

## ESTUDO ESTATÍSTICO SOBRE A TITULAÇÃO DOS PROFESSORES DE FÍSICA DO BRASIL<sup>1</sup>

Gicélia Maria de Oliveira Santos (1); Renato Santos Araújo (2); Marília Alana Costa de Jesus (3)

- (1) *Universidade Federal de Sergipe/Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática, gicelia.afisica@gmail.com*
- (2) *Universidade Federal de Sergipe/Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática/ Departamento de Física, raraujo.brasil@gmail.com*
- (3) *Universidade Federal de Sergipe/Departamento de Física, mariliaalana33@gmail.com*

**Resumo:** A qualidade da educação de um país está diretamente relacionada à formação dos professores que estão atuando nas salas de aula. No Brasil, o documento que estabelece a formação necessária àquele que irá atuar como professor da Educação Básica é a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB). Segundo a LDB em vigor, Lei nº 9.394/96, a formação necessária para o professor da Educação Básica é um diploma de licenciatura plena. O Plano Nacional de Educação (2014-2024) possui, como uma de suas metas (15<sup>a</sup>), atribuir formação específica na área de atuação a todos os professores da Educação Básica até 2024. Nesse contexto, este trabalho teve como objetivo analisar dados estatísticos sobre a titulação dos professores de Física da Educação Básica do Brasil e com isso mostrar a situação do país no que diz respeito ao alcance da 15<sup>a</sup> Meta do PNE (2014-2024) para a disciplina de Física. Este estudo possui uma abordagem quantitativa e configura-se como uma pesquisa documental. Os dados estatísticos analisados foram divulgados publicamente, de forma regular na Plataforma CultivEduca (UFRGS, 2014). A informação coletada foi o total de professores de física em regência segundo a formação acadêmica para cada Estado. Os dados coletados se referem ao período compreendido entre os anos de 2012 a 2016. Analisando-se a evolução do número de professores de física com formação específica (Licenciatura em física) ao longo dos anos (2012-2016), constatou-se crescimento em todas as cinco regiões. Percentualmente, esse crescimento foi de 20,8% na Região Sul, 23,1% na Região Sudeste, 4,0% na Região Centro-Oeste, 27,2% na Região Nordeste e 29,0% na Região Norte. Contudo, constatou-se que o diploma de Licenciatura em matemática foi o mais frequente dentre os títulos dos professores de física do Brasil, representando 30,7% do total em 2016. Uma significativa parte dos professores de física não possui diploma de licenciatura. São diplomados em cursos de bacharelado ou em cursos tecnológicos ou não possuem formação superior. No total, 13,7% dos professores de física são bacharéis ou tecnólogos e 10,3% não possuem formação superior. Dentre os 56.114 professores que lecionaram a disciplina de física no Ensino Médio do Brasil em 2016, apenas 11.170 possuíam o diploma de Licenciatura em física, ou seja, 19,9%. Logo, para o cumprimento da 15<sup>a</sup> Meta do PNE, o Brasil precisará formar 44.944 licenciados em 8 anos! Isso significa que o país precisará diplomar e absorver para a sala de aula 5.618 licenciados em física por ano. Dessa forma, conclui-se este trabalho apontando a necessidade de medidas por parte do governo para que mais professores de física sejam formados e absorvidos para lecionarem a disciplina de física nas salas de aula da Educação Básica.

**Palavras-chave:** Titulação dos professores, Ensino de Física, Plano Nacional de Educação (2014-2024).

### Introdução

A qualidade da educação de um país está diretamente relacionada à formação dos professores que estão atuando nas salas de aula. Ou seja, não é possível a existência de uma educação básica de qualidade se o processo de formação de docentes é deficiente. Sobre isso,

<sup>1</sup> Apoio: CAPES, CNPq e PIBIX/PROEX/UFS.

Cochran-Smith e Fries<sup>2</sup> (2005, p. 40 apud GARCÍA, 2006, p. 3) afirmaram que “en toda la nación existe un consenso emergente acerca de que el profesorado influye de manera significativa en el aprendizaje de los aluqmnos y en la eficacia de la escuela”.

