

UEA

UNIVERSIDADE
DO ESTADO DO
AMAZONAS

UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS

ESCOLA SUPERIOR DE TECNOLOGIA

CURSO DE LICENCIATURA EM FÍSICA

A ESCASSEZ DE PROFESSORES DE FÍSICA NAS ESCOLAS DA REDE PÚBLICA
DO ESTADO DO AMAZONAS

JOHN LENNON DA SILVA FREITAS

MANAUS

2018

UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS
ESCOLA SUPERIOR DE TECNOLOGIA
CURSO DE LICENCIATURA EM FÍSICA

A ESCASSEZ DE PROFESSORES DE FÍSICA NAS ESCOLAS DA REDE PÚBLICA
DO ESTADO DO AMAZONAS

JOHN LENNON DA SILVA FREITAS

Monografia apresentada ao Curso de Licenciatura em Física, da Escola Superior de Tecnologia da Universidade do Estado do Amazonas, como requisito para a obtenção do título de Licenciatura em Física.

Orientador
Prof. MSc. Otoniel da Cunha Mendes

Manaus - AM
2018

FOLHA DE APROVAÇÃO

Autor: John Lennon da Silva Freitas

Título: A escassez de professores da Física nas escolas da rede pública no estado do Amazonas

Monografia apresentada ao Curso de Licenciatura em Física, da Escola Superior de Tecnologia da Universidade do Estado do Amazonas, como requisito para a obtenção do título de Licenciatura em Física.

Data: 07/06/2018

Banca Examinadora



Prof. MSc. Otoniel da Cunha Mendes (Orientador)
Escola Superior de Tecnologia – EST/UEA



Profa. MSc. Angelica Karlla Marques Dias
Estácio Amazonas



Prof. MSc. Jefferson Castro Silva
Escola Superior de Tecnologia – EST/UEA

RESUMO

Freitas, John Lennon da Silva. ***A escassez de professores da Física nas escolas da rede pública do estado do Amazonas***. 2018. 100 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Licenciatura em Física) – Universidade do Estado do Amazonas – UEA.

Neste trabalho foi realizado uma pesquisa para demonstrar a escassez de professores de Física nas escolas da rede pública do estado do Amazonas, problema que atinge a maioria das escolas, tanto no Amazonas como em outros estados do Brasil. Tendo como objetivo principal verificar a carência deste profissional e refletir os fatores que motivam tal carência e identificar os fatores relevantes para a carência do mesmo. Os dados da pesquisa sobre os professores de Física foram obtidos na Secretaria de Estado de Educação do Amazonas (SEDUC) e no Ministério da Educação (MEC) onde esses dados foram analisados de forma quantitativa. Os resultados obtidos mostram que existem uma lacuna de professores de Física nessas escolas, no qual vários fatores contribuem para déficit de professores licenciados em Física. Sendo que a carência desse profissional afeta de forma significativa o ensino.

Palavras-chaves: Falta de professores; Escolas públicas; Física.

ABSTRACT

Freitas, John Lennon da Silva. ***The shortage of physics teachers in public schools in the state of Amazonas.*** 2018. 100 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Licenciatura em Física) – Universidade do Estado do Amazonas – UEA.

In this work, a research was conducted to demonstrate the lack of physics teachers in public schools in the state of Amazonas, Brazil, a problem that affects most schools, both in Amazonas and in other Brazilian states. Having as main objective to demonstrate the lack of this professional and to understand the factors that motivate such lack and to identify the factors relevant to the lack of physics teachers. Data from the research on physics teachers were obtained from the State Department of Education of Amazonas and the Ministry of Education where these data were analyzed in a quantitative way. The results shows that there is a large gap of Physics teachers in these schools, in which several factors contribute to such a low amount of Physics teachers with training in the area. Being that the lack of this professional significantly affects the teaching, harming the students.

Keywords: Lack of teachers, Public schools, physical.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente aos meus familiares e amigos, que forma direta ou indireta me ajudam e me apoiaram na produção deste trabalho tão desafiador. Foram tantas colaborações que é impossível citar todos. Contudo, ressalto alguns nomes que foram especiais durante esta jornada.

Ao Professor MSc. Otoniel da Cunha Mendes pela amizade, orientação, confiança e paciência demonstradas durante a realização deste trabalho.

A Universidade do Estado do Amazonas, pela oportunidade de realizar este curso.

À SEDUC – AM, que cedeu importantes informações para que essa pesquisa fosse realizado.

Ao Professor MSc. José Luiz Nunes Mello, por sua dedicação como coordenador do curso de Física.

Aos meus grandes amigos de curso, pelos grandes momentos que jamais serão esquecidos.

E em especial a todos os outros professores que ao longo desses 4 anos foram fundamentais tanto para o meu desenvolvimento pessoal como profissional.

LISTA DE GRAFICOS

Gráfico 1 - Idade dos Servidores na Habilitação Específica	21
Gráfico 2 - Tempo de serviço.....	22
Gráfico 3 - Servidores com habilitação específica.....	23
Gráfico 4 - Habilitação de Física lotado na Carga Maior	24
Gráfico 5 – Servidores com habilitação de Física lotado na carga menor.....	24
Gráfico 6 - Divergência de Lotação na Carga Maior dos Habilitados em Física.....	26
Gráfico 7 – Divergência de Lotação na Carga Menor dos Habilitados em Física.....	26
Gráfico 8 – Divergência de Lotação na Carga Maior dos Habilitados em Física.....	28
Gráfico 9 - Divergência de Habilitação nos Lotados em Física na Carga Maior.....	29
Gráfico 10 - Divergência de habilitação dos lotados em Física na carga menor.....	29
Gráfico 11 - Habilitação na lotação de Física	31
Gráfico 12 – Lotados em Física.....	32
Gráfico 13 – Com Habilitação em Física – Amazonas	34
Gráfico 14 – Com habilitação em Física – Pará	34
Gráfico 15 – Com Habilitação em física – Rondônia	35

LISTA DE ABREVEATURAS

AM	Amazonas
IFAM	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas
INEP	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
MEC	Ministério da Educação
PCN	Parâmetros Curriculares Nacionais
PNE	Plano Nacional da Educação
PARFOR	Programa Nacional de Formação de Professores da Educação Básica
PIBID	Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência
PIB	Produto Interno Bruto
SASE	Secretaria de Articulação com os Sistemas de Ensino
SEDUC	Secretaria de Estado de Educação e Qualidade do Ensino
UFAM	Universidade Federal do Amazonas
IES	Instituições de Ensino Superior

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
2. OBJETIVOS	12
2.1 Objetivo Geral	12
2.2 Objetivos Específicos	12
3 REFERENCIAL TEORICO	13
3.1 Princípios da qualidade da educação conforme documentos oficiais – LDB e Constituição Federal	13
3.2 Importância do PCN, PCN+ e PNE na formação docente	14
3.3 Concepções sobre a problemática da formação docente	16
3.4 Dificuldades em exercer a docência em Física	18
4 PROCEDIMENTO METODOLOGICO	19
4.1 Abordagem metodológica	19
4.1.1 Primeira Etapa	19
4.1.2 Segunda Etapa	19
4.2 Sujeito da Pesquisa	20
4.3 Análise de Dados	20
5 RESULTADOS E DISCUSSÕES	21
5.1 Dados dos servidores.....	21
5.1.1 Tempo de serviço.....	22
5.2 Habilitados em Física	22
5.3 Lotação da habilitação.....	24
5.4 Divergência de lotação.....	26
5.5 Divergência de Habilitação	28
5.6 Situação da Lotação de Física - Geral	30
5.7 Meta 15 – Formação de Professores	32
5.8 Um comparativo com outros estados da região norte	33
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	36

7 REFERÊNCIAS.....	37
---------------------------	-----------

1 INTRODUÇÃO

As escolas da rede pública no Brasil vem há anos sofrendo anos com a carência de professores, devido à baixa quantidade desse profissionais no mercado, que afeta de forma direta a educação.

Pinto (2014, p. 4) afirma que “afinal, para qualquer rede de ensino que olhemos, logo constatamos a ausência de professores habilitados”. Isso mostra que existe a carência de professores com habitação, pois são profissionais que tem formação, porem essa formação é diferente da área que ele atua.

O tema deste trabalho é voltado para a verificação dos fatores que ocasionam a falta de professores de Física nas escolas da rede pública no estado do Amazonas. Todos nós temos apenas a ideia básica de que existe a falta de docentes habilitados em Física e buscamos portanto apresentar dados que indique essa problemática.

Na primeira parte desta pesquisa iremos apresentar os objetivos que consistem em analisar os dados acerca da escassez de professores de Física, onde também será apresentado o Referencial Teórico mostrando os princípios da qualidade da Educação conforme a LDB e a Constituição Federal.

Na segunda parte discutiremos sobre os dados fornecidos pela SEDUC, dados que mostram o número de professores de Física que atuam na rede pública do estado do Amazonas, assim como a quantidade de professores que atuam na disciplina de Física e não são habilitados.

Na tentativa de melhorar o problema causado pela falta professores com habilitação na área que atuam, foi criado o Plano nacional da Educação (PNE), que criou “metas desenvolvidas para a garantia do direito à educação básica com qualidade, metas dizem respeito ao acesso, à universalização da alfabetização e à ampliação da escolaridade e das oportunidades educacionais.” (Brasil, 2014, p. 9).

Foram criadas 20 metas para que se tenha uma melhora na Educação do país. Em particular, a meta de número 15 prevê que todos os professores da educação básica tenham formação na área de conhecimento que atuam até o ano de 2024.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Analisar os dados acerca da escassez de professores de Física nas escolas da rede pública no estado do Amazonas.

