

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS  
INSTITUTO DE FÍSICA  
CURSO DE LICENCIATURA EM FÍSICA

**VALIDAÇÃO DO ITINERÁRIO FORMATIVO, JUNTO À BNCC, NO  
CAMPO DO ENSINO DE FÍSICA NAS ESCOLAS PÚBLICAS E PRIVADAS  
NA CIDADE DE MACEIÓ-AL.**

Fernando Gustavo Correia Silva

MACEIÓ - AL

2023

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS  
INSTITUTO DE FÍSICA  
CURSO DE LICENCIATURA EM FÍSICA

**VALIDAÇÃO DO ITINERÁRIO FORMATIVO, JUNTO À BNCC, NO  
CAMPO DO ENSINO DE FÍSICA NAS ESCOLAS PÚBLICAS E PRIVADAS  
NA CIDADE DE MACEIÓ-AL**

Fernando Gustavo Correia Silva

Projeto de Pesquisa apresentado como requisito parcial para conclusão do curso de Licenciatura em Física na UFAL, sob a orientação do professor Elton Malta Nascimento.

MACEIÓ - AL

2023

**Catálogo na Fonte**  
**Universidade Federal de Alagoas**  
**Biblioteca Central**  
**Divisão de Tratamento Técnico**

Bibliotecário: Marcelino de Carvalho Freitas Neto – CRB-4 – 1767

S586v Silva, Fernando Gustavo Correia.  
Validação do itinerário formativo, junto à BNCC, no campo do ensino de física nas escolas públicas e privadas da cidade de Maceió-AL / Fernando Gustavo Correia Silva. – 2023.  
42 f. : il.

Orientador: Elton Malta Nascimento.  
Monografia (Trabalho de conclusão de curso em Física: licenciatura) – Universidade Federal de Alagoas. Instituto de Física. Maceió, 2023.

Bibliografia: f. 28-31.  
Anexos: f. 32-45.

1. Itinerário formativo. 2. Base Nacional Comum Curricular. 3. Ensino médio. 4. Física. I. Título.

CDU: 372.853

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO.....</b>	<b>07</b>
<b>2. METODOLOGIA.....</b>	<b>11</b>
<b>3. REFERENCIAL TEÓRICO.....</b>	<b>12</b>
3.1 Itinerário Formativo.....	12
3.2 Itinerário Formativo e seus eixos estruturantes.....	15
3.3 Componentes integradores	
3.4 Descrição dos aprofundamentos na área de ciências da natureza e suas tecnologias	
3.5 Atual situação do ensino de física no ensino médio	
<b>4. O CONCEITO DE COMPETÊNCIA NOS DOCUMENTOS NORTEADORES</b>	
<b>5. REFORMA DO ENSINO MÉDIO NO BRASIL</b>	
<b>6. RESULTADOS E DISCUSSÃO</b>	
<b>7. CONCLUSÃO</b>	
<b>8. REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA</b>	
<b>9. ANEXOS</b>	
<b>QUESTIONÁRIO DOS COORDENADORES DE ESCOLA PARTICULAR E PÚBLICA.....</b>	<b>32</b>
9.1 Questionário com o coordenador de escola particular.....	32
9.2 Questionário com o coordenador de escola pública.....	35
<b>QUESTIONÁRIO DE PROFESSORES EM ESCOLA PÚBLICA E PARTICULAR.....</b>	<b>30</b>
9.3 Questionário realizado com o 1º professor de escola pública.....	41
9.4 Questionário realizado com o 2º professor de escola pública.....	41
9.5 Questionário realizado com o 1º professor de escola particular.....	42

9.6 Questionário realizado com o 2º professor de escola particular.....42

**QUESTIONÁRIO COM OS ALUNOS DE ESCOLA PARTICULAR E PÚBLICA.....43**

9.7 Questionário realizado com o aluno de escola particular.....43

9.8 Questionário realizado com o aluno de escola pública.....44

## AGRADECIMENTOS

Primeiramente quero agradecer a Deus, pois durante toda a graduação e muito antes dela Ele sempre foi, é, e sempre será, presente em minha vida, me sustentando e me mantendo firme para continuar com todas as minhas batalhas pessoais, profissionais, estudantis, entre outras, as quais sou muito grato a Deus por tudo.

Ao meu pai, Gustavo Pedro Correia Silva, à minha mãe, Maria Cristina Correia Silva, à minha avó Helena Alfredo Silva, à minha irmã Larissa Helena Correia Silva e todos os outros familiares que fazem parte da minha trajetória diretamente ou indiretamente, meu muitíssimo obrigado.

Ao Prof. Dr. Elton Malta Nascimento, por ter me proporcionado com grande satisfação a orientação deste trabalho e ter ministrado aulas fantásticas durante todo o curso.

Agradeço ao outros professores que de modo positivo trouxeram uma motivação ou me fizeram entregar o máximo a todo momento, cito alguns que foram de extrema importância, como Frederico Salgueiro Passos, Luís Carlos Ferreira de Oliveira, José Ginaldo da Silva Júnior (*in memoriam*), Crisógono Rodrigues da Silva, David Vieira Sampaio, Sérgio Henrique Albuquerque Lira, Uéslen Rocha Silva.

Aos amigos e colegas que fiz durante o Curso de Física, em especial, Herbert Omena, Magno Paim, Diego Monteiro, Arthur Felipe, Flávio D'Amato, Cledson, Jefferson Rocha (grande Jeff), Wanessa Kaline, Dalmo, Abdon, Vinícius Amorim meu muitíssimo obrigado. Aos outros que não foram citados, obrigado.

Aos amigos fora da Instituição que me motivaram a continuar e concluir o curso, Breno Nascimento, Anderson Oliveira, Gilnês Galvão, Rafael Cavalcante, Esdras Márcio, Gleuber Lira, João Pedro, Mariana Lins, Jéssica Costa, Dênis Fagner (*in memoriam*), Maria Neudsvânia, Kelly Rodrigues.

Aos amigos de tatame que muito me ajudaram e me fortaleceram nos momentos que eu estive mais fraco, em especial, meu professor Matheus Messias, e meus amigos de treino, prof Marx, prof Van, prof Bob, prof Adeilson, Gabriel, Xande, Thiago, Thomáz, Genilson, Misael, Felipão, Alex Bob, Ícaro, Praxedes, Eduardo, Cabelinho, Bruno, Higor, Antônio, Niedson e outros.

## RESUMO

A educação brasileira possui o principal objetivo de nortear os currículos nacionais e promover a democratização do ensino no país, sob a perspectiva de aumento da qualidade da Educação Básica pública. Nessa perspectiva, esses documentos são responsáveis pela organização e sistematização de currículos escolares com caráter norteador. O interesse pelo estudo da temática do presente trabalho de conclusão de curso surgiu da prática docente, onde foi observado no papel que atuo como professor e entre os meus colegas de profissão, além da visão ampla dos coordenadores e alunos que possuem um aprendizado aquém do esperado na disciplina de Física, não conseguindo associar o conteúdo ministrado em sala de aula com o cotidiano deles. Neste sentido, buscou-se trazer a preocupante realidade em que se encontra o ensino de Física no Ensino Médio das Escolas Públicas e Privadas do Município de Maceió - AL, levantando uma discussão acerca das principais mudanças propostas pelas versões Preliminares da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), itinerários formativos. A partir das reflexões oriundas do trabalho, conclui-se que a proposta Preliminar da BNCC como primeiro passo precisa ser adaptada e sempre testada para que os alunos tenham um ensino de melhor qualidade e um aprendizado mais significativo uma vez que ela se apresenta como uma proposta fora da realidade brasileira, como as dificuldades dos coordenadores e professores de adequar a BNCC, além dos seus campos de visão analisados no questionário descrito na presente pesquisa. O grande intuito é a demonstração dos dois lados do itinerário formativo da BNCC, pondo em vista seu papel de importância na estruturação do currículo escolar da Educação Básica brasileira.

**Palavras chaves:** Itinerário Formativo, Base Nacional Comum Curricular (BNCC), Ensino Médio, Física.

## SUMMARY

Brazilian education has the main objective of guiding national curricula and promoting the democratization of education in the country, from the perspective of increasing the quality of public Basic Education. From this perspective, these documents are responsible for organizing and systematizing school curricula with a guiding character. The interest in studying the theme of the present work of course conclusion arose from teaching practice, where it was observed in the role that I act as a teacher and among my professional colleagues, in addition to the broad view of coordinators and students who have less than expected learning in Physics, failing to associate the content taught in the classroom with their daily lives. In this sense, we sought to bring up the worrying reality in which Physics teaching is found in High Schools in Public and Private Schools in the city of Maceió - AL, raising a discussion about the main changes proposed by the Preliminary versions of the National Common Curricular Base (BNCC), training itineraries. From the reflections arising from the work, it is concluded that the Preliminary proposal of the BNCC as a first step needs to be adapted and always tested so that students have a better quality teaching and a more meaningful learning since it presents itself as a proposal out of the Brazilian reality, such as the difficulties of coordinators and teachers to adapt the BNCC, in addition to their fields of vision analyzed in the questionnaire described in this research. The main purpose is to demonstrate both sides of the BNCC's training itinerary, considering its important role in structuring the Brazilian Basic Education school curriculum.

Keywords: Formative Itinerary, National Common Curricular Base (BNCC), High School, Physics.

## 1. INTRODUÇÃO

O interesse pelo estudo da temática do presente trabalho de conclusão de curso surgiu durante a prática docente, onde se percebeu que os alunos, professores e os coordenadores sofreram um impacto com a homologação da BNCC sendo pontos positivos como negativos. Esta inquietação motivou uma reflexão que buscasse possíveis soluções no que se refere à melhoria da qualidade do ensino de Física para a formação básica.

Neste sentido, foram levantados os documentos que estabelecem as versões preliminares da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e a Reforma do Ensino Médio (REM), assim como alguns trabalhos científicos relacionados a estas temáticas. As possíveis soluções que relacionam a busca do desenvolvimento das habilidades e competências, pode ser encontrado por meio da Ciência Tecnologia Sociedade (CTS), introduzindo esta metodologia quem sabe poderemos suavizar as possíveis mudanças que virão nos próximos anos, quando a BNCC e REM se estabelecerem em sua prática, e ainda diminuirmos a evasão escolar que acontece no Ensino Médio.

Ramos (2017, p. 32) defende que: A formação humana é o processo de reprodução dessa realidade em cada ser, de modo que ele possa apreendê-la, criticá-la e transformá-la. O projeto político-pedagógico visa integrar as dimensões fundamentais da práxis sociais, trabalho, ciência e cultura, na formação dos estudantes.