No Brasil, o documento que estabelece a formação necessária àquele que irá atuar como professor da Educação Básica é a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB). Em 1961 foi publicada a 1ª LDB (Lei nº 4.024/61) (BRASIL, 1961) que estabeleceu a formação do professor, denominado “orientador de educação” como devendo ocorrer “em cursos especiais que atendam às condições do grau do tipo de ensino e do meio social a que se destinam” (Art. 62). Essa LDB sofreu algumas alterações em anos posteriores: foi “modificada pelas Leis n.º 5.540, de 28/11/68 (complementada pelo Decreto lei n.º464/69); 5.692, de 11/08/71 e 7.044, de 18/10/82” (CARVALHO, 1998, p. 82) e vigorou por três décadas e meia até a aprovação da 2ª LDB, a Lei nº 9.394 (BRASIL, 1996) em 20/12/96. Com essa 2ª LDB, uma nova formação docente foi proposta no país. O Art. 62 estabelece que

A formação de docentes para atuar na educação básica far-se-á em nível superior, em curso de licenciatura plena, admitida, como formação mínima para o exercício do magistério na educação infantil e nos cinco primeiros anos do ensino fundamental, a oferecida em nível médio, na modalidade normal (BRASIL, 1996).

A Lei nº 9.394 também apresentou como obrigação da União a elaboração de um Plano Nacional de Educação (PNE), em colaboração com os Estados, o Distrito Federal e os Municípios (Art. 9º, § 1.º). A referida lei determinou que a União deveria encaminhar “ao Congresso Nacional, o Plano Nacional de Educação, com diretrizes e metas para os dez anos seguintes” (BRASIL, 1996).

Nesse contexto, a Lei nº 10.172 (BRASIL, 2001) estabeleceu o Plano Nacional de Educação que vigorou no período entre 2001 e 2010. Uma característica desse plano foi a falta de consonância das políticas educacionais implementadas pelos entes federados (Estados, municípios e o Distrito Federal) ao não adotá-lo como “indutor central de suas ações político-pedagógicas” (DOURADO, 2010).

Em 2009 a Câmara dos Deputados e o Senado Federal publicou a Emenda Constitucional nº 59/2009 (BRASIL, 2009) que alterou o Art. 214 da Constituição Federal (BRASIL, 1988), estabelecendo

plano nacional de educação, de duração decenal, com o objetivo de articular o sistema nacional de educação em regime de colaboração e definir diretrizes,

---

<sup>2</sup> COCHRAN-SMITH, M.; FRIES, K. The AERA Panel on Research and Teacher Education: Context and Goals. In: COCHRAN-SMITH, M.; ZEICHNER, K. (Eds.), **Studying Teacher Education**. The Report of the AERA Panel on Research and Teacher Education. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates. (2005).

objetivos, metas e estratégias de implementação para assegurar a manutenção e desenvolvimento do ensino em seus diversos níveis, etapas e modalidades por meio de ações integradas dos poderes públicos das diferentes esferas federativas.