2.2 Objetivos Específicos

- Investigar a demanda de professores de Física na região citada.
- Identificar os fatores que ocasionam a falta de professores de Física.
- Interpretar, de forma quantitativa, os dados obtidos.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 Princípios da qualidade da educação conforme documentos oficiais – LDB e Constituição Federal

A importância da Educação não inclui somente os métodos de ensino e o aprendizado, vai muito além disso. A Educação também ajuda o indivíduo a viver em uma sociedade mais íntegra e sensata. Contudo, compreendemos que tal conceitos e ideias também são transmitidas pelo professor.

O ato de educar, não somente é possível observar, esta responsabilidade hoje incide exclusivamente sobre a escola, de maneira especial sobre a figura do professor.

A responsabilidade de educar cabe a todas as instituições sociais empenhadas com o desenvolvimento do país. Principalmente a família, que deve ter sua colaboração adjacente à escola, uma vez que é ela que compete a transmissão de valores morais. Essa parceria deve visar à formação do educando, a fim de que este exerça sua autonomia e liberdade frente as suas atividades no contexto escolar e sua convivência em sociedade.

A educação é um direito de todo cidadão, direito no qual é garantido no Capítulo III da seção I do Art. 205 e 206 da Constituição Federal. No artigo 205 diz que:

A educação, direito de todos e dever do Estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho. (BRASIL, 1988. P. 123)

Já o artigo 206 da Constituição Federal comenta de que maneira o ensino deve ser organizado.

Art. 206. O ensino será ministrado com base nos seguintes princípios:
I – Igualdade de condições para o acesso e permanência na escola;
II – Liberdade de aprender, ensinar, pesquisar e divulgar o pensamento, a arte e o saber;
III – Pluralismo de ideias e de concepções pedagógicas, e coexistência de instituições públicas e privadas de ensino;

IV – Gratuidade do ensino público em estabelecimentos oficiais;
 V – Valorização dos profissionais da educação escolar, garantidos, na forma da lei, planos de carreira, com ingresso exclusivamente por concurso público de provas e títulos, aos das redes públicas;
 VI – Gestão democrática do ensino público, na forma da lei;
 VII – Garantia de padrão de qualidade;
 VIII – Piso salarial profissional nacional para os profissionais da educação escolar pública, nos termos de lei federal.

Parágrafo único. A lei disporá sobre as categorias de trabalhadores considerados profissionais da educação básica e sobre a fixação de prazo para a elaboração ou adequação de seus planos de carreira, no âmbito da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios.

A regulamentação feita pela lei nº 9.394/96 estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, na qual o artigo 5º garante especificamente esse direito.

Art. 5º O acesso à educação básica obrigatória é direito público subjetivo, podendo qualquer cidadão, grupo de cidadãos, associação comunitária, organização sindical, entidade de classe ou outra legalmente constituída e, ainda, o Ministério Público, acionar o poder público para exigi-lo (BRASIL, 2017. P. 10)

Dessa forma, a Lei de Diretrizes e Bases (LDB) declara que a educação escolar deve ser desenvolvida por meio do ensino em instituições próprias, mas devendo se conectar ao mundo do trabalho e às práticas sociais. Percebe-se a importância da LDB, que garante uma educação gratuita para todo e qualquer cidadão brasileiro.

3.2 Importância do PCN, PCN+ e PNE na formação docente

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) se estabeleceram das concepções definidas na LDB, em um trabalho entre educadores de todo Brasil e o Ministério da Educação, na qual foi obtido uma nova característica para o currículo, de maneira que os jovens possam ser inseridos na vida adulta com qualificação. Ao contrário do que acontecia anteriormente, com um ensino centrado no acúmulo de informações, os parâmetros curriculares nacionais busca entender conforme o contexto e dar sentido a esse conhecimento escolar.

No PCNs (Ensino Médio, 2000, P. 29) cita-se o artigo 13 da LDB, que tem como título “Da Organização da Educação Nacional”, e este descreve as funções do professor:

- I. Participar da elaboração da proposta pedagógica do estabelecimento de ensino;
- II. Elaborar e cumprir plano de trabalho, segundo a proposta pedagógica do estabelecimento de ensino;
- III. zelar pela aprendizagem dos alunos;
- IV. Estabelecer estratégias de recuperação dos alunos de menor rendimento;
- V. Ministras os dias letivos e horas-aula estabelecidos, além de participar integralmente dos períodos dedicados ao planejamento, à avaliação e ao desenvolvimento profissional;
- VI. Colaborar com as atividades de articulação da escola com as famílias e a comunidade.

Fica perceptível que o papel do professor vai além do que apenas compartilhar conhecimento. Ele fica incumbido de elaborar e cumprir plano de trabalho, além de participar da elaboração da proposta pedagógicas e cumprir essas propostas. O artigo 13 ainda cita que o professor deve se preocupar com o aprendizado dos alunos. E também montar tática de recuperação dos alunos de baixo desempenho.

Assim como o PCNs, existe o PCN+, o qual é constituído de orientações educacionais complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais, essas orientações são destinadas a várias disciplinas, no caso particular da Física, o professor é responsável por conduzir o aluno para que ele gere diversas competências. Algumas dessas competências podem ser encontradas no PCN+ e são descritas por:

Reconhecer e saber utilizar corretamente símbolos, códigos e nomenclaturas de grandezas da Física, por exemplo, nas informações em embalagens de produtos, reconhecer símbolos de massa ou volume; nas previsões climáticas, identificar temperaturas, pressão, índices pluviométricos; no volume de alto-falantes, reconhecer a intensidade sonora (dB); em estradas ou aparelhos: velocidades (m/s, km/h, rpm); em aparelhos elétricos, códigos como W, V ou A; em tabelas de alimentos, valores calóricos.

Conhecer as unidades e as relações entre as unidades de uma mesma grandeza física para fazer traduções entre elas e utilizá-las adequadamente. Por exemplo, identificar que uma caixa d'água de 2m^3 é uma caixa de 2000 litros, ou que uma tonelada é uma unidade mais apropriada para expressar o carregamento de um navio do que um milhão de gramas.

Ler e interpretar corretamente tabelas, gráficos, esquemas e diagramas apresentados em textos. Por exemplo, interpretar um gráfico de crescimento, ou da variação de temperaturas ambientes; compreender o esquema de uma montagem elétrica; ler um medidor de água ou de energia elétrica; interpretar um mapa meteorológico ou uma fotografia de radiação infravermelha, a partir da leitura de suas legendas. (BRASIL, 2002, p. 63).

Essas são apenas algumas das competências. Por isso, o professor na sua aplicação pedagógica não pode ser suprimido diante dos fatos sócio históricos locais e mundiais, e precisa compreender não apenas de sua matéria, mas também o processo de ensino/aprendizagem.

Em 2014 foi criado pelo Ministério da Educação (MEC) e realizado por intermédio da Secretaria de Articulação com os Sistemas de Ensino (SASE), o Plano Nacional de Educação (PNE), no qual foram criadas 20 metas para que se tenha uma melhora na Educação do país. Em particular, a meta de número 15 nos descreve que:

Meta 15: garantir, em regime de colaboração entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios, no prazo de 1 (um) ano de vigência deste PNE, política nacional de formação dos profissionais da educação de que tratam os incisos I, II e III do caput do art. 61 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, assegurado que todos os professores e as professoras da educação básica possuam formação específica de nível superior, obtida em curso de licenciatura na área de conhecimento em que atuam. (BRASIL, 2014, p. 48)

Deste modo, a meta 15 prevê que todos os professores da educação básica tenham formação na área de conhecimento que atuam até o ano de 2024.

Porém, analisado os dados do censo de 2016, que foi disponibilizado pelo Ministério da Educação (MEC) verifica-se que 72% dos professores que atuam na disciplina de Física no Brasil são habilitados na meteria. Por isso, a meta 15 do PNE se torna tão relevante, pois conforme os dados do próprio MEC existem estados, como o Amazonas, que não estão conseguindo cumprir ou parecem que não irão alcançar, até o ano previsto, na meta estabelecida no PNE.

3.3 Concepções sobre a problemática da formação docente

A situação do Brasil em relação a educação se encontra de modo precária, pois vem sofrendo com déficit de professores. Apenas em 1996, tomaram-se medidas relevantes para tal problema, com a criação da LDB.

Para Abrucio (2016, p. 45), “O processo de profissionalização docente no Brasil é bastante precário e mal articulado.” Antes de assumir a função de professor o graduando daquela área, deveria passar pelo estagio de forma adequada e muita das vezes isso não acontece. Segundo Abrucio:

O estágio, no geral, é apenas uma atividade burocrática, para cumprir créditos, e não uma política sistemática de formação docente. Isso deriva, em parte, do fato de que o maior volume de matrículas dos cursos de pedagogia e das licenciaturas é ofertado no período noturno em faculdades privadas[...] Mas esse fenômeno também decorre do fato de que a maior parte das IES não valoriza a prática docente ao longo da graduação, nem mesmo o conhecimento e a experiência didática, como dito anteriormente. (Abrucio, 2016, p. 46)

Uma forma de melhorar essa situação foi a criação do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (Pibid). Este programa oferece bolsas de iniciação à docência aos discentes de cursos presenciais que se voltem ao estágio nas escolas públicas.

Outro fator que dificulta a falta de valorização do docente é devido o considerado baixo salário, comparados a outras profissões com o mesmo nível de formação. Porém, somente será possível acabar com esse preconceito quando a sociedade e governo enxergarem essa profissão de formar diferente. Para Abrucio:

Além de mudar essa visão equivocada sobre o ofício do professor, é preciso desenhar uma carreira mais atrativa para ativar positivamente o processo de formação[...] Não há muitas perspectivas de avanço na carreira de professor a não ser por tempo de serviço ou, por vezes, com a aquisição de maior nível de escolaridade, como a realização de pós-graduação. (ABRUCIO, 2016, p. 51 e 52)

A problemática da falta perspectiva de avanço na carreira, junto com a baixa remuneração são os principais fatores que contribuem para esse problema na formação docente. Vale ressaltar que existem diversos outros fatores, como por exemplo, as condições ruins de trabalho, a falta de dedicação dos professores em trabalhar em apenas uma escola, como mencionado, a baixa remuneração e ainda ter que dividir seu tempo em duas escolas.