O professor deve levar em conta que a cultura e todo conhecimento gerado pela sociedade tem seu lugar no desenvolvimento da educação, assim como toda a educação deve ser feita para que o discente esteja preparado para situações culturais que envolva sua vida e seu trabalho.

A década de 1990 foi marcada pela reforma no Ensino Médio brasileiro baseada na LDB de 1996. A partir do estabelecimento dessa lei, deliberou-se sobre a competência do Estado em garantir a formação básica comum a todos os cidadãos brasileiros (CANHETE, 2011). Com esta finalidade, foram elaborados os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), os quais tiveram o objetivo de apresentar proposições curriculares norteadoras, buscando organizar e orientar os componentes curriculares necessários, sendo utilizada como base para fomentar debates na área do ensino, bem como o desenvolvimento de modelo de

planejamento de aulas e seleção de materiais didático-pedagógicos (BRASIL, 1998).

No ano de 2010 foram definidas as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica (DCNs), através da Resolução nº 4, com intuito de nortear o planejamento das escolas e de todo sistema nacional de ensino. Nessa perspectiva, o currículo passava a ser organizado em áreas do conhecimento, sendo eles: Linguagens e suas tecnologias, Matemática e suas tecnologias, Ciências da Natureza e suas tecnologias e Ciências Humanas e Sociais aplicadas. Em 2014, o Plano Nacional da Educação estabeleceu vinte metas para a melhora da qualidade da Educação Básica no Brasil, sendo quatro metas relacionadas ao estabelecimento de uma Base Nacional Comum.

A demanda por um documento unificador do currículo nacional da educação básica possui respaldo legal, sendo previsto na Constituição Federal de 1988, bem como na Lei de Diretrizes e Base da Educação de nº 9.394/1996 e nas Diretrizes Curriculares Nacionais (Resolução CNE/CEB no 3, de 21 de novembro de 2018).

Segundo Moura (2010), a partir desse contexto, há debates sobre divergências existentes nesses diferentes documentos norteadores da Educação brasileira, as quais comprometem a organização do processo educacional, assim como seu desenvolvimento. Os documentos oficiais que discorrem sobre a Educação no Brasil possuem o objetivo de serem utilizados como base para a sistematização de processos e metodologias de ensino a partir de orientações e diretrizes educacionais.

Dentre esses documentos, a Base Nacional Comum Curricular é tida como um ordenamento judicial que propõe a utilização de uma base educacional para o ensino, levando em consideração características e particularidades de todas as regiões brasileiras, com o principal objetivo de promover o aumento da qualidade da educação pública no país, estabelecendo conteúdos a serem abordados de acordo com áreas do conhecimento (LEITE; RITTER, 2017).

A proposição de uma nova base comum curricular é um marco histórico importante para a Educação no Brasil. Ela foi proposta a partir de demandas educacionais relacionadas à necessidade de um currículo de referência para a Educação Básica brasileira, o qual possibilitaria a democratização do acesso ao ensino de qualidade. Estudos que buscam compreender as transformações dos documentos norteadores da educação no país são importantes contribuições na reflexão sobre a qualidade do ensino ofertado em nível básico no

Brasil.

Em 2015 foi apresentada a primeira versão Preliminar da BNCC pelo Ministério da Educação (MEC), e com ela todo o conteúdo sugerido e orientações comuns a todo o território nacional de possível aplicação para a Educação Infantil e os Ensinos Fundamental e Médio, com novas políticas curriculares e informações para que sirvam de parâmetros para os respectivos currículos, resultando em uma educação que capacitem os cidadãos para seus estudos posteriores, sua vida e trabalho.

O conceito da BNCC é solucionar a falta de orientações pedagógicas, e de uso de inovações tecnológicas e conceituais para Educação Básica, descrevendo procedimentos de ensino a ser seguido em todos os currículos de todo o país, sendo que o mesmo será feito por cada estado da federação, estes ficarão livres para exercer suas peculiaridades regionais. Porém, a partir de sua implantação os estados e municípios passarão a ter uma Base a ser consultada comum a todos eles oficialmente e de forma obrigatória (BRASIL, 2015).

Este documento reúne direitos e objetivos de aprendizagem relacionados às quatro áreas do conhecimento – Ciências da Natureza, Ciências Humanas, Linguagens e Matemática – e seus respectivos componentes curriculares para todas as etapas da educação básica (BRASIL, 2015, p. 15).

O documento final da BNCC para o Ensino Médio foi homologada em 20 de dezembro de 2017. Há muita crítica e resistência por uma parcela significativa dos professores, além de toda a dificuldade que se temem colocar na prática o que foi estabelecido neste documento.

No intuito de fazer o exercício de seguir as orientações desta temática, levando-se em consideração que o ensino de Física passa por um momento preocupante com relação ao aprendizado dos alunos e que a metodologia Ciência Tecnologia Sociedade (CTS) pode trazer contribuições, de modo que buscou-se trazer neste trabalho uma discussão e, por conseguinte, propor metodologias que visem adequar às normas regimentais e à melhoria da qualidade do Ensino de Física.

A implementação da BNCC implicará em mudanças e desafios a serem enfrentados nas escolas da Educação Básica. Portanto, o presente texto pretende discutir as influências que a BNCC e a REM causarão no Ensino de Física no Ensino Médio no Brasil, buscando

levantar soluções para amenizar os possíveis prejuízos que podem ser gerados com a implantação desta mudança em sala de aula.

Mediante o exposto, o presente trabalho tem como objetivo estudar o documento Base Nacional Comum Curricular (BNCC), buscando compreender possíveis continuidades e modificações com relação ao proposto para competências a serem desenvolvidas pelos estudantes mediante os conhecimentos da área de física, como as modificações utilizadas pelos professores e coordenadores para que haja com eficiência uma estrutura de aula, conteúdo para acrescentar no ensino dos futuros profissionais.

## 2. METODOLOGIA

A pesquisa tem dois tipos de abordagem, sendo elas qualitativas e descritivas. Descrevendo com visões de autores, qualitativamente com base no questionário com os coordenadores, professores e alunos.

De acordo com Gil (2010), em pesquisas científicas a abordagem qualitativa possui três maneiras de serem conduzidas, sendo estas formas a análise documental, a etnografia ou um estudo de caso. No presente estudo utilizou-se a técnica da pesquisa documental, a qual possibilita a compreensão de informações relevantes sobre o fenômeno que se almeja estudar (BAILEY, 2008) e permite eliminar parte das influências existentes pela intervenção dos pesquisadores envolvidos, de modo que o documento é uma fonte de informação inalterável e com um sentido definido (GARCIA et al., 2016).

O método qualitativo possibilita o estudo de fenômenos complexos, os quais podem envolver uma ou várias perspectivas de compreensão e importância sobre um determinado tema. Dessa maneira, a abordagem qualitativa e descritiva adotada nesta pesquisa configura-se como ideal para a proposta de estudo. (GIL, 2010).

Com visão a partir da análise de conteúdo, com o objetivo de realizar a interpretação adequadamente (CELLAR, 2008), em um primeiro momento foi realizada uma pré-análise, seguida pela exploração do material e tratamento de informações coletadas. Os dados obtidos foram confrontados com o enquadramento teórico delimitado.

### 3. REFERENCIAL TEÓRICO

#### 3.1 Itinerário formativo

O Novo Ensino Médio é constituído, dentre outros elementos, pelo conjunto de unidades curriculares, compostas pela grade curricular obrigatória e de Itinerários Formativos, que devem ser ofertadas pelas escolas e redes de ensino para uma nova oportunidade de crescimento, aprofundamento e preraração de uma nova geração qualificada.

O Novo Ensino Médio e os Itinerários entraram em vigor em 2022 com as escolas que tem turmas de ensino médio as quais devem aplicar as novas regras que foram estabelecidas pelos Itinerários Formativos. Com as novas regras e configurações, os estudantes passam a ter a carga horária de 3000 horas, sendo um máximo de 1800 horas para Formação Geral Básica e um mínimo de 1200 horas para os Itinerários Formativos. As possibilidades do estudante se aprofundar nos temas de sua preferência com objetivos pessoais ou de preparação para o mercado de trabalho é uma grande oportunidade de desenvolvimento não apenas para o estudante, mas também para o mercado que vai ter que estar preparado com essa nova geração tão jovem e tão bem qualificada.

A área de conhecimento e a formação técnica e profissional mobilizam competências e habilidades de diferentes áreas, no caso dos itinerários integrados, essas áreas do conhecimento são linguagens e suas tecnologias, ciências da natureza e suas tecnologias, ciências humanas e sociais aplicadas e matemática e suas tecnologias.

As redes terão autonomia para definir os itinerários oferecidos, considerando a escolha dos professores e estudantes.

Os Itinerários Formativos organizam-se a partir de quatro eixos estruturantes: Investigação Científica, Processos Criativos, Mediação e Intervenção Sociocultural e Empreendedorismo que visam:

[...] integrar e integralizar os diferentes arranjos de Itinerários Formativos, bem como criar oportunidades para que os estudantes vivenciem experiências educativas profundamente associadas à realidade contemporânea, que promovam a sua formação pessoal, profissional e cidadã. Buscando envolvê-los em situações de

aprendizagem que os permitam produzir conhecimentos, criar, intervir na realidade e empreender projetos presentes e futuros. (BRASIL. Portaria nº 1432, de 28 de dezembro de 2018).

De acordo com (BRASIL 2019) os itinerários trabalham habilidades associadas aos quatro eixos estruturantes em unidades curriculares específicas que compõem o Módulo de Formação para o Mundo do Trabalho. Além das habilidades do Mundo do Trabalho, também, as habilidades específicas requeridas pelas distintas ocupações, conforme previsto no Catálogo Nacional de Cursos Técnicos (CNCT) na Classificação Brasileira de Ocupações (CBO) (MEC, 2018).

### 3.2 Itinerário Formativo e Seus Eixos Estruturantes

Aplicação do itinerário formativo na investigação científica abrange a investigação da realidade por meio da realização de práticas e produções científica, com conhecimentos, conceitos fundamentais das ciências, habilidades de pensar e fazer científico. Sua capacidade de compreender e resolver situações cotidianas para promover desenvolvimento local e melhoria da qualidade de vida da comunidade, em seus processos criativos a idealização e execução de projetos criativos tem grande valor para o empenho e criatividade do professor e aluno.

As áreas de conhecimentos são: arte, cultura, mídia, ciências e suas aplicações, com habilidades de pensar e fazer criativo, capacidade de expressar, criticamente, criativamente, construindo soluções inovadoras para problemas da sociedade e do mundo do trabalho.