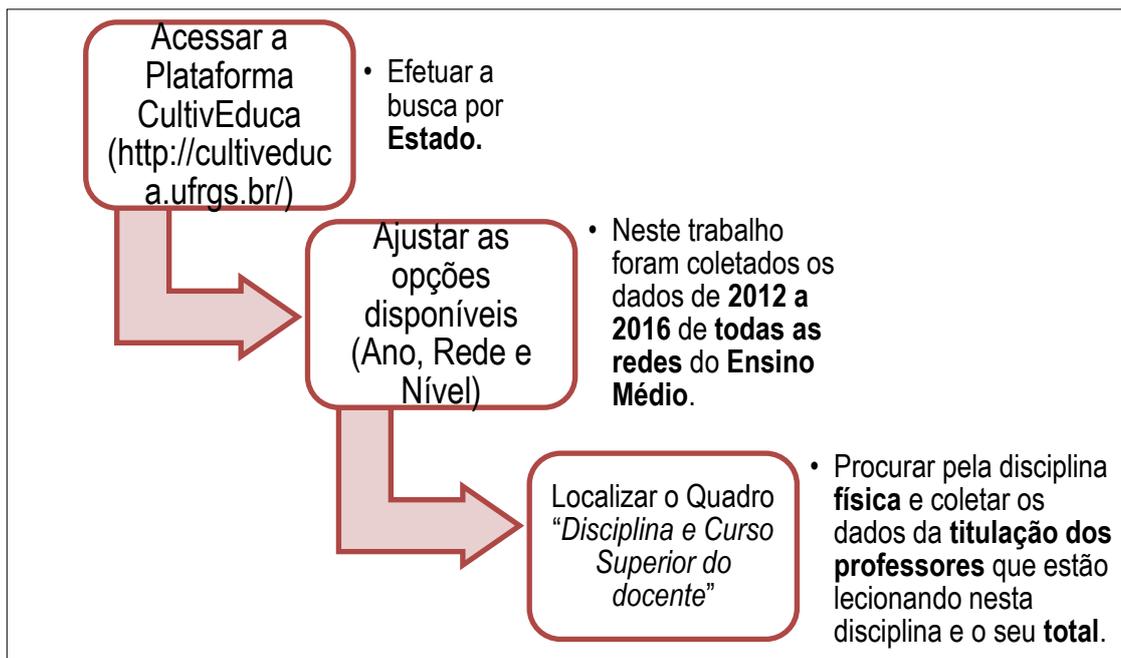
Com isso, em 2014, a Lei nº 13.005 (BRASIL, 2014) aprovou o PNE que deve vigorar no decênio 2014-2024. É um plano composto por vinte metas destinadas as várias áreas da educação, desde a alfabetização, perpassando pela formação e valorização dos docentes e o financiamento da educação. Busca-se por meio dele garantir a qualidade da educação ofertada pelos sistemas de ensino. Para isso, os planos plurianuais devem adotá-lo como referência e os planos estaduais, distrital e municipais devem tê-lo como base. No que diz respeito a formação de professores, destaca-se a 15ª Meta desse PNE. Ela prevê a institucionalização da política nacional de formação de profissionais da educação para assegurar “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).

Nesse contexto, esse trabalho teve como objetivo analisar dados estatísticos sobre a titulação dos professores de Física da Educação Básica do Brasil e com isso mostrar a situação do país no que diz respeito ao alcance da 15ª Meta do PNE (2014-2024) para a disciplina de Física.

## **Procedimentos metodológicos**

Este estudo possui uma abordagem quantitativa e configura-se como uma pesquisa documental baseada no levantamento e análise de documentos já existentes, mas que ainda não receberam nenhum tratamento analítico (GIL, 2002). Os dados estatísticos analisados neste estudo foram divulgados publicamente, de forma regular na Plataforma CultivEduca criado pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS, 2014) e disponível em <http://cultiveduca.ufrgs.br/>. Essa base de dados fornece informações acerca do perfil dos docentes do Brasil, dos Estados, municípios e escolas. A informação coletada foi o total de professores de física em regência segundo a formação acadêmica para cada Estado. Os dados coletados se referem ao período compreendido entre os anos de 2012 a 2016. A escolha do período se justifica pelo fato do Portal CultivEduca não possuir informações detalhadas sobre a formação dos docentes de períodos anteriores a 2012.

Por meio do número de docentes/Estado obtive o número de professores/região geográfica. Para a coleta de dados na Plataforma CultivEduca foi seguido o procedimento apresentado no Esquema 1.



**Esquema 1 - Etapas da coleta de dados na Plataforma CultivEduca.**

Fonte: Elaborado pela autora.

Os dados coletados foram transferidos para uma planilha eletrônica do Excel, onde foram agrupados e organizados por região.

A análise de dados foi realizada por meio da estatística descritiva (MOTULSKY, 1995), procurando descrever e avaliar os dados representativos do objeto deste estudo.

Estas análises, a partir de dados quantificados, contextualizadas por perspectivas teóricas, com escolhas metodológicas cuidadosas, trazem subsídios concretos para a compreensão de fenômenos educacionais indo além dos casuísmos e contribuindo para a produção/enfrentamento de políticas educacionais, para planejamento, administração/gestão da educação, podendo ainda orientar ações pedagógicas de cunho mais geral ou específico (GATTI, 2004, p. 26).