Na tentativa de solucionar esses problemas, para alunos com baixa renda é proposto por Abrucio (2016, p.58), “medidas para dar auxílio financeiro e apoio pedagógico a alunos mais pobres que queiram entrar na carreira docente. Para tanto, foi dito que qualquer sistema de bolsas deve estar articulado com as redes e criar uma vinculação com o exercício da função.”

3.4 Dificuldades em exercer a docência em Física

O problema da falta de professores de Física na rede pública, é consequência da baixa quantidade de profissionais habilitados no mercado, como também a evasão dos docentes recém graduados em Física que não se adaptam a sala de aula e desistem da docência. Além disso, vários desses professores optam por fazer mestrado e doutorado e atuar em instituições de ensino superior.

Uma outra questão, é a migração, dos estudantes de Física ou formados na área, para outras áreas de conhecimento como: Engenharia, Matemática e Computação, por exemplo.

Dos 52 licenciados (100%) que responderam ao questionário, 40 (76,92%) chegaram a ingressar no magistério após se formar no curso de Licenciatura em Física, sendo que 7 (13,46%) deles tenham atuado exclusivamente no Ensino Superior e 32 (61,53%), em algum momento de sua carreira na Educação Básica. Os dados mostram também que o índice de evasão da docência é grande: dos 40 (76,92%) licenciados que atuaram no magistério, 13 (25%) abandonaram a carreira; 10 (19,23%) destes lecionavam apenas na Educação Básica e 3 (5,76%) no Ensino Superior. (KUSSUDA, 2012, p. 129)

Percebe-se que para sanar essa dificuldade, precisa mais do que somente formar professores. É preciso melhorias na carreira e atividade docente de forma que se torne mais atrativa, tornando a docência mais relevante, diante da sociedade de forma que atraia estudantes.

Os fatores principais que motivaram o abandono dos licenciados do magistério foram, nesta ordem, a questão salarial, as condições desfavoráveis de trabalho neste nível de ensino, particularmente no magistério público, e a conseqüente opção por outras profissões de caráter público ou privado, destacando-se o ingresso em programas de pós-graduação que permitem o acesso ao magistério no ensino Superior e empregos em empresas de projeção nacional, públicas e privadas. (KUSSUDA, 2012, p. 129 e 130)

Isso mostra a dificuldade de permanecer na docência pois, conforme citados os professores optam por ingressar em programas de pós-graduação, visando uma melhor remuneração, e tendo um ambiente mais agradável de trabalho.

4. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

4.1 Abordagem metodológica

A ideia desta pesquisa surgiu de uma inquietação minha durante o estágio supervisionado e das experiências que vivenciei no cursei o Ensino Médio, onde por meio de observação foi possível verificar alguns problemas que direcionaram essa pesquisa. Uma delas foi que o professor de Física não era habilitado na área.

O método utilizado nesta pesquisa é o quantitativo, sustentado nos métodos de coleta de dados. De acordo com Dalfovo, Lanna e Silveira (2008), “Ele possui como diferencial a intenção de garantir a precisão dos trabalhos realizados, conduzindo a um resultando com poucas chances de distorções.” Para descrever como foi feita a pesquisa a apresentaremos por etapas.

4.1.1 Primeira Etapa

Em um primeiro momento realizamos uma pesquisa em bibliografias para selecionar as obras a serem lidas, para ter um embasamento teórico, relacionadas a ausência de professores licenciados em Física nas escolas, onde ocorreu um fichamento de artigos, revista, livros e demais documentos relevantes a esta pesquisa, com a finalidade de atingir uma estrutura com essas informações, conseqüentemente conseguindo realizar o desenvolvimento desta pesquisa.

4.1.2 Segunda Etapa

Na segunda etapa foi feita a coleta de dados na Secretaria de Estado de Educação (SEDUC) na cidade de Manaus, onde foram feitas algumas solicitações para o acesso aos dados, sendo assim, o documento entregue para trâmites do protocolado deste órgão. Depois de aproximadamente dois meses a SEDUC-AM entregou os dados solicitados. Portanto, foi possível dar início a análise desses dados para o desenvolvimento desta pesquisa. Nesta análise de dados foi utilizada a técnica quantitativa, que envolveram matemática e técnicas estatística.

Os seguintes dados foram solicitados e recebidos:

1. A quantidade de professores lotados em Física que atuam na rede pública atualmente.

2. A quantidade de professores de Física que se precisa pra atender toda a demanda na rede pública do Amazonas.

3. Quantidade dos professores habilitados em Física que atuam na rede pública.

4. O números de professores de outras área que atuam na disciplina de Física.

Outros dados foram obtidos através da pesquisa que sucedeu no primeiro no mento, sendo obtidos no site do MEC (Ministério da Educação). Onde foram retirados seguintes dados:

1. Números de professores de Física no Brasil
2. Dados sobre os professores de Física no Amazonas
3. Quantidade de professores não habilitados em Física no Brasil.
4. Informações sobre o professor habilitado em Física em todos os estados do Brasil.

4.2 Sujeito da pesquisa

Todos os professorem que possuem carga horaria na disciplina de Física, nas escolas rede pública do Amazonas.

4.3 Análise de dados

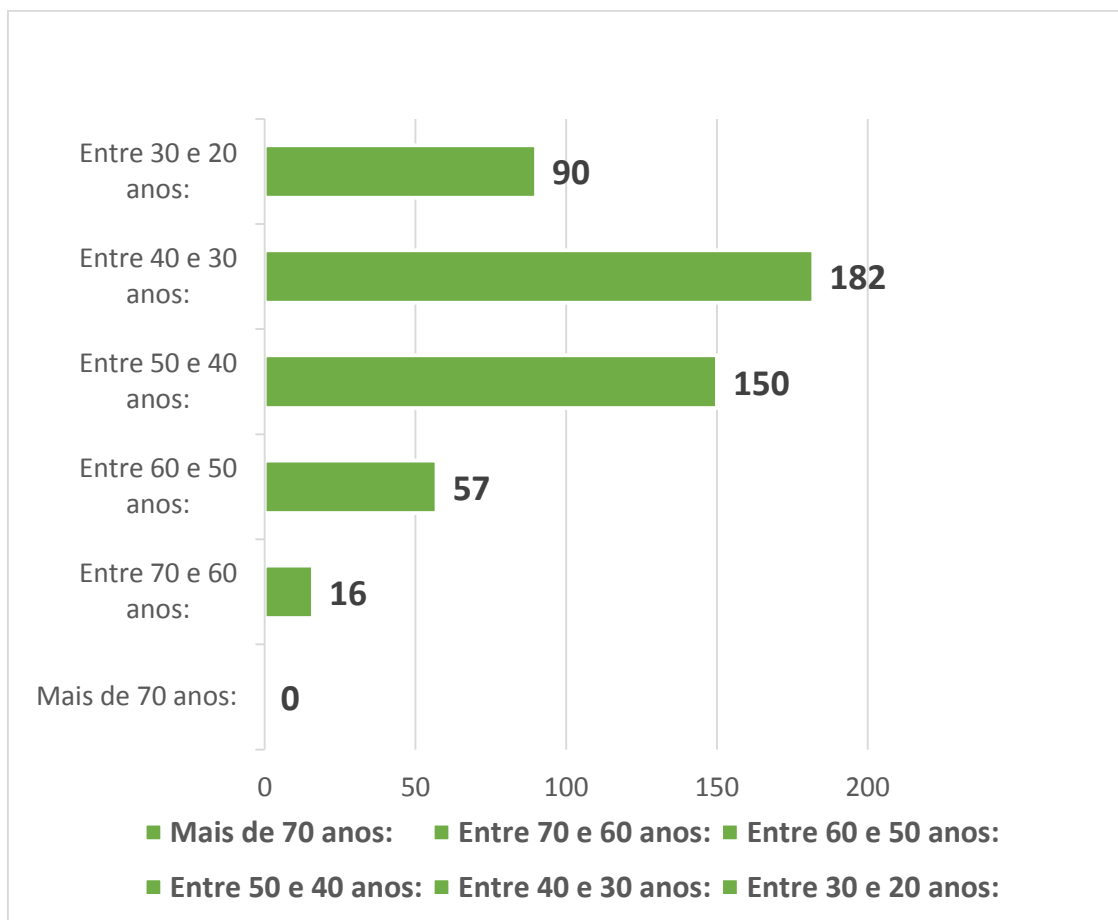
A verificação dos dados foi feita através de análise estatísticas como, por exemplo, correlações e representações gráficas.

5 RESULTADOS E DISCUSSÕES

5.1 Dados dos servidores

No gráfico 1 é possível observar a média de idade dos servidores, que tem formação em licenciatura em Física e que atuam na rede pública de ensino do Amazonas.