O empreendedorismo é a criação de empreendimentos pessoais ou produtivos articulados ao projeto de vida, uma área que vai buscar bastante interesse em jovens que já atuam na sua vida pessoal e familiar despertando um interesse em ajudar sua família aprendendo mais e trazendo aplicação fora da sala de aula. Seus conhecimentos são aplicados no contexto, tendo como habilidades autoconhecimento, empreendedorismo e projeto de vida com capacidade de estruturar iniciativas empreendedoras que atuem como protagonistas da sua trajetória, tal trajetória como já foi relatado acima social, cultural, econômica e pessoal, trazendo crescimento de uma forma geral.

De acordo com o site: <https://porvir.org/novo-ensino-medio-entenda-os-itinerarios-formativos/> escrito em 12.05.2021, demonstra de uma forma geral informações que trazem o foco que são as áreas de conhecimento, formação técnica e profissional, com o grande

objetivo de protagonismo juvenil, projeto de vida dos estudantes que vão influenciar de uma forma econômica, aumentando o índice de escolaridade e formação no nosso país.

De acordo com a Secretaria de Educação - SEDUC - do Estado de Alagoas, em consonância com o que define os documentos que orientam a construção do Novo Currículo, organizou-se o Itinerário Formativo por meio dos Componentes Integradores e do Aprofundamento, onde o Aprofundamento tem como foco aprofundar os conhecimentos de uma das Áreas de Conhecimento ou mais de uma das Áreas de Conhecimento.

Os Componentes Integradores são as constituintes comuns a todos os Itinerários Formativos, composto por Projeto de Vida, Eletiva e Estudo Orientado.

### 3.3 Componentes integradores

Os componentes integradores têm como maior foco o projeto de vida que é o autoconhecimento, reflexão sobre a atuação do jovem no mundo, na família e na comunidade. Construindo o aluno para ter uma autonomia e responsabilidade diante da proposta de estudos, oportunidade que está sendo entregue para os jovens que escolherem realmente agarrar esse projeto.

A responsabilidade dos professores e dos coordenadores é de aplicar tal projeto visando a capacidade de cada aluno, guiando, ajudando em fazer suas escolhas profissionais. Eletiva é Componente Integrador de livre escolha do estudante. A escola oferecerá um cardápio de disciplinas eletivas e o estudante poderá escolher uma diferente a cada trimestre, sempre considerando seus interesses, aptidões e Projeto de Vida. As Eletivas oportunizam aos estudantes a experimentação e diversificação do currículo, ampliando, aprofundando e enriquecendo o repertório de conhecimento, expandindo, dessa forma, suas capacidades de ler o mundo de maneira crítica e propositiva e, mais ainda, de sua própria atuação como estudante, como protagonista e como agente transformador da sociedade.

As aulas no estudo orientado têm como princípio o desenvolvimento da autonomia e protagonismo dos estudantes, bem como proporcionar tempo e espaços qualificados para as práticas de estudos, no ambiente escolar. Essas aulas visam, com o apoio do professor, além da aquisição das técnicas de estudo, também, criar com os estudantes uma rotina de estudo para apoiá-los no processo ensino aprendizagem.

Visando nos aprofundamentos, a parte integrante do Itinerário Formativo está organizado em diferentes arranjos, reunidos em uma ou mais áreas de conhecimento, articulados a partir dos eixos estruturantes. O Aprofundamento inicia a partir da 2ª série e dando continuidade na 3ª série. As unidades escolares que ofertam Formação Técnica e Profissional iniciam seus cursos na 1ª série.

Aprofundamento, junto com as áreas de linguagem e suas tecnologias, matemática e suas tecnologias, ciências da natureza e suas tecnologias, ciências humanas e sociais aplicadas, é interligado com a formação técnica e profissional junto com os cursos técnicos que vão fazer com que os jovens estejam preparados para os primeiros passos de uma vida profissional.

Para que haja aprofundamentos elaborados pelas áreas de conhecimento e formação técnica profissional é utilizado para ciências da natureza e suas tecnologias a vida, o cosmo e a terra, por fim a formação técnica e profissional são aplicados cursos técnicos de nível médio ofertados pelas redes estaduais, com professores qualificados, coordenadores treinados para esse novo ensino médio.

#### 3.4 Descrição dos aprofundamentos na área de ciências da natureza e suas tecnologias

A física será utilizada como recursos para que haja facilidade de entendimento e atuação dos professores com práticas experimentais, documentários, multimídias e outros.

O conhecimento que será proposto para os alunos e planos de aulas adotados para os professores e disponibilizado o itinerário com proposta de aprofundar os conhecimentos da origem e evolução da vida e do universo em uma perspectiva científica para tratar da qualidade de vida da sociedade e tecnologia.

Com o Ensino de Física, componente curricular presente no Ensino Médio e que articula conteúdos com diversas outras disciplinas, como é caso das Ciências e da Matemática do Ensino Fundamental, e também com biologia, química e matemática do Ensino Médio, mas que todas elas vêm passando por um momento delicado no que diz respeito ao aprendizado dos alunos nas áreas que envolvem este componente curricular. Segundo Borges (2016, p. 20):

O documento da BNCC propõe em sua estruturação a apresentação de unidades temáticas, as quais possuem o objetivo de estabelecer os conhecimentos e habilidades definidos para cada ano. As primeiras páginas do documento destacam a importância da educação básica no Brasil, definindo dois de seus principais objetivos, sendo eles "*a formação humana e integral para a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva*" (BNCC, 2018), de modo que o segundo objetivo do documento é o de "*contribuir com o alinhamento de outras políticas e ações, em âmbito Federal, Estadual e Municipal*" (BNCC, 2018).

Dentre as dificuldades enfrentadas pelos alunos, tem-se que para a maioria deles a Física representa uma disciplina muito difícil, em que é preciso decorar fórmulas cuja origem e finalidade não são devidamente esclarecidas (VEIT; TEODORO, 2002), além da ausência de relações entre os conteúdos estudados e a vida cotidiana deles (BONADIMAN; NONENMACHER, 2007; SANTOS; ALVES; MORET, 2006; MENEGOTTO E ROCHA FILHO, 2008).

Os estudos citados revelam que as dificuldades enfrentadas pelos alunos estão relacionadas com a falta de relação dos conteúdos estudados em sala de aula na disciplina Física com a vida cotidiana deles, evidenciando a importância de o professor considerar a contextualização ao ministrar os conceitos para que proporcionem ao aluno um maior aprendizado, favorecendo um ensino de melhor qualidade. Neste contexto, Borges (2016, p. 12) salienta que:

As disciplinas ligadas às Ciências Naturais, entre elas a Física, têm como conteúdo de ensino os fenômenos da natureza, envolvendo conceitos diretamente relacionados às tecnologias (Informática, Telecomunicação, automobilística etc). A apreensão desses conceitos é importante para que os alunos passem a dominar conceitos básicos da Física para entender e resolver problemas na vida diária como, por exemplo, saber se determinado aparelho eletrônico pode ser ligado na tomada sem queimar, saber onde instalar uma caixa d'água para dar mais pressão à água etc (BORGES, 2016, p. 11- 12)

Para Costa e Molina (2020), o documento apresenta fatores importantes para que a proposta da BNCC seja de fato efetivada com êxito no país, de modo que o primeiro item se refere ao papel do profissional professor e sua formação acadêmica, os processos de avaliação que devem ser priorizados e critérios específicos para o desenvolvimento da educação, os

quais são tidos como fundamentais para o processo de aprendizagem efetiva. Por sua vez, segundo os mesmos autores, ainda são evidenciadas as articulações entre a BNCC e as Diretrizes Curriculares, dando ênfase à concepção do documento voltada a intenção de estabelecer equidade e igualdade no ensino e aprendizagem de brasileiros.

Para Heinsfeld e Silva (2018) é importante destacar que a BNCC não se caracterizou como um currículo em sua formulação, mas sim enquanto um instrumento para a gestão pedagógica, de modo que esta deveria ser associada às particularidades existentes em cada realidade escolar. Para Young (2013) um currículo nacional comum deve ter a capacidade de garantir uma base de conhecimentos para todos que tiverem acesso à Educação, garantindo e respeitando a autonomia dos diferentes ambientes escolares e suas individualidades.

Conceitos que contenham interdisciplinaridade e que podem ser trabalhados não somente na Física, mas em outras disciplinas das ciências naturais, podem influenciar positivamente na vida e no trabalho futuro dos discentes, tem que se levar em conta que utilizar aparelhos adequadamente e fazer com que os mesmos tenham o melhor rendimento, está entre as habilidades e competências buscadas no Ensino de Física e demais Ciências Naturais.

Menegotto e Rocha Filho (2008) afirmaram ainda que a qualidade do ensino é ruim, e que os alunos em vários momentos não conseguem acompanhar as aulas ministradas pelos professores. Os autores trazem um ponto importante a ser refletido, visto que muitas vezes a linguagem aliada à metodologia empregada pelo professor não favorecem o aprendizado dos alunos, pois o que está sendo dito parece não fazer sentido para eles.

O TCC busca demonstrar a visão dos professores do ensino médio e a sua visão quanto à abordagem e a necessidade dos alunos. Cada professor em sala de aula consegue analisar sua perspectiva em relação a cada matéria abordada e a interação de cada aula, além das dificuldades principalmente em Física e demais Ciências Naturais.

Por sua vez, Nunes e Nunes (2007) apresentam as seguintes dificuldades quanto o ensino de física, citando a "*decodificação da linguagem científica, valorização do conhecimento científico, compreensão dos mecanismos pelos quais a ciência produz conhecimento, não são logrados.*" (NUNES; NUNES, 2007. p. 108). Nesse sentido, a necessidade de modificar os métodos de ensino em Física demandava que os documentos norteadores da Educação abordassem a necessidade de reforma educacional nessa área,

estabelecendo caminhos possíveis para uma nova prática docente.

Fiolhais e Trindade (2003) consideram ainda, que muitas das dificuldades podem surgir dado que os conceitos da Física são contra-intuitivos, ou seja, não seguem nenhuma lógica já conhecida pelos discentes até então, dificultando a compreensão e, conseqüentemente, a aplicação dos conteúdos estudados no cotidiano deles, e que não são falados pelo professor.

Santos et al. (2006) complementa que o gerador de desinteresse entre os alunos pelo conteúdo ministrado pelo professor em Física, é a não associação do que é ensinado em sala de aula, com o que é vivido por eles no dia a dia. Estas pesquisas revelam a importância de contextualizar as matérias abordadas na disciplina Física em situações cotidianas dos alunos.