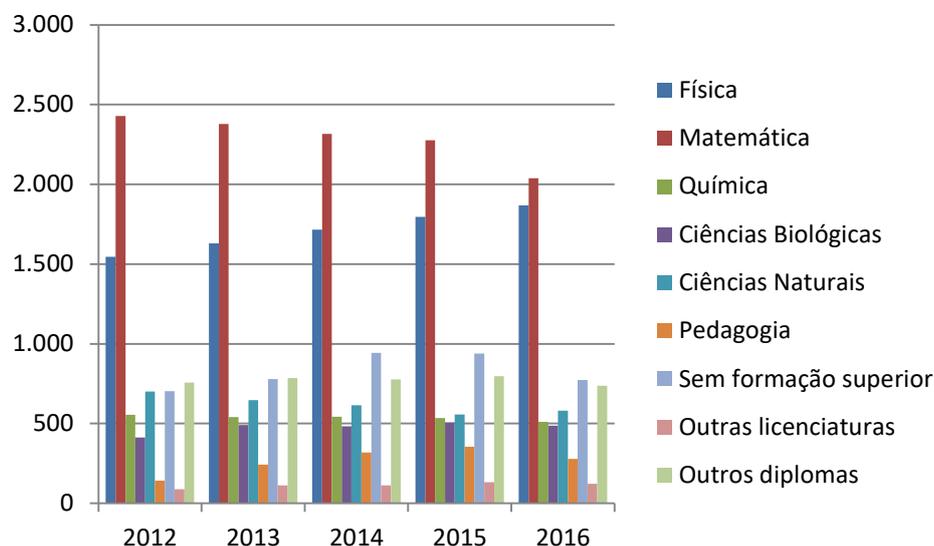
## Resultados e discussão

O termo titulação é utilizado neste estudo para se referir ao diploma daqueles que lecionaram a disciplina de física no ensino médio. Os diplomas específicos (“*física, matemática, química, ciências biológicas, ciências naturais e pedagogia*”) adotados como categorias de titulação apresentados nos gráficos a seguir se referem a cursos de licenciatura e a categoria “*outros diplomas*” abrange cursos de bacharelado ou tecnológico.

### Região Sul

O Gráfico 1 apresenta os números dos professores de física da Região Sul do país no período compreendido entre 2012 e 2016.

**Gráfico 1 – Número dos professores que lecionaram a disciplina de física no Ensino Médio, na Região Sul segundo o diploma de 2012 a 2016.**



**Fonte:** Elaborado pela autora a partir dos dados da Plataforma CultivEduca (2012-2016).

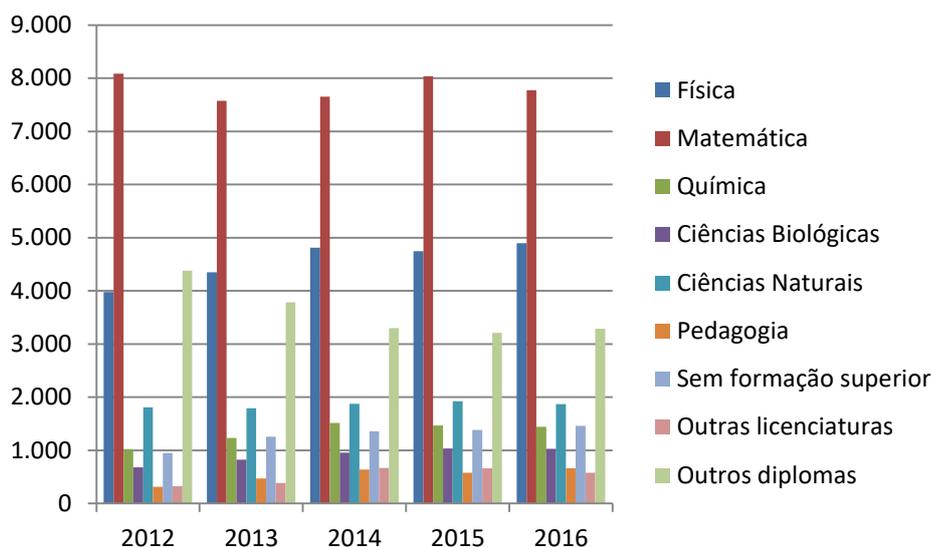
Analisando-se a evolução dos diplomados em física ao longo dos anos (2012-2016), constatou-se que houve um crescimento gradual desses nas salas de aulas do Ensino Médio da Região Sul. Em 2012, o percentual era de 21,1% do total e em 2016 tinha-se 25,3% dos professores de física com o diploma de Licenciatura em Física. Apesar do crescimento de 20,8% no número desses docentes, essa titulação ainda não é a mais frequente, sendo o diploma de Licenciatura em Matemática o título que aparece em maior número. Em 2012, os licenciados em matemática representavam 33,0% dos professores de física, percentual que foi diminuindo gradualmente passando a representar 27,4% desses docentes em 2016 como mostra o Gráfico 1.