Gráfico 1 - Idade dos servidores na habilitação específica



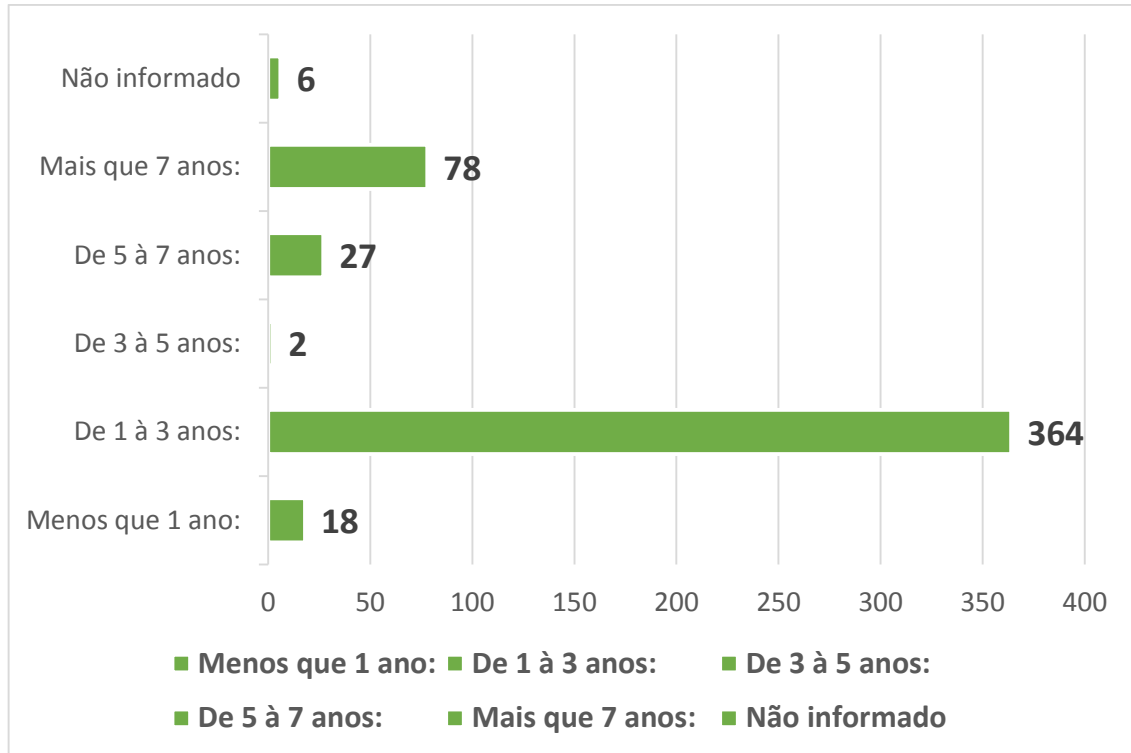
Fonte: SEDUC-AM (2018)

No gráfico 1 nota-se que entre 40 e 30 anos é onde se concentra a quantidade mais elevada de servidores, sendo aproximadamente 36,77% dos professores.

5.1.1 Tempo de serviço

O gráfico 2 logo abaixo mostra o tempo de serviço dos servidores lotados na Habilitação Específica.

Gráfico 2 - Tempo de serviço

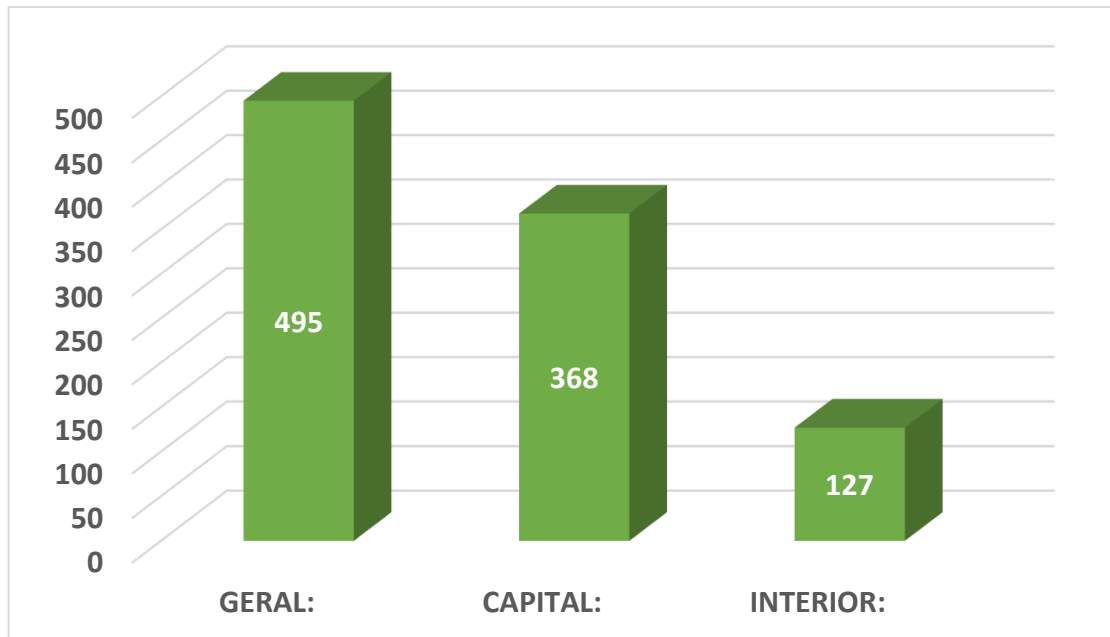


Fonte: SEDUC - AM (2018)

Apenas 21,16% (107) tem mais de 3 anos de serviço, isso mostra que a grande parte dos servidores na habilitação específica entraram nos últimos anos. Sendo que 330 dos 364, não são efetivos, entraram através de processo seletivo, onde mostra outra grande problema: a ausência de profissionais concursados. Apenas 165 dos professores habitados em Física são efetivos. No qual 160 não exercem a função de professor de Física como mostra o gráfico 6.

5.2 Habilitados em Física

O gráfico 3 mostra o gráfico dos professores com formação em licenciatura em Física que prestam serviço a rede pública de ensino do Amazonas. Em todo o estado existem 495 professores com formação em Licenciatura em Física que atuam na respectiva rede.

Gráfico 3 - Servidores com habilitação específica

Fonte: SEDUC/AM (2018)

É importante ressaltar que apenas 335 dos 495 docentes estão lecionando na sua área de formação, 160 desses servidores estão divididos em diferentes funções. É importante destacar para que não se tenha um déficit de professores de Física no estado, precisa-se em torno de 817 professores licenciados na respectiva área.

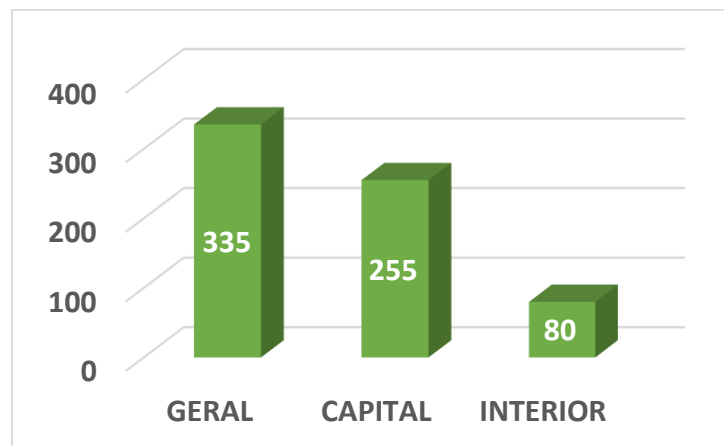
Na Universidade Federal do Amazonas no curso de Licenciatura em Física, no período de 1975 (ano no qual o primeiro aluno da graduação concluiu) a 2016, apenas 333 discentes concluíram a graduação no curso regular. Existe os que fizeram a graduação pelo Programa Nacional de Formação de Professores da Educação Básica (Parfor), sendo que entre o anos de 2013 e 2016, um total de 61 discentes finalizaram o curso.

Vale ressaltar que para realizar o Parfor é necessário obedecer dois critérios. No primeiro critério você deve exercer a docência na rede pública de ensino e não ter formação superior deter um diploma de ensino superior e não ter formação naquela área em que atua como docente. Já no segundo critério o candidato deve ser professor licenciado e estar no mínimo a 3 anos na rede pública, sendo assim apto a fazer uma segunda licenciatura.

5.3 Lotação da habilitação

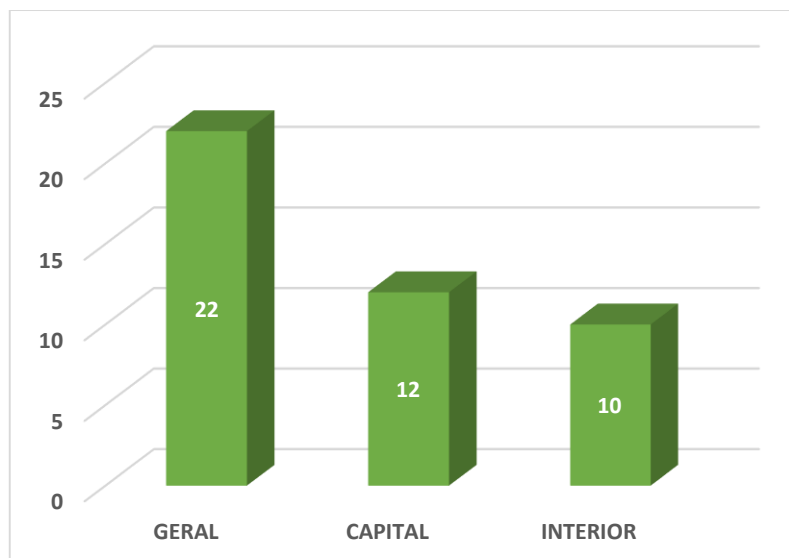
Os gráficos 4 e 5 apresentam os servidores lotados habilitados em Física que atuam na rede pública de ensino do Amazonas atualmente, sendo que o gráfico 4 mostra os com carga maior horaria e o gráfico 5 apresenta os com carga horaria menor. A carga maior significa que quando o servidor tiver 20 ou 40 horas a serem cumpridas a maior parte ou todas essas horas será dedicada a disciplina na qual ele está lotado. Já no caso de carga menor acontece o inverso, se ele está lotado com 40 horas a serem cumpridas e a disciplina de formação não preencher o total de horas, então ele será lotado em outra disciplina para completar.

Gráfico 4 - Habilitação de Física lotado na carga maior



Fonte: SEDUC – AM (2018)

Gráfico 5 – Servidores com habilitação de Física lotado na carga horária menor



Fonte: SEDUC-AM (2018)

Analisado o gráfico 3 e 4, percebemos que a SEDUC no Amazonas tem à disposição 495 professores habilitados em Física, porém apenas 335 são lotados na carga maior em Física, visto que para se ter uma quantidade próxima do ideal é necessário ter 817 professores habilitados em Física.