Moraes (2009) defende que o ensino de Física passa por um momento delicado, e Fiolhais e Trindade (2003) acreditam que as causas e as soluções deste problema não estão estabelecidas, precisam ser refletidas e investigadas pelos professores.

No que diz ao aprendizado dos alunos, Veit e Teodoro (2002) verificaram que a maioria dos alunos acha a Física uma disciplina muito difícil, necessitando decorar fórmulas de origem e finalidade não esclarecidas.

Aqui se verifica uma grande dificuldade de se ensinar por métodos tradicionais e que entre na realidade e no desenrolar da vida cotidiana do discente, o material de Física deve envolver algumas equações, mas as mesmas devem conter itens que apareçam no conhecimento já adquirido pelo discente em outros ambientes e que não sejam obrigatoriamente a escola.

No sentido, a aprendizagem de Física deve ser correspondente a competências e habilidades que permitam que o estudante desenvolva a capacidade de interpretar e analisar dados, argumentar, tirar conclusões, avaliar e tomar decisões (BRASIL, 2002).

No que se refere ao texto do documento Base Nacional Comum Curricular Ensino Médio (BNCC-EM), este contempla a Física na área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias (Biologia, Física e Química), seção localizada na página 537 deste documento. Sobre a divisão de áreas gerais do documento, tem-se a apresentação da seguinte afirmação.

Outra questão importante a ser levantada é a evasão escolar que, dentre outros fatores,

é causada, na maioria das vezes, pelo desinteresse dos discentes diante da metodologia empregada pelo professor em sala de aula não só da Física, mas como nas inúmeras disciplinas que compõem o currículo do Ensino Médio, que não atendem aos anseios dos alunos, sendo muitas vezes conteudista e descontextualizado do cotidiano:

[...] constitui-se uma disciplina que busca desenvolver no aluno o senso de curiosidade através do estudo de fenômenos presentes no dia-a-dia, como por exemplo, as propriedades gerais da matéria, a cosmologia, energia, átomos e moléculas. Porém também existem muitas dificuldades em compreender seus conteúdos, visto que, os professores não relacionam os conteúdos físicos ao cotidiano dos alunos. Chaves et al. (2016, p. 5)

Aliado a estas questões de contextualização e forma de ensinar, existe a disparidade do ensino no país, que faz com que cada estado da federação organize o currículo de sua maneira, de forma que há discrepâncias entre os estados, tanto quando estes são classificados no ENEM apresentando diferenças enormes, demonstrando que além de ter grande desorganização do currículo dos estados, essa é uma das fontes de evasão nos anos finais do Ensino Básico (BASTISTA; SOUZA; OLIVEIRA, 2009).

Os mesmos autores afirmaram que são muitos os motivos que conduzem o estudante a abandonar seus estudos. Dentre eles, destacam-se os fatores internos, associados ao desenvolvimento psíquico do aluno, bem como os fatores externos de natureza socioeconômica. Muitas vezes, jovens vêm-se obrigados a optar por trabalhar em lugar de estudar, devido à necessidade de contribuir para o sustento da família. Além disso, o modelo de escola da atualidade, já não desperta o interesse do aluno (BASTISTA; SOUZA; OLIVEIRA, 2009, p. 3).

#### **4. O CONCEITO DE COMPETÊNCIA NOS DOCUMENTOS NORTEADORES**

Com a visão do autor (DIAS, 2014. p. 74). O campo de estudos educacionais, o conceito de competência é correlacionado a "capacidade, habilidade, aptidão, potencialidade, conhecimento ou savoir-faire" sendo esse conceito a competência na qual o indivíduo em processo de aprendizagem pode enfrentar e regular de maneira adequada suas atitudes em conjunto a ações e situações que colaborem com o processo educativo.

Posto isso, a competência é resultado de uma construção pessoal, singular e específica de cada estudante, pertencente apenas ao mesmo, podendo ser expressa por meio de uma pessoa ou situação. Logo, a aquisição de competência resulta em efeitos positivos, onde o aluno se faz capaz de mobilizar conhecimentos adquiridos, selecioná-los e integrá-los diante de uma situação (ROLDÃO, 2003; REY et al., 2005).

A mesma autora ainda traz trechos das Orientações Curriculares para o Ensino Médio (OCEM), descrito no volume 2, revelando que a:

[...] alfabetização científica e tecnológica aponta claramente um dos grandes objetivos do ensino das ciências no nível médio: que os alunos compreendam a predominância de aspectos técnicos e científicos na tomada de decisões sociais significativas e os conflitos gerados pela negociação política. Uma formação crítica exige por parte dos sujeitos a capacidade de discutir abertamente questões resolvidas em instâncias tecnocráticas, que devem estar amparadas em sólida formação científica e tecnológica. Implica que seja possível discriminar o domínio da ciência e da tecnologia do debate ético e político (BRASIL, 2006, p.47).

Para Costa (2010) uma abordagem educacional que se refira a competências admite que o estudante tem a capacidade de aprender de maneira singular, isto é, que alunos podem "aprender a aprender" por meio da construção pessoal do conhecimento quando compartilhado.

Segundo Dias (2010) na área da Educação o conceito de competência é correlacionado a mobilização de recursos, conhecimentos ou saberes vivenciados, podendo ser manifestada por meio de atitudes diante de situações ou fenômenos de alta complexidade, as quais não são previsíveis, são 17 (dezesete) mutáveis e conseqüentemente singulares.

De acordo com os autores e base da visão adquirida com a pesquisa descrita sobre os coordenadores e professores, relatamos em áudio e em escrita todas as formas abordadas da atuação.

## **5. REFORMA DO ENSINO MÉDIO NO BRASIL**

Das atribuições da MP nº 746/2016 destacam-se também: a possibilidade dos componentes curriculares adotarem temas que não são parte dos mesmos atualmente; altera o

artigo 36 da LDB, assegurando a BNCC como documento a ser seguido, apresentando cinco maneiras de ênfase (itinerários nas áreas de conhecimento e atuação profissional) e deixando livre para que os sistemas de ensino adotem mais de uma área entre elas: Linguagens, Matemática, Ciências da Natureza, Ciências Humanas e formação técnica e profissional (BRASIL, 2016c).

O referido artigo faz uma relação importante referente às diferentes formas de propor o currículo e o desenvolvimento de suas competências e habilidades, mas desvincula a BNCC a futuras mudanças, como estava estabelecido na MP Nº 746/2016.

O artigo 3º acresce à LDB o artigo 35-A, a qual atribui 4 áreas distintas do conhecimento, tendo a redação: A Base Nacional Comum Curricular definirá direitos e objetivos de aprendizagem do ensino médio, conforme diretrizes do Conselho Nacional de Educação, nas seguintes áreas do conhecimento: I - linguagens e suas tecnologias; II - matemática e suas tecnologias; III - ciências da natureza e suas tecnologias; IV - ciências humanas e sociais aplicadas. (BRASIL, 2017a, p. 1) para cada classe social.

Pereira e Heinzle (2017, p. 69) ressaltam que: “*o atual contexto de reforma educacional no qual se encontra o Ensino Médio brasileiro, cujo debate tem ganhado espaço na mídia e gerado grande repercussão na sociedade*”. Entre as razões para a nova reforma, o MEC apresenta na Exposição de Motivos nº 00084/2016/MEC (BRASIL, 2016a) dados preocupantes no Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB) e no Índice de Desenvolvimentos da Educação Básica (IDEB).

De acordo com o MEC, o desempenho do Ensino Médio no SAEB, de 1995 a 2015, apresentou uma diminuição de 5,3% em matemática e 8% em língua portuguesa. Já o seu IDEB não apresenta aumento desde 2011, estagnado em 3,7, bem distante da meta esperada para 2021, que é 5,2. Na mesma Exposição de Motivos, o MEC argumenta que esses índices são “*reflexo de um modelo prejudicial*”, como se houvesse um único modelo de EM em vigência.

A BNCC para o Ensino Médio ainda não foi homologada, mas a segunda versão de sua proposta evidencia o que será regulamentado. Em sua abordagem sobre a Física, ela esclarece a importância desta disciplina para a formação cidadã, confirmando que esta disciplina é uma construção humana e como tal deve ser apresentada, implicando em considerar o desenvolvimento histórico dos conceitos envolvidos na disciplina, em suas

diversas interpretações possíveis, como caminho para a compreensão da ciência como instituição social.

Assim, sua contribuição perpassa pela abordagem sobre leis e princípios e pode contribuir para que a escola possa cumprir com a responsabilidade de promover a compreensão de fenômenos físicos. Esta é uma disciplina que compõe as Ciências da Natureza, a qual é responsável por trazer para o discente um conjunto de princípios, como conservação, conversão e degradação da energia ou conservação de quantidades de movimento, explicando os fenômenos como a cor do céu ou de chamas, a luz de raios ou de lâmpadas, a radiação solar ou de motores aquecidos e a explosão de artefatos ou de estrelas, por exemplo (BRASIL, 2016).

[...](BRASIL, 2016,p. 143) O referido documento estabelece que: estudantes que começam compreendendo que quedas se devem à gravidade terrestre, que sinais de rádio vêm em ondas eletromagnéticas e que as radiações alfa, beta e gama são de origem nuclear podem, ainda, se encantar com a história de estrelas como o Sol. Composta por seis unidades curriculares reunindo

Os conceitos e modelos da Física nos ajudam a descrever e a interpretar o mundo a nossa volta, sejam sistemas naturais ou equipamentos tecnológicos. Como corpo organizado de conhecimentos, a Física representa uma maneira de dialogar com o mundo, uma forma de “olhar o real”, que apresenta características peculiares, como a proposição de representações, modelos, leis e teorias com alto grau de abstração, sofisticação, consistência e coerência internas; [...](BRASIL, 2016,p. 143).

A organização deste componente curricular no Ensino Médio passará a ser composta por seis unidades curriculares reunindo diversas temáticas ou campos de conhecimento tratados na Física. A proposta é que ela passe a ser assim organizada: a) movimentos de objetos e sistemas; b) energias e suas transformações; c) processos de comunicação e informação; d) eletromagnetismo – materiais e equipamentos; e) matéria e radiações – constituição e interações; f) terra e universo – formação e evolução (BRASIL, 2016).