Com relação aos demais títulos, o que se percebe é que ainda é grande a quantidade de professores de física sem formação específica ou mesmo sem formação superior alguma. É crescente a quantidade de professores diplomados em Ciências Biológicas e Pedagogia lecionando a disciplina de física nesta região. Esses casos se mostram críticos, visto que durante a formação, estes diplomados dificilmente tiveram ao menos uma disciplina que abordasse conteúdos de física. O número de professores sem formação superior cresceu 10,1% no período analisado, chegando a representar em 2016 cerca de 10,5% dos professores que estavam em sala de aula lecionando a disciplina de física.

## Região Sudeste

O Gráfico 2 apresenta informações sobre a titulação dos professores de física da Região Sudeste no período compreendido entre 2012 e 2016. Houve um aumento de 23,1% no número de professores com Licenciatura em física. No entanto, esse número significou apenas 21,3% dos docentes com a formação específica desta disciplina no ano de 2016.

**Gráfico 2 – Número dos professores que lecionaram a disciplina de física no Ensino Médio, na Região Sudeste segundo o diploma de 2012 a 2016.**



**Fonte:** Elaborado pela autora a partir dos dados da Plataforma CultivEduca (2012-2016).

Como mostra o Gráfico 2, o diploma de Licenciatura em matemática é o que se apresenta em maior quantidade dentre as titulações dos professores de física da Região Sudeste nos anos analisados. O número de docentes com essa formação sofreu uma redução de 4,1% entre 2012 e 2016, mas ainda representavam 33,8% dos professores de física em 2016.

Nesta região grande parte dos professores que ensinaram a disciplina de física se enquadram na categoria “*Outros diplomas*”. São pessoas diplomadas em cursos de bacharelado ou tecnológico que não receberam formação alguma sobre conhecimentos didáticos e pedagógicos que são inerentes ao trabalho do professor. Em 2012, esse tipo de profissional representava 20,3% dos professores que ensinavam a disciplina de Física. Ao longo dos anos, o número diminuiu, mas, em 2016 ainda correspondia a 14,3%.

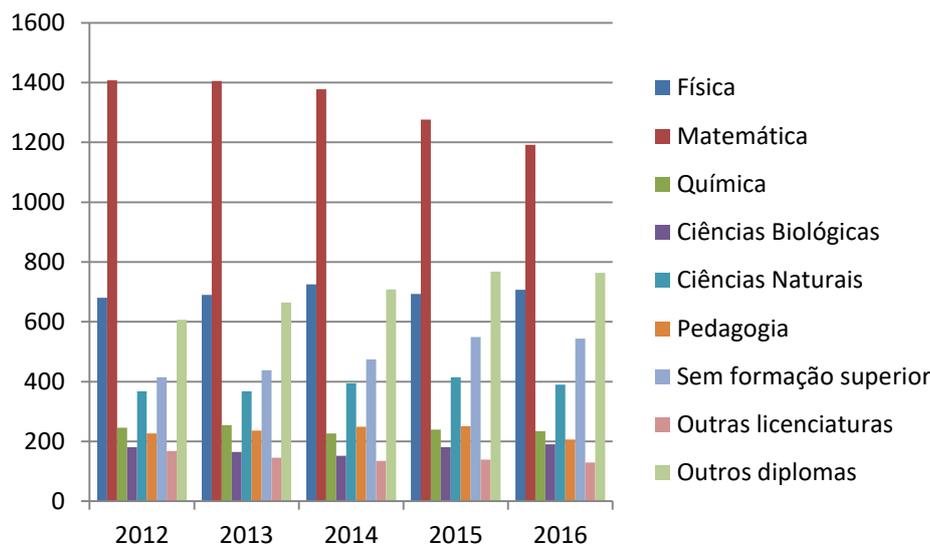
Quanto ao número de professores com as outras titulações apresentadas no Gráfico 2, o que se percebeu foi o seguinte: os diplomados em Licenciatura em química, Licenciatura em ciências biológicas, Pedagogia, “sem formação superior” e “outras licenciaturas” aumentaram no decorrer do período analisado. Esse crescimento foi de 40,8%, 51,8%, 112,2%, 53,2% e 78,0%, respectivamente. Todos, muito superior ao aumento no número de licenciados em

física que foi de apenas 23,1%.