Mesmo com a dificuldade citada a supra, 32% são lotados em outra áreas. Sendo algumas dessas áreas são: Língua indígena, Geografia, Língua portuguesa, Química e etc. Isso mostra quem além do problema da falta de professores, ainda existe uma alteração de função deste profissional. Podemos considerar isto como um descaso com os alunos da rede pública, visto que para suprir essa necessidade, professores de outras matérias são lotados em Física, sendo este total de 482 em divergência de habilitação.

Isso nos leva a alguns questionamentos: os alunos da rede pública estão sendo bem preparados para entrarem na universidade? Esses estudantes estão criando competência investigativa e questionadora, para compreenderem o mundo em que se vive?

Em 2006, a Secretaria de Educação Básica (SEB) e o Ministério da Educação criam orientações curriculares para o Ensino médio, no qual afirmam que:

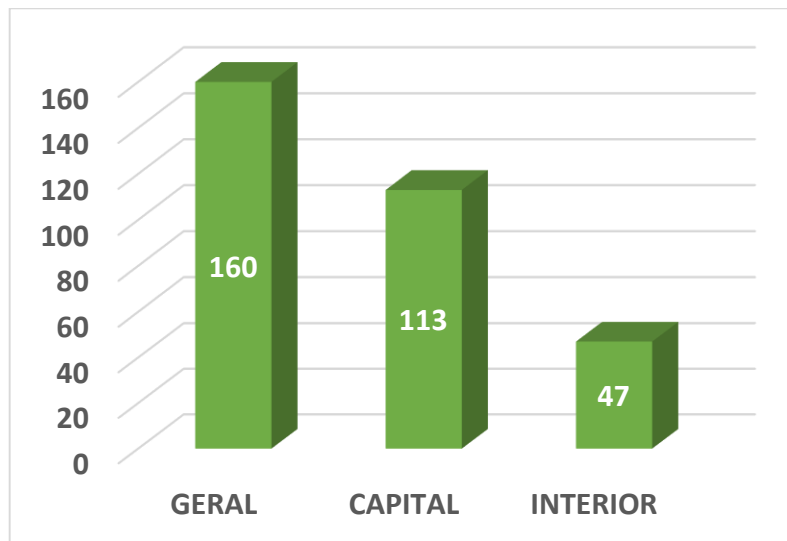
Não se trata, todavia, de abandonar os conteúdos ou partir para generalidades; Os conteúdos devem ser explorados com rigor, mas devem passar por escolhas criteriosas e tratamento didático adequado, a fim de que não se resumam a amontoados de fórmulas e informações desarticuladas. Só a história não é suficiente, pois é necessário ir além do processo e compreendê-lo, para garantir a investigação. Longe de noções vazias e sem sentido, necessita-se ensinar “como as coisas funcionam”. É nessa perspectiva que entram os conteúdos específicos, inclusive o necessário uso dos cálculos. (Brasil, 2006, p. 54)

Dessa maneira é inviável que professores com formação em outra disciplina, atuem seguindo as orientações curriculares, da mesma forma que é inexecutável os professores licenciados em Física atuam em disciplinas distintas. Infelizmente é algo que acontece de maneira frequente, porém não deveria, pois prejudica de forma direta o discente.

5.4 Divergência de lotação

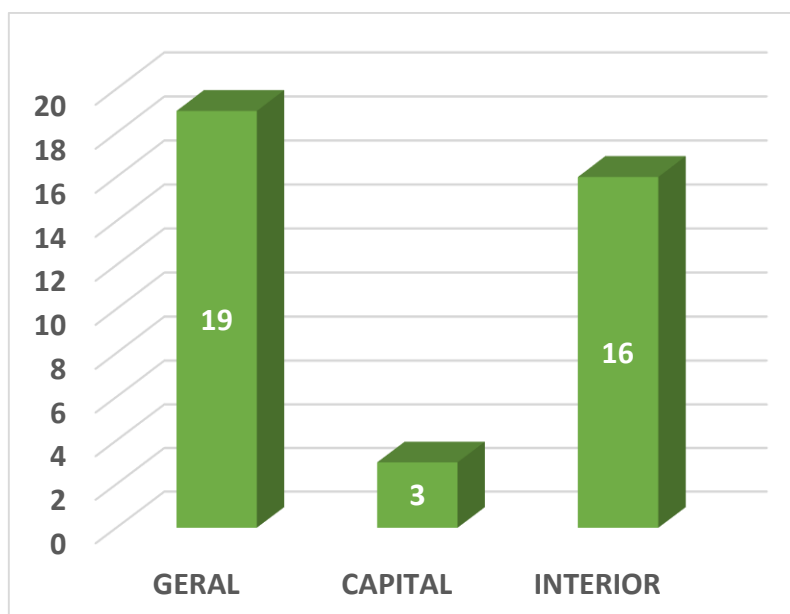
No gráfico 6 logo abaixo mostra-se que o número de professores habilitados em Física, que são lotação na carga maior em outra disciplina ou em outras funções. O gráfico 7 representa os valores dos professores habilitados em Física que estão lotados com a carga menor em uma área distinta da habilitação.

Gráfico 6 - Divergência de lotação na carga maior dos habilitados em Física



Fonte: SEDUC-AM (2018)

Gráfico 7 – Divergência de lotação na carga menor dos habilitados em Física



Fonte: SEDUC – AM (2018)

Como foi dito anteriormente dos 160 de um total de 495 dos servidores tem divergência de lotação, pois a SEDUC - AM não dispõe de professores em número suficiente habilitados em Física. No entanto 32% desses servidores com formação em Física estão lotados em outra disciplina ou em outra função.

O gráfico 6 demonstra que o problema de lotar o profissional habilitado em outra função não é um aspecto dos professores lotados no interior e sim da capital, pois 113 dos 160 nesta situação se encontra em Manaus e afeta de maneira direta a qualidade do ensino. Pois nas leis de diretrizes e bases da educação nacional (LDB), o artigo 3 garante um determinado padrão na qualidade no ensino. Desta forma, é possível constatar que o padrão de qualidade não está sendo seguido.

Não faz sentido retirar professor habilitado e colocar no seu lugar outro com divergência de habilitação, seria ilógico colocar professores de matérias distintas para ministrar Física.

Segundo o PCN a Física deve ser apresentada de forma específica que para exercer a função do professor, precisasse de profissionais com habilitação que tenham domínio do conteúdo e conhecimentos pedagógicos para lidar com os discentes no dia a dia.

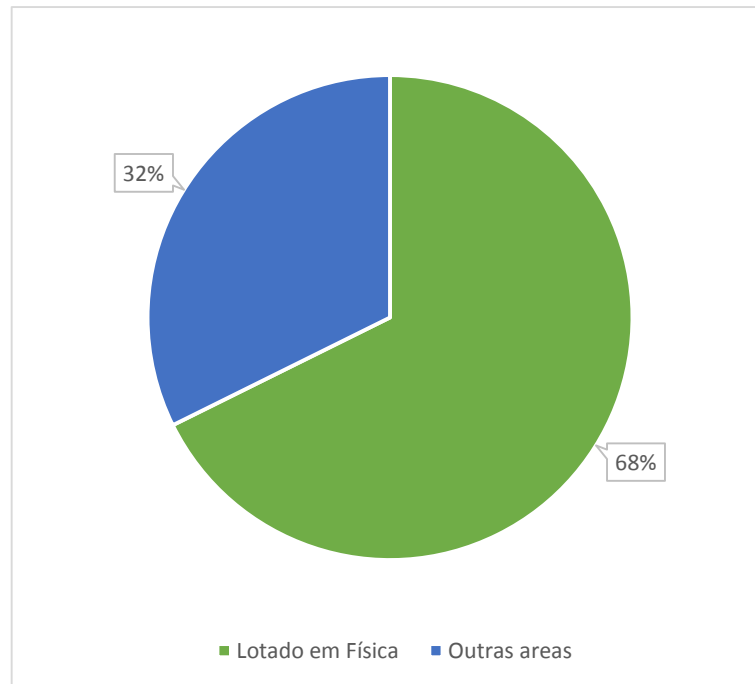
A Física deve apresentar-se, portanto, como um conjunto de competências específicas que permitam perceber e lidar com os fenômenos naturais e tecnológicos, presentes tanto no cotidiano mais imediato quanto na compreensão do universo distante, a partir de princípios, leis e modelos por ela construídos. Isso implica, também, na introdução à linguagem própria da Física, que faz uso de conceitos e terminologia bem definidos, além de suas formas de expressão, que envolvem, muitas vezes, tabelas, gráficos ou relações matemáticas. Ao mesmo tempo, a Física deve vir a ser reconhecida como um processo cuja construção ocorreu ao longo da história da humanidade, impregnado de contribuições culturais, econômicas e sociais, que vem resultando no desenvolvimento de diferentes tecnologias e, por sua vez, por elas impulsionado. (Brasil, 2002 p. 59)

Com tudo isso, abre-se espaço para uma pergunta: mesmo a SEDUC – AM sabendo que não disponibiliza de professores de Física habilitados suficiente para atender a demanda, por que ainda assim lota esses servidores em outra disciplina e alguns casos em outras funções?

Essa resposta não pode ser obtida de forma tão simples, pois apenas analisando os dados, é possível perceber que os 160 professores habilitados em

Física que tem divergência de lotação, estão distribuídos em várias disciplinas sendo, alguma destas a: Matemática, Química, Língua Portuguesa ente outras. É importante destacar que alguns desses profissionais estão atuam na parte administrativa.