A abordagem acima descrita é bem diferente do que é trabalhado no atual ensino tradicional em todo o país e exigirá uma mudança radical na formação docente. Hoje os livros didáticos estão em sua maioria divididos em; a) Mecânica – composta por Cinemática e Dinâmica; b) Gravitação e Hidrostática; c) Termodinâmica, Óptica e Ondas; d)

Eletromagnetismo – composto por Eletricidade e Magnetismo. A própria Sociedade Brasileira de Física (SBF) se pronunciou sobre o assunto e seu grupo de trabalho elaborou um documento com análise e recomendações para a revisão da BNCC. Com relação ao conteúdo de Física no Ensino Médio, a SBF considera que para manter as seis unidades de conhecimento propostas, elas precisam ser drasticamente revistas e reorganizadas, de modo a indicar claramente quais ideias centrais devem ser indicadas como objetivos de aprendizagem.

Essa ênfase igualitária entre as seis Unidades de Conhecimento é indesejável, além de ser inexecutável na prática (SBF, 2015, p. 4). Existem casos de inversões de conteúdo se comparado com o atual ensino de Física, como a indicação da unidade de Eletromagnetismo para o segundo ano do Ensino Médio. Caso não haja justificativas relevantes para tal, a inversão deve ser evitada, especialmente considerando o maior nível de abstração desses conteúdos.

(SBF, 2015, p. 4). Uma sugestão seria reduzir o número de tópicos (conteúdos formativos) a serem abordados, para que eles sejam ministrados de forma satisfatória, explorando tanto os aspectos conceituais quanto quantitativos, e correlacionando-os com aplicações no cotidiano dos alunos. Outra sugestão da SBF é quanto à forma de construção do conhecimento.

É importante que se explicita, na proposta, o papel da matemática na construção da física, assim como os espaços onde uma abordagem mais conceitual é desejável. Assim, além das conexões com os objetivos de aprendizagem da matemática, é preciso definir, nos objetivos de aprendizagem da física, se o que se propõe, em cada caso, é uma abordagem qualitativa, semi-quantitativa ou quantitativa (SBF, 2015, p. 4).

Demonstrando a visão de alunos referente ao questionário podemos relatar que é necessário que haja a divisão e escolha de cada aluno em sua aptidão.

Os conceitos a serem construídos na proposta da nova BNCC serão os mesmos da atualidade, porém revestidos de uma nova dinâmica considerando todo o desenvolvimento tecnológico atual. Esse tipo de abordagem se não vier acompanhada de uma capacitação docente (formação continuada de professores) e de uma mudança nos atuais cursos de Licenciatura em Física, poderá elevar o abandono escolar de alunos do Ensino Médio, uma vez que esta disciplina é conhecida por muitos discentes como uma das mais áridas da matriz

curricular.

Ao se definir um determinado tema a ser ministrado aos alunos, é possível que se tenha diversos conteúdos de variadas disciplinas que, se ensinados de forma interdisciplinar, podem despertar o interesse dos discentes. Outro ponto a ser destacado é contextualizar os conteúdos ao cotidiano dos alunos, aproximando o que é visto em sala de aula à realidade dos mesmos. Ao conhecer a realidade dos seus alunos, o professor pode ter um resultado mais satisfatório.

Segundo Moreira (2011) o material com potencial significativo deve buscar conhecimentos já ancorados, para levar novos conhecimentos de uma maneira que seja prazerosa ao discente de forma a incorporar novos conhecimentos, e usando informações cotidianas de objetos, e de situações corriqueiras se faz duas coisas ao mesmo tempo, se chama a atenção para conteúdos novos e se cria uma substância coligando conhecimento prévio a novos conceitos.

## **6. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

A pesquisa buscou a todo o momento na construção das suas etapas, entender e validar os Itinerários Formativos, diante do que está sendo executado nas escolas públicas e particulares da cidade de Maceio, Alagoas. Desta forma captando a visão dos coordenadores, professores e alunos que estão em atuação vivenciando as mudanças e futuras mudanças no campo da educação.

Iniciamos construindo três diferentes questionários para serem respondidos pela coordenação das escolas, pelos professores e pelos alunos.

Com os coordenadores observamos um lado bem estratégico por trás da sua organização com as chamadas disciplinas eletivas. Nas escolas particulares foram lançadas diversas enquetes antes da aplicação dos itinerários para que os alunos pudessem escolher aquilo que foi atrativo para eles no primeiro momento. Em paralelo a isso, outras instituições receberam modelos prontos de suas franquias para adaptá-los mediante sua realidade e a coordenação não deixou esse trabalho 100% nas mãos dos professores, abraçou a causa e se dispôs em fazer o projeto vindo da sua sede com alterações da realidade da comunidade que faz parte da escola. Nas escolas públicas houve certo sentimento de rejeição por parte dos

coordenadores, pois foi sentido por eles certa desorganização com a implementação do Novo Ensino Médio. A quantidade de material que foi disponibilizado para as escolas públicas foi pequeno e resumido, desta forma dificultou a organização e as divisões de processos que fazem parte da estrutura da coordenação. Além do mais foi necessário em reunião perguntar aos professores quem tinha maior aptidão ou vontade de trabalhar com determinado tema do Itinerário Formativo.

Com os professores, percebemos muita motivação em suas falas quando se tratou na esfera das escolas particulares, a entrevista fluiu com bastante dinamismo, no anexo eu tento mostrar um pouco disso nas falas dos docentes. O simples fato de ver quem está liderando em sala de aula com essa postura é motivo de se ter sucesso no que está se buscando. Quando se tratou na esfera das escolas públicas, a entrevista apresentou um sentimento de indignação por parte dos professores. É como se fosse uma perda de tempo a implementação dos Itinerários Formativos. Os professores não se mostraram felizes com a falta de organização, a quantidade de material disponível, a ementa dos componentes curriculares sem assessoria, quase nenhum ou nenhuma ligação existente entre temas do Itinerário e sua disciplina de formação (Física). Ficou evidente o descontentamento, todavia eles mostraram os materiais e estão exercendo um trabalho justo e digno que vai além do que lhes são cobrados.

Com os alunos, percebemos que nas escolas públicas houve uma certa rejeição e os mesmos manifestaram isso em protesto uma vez afirmando que itinerários não serão cobrados no ENEM, realidade a qual os mesmos seguirão para continuar suas respectivas formações no ensino superior, infelizmente isso ataca negativamente a receptividade dos alunos quanto o material dos itinerários formativos, outros que não demonstraram interesse em seguir os estudos no ensino superior se mostraram passíveis de aceitação de qualquer disciplina que for implantada ou retirada da grade curricular dos mesmos alunos. Nas escolas particulares os alunos apresentam uma imersão maior nos projetos ofertados, para eles o vestibular é de suma importância, mas os projetos e disciplinas eletivas ofertadas pela escola são tratados como algo a ser feito independente de gostar ou não isso fica bem claro e visível nos discursos dos mesmos durante a entrevista.

A proposição de uma nova base comum curricular é um marco histórico importante para a Educação no Brasil. Ela foi proposta a partir de demandas educacionais relacionadas à necessidade de um currículo de referência para a Educação Básica brasileira, o qual possibilitaria a democratização do acesso ao ensino de qualidade. Mediante as vivências, os

estudos buscam compreender educação, mas as contribuições na reflexão sobre a qualidade do ensino ofertado em nível básico no Brasil.

A versão Preliminar da BNCC foi apresentada em 2015, e com ela todo o conteúdo sugerido de possível aplicação desde a Educação Infantil até o Ensino Médio, colocada em consulta na mesma data. O documento preliminar da BNCC estabelece que:

A implementação da BNCC poderá apresentar-se de uma forma positiva, mas com efeitos negativos, implicará em mudanças e desafios a serem enfrentados nas escolas da Educação Básica. Portanto, o presente texto pretende discutir as influências que a BNCC e a REM causarão no Ensino de Física no Ensino Médio no Brasil, buscando levantar soluções para amenizar os possíveis prejuízos que podem ser gerados com a implantação desta mudança não só na sala de aula. BRASIL (2000).

O documento Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (PCNEM) foi publicado em 2000 tendo como objetivo “*difundir os princípios da reforma curricular e orientar o professor na busca de novas abordagens e metodologias*”.

## 7. CONCLUSÃO

Como resultado desta pesquisa, a validação do itinerário formativo, junto à BNCC, no campo do ensino de Física nas escolas públicas e privadas da cidade de Maceió, Alagoas é positivo e a missão, que foi enviada as instituições de ensino, foi acatada e realizada com bastante dificuldade pelos professores. Os desafios foram muitos e sabemos que o ano de 2022 foi acompanhado de altos e baixos, entretanto os alunos receberam um novo material de qualidade e conheceram uma nova forma de educação que não estavam acostumados no ensino fundamental. Com certeza alguns perceberam muita diferença entre metodologia, conteúdo e também a introdução de laboratórios e a responsabilidade por trás do uso dos equipamentos.

Os itinerários formativos vêm passando por diversos processos adaptativos a depender da realidade a qual está inserido, mas é fácil visualizar que está sendo aplicado. Escolas privadas apresentam uma maior facilidade da introdução do sistema por motivos de maior estrutura (laboratórios, salas específicas, material físico disponível, material digital disponível, acesso à internet). Escolas públicas apresentam uma maior dificuldade por não ter na maioria delas espaço e todos os recursos necessários para desenvolver as atividades do itinerário com total fluidez.

Em letras garrafais pode ser escrito que o trabalho que vem sendo desenvolvido nas instituições públicas e privadas é válido.

## 8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CÂNDIDO, Rita de Kássia; GENTILINI, João Augusto. Base Curricular Nacional: reflexões sobre autonomia escolar e o Projeto Político-Pedagógico. RBPAE - v. 33, n. 2, p. 323 - 336, mai. /ago. 2017.

CHAVES, J. A. C et al. As dificuldades de aprendizagem no ensino de matemática e Física dos alunos do 2º ano do ensino médio. III Congresso Internacional das Licenciaturas COINTER - PDVL2016. Recife: [s.n.]. 2016. p. 11. Disponível em:. Acesso em 02 fev. 2018.

CARVALHO, H. A. P.; ZANATTA, S. C.; LEIRIA, T. F. O ensino de física no atual contexto das políticas educacionais e dos paradigmas epistemológicos da ciência do século XX. Pedagogia em Foco, Iturama, v.11, n. 6, p. 116-134, jul. /dez. 2016.

BATISTA, S. D., SOUZA, A. M., OLIVEIRA, J. M. S. A evasão escolar no ensino médio: Um estudo de caso. Profissão Docente, Uberaba, v. 9, n. 19, 2009.

BRASIL. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. PCNEM EnsinoMédio: Orientações Educacionais complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais. Linguagens, códigos e suas tecnologias. Brasília: 2006.