## Região Centro-Oeste

O Gráfico 3 refere-se aos dados dos diplomas dos professores que lecionaram a disciplina de física na Região Centro-Oeste do país entre os anos de 2012 e 2016.

**Gráfico 3 - Número dos professores que lecionaram a disciplina de Física no Ensino Médio, na Região Centro-Oeste segundo o diploma de 2012 a 2016.**



**Fonte:** Elaborado pela autora a partir dos dados da Plataforma CultivEduca (2012-2016).

Como mostra o Gráfico 3, o percentual dos docentes licenciados em física permaneceu quase constante. O crescimento do número de professores de física com formação específica (Licenciatura em física) foi pequeno, apenas 4,0% entre 2012 e 2016. Com isso, em 2016 somente 16,2% dos docentes que lecionavam esta disciplina tinham a formação específica.

O diploma mais frequente entre os professores de física dessa região foi a Licenciatura em matemática. O número de docentes com essa titulação vem diminuindo, de modo que entre 2012 e 2016 sofreu uma redução de 15,3%.

A partir dos dados constatou-se que os sistemas de ensino dos Estados dessa região incorporaram cada vez mais ao quadro de docentes da disciplina de física, pessoas sem formação superior visto que entre 2012 e 2016 o número de professores nessa situação aumentou 31,1%. O mesmo aconteceu para o caso do número de professores com outros diplomas (bacharelado ou tecnológico) que sofreu um aumento de 25,9% no mesmo período.

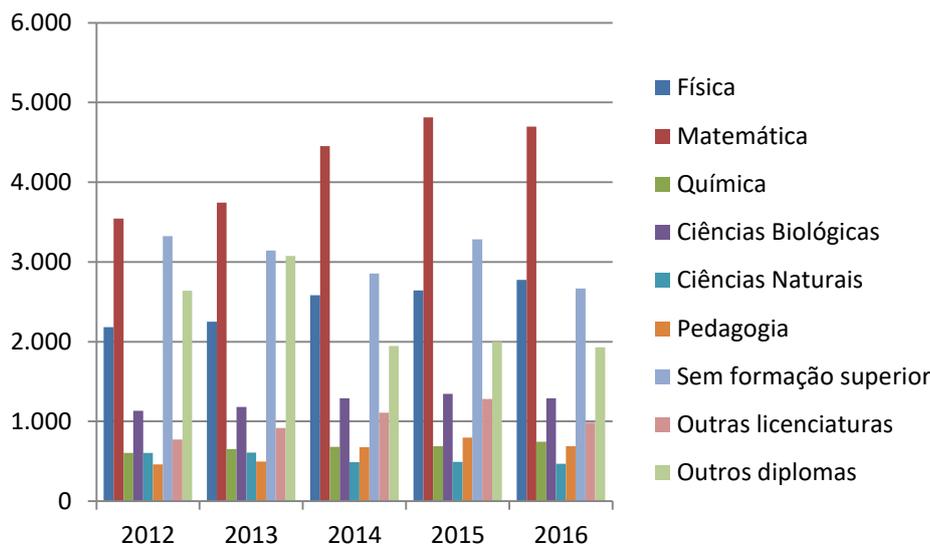
O número de docentes com os diplomas de Licenciatura em química, Pedagogia e que se enquadravam na categoria “*outras licenciaturas*” sofreu uma redução de 4,9%, 9,3% e

23,2%, respectivamente.

## Região Nordeste

Os dados sobre a titulação dos professores que lecionaram a disciplina de física na Região Nordeste entre 2012 e 2016 são apresentados na Gráfico 4.

**Gráfico 4 – Número dos professores que lecionaram a disciplina de Física no Ensino Médio, na Região Nordeste segundo o diploma de 2012 a 2016.**



**Fonte:** Elaborado pela autora a partir dos dados da Plataforma CultivEduca (2012-2016).

O número de professores de física na Região Nordeste com a formação específica (licenciatura em física) cresceu entre 2012 e 2016. Esse crescimento foi de 27,2%. Contudo, a Licenciatura em matemática continua sendo a titulação mais frequente entre os professores de física. Além disso, o número de docentes com esse diploma apresentou crescimento de 32,5%, superior ao apresentado pelo número dos licenciados em física.

Os percentuais