Gráfico 8 – Divergência de lotação na carga maior dos habilitados em Física



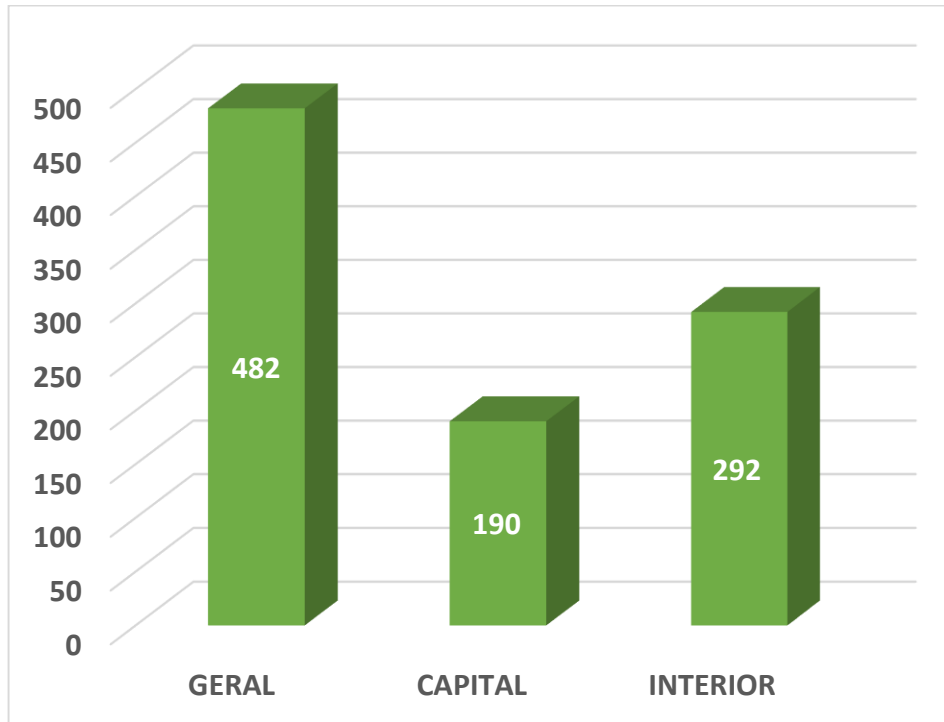
Fonte: SEDUC – AM (2018)

O gráfico 8 acima demonstra em porcentagem, que do total de 495 professores habilitados em Física que atuam na rede pública no Amazonas, 68% representa a quantidade dos que são lotados em Física, já 32% representa os que atuam em outras disciplinas.

5.5 Divergência de Habilitação

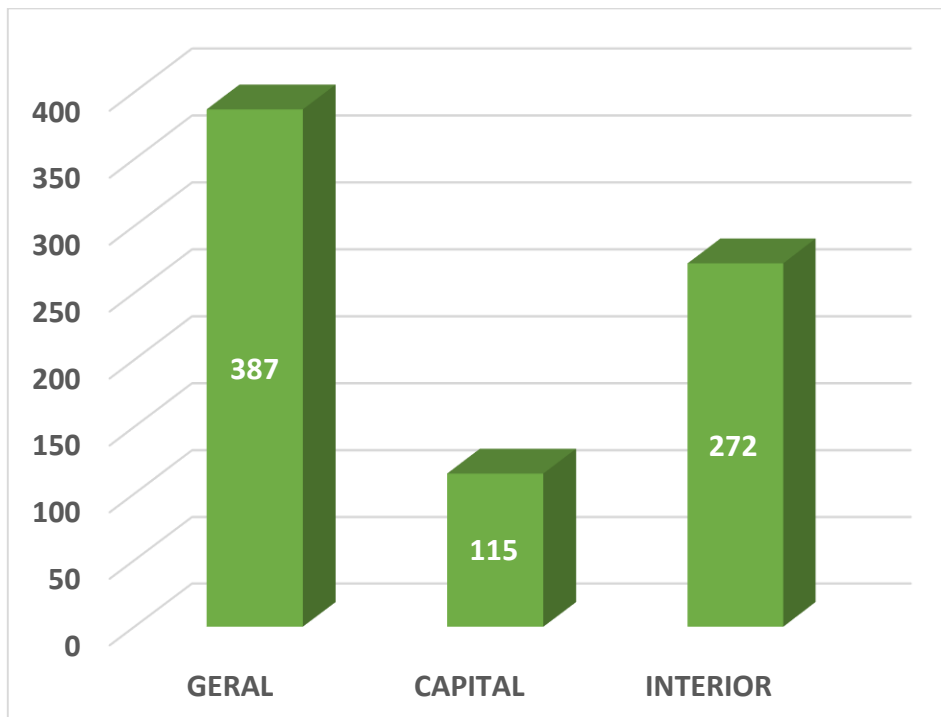
O gráfico 9 mostra o quantitativo de professores não habilitados em Física que estão lotados com a carga maior na disciplina de Física. Da mesma forma acontece no gráfico 10, porém são dos professores lotado com carga menor.

Gráfico 9 - Divergência de habilitação nos lotados em Física na carga maior



Fonte: SEDUC – AM (2018)

Gráfico 10 - Divergência de habilitação dos lotados em Física na carga menor



Fonte: SEDUC – AM (2018)

Quando analisamos os gráficos 9 e 10 é possível perceber a grande quantidade de professores não habilitados em Física, para ser mais exato 59% dos servidores lotados em Física com carga maior que atuam nas escolas da rede pública do Amazonas não tem habilitação em Física, sendo assim mais da metade. Fazendo um comparativo com um estudo realizado pelo MEC em 2007, onde mostra que apenas 25% dos professores de Física no Brasil tinham habilitação em Física.

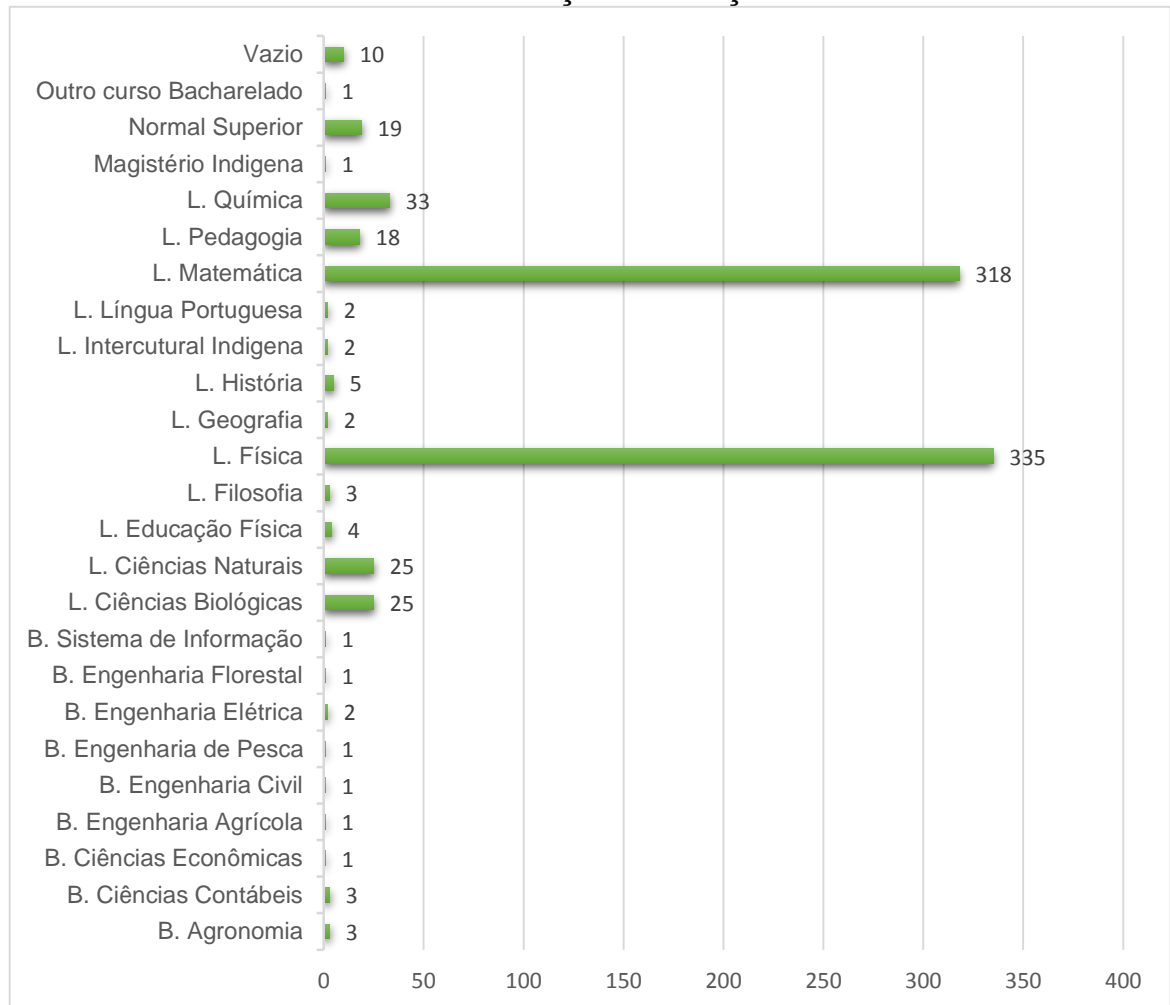
É importante destacar que dos servidores com divergência de habilitação, 61% pertence ao interior do estado, portanto esse problema afeta de modo significativo tanto a capital como no interior do Amazonas.

E o mesmo problema acontece para os servidores com divergência de habilitação com carga menor. Como é possível ver no gráfico 10, no qual no interior do estado também se tem um maior número de professores de Física com divergência de habilitação.

Na tentativa de solucionar esse problema em 2009 foi criado o Plano Nacional de Formação de Professores da Educação Básica (Parfor), no qual entre o ano de 2013 a 2016, um total de 61 discentes finalizaram o curso na UFAM, enquanto no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas (IFAM) 47 alunos se encontram matriculados.