BRASIL. Ministério da Educação (MEC), Secretaria da Educação Básica. Orientações Curriculares Nacionais. Brasília, 2006. vol.2.

BRASIL. Ministério da Educação/Secretaria de Educação Média e Tecnológica, 2002.

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular.

Brasília: UNDIME, 2017. BRASIL. MEC. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. Parâmetros Curriculares Nacionais – Ensino Médio.

Brasília, 2000. BRASIL. MEC. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. PCNs+ Ensino Médio: orientações educacionais complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais. Brasília, 2002. 144 p.

BRASIL. Ministério da Educação. Resolução N° 2, de 30 de janeiro de 2012. Define Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio. Brasília: CEB, 2012.

BRASIL. Ministério da Educação. Resolução N° 4, de 13 de julho de 2010. Define Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica.

Brasília: CEB, 2010. BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais: introdução aos parâmetros curriculares nacionais.

Brasília: MEC/SEF, 1997. BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais: terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental: introdução aos 36 parâmetros curriculares nacionais. Brasília: MEC/SEF, 1998.

BRASIL. Base Nacional Comum Curricular, 3ª versão revisada e definitiva. Brasília, DF: MEC, 2017.

BRASIL. Ministério da Educação/Secretaria de Educação Básica. Orientações curriculares para o ensino médio: Ciências da natureza, Matemática e suas tecnologias, volume 2.

Brasília, MEC/SEB, 2006. BRASIL, Ministério da Educação e Cultura. Parâmetros Curriculares Nacionais. Brasília, 1998.

BRASIL, Ministério da Educação (MEC/SEED). Documento preliminar à Base Nacional Comum – Princípios, formas de organização e conteúdo. Brasília, 2015a.

BRASIL, Ministério da Educação (MEC/SEED). Base Nacional Comum Curricular. Segunda versão revista. Brasília, 2016.

BRASIL. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil. 2016d. Disponível em: . Acesso em: 02 fev. 2017.

BRASIL. Lei n.º 13.415, de 16 de fevereiro de 2017. 2017a. Altera as Leis nos 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e 11.494, de 20 de junho 2007, que regulamenta o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação, a Consolidação das

Leis do Trabalho - CLT, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943, e o DecretoLei nº 236, de 28 de fevereiro de 1967; revoga a Lei nº 11.161, de 5 de agosto de 2005; e institui a Política de Fomento à Implementação de Escolas de Ensino Médio em Tempo Integral. Diário Oficial da União, Brasília, 17 fev. 2017.

LEITE, R. F. RITTER, O. M. S. Algumas representações de ciência na BNCC – BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR: Área das Ciências da Natureza. *Temas & Matizes*, Cascavel, v. 11, n. 20, 2017.

GARCÍA PALACIOS, E. M.; VON LINSINGEN, I.; GONZÁLEZ GALBARTE, J. C.; LÓPEZ CEREZO, J. A.; PEREIRA, L. T. V.; MARTIN GORDILLO, M.; OSORIO, C.; VALDÉS, C.; BAZZO, W. A. *Introdução aos estudos CTS*. 1. ed. Florianópolis: OEI, v. 1, 2003.

KRASILCHIK, M. Reformas e realidades o caso do ensino das ciências. São Paulo em perspectiva, São Paulo, n. 14, p. 85-93, 2000.

KUENZER, A. Z. O ensino médio no plano nacional de educação 2011-2020: Superando a década perdida? *Educação & Sociedade*, Campinas, v.31, n.112, p.851-873, jul./set. 2010

MARSIGLIA, A. C. G.; PINA, L. D.; MACHADO, V. de O.; LIMA, M. A Base Nacional Comum Curricular: um novo episódio de esvaziamento da escola no brasil. *Germinal: Marxismo e Educação em Debate*, Salvador, v. 9, n. 1, p. 107-121, abr. 2017.

MORAES, J. U. P. A visão dos alunos sobre o Ensino de Física: um estudo de caso. *ScientiaPlena*, Lagarto, v. 5, n.11, p. 1-7, 2009.

MOREIRA, M. A.; Caballero, M. C. e Rodríguez, M. L. (orgs.) (1997). *Actas del Encuentro Internacional sobre el Aprendizaje Significativo*. Burgos, España. p. 19-44. Publicado em português em Moreira, M. A. (1999). *Aprendizagem significativa*. Brasília: Editora da UnB. Revisado em 2012.

MOTTA, V. C. D.; FRIGOTTO, G. Por que a urgência da reforma do Ensino Médio? *Medida Provisória nº 746/2016 (LEI Nº 13.415/2017)*. *Educação & Sociedade*, Campinas, v. 38, n. 139, p. 355-372, abr.-jun. 2017. ISSN 0101-7330.

NUNES, A. O. NUNES, A. O. PCN - conhecimentos de química, um olhar sobre as Orientações Curriculares Oficiais. *Holos*, Ano 23, Vol. 2 - 2007.

PEREIRA, R. I.; HEINZLE, M. R. S. Política de redesenho curricular em movimento no ensino médio : contextualização e estado da questão. *Olh@res*, Guarulhos, v. 5, n. 2, p. 54-76, Novembro 2017. ISSN 2317-7853. Disponível em: . Acesso em: 30 jan. 2018.

PERRENOUD, P. (1999). *Construir as competências desde a escola*. Porto Alegre: Artmed.

RAMOS, M. N. Ensino médio integrado: Lutas Históricas e resistências em tempos de regressão. In: ARAÚJO, A. C.; SILVA, C. N. N. D. *Ensino Médio Integrado no Brasil: Fundamentos, Práticas e Desafios*. 1. ed. Brasília: IFB, v. 1, 2017. Cap. 2, p. 20-43.

SBF, SOCIEDADE BRASILEIRA DE FÍSICA (2015). *A Física no ensino médio e fundamental: proposta para a SBF. Considerações sobre a Base Nacional Curricular Comum e a física na BNCC (Ensino Médio e Fundamental)*. Disponível em . Acesso em: 18 fev. 2018.

STRIEDER, R. B.; SILVA, K. M. A.; FERNANDES SOBRINHO, M.; SANTOS, W. L. P. A educação CTS possui respaldo em documentos oficiais brasileiros? *ACTIO*, Curitiba, v. 1, n. 1, p. 87-107, jul./dez. 2016. Disponível em: . Acesso em: 30 de jan. de 2018.

VEIT, E. A.; TEODORO, V. D. Modelagem no Ensino/Aprendizagem de Física e os Novos Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio. *Revista Brasileira de Ensino de Física*, São Paulo, v. 24, n. 2, p. 87-90, 2002.

## 9. Anexos

### 9.1 QUESTIONÁRIO DOS COORDENADORES DE ESCOLA PARTICULAR E PÚBLICA.

#### 9.1.1 Questionário com o coordenador de escola particular

**Pergunta:** Com a introdução dos itinerários é notório a melhoria na capacidade cognitiva e perceptiva dos alunos? Qual tem sido a resposta dos professores mediante esse assunto?

**Resposta:** Com a introdução dos Itinerários formativos, a visão dos professores na hora de desenvolver a experiência, alguns ainda possuem restrições na aplicabilidade, tendo em vista que a metodologia tradicional supera o novo modelo, porque os professores ainda se sentem mais confortáveis ao utilizar a antiga metodologia. No entanto o coordenador precisa ter um conhecimento a parte do corpo docente, para saber como aplicar a nova formatação, precisa haver uma conexão daquilo que está sendo proposto com aquilo que temos para executar.

Em relação à resposta aos professores, estamos com a preocupação em relacionar ao professor que tenha um perfil mais aberto e progressista para haver uma conexão com o que está sendo proposto pela norma da BNCC.

Com a questão da melhoria da capacidade cognitiva dos alunos há uma percepção positiva, porque quando começar a haver uma correlação com o tema escolhido com o professor com ideias progressistas, ele consegue propor algo diferenciado, só então é estimulado o que chamamos de metodologia ativa, dessa forma o aluno tem o desejo de realizar a atividade, porque é feito a conexão do tema com que o mesmo se identifica e o aluno começa a trazer também as suas ideias, concernindo com a visão que é uma visão mais horizontal, mais progressista, então a capacidade do aluno vai superando aquela metodologia mais tradicional.

**Pergunta:** Durante o primeiro ano do primeiro ano de implementação dos itinerários formativos, o planejamento esperado foi realizado pela instituição?

**Resposta:** Foi colocado em prática, no entanto como tudo é novidade precisou de um esforço maior da parte da coordenação pedagógica, quanto dos professores, com ênfase mais nos professores, porque como foi colocado, nós tínhamos as temáticas, onde foi trabalhoso escolher a temática mais interessante para os alunos e a partir daí os professores começaram a construir material próprio, porque trabalhamos com uma plataforma que o aluno vai construindo seu artigo no decorrer das aulas. No entanto, a plataforma não estava liberada no início do ano letivo, então como era uma coisa nova começamos a planejar de forma individual, com o empenho dos professores para produzir o material próprio até quando a plataforma fosse liberada. Mesmo com todas as adversidades, a escola conseguiu superar perseverar e realmente trabalhar nessa perspectiva que eu e os professores tínhamos sobre o que seria itinerário formativo.

**Pergunta:** Quais foram as principais providências tomadas pela instituição para atingir o objetivo da BNCC? Elas foram executadas dentro do campo dos itinerários formativos?

**Resposta:** No final de 2021 começamos com um trabalho de tentar mobilizar a equipe docente para cobrar de todas as coordenações de cada unidade, para que fosse trabalhada a norma da BNCC, constituindo diálogos e debates com os professores para saber a percepção de cada um, e com isso fomos alinhando de forma automática fazendo com que todos conseguissem estar apropriados as normas. Começamos inicialmente com as formações, deixando todos os professores capacitados para passar todas as instruções aprendidas para os demais docentes.

**Pergunta:** Baseados em quais critérios os itinerários formativos foram escolhidos pela escola?

**Resposta:** Começamos a analisar as áreas de conhecimento e também a carga horária da disciplina, por exemplo; matemática e ciências da natureza como elas tem essas duas áreas de conhecimento com uma carga horária muito extensa na nossa unidade, então começamos a priorizar as do conhecimento que os alunos encontram tanta resistência e que tinham a menor carga horária semanal. No ano de 2022 priorizamos a área de humana e de linguagem. Depois passamos pra ciências da natureza e matemática que tem a maior carga horária da instituição.

Transitamos por essas três áreas e em 2023 estamos providenciando para ir para matemática. Por tanto os critérios foram carga horária das disciplinas também a área de conhecimento que os alunos têm mais proximidade, para depois passar a ideia dos temas de acordo com essas áreas de conhecimento, a partir daí começamos a trazer discursões com a percepção de cada professor. Para que a metodologia aconteça precisamos estar munidos de informações para os alunos consigam trazer bons resultados.

**Pergunta:** A partir da aplicação e início dos itinerários, como tem sido a procura dos alunos para diversos itinerários fornecidos?

**Resposta:** Como os alunos não estavam acostumados com a mudança, buscamos realizar diversos planejamentos para conseguir nivelar a didática de cada professor que está à frente do itinerário, porque não pode acontecer de os alunos começarem a perceber que um professor é mais flexível do que o outro, na questão da cobrança de resultados. Como o itinerário procura colocar o aluno como protagonista, o aluno terá muito trabalho para produzir e ter criatividade, por tanto as reuniões servem para alinhar as didáticas para que não exista flexibilidade para as didáticas pedagógicas, onde o aluno possa transitar tranquilamente de acordo com o gosto dele, por tanto, dessa forma procuramos gerar uma maturidade na escolha do aluno para a área que ele se identifica através das temáticas ofertadas pelos professores.

#### 9.1.2 Questionário com o coordenador da escola pública.

**Pergunta:** Com a introdução dos itinerários é notório a melhoria na capacidade cognitiva e perceptiva dos alunos? Qual tem sido a resposta dos professores mediante esse assunto?

**Resposta:** A chegada dos novos professores mediante o recente edital do concurso trouxe uma nova visão do conceito de educação e isso agrega ao itinerário. A introdução dos itinerários foi bastante desafiadora, uma vez que o material é bastante curto e a missão de adaptação dos professores é bem grande. Nós, enquanto gestores, acreditamos que a resposta dos alunos vem sendo positiva diante do quadro de desafios que o meu professor passa para entregar o que tem sido pedido.

**Pergunta:** Durante o primeiro ano do primeiro ano de implementação dos itinerários formativos, o planejamento esperado foi realizado pela instituição?

**Resposta:** Aplicamos. Acredito que entendemos a missão que nos foi entregue através das disciplinas eletivas, e esse é o ponto chave, eu acredito dessa forma. Repito que a dificuldade com o material existiu, mas o corpo docente foi muito proativo e aplicamos o que foi pedido.

**Pergunta:** Quais foram as principais providências tomadas pela instituição para atingir o objetivo da BNCC? Elas foram executadas dentro do campo dos itinerários formativos?

**Resposta:** A instrução do uso dos novos materiais e a capacitação do nosso corpo docente foram as principais providências tomadas por nós. Através da entrega dos planejamentos e os relatos dos professores, afirmo dizer que foram executadas sim dentro dos itinerários.

**Pergunta:** Baseados em quais critérios os itinerários formativos foram escolhidos pela escola?

**Resposta:** A escola pode entregar aos nossos estudantes 2 eixos centrais de itinerários formativos dentro das competências que precisam ser alcançadas. Então em reunião com os professores que ficariam a frente do itinerário, mostramos a lista de disciplinas eletivas disponíveis pelo MEC e eles escolhiam de acordo com sua afinidade com o tema, assim decidimos propor as disciplinas.

**Pergunta:** A partir da aplicação e início dos itinerários, como tem sido a procura dos alunos em para os diversos itinerários fornecidos?

**Resposta:** A procura é obrigatória uma vez que eles precisam compor 1200 horas de itinerários formativos para atender a certificação. Mas a escolha normalmente aparece por influência de uma maioria, então temos turmas cheias nesses grupos. E quando o aluno se identifica com a habilidade que será exigida na disciplina eletiva, tudo fica mais fácil para ele e o aprendizado dele se dá de forma mais leve.

## 9.2 QUESTIONÁRIO DE PROFESSORES EM ESCOLA PÚBLICA E PARTICULAR

### 9.2.1 Questionário com o primeiro professor da escola pública.

**Pergunta:** Com a introdução dos itinerários formativos é perceptível uma nova motivação pros professores?

**Resposta:** Não, tendo em vista que a minha carga horária como professor de física foi suprimida, em detrimento de uma matéria que eu não domino e vejo pouco interesse dos alunos.

**Pergunta:** Quais foram os desafios mais evidentes que você passou à frente dos itinerários formativos?

**Resposta:** É a pouca ou a baixa adesão e o empenho dos alunos nessas matérias, não maioria das vezes eles não se identificam e não fazem os trabalhos e projetos que fornecemos a eles. Então não consegui atingir o objetivo que estava esperando.

**Pergunta:** Como o senhor enxerga a evolução da turma do itinerário formativo mediante a disciplina de física? Abaixo da expectativa, dentro da expectativa, ou acima dela?

**Resposta:** Abaixo da expectativa, os alunos não conseguem enxergar nessas disciplinas uma profissão técnica que seria o objetivo inicial dessas matérias eletivas.

**Pergunta:** O itinerário formativo permite a combinação de áreas de conhecimento, grupos de estudo, oficinas, laboratórios, entre outras formas de proporcionar a participação mais ativa dos alunos. Como o senhor lidar com isso no ensino de física?

**Resposta:** Nessa perspectiva de integrar várias disciplinas em um conteúdo só, como

trabalhamos na escola com um material específico, ela se torna válida, tendo em vista que um assunto trabalhado dentro de assunto dentro da física e por uma visão da química e da biologia, tende a reforçar o assunto na cabeça dos alunos e consiga realmente aprender de fato o conteúdo, então acho válido.

**Pergunta:** Com a redução da carga horária para a disciplina de física, o tempo de aula tem sido suficiente para atingir o objetivo da ementa do curso?

**Resposta:** Não, esse é um dos maiores problemas que temos hoje na educação, tendo em vista que não conseguimos dar um conteúdo programado, porque temos que chegar em sala, fazer chamada, copiar o assunto e explicar, se fizermos isso para tentar seguir o cronograma precisamos dar uma aula muito corrida e os alunos não entendem, porque eles estão tendo o primeiro contato com o assunto. Com uma aula corrida dificilmente os alunos conseguem assimilar o conteúdo proposto, então é necessário revisar várias vezes em outras aulas, atrapalhando o andamento do cronograma.

### 9.2.2 Questionário com o segundo professor de escola pública

**Pergunta:** Com a introdução dos itinerários formativos é perceptível uma nova motivação pros professores?

**Resposta:** Não teve motivação agregada, porque no ano não consegui implementar uma expo física, não conseguiu aplicar estratégias para apresentar a disciplinas aos alunos.

**Pergunta:** Quais foram os desafios mais evidentes que você passou à frente dos itinerários formativos?

**Resposta:** O mais evidente foi ter que ministrar a disciplina de território e turismo, além do que nos itinerários formativos tiveram questões relacionadas para a área de humanas, como rodas de literatura, projetos de 20 anos do colégio relacionado a festas juninas, mas pouca

coisa relacionada a ciências da natureza.

**Pergunta:** Como o senhor enxerga a evolução da turma do itinerário formativo mediante a disciplina de física? Abaixo da expectativa, dentro da expectativa, ou acima dela?

**Resposta:** Bem abaixo da expectativa, porque o colégio ainda não está integral, está em ensino regular, então as aulas de física nas turmas do primeiro ano estão tendo apenas uma aula, e pouco dar para explicar o assunto, muito menos buscar motivação nos projetos relacionados a disciplina de física.

**Pergunta:** O itinerário formativo permite a combinação de áreas de conhecimento, grupos de estudo, oficinas, laboratórios, entre outras formas de proporcionar a participação mais ativa dos alunos. Como o senhor lidar com isso no ensino de física?

**Resposta:** Na escola em que trabalho, o laboratório virou uma sala de apoio à comunidade local e para integrar é muito difícil devido a aulas de físicas serem bem reduzidas e não ter tempo para integral, sendo assim é necessário dar prioridades aos conteúdos tradicionais.

**Pergunta:** Com a redução da carga horária para a disciplina de física, o tempo de aula tem sido suficiente para atingir o objetivo da ementa do curso?

**Resposta:** Não dar para aplicar a ementa do curso que foi proposta, devido à redução de carga horária, porque exige um nível alto de dedicação externa do aluno fora de classe nos estudos que é sem precedentes. Não dar para terminar o conteúdo, tem a necessidade de fazer somente superficialmente nos colégios do estado para ter uma base para que eles possam prosseguir em casa, mas não consigo terminar todos os conteúdos anuais.

### 9.2.3 Questionário com o primeiro professor de escola particular

**Pergunta:** Com a introdução dos itinerários formativos é perceptível uma nova motivação pros professores?

**Resposta:** Sim, tanto no lado pessoal como no lado profissional, porque eu sempre tive vontade de fazer pesquisa desde a minha formação. No tempo da universidade fiz três anos de pesquisa, então desde sempre tive a visão que a pesquisa é um grande caminho para o desenvolvimento do ser humano. Para os alunos entenderem o processo de pesquisa, e realmente como deve ser feita com todas as etapas da pesquisa, toda essa integralidade me trouxe uma motivação enorme, até mesmo para pôr em prática os conhecimentos que adquiri na universidade e também para me desafiar, pois é um grande desafio trabalhar com itinerário de pesquisa daqui do colégio.

**Pergunta:** Quais foram os desafios mais evidentes que você passou à frente dos itinerários formativos?

**Resposta:** Muitos desafios enfrentados. Primeiro, a própria estrutura da dinâmica do ensino médio, porque o aluno está acostumado a entrar na sala de aula e ter conhecimento da disciplina, fazer as atividades e acabou ali, e o itinerário vai além disso, o formato que trabalhamos na instituição foi o de investigação científica, então o aluno passou a ser protagonista desse processo, então ele precisa pesquisar, buscar entender a temática, fazer atividades para além da sala de aula e é onde começam os desafios, porque existem alunos que realmente mostraram interesse a esse novo formato, porém a grande maioria não se adaptou. Então o primeiro desafio é esse, mudar a postura dos alunos. Outro desafio é com o material, no caso da instituição já entregue todo elaborado, então o projeto é produzido por outros e nós executamos, claro, temos a autonomia para acrescentar modificações, porém precisa ser de maneira que agregue ao que já está proposto. Como é algo que já vem pronto, nem sempre se encaixa com a realidade do meu aluno aqui no estado, pois geralmente vem de São Paulo todas as atividades, para mim é um outro desafio, pois tentamos retrabalhar um assunto produzido por outro autor. Um outro desafio é a própria estrutura do colégio para a dinâmica do itinerário, que é uma aula que tem muito movimento, o aluno não fica apenas na sala de aula, ele circula em outros ambientes, vai no laboratório de informática e entre outros lugares que ele necessita desenvolver as atividades. Por tanto foi algo que impactou bastante a respeito dessas realidades diferentes para obter a adaptação dos alunos, um exemplo que

marcou bastante foi tentar inserir o computador para que eles desenvolvessem as pesquisas, e foi visto que muitos deles mesmo que inseridos na era tecnológica, não conseguiram fazer uma pesquisa simples, ou até mesmo digitar textos no teclado do computador, um tremendo choque de realidade. Os alunos possuem muitas dificuldades de adaptação ao itinerário, devido eles estarem acostumados ao modelo tradicional que é assistir ao conteúdo e realizar atividades dentro da sala de aula. E partir do momento em que foi proposto para eles porem a mão na massa, realizar pesquisas e promover dinâmicas, houve um impacto onde muitos ainda não conseguiram dar uma resposta adequada às atividades propostas.

**Pergunta:** Como o senhor enxerga a evolução da turma do itinerário formativo mediante a disciplina de física? Abaixo da expectativa, dentro da expectativa, ou acima dela?

**Resposta:** Em relação a minha disciplina de Física não tenho como analisar, porque eu sou professor somente de itinerário. Por tanto, não tenho como fazer a comparação, não tenho a base para em tais conteúdos que estamos trabalhando dizer que o itinerário fortaleceu a aprendizagem dos alunos, mas em relação ao desempenho deles, ficou dentro do esperado, porque sabemos que haveria resistência de alguns alunos, pois não é fácil para que eles agora comecem a tomar as rédeas do ensino de aprendizagem e ainda estarem vivenciando o formato tradicional, mas se for fazer a comparação do começo do ano até agora, posso dizer que sim, ficou dentro do esperado.

**Pergunta:** O itinerário formativo permite a combinação de áreas de conhecimento, grupos de estudo, oficinas, laboratórios, entre outras formas de proporcionar a participação mais ativa dos alunos. Como o senhor lida com isso no ensino de física?

**Resposta:** Desde o início vejo como um grande ganho não só no meu pessoal, mas principalmente no meu profissional, porque saio da minha zona de conforto, passamos a ter contato com outras áreas e conseqüentemente me dedicar mais a essa outra área. Apesar de que na física já trabalhamos com as outras áreas, porque vamos para geografia, química e biologia e história, e trabalhamos muito de maneira interdisciplinar, multidisciplinar e outra que se utiliza o termo transdisciplinar, já trabalho dessa forma, estou inserido nesse meio que me permite buscar outras fontes, e entender os outros olhares e outras abordagens. Para mim é

extremamente positivo para minha formação e atuação, porque quanto mais consigo conhecer outras áreas, mais eu consigo entender como a minha disciplina contribui com as outras, então essa troca tem sido muito gratificante, essa troca sempre será positiva.

**Pergunta:** Com a redução da carga horária para a disciplina de física, o tempo de aula tem sido suficiente para atingir o objetivo da ementa do curso?

**Resposta:** Em relação à carga horária da disciplina aqui no colégio não teve redução, porque a escola já trabalha com duas aulas e assim permaneceu. Porém, se for pensar no ponto de vista quantitativo, eu posso dizer que tivemos um aumento, caso eu fosse professor de física dos alunos, que não é o caso, porque sou apenas professor de itinerário, então caso eu fosse professor de física deles eu teria tido um aumento de carga horária em relação a minha disciplina, pois o itinerário tem essa abordagem na área de natureza, mas com foco na disciplina de física, tendo em vista que os conteúdos de física que estão sendo trabalhados de forma transversal no itinerário, eles também estão presentes na primeira série do ensino médio, com isso teríamos um ganho na carga horária da disciplina.

#### 9.2.4 Questionário com o segundo professor de escola particular

**Pergunta:** Com a introdução dos itinerários formativos é perceptível uma nova motivação pros professores?

**Resposta:** A princípio havia muitas dúvidas de como iria funcionar, mas em um colégio específico funciona, trouxe uma nova experiência, eu tenho um envolvimento maior com outras áreas de conhecimento e dentro dessas outras áreas eu adiciono informações da disciplina que leciono, mas isso só é possível porque fazemos um trabalho em conjunto. Eu sou professor de física e participo do itinerário formativo de ciências da natureza, então eu trabalho com a professora de biologia em parceria, nós colaboramos da forma que conseguimos e está dando certa essa integração.

**Pergunta:** Quais foram os desafios mais evidentes que você passou à frente dos itinerários formativos?

**Resposta:** No início o maior desafio era o medo de se envolver com outras áreas de conhecimento e achar que eu era limitado para o desenvolvimento do trabalho, por acreditar que não podia me envolver com, por exemplo: projeto de genética, por não querer me envolver com biologia. Mas quando você começa a se integrar com os outros professores da área e recebe todo o suporte, fica mais fácil e agradável para trabalhar. Existe a dificuldade na fase de adaptação, começamos nesse ano, onde o primeiro semestre todo foi de adaptação. Pra mim que fiz um projeto de ciências humanas, onde foi muito difícil e desafiador pensar em atividades cotidianas em que precisei elaborar muitos conteúdos e matérias, e sempre estar planejando coisas novas para o decorrer do ano.

**Pergunta:** Como o senhor enxerga a evolução da turma do itinerário formativo mediante a disciplina de física? Abaixo da expectativa, dentro da expectativa, ou acima dela?

**Resposta:** Com relação à turma do itinerário formativo nesse novo modelo, eu percebo que está funcionando, sobretudo porque temos atuado em conjunto com os professores. Então na minha avaliação tivemos um bom desenvolvimento da turma, porque nós temos nos esforçados muito para que os alunos consigam refletir, pensar e realizar os projetos a partir dessa multidisciplinaridade, porque as áreas do projeto estão integradas no dia a dia. Por exemplo: no atual projeto de ciências da natureza que estou participando, eles estão discutindo genética e miscigenação da população brasileira, que é o foco em genética na biologia, mas que consegui aplicar a história ali para discutir sociedade, preconceito, discriminação, violência sexual, então várias coisas que foram possíveis fazer. Então, conseguimos agregar na vida deles várias áreas de conhecimento.

**Pergunta:** O itinerário formativo permite a combinação de áreas de conhecimento, grupos de estudo, oficinas, laboratórios, entre outras formas de proporcionar a participação mais ativa dos alunos. Como o senhor lida com isso no ensino de física?

**Resposta:** Tenho várias experiências diferentes com o itinerário formativo sou professor em duas escolas, e com a liberdade para trabalhar na sala de informática, laboratório, fazer uma

oficina, é dependente da equipe da escola, existem escolas que os professores não tem essa liberdade, na escola que realmente funciona eu estou dando de uma forma muito positiva no meu trabalho e no dos colegas, porque temos liberdades de passar filmes, discutir textos, fazer oficinas, então tudo isso fizemos, porém requer colaboração de todos, porém em outras escolas onde não há liberdade, os professores tentam fazer isso e não conseguem, primeiro porque a escola não tem estrutura, ou não tem condições objetivas de fazer. Mas na escola que tem, temos uma visão muito positiva.

**Pergunta:** Com a redução da carga horária para a disciplina de física, o tempo de aula tem sido suficiente para atingir o objetivo da ementa do curso?

**Resposta:** Antes de esclarecer isso, é necessário saber que dou aula em duas escolas nessas mesmas escolas eu sou professor de física e de itinerário formativo, nas duas escolas que eu dou aula não houve redução nas minhas disciplinas, então eu já dava duas horas semanais de física, continuo dando duas horas semanais em física, mas existem escolas que houve redução da carga horária. Então não modifiquei o meu trabalho e planejamento em cima das duas horas semanais que é pouco. A diferença entre minha turma de itinerário e as minhas turmas das disciplinas específicas, são desenvolvimentos muito diferentes. Os alunos de itinerário têm acesso à outra coisa, porque como eu falei que na escola específica funcionam eles têm acesso a outras reflexões, há uma colaboração do professor que está se esforçando para realizar o trabalho com os alunos. E nas disciplinas específicas da base comum, de física, por exemplo, tem tido o mesmo andamento, mesmo modelo de aula e mesmo formato, por tanto, só consigo fazer algo diferente se tivesse mais tempo.

### **9.3 QUESTIONÁRIO COM OS ALUNOS DE ESCOLA PARTICULAR E PÚBLICA**

#### **9.3.1 Questionário com aluno de escola particular**

**Pergunta:** Ao receber a notícia que seria acrescentado o itinerário formativo na sua grade curricular você escolheria essa área de conhecimento?

**Resposta:** Sim, escolheria.

**Pergunta:** Você acredita que a instituição de forma efetiva criou espaços e adaptou as estruturas para atender os itinerários formativos?

**Resposta:** Não, porque está no mesmo formato de uma aula normal.

**Pergunta:** Uma pergunta comum dos estudantes, quando eu vou usar esse assunto? Com a escolha do itinerário, você sente que está no controle da sua formação?

**Resposta:** Sim.

**Pergunta:** Você percebe a diferença entre as aulas da grade curricular normal e a nova grade dos itinerários formativos?

**Resposta:** Sim, no itinerário as pessoas debatem mais do que em uma aula normal.

**Pergunta:** Como aluno e receptor avaliativo do conhecimento, você julga que a introdução dos itinerários formativos foi péssima, ruim, regular, boa ou excelente? Porque?

**Resposta:** Foi boa, porque nós aprendemos muitas coisas novas, como por exemplo, em uma aula tradicional aprendemos sobre geografia, e numa outra aula aprendemos outras coisas mais a fundo e não se tornou uma aula chata e cansativa.

### 9.3.2 Questionário com aluno de escola pública

**Pergunta:** Ao receber a notícia que seria acrescentado o itinerário formativo na sua grade curricular você escolheria essa área de conhecimento?

**Resposta:** Sim.

**Pergunta:** Você acredita que a instituição de forma efetiva criou espaços e adaptou as estruturas para atender os itinerários formativos?

**Resposta:** Não.

**Pergunta:** Uma pergunta comum dos estudantes, quando eu vou usar esse assunto? Com a escolha do itinerário, você sente que está no controle da sua formação?

**Resposta:** Sim.

**Pergunta:** Você percebe a diferença entre as aulas da grade curricular normal e a nova grade dos itinerários formativos?

**Resposta:** Sim. É mais legal o itinerário.

**Pergunta:** Como aluno e receptor avaliativo do conhecimento, você julga que a introdução dos itinerários formativos foi péssima, ruim, regular, boa ou excelente? Porque?

**Resposta:** Foi boa, porque não é tipo aquelas aulas meio chatas.