5.6 Situação da Lotação de Física - Geral

A falta de professores de Física é perceptível ao analisarmos alguns dados disponibilizados pela SEDUC-AM. O número de professores de Física formados em Licenciatura em Física que atuam na rede pública do Amazonas não alcança 50%. O gráfico 11 demonstra de forma geral a situação de todos os professores lotados em Física e também mostra as suas respectivas áreas de formação.

Gráfico 11 - Habilitação na lotação de Física

Fonte: SEDUC-AM (2018)

É possível observar que 39% desses professores tem formação em licenciatura em Matemática um valor bem próximo do número de professores de licenciatura em Física que é de 41%. É importante destacar que 2% (19) desses servidores tem Normal Superior e quase a mesma quantidade com Licenciatura em Pedagogia (18 docentes).

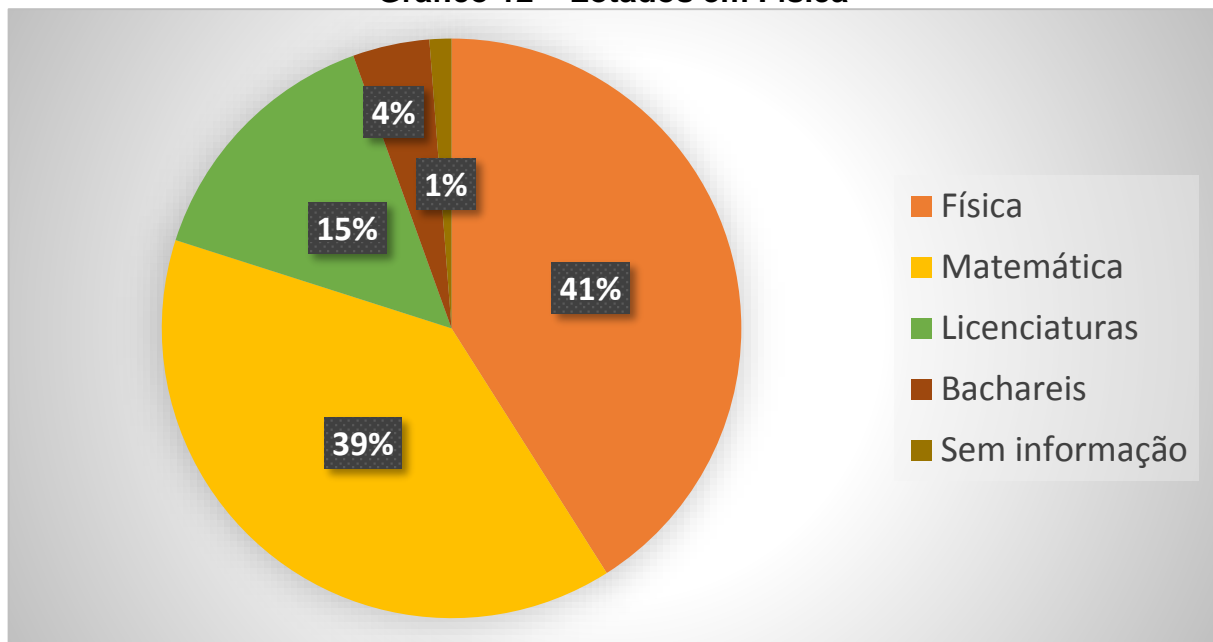
Professores com apenas o Bacharelado representam 4%, valor elevado, pois nenhum desses é bacharel em Física. De forma que na ausência de Licenciados em Física o mais indicados para assumir esta função seria o Bacharel em Física, só na UFAM de 1984 até 2016, foram formados 83 alunos do bacharelado em Física.

Mesmo suprindo essa necessidade com professores de diversas área, ainda assim existem 10 vagas vazias, logo uma grande quantidade de alunos se encontram sem professores na disciplina de Física. Desta maneira, é possível

perceber o descaso com ensino no Amazonas, no qual é direito dos alunos receber uma educação apropriada e dever do estado proporcionar esse direito ao aluno.

O Gráfico 12 mostra, em porcentagem o número, de professores lotados em Física na rede pública no Amazonas. Sendo que estão divididos entre os que tem Licenciatura em Física, Licenciatura em Matemática, Bacharéis, sem informação e os com licenciatura em outras áreas.

Gráfico 12 – Lotados em Física



Fonte: SEDUC – AM (2018)

Portanto, somado os licenciados em Matemática com as outras licenciaturas e bacharéis tem-se 58% dos docentes que lecionam Física no nosso estado. Podemos ver que professores lotados em Física nas escolas da rede pública do Amazonas, apenas 41% entre os (335) tem habilitação em Física. O outro 1% é a quantidade de vagas sem professores atuando na disciplina.

5.7 Meta 15 – Formação de Professores

No PNE, na meta que visa a formação de professores, todos os professores da educação básica devem ter formação na área que atuam até 2024. Portanto, até essa data os professores que atuam em Física devem ser habilitados.

Fazendo um comparativo com os dados disponibilizados pelo MEC (esses números mostram o número de professores das escolas da rede pública e particular) vê-se que de 2012 a 2016 no Amazonas o número de professores de Física com

habilitação na área cresceu apenas 15,5% . Em 2012 eram 248 e 321 em 2016, porém o grande crescimento se deu entre 2012 e 2014, quando cresceu 11%, isso devido a relação total de professores que em 2012 eram 2.055, já em 2014 apenas 1.086. Em questão de professores licenciados aumentou apenas em sete este número.

Tabela 1 – Docentes que lecionam Física

Ano	Total		Com superior		Com licenciatura		Com licenciatura ou bacharelado com complementação pedagógica na área em que atua	
	%	Quantidade	%	Quantidade	%	Quantidade	%	Quantidade
2012	100%	2.055	97,3%	1.999	92,5%	1.901	12,1%	248
2013	100%	1.176	98,6%	1.159	90,1%	1.059	21%	247
2014	100%	1.086	98,3%	1.067	90,4%	982	23,5%	255
2015	100%	1.262	93,5%	1.180	90,4%	1.141	21,2%	267
2016	100%	1.162	95,6%	1.111	93%	1.081	27,6%	321

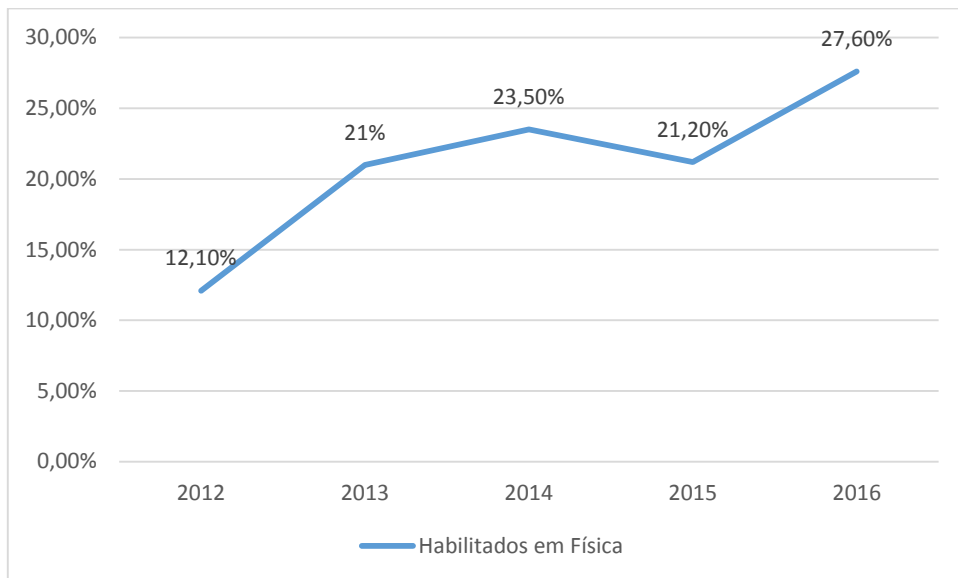
Fonte: Mec/inep//censo escolar (2016)

Portanto, houve um crescimento de 15,5%, o que significa que nesses 5 anos, apenas 73 ingressaram na docência em Física. Para atingir a Meta 15 do PNE (no caso para a disciplina de Física no Amazonas), é preciso um aumento de 72,4%, para tal crescimento seria necessário 841 professores licenciados em Física em 6 anos. De modo que se torna improvável alcançar essa meta professores em Física.

5.8 Um comparativo com outros estados da região norte

Para entender melhor os dados vistos no tópico anterior, fizemos uma comparação entre o estado do Pará, Rondônia e Amazonas. Esses três estados tem os maiores Produto Interno Bruto (PIB) da região norte. Em primeiro lugar está o Pará, em seguida o Amazonas e em terceiro o estado de Rondônia.

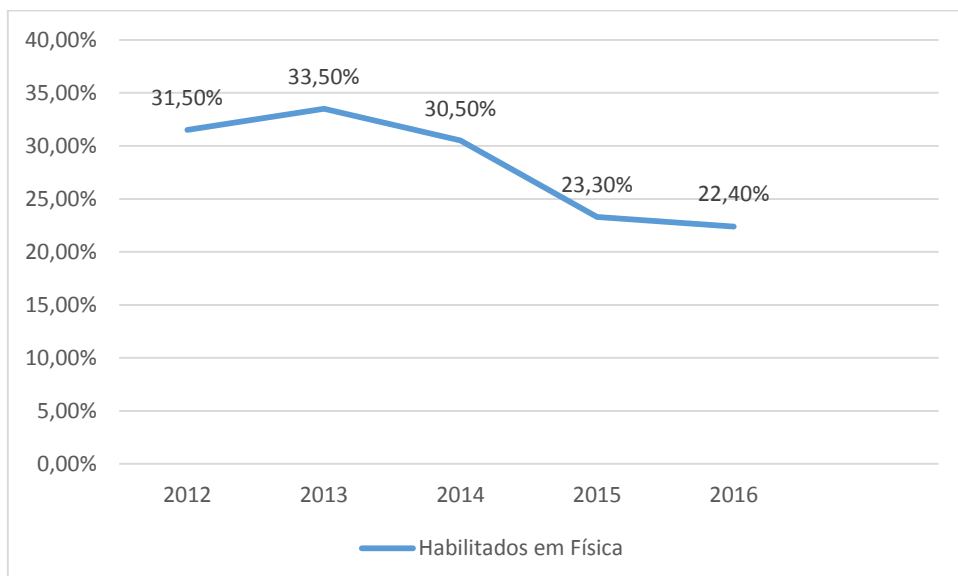
Os gráficos 13, 14 e 15 demonstram a proporção de docentes que possuem formação superior compatível com a área de Física. Sendo licenciatura ou bacharelado com complementação pedagógica em Física. No gráfico 13 mostra essa proporção no estado do Amazonas. Vale ressaltar que nesses três gráficos, os docentes são de escolas públicas e particulares.

Gráfico 13 – Com Habilitação em Física – Amazonas

Fonte: Mec/inep/censo escolar (2016)

Esse gráfico mostra um crescimento de 15,5%, como foi dito anteriormente, porém entre 2014 e 2015 houve uma pequena queda a qual no ano seguinte foi superada. Contudo, esse crescimento se deve por conta de que em 2012 eram 2.055 profissionais no total e em 2016 apenas 1.162.

Abaixo no gráfico 14, é possível ver a quantidade dos professores de Física com habilitação no estado do Pará em proporção.

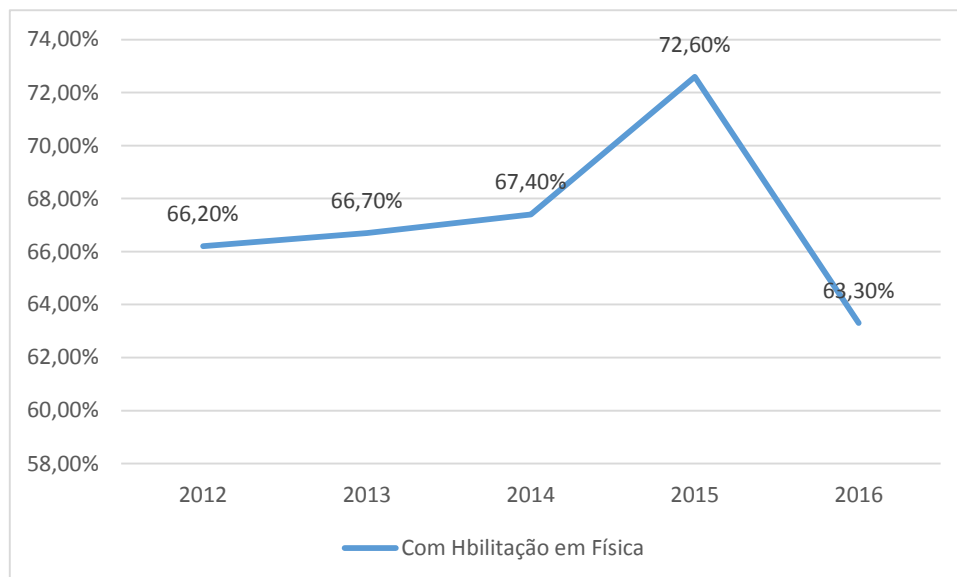
Gráfico 14 – Com habilitação em Física – Pará

Fonte: Mec/inep/censo escolar (2016)

Podemos então perceber que no estado do Pará, a quantidade de professores habilitados, teve um crescimento de 2%, apenas no de 2012 a 2013. Nos anos seguintes houve um aumento de 11,1% até 2016. Logo atinge de forma direta a meta, pois a tendência é de esses valores aumentassem.

No estado de Rondônia, como mostra o gráfico 14, percebe-se a quantidade de habilitados em Física é bastante elevada se comparados ao Amazonas e Pará. Contudo, após um crescimento de 2012 à 2015, houve uma queda que superou todo o crescimento ao longo desse período.

Gráfico 15 – Com Habilitação em física – Rondônia



Fonte: Mec/inep/censo escolar (2016)

Em relação a proporção, quando comparamos os três estados percebemos que Rondônia, tem melhor proporção de professores habilitado em Física. Sendo 63,3% no dado mais recente (2016) e o Amazonas vem em segundo com 27,6% e o Pará com 22,4%. Deste modo, no Amazonas a carência por esse profissional é grande se comparado a Rondônia, pois se encontra bem longe do ideal. O mais preocupante é que os números mostram que em dois dos três estados essa proporção baixou.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A construção do presente trabalho possibilitou uma análise de como se encontra a situação dos professores Física que atuam na rede pública de ensino do Amazonas. Além disso, também permitiu uma pesquisa de campo junto a SEDUC-AM, para obter dados mais detalhados e sólidos.

A pesquisa atingiu o objetivo de mostrar formar minuciosa os dados sobre a carência de professores habilitados em Física nas escolas na rede pública no estado do Amazonas. Como também foi possível constatar o desvio de função do docente habilitado para atuarem na disciplina.

Foi possível mostrar que existe uma lacuna de professores licenciados em Física em toda rede pública de ensino do Amazonas. Os dados mostram que isto está longe do ideal. Esse ideal seria que todos os docentes tivessem formação na área que lecionam.

A meta 15 do PNE provavelmente, não será alcançada, como foi visto no Resultados e Discursões, pois para serem alcançadas todos os professores da educação Básica deveriam ser formados na disciplina que atuam e isso inclui os que atuam em Física, e os números mostram que se o crescimento continuar na mesma média que se encontra atualmente, essa meta não será atingida.

Na tentativa de solucionar essas dificuldades supra citados, não basta apenas formar professores licenciados em Física, pois muitas das vezes esse profissional não segue a carreira. Portanto, o que realmente precisa é de melhorias para tornar a docência mais atrativa.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABRUCIO, F. L. **Formação de professores no Brasil** : Diagnóstico, agenda de políticas e estratégias para a mudança, coordenação. – São Paulo: Moderna, 2016.

AMAZONAS. Secretaria de Estado de Educação e Qualidade do Amazonas, SEDUC – AM. Gerência do Ensino Médio. Manaus, AM, 2018.

BRASIL. **Constituição** (1988). **Constituição** da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado **Federal**: Centro Gráfico, 1988. 292 p.

BRASIL.; **Estudo exploratório sobre o professor brasileiro**: Com base nos resultados do Censo Escolar da Educação Básica 2007. Brasília: Inep/MEC, 2009. 64 p.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação**, nº 9394/96. Brasília, DF, 20 de dezembro de 1996.

BRASIL. **Plano Nacional de Ensino** (PNE): Planejando a próxima década. Brasília: MEC/SASE, 2014. 63 p.

BRASIL. Orientações Curriculares Para o Ensino Médio, v. 2; **Ciências da natureza, matemática e suas tecnologias**, MEC/SEB, 2006. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/book_volume_02_internet.pdf. Acesso em: 02 mai. 2018.

BASSALO, O ensino de Física em Belém do Pará. **Revista Brasileira de Ensino de Física**. Pará. v. 17, n. 2, (1995). Disponível em: <http://www.sbfisica.org.br/rbef/pdf/vol17a16.pdf>>. Acesso em: 20 Abr. 2018.

CRESWELL, J. W.; **Projeto de pesquisa**: Métodos qualitativo, quantitativos e misto. - 3. Ed. – Porto Alegre: Artmed, 2010.

DALFOVO, Michael Samir; LANA, Rogério Adilson; SILVEIRA, Amélia. Métodos quantitativos e qualitativos: um resgate teórico. **Revista Interdisciplinar Científica Aplicada**, Blumenau, v.2, n.4, p.01- 13, Sem II. 2008.

FONSECA, O. J. M.; BARBOSA, W. A.; MELO, S. N.; **Manual de normas para elaboração de monografias, dissertações e teses**. Manaus: UEA, 2005.

GAMA, H, U., Hamburger, E, W. **Pesquisa sobre o Ensino de Física**. – Edição preliminar –São Paulo: IFUSP, 1995.

GARCIA, R, B., GOBARA, S, T. Licenciaturas em Física das Universidades Brasileiras: Um Diagnóstico da formação inicial de professores de física. **Revista Brasileira de Ensino de Física**. Campo Grande. v. 29, n. 4, p. 519-525, (2007). Disponível em: < <http://sbfisica.org.br/rbef/pdf/070805.pdf>>. Acesso em: 28 Abr. 2018.

GATTI, Bernardete A. **Formação de Professores no Brasil: características e problemas**. Educ. Soc., Campinas, v. 31, n. 113, p. 1355-1379, out. Dez. 2010. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/es/v31n113/16.pdf>>.

GIL, A. C.; **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. - 4 Ed. - São Paulo: Atlas S. A. 2002.

KUSSUDA, S. R. **A Escolha Profissional de Licenciados em Física de uma universidade pública**. 2012. 184 f. Dissertação (Mestrado em Educação para a Ciência). Faculdade de Ciências, UNESP, Bauru.

LIMA, Felipe Diego Araújo. **As disciplinas de física na concepção dos alunos da rede pública de Fortaleza/CE**. 2011. Monografia. (Licenciatura em Física), Graduação em Licenciatura em Física, UECE, Fortaleza.

MENDONÇA, Claudio Pires. **A formação de professores de física na visão de formandos e recém formados**: um estudo na Universidade Federal de Juiz de Fora. 2011. Dissertação (Mestrado em Educação), Programa de Pós-Graduação em Educação, UNESP, Presidente Prudente.

PACCA, J. L. A.; **O Desenvolvimento Profissional do Professor de física**: A interação sociocultural na construção de saber. Encontro Nacional de pesquisa em Educação em Ciência. São Paulo: Instituto de Física, USP. 12 p.

RAMOS, Albenides; **Metodologia da Pesquisa Científica**: Como uma monografia pode abrir o horizonte do conhecimento. São Paulo: Atlas S. A. 2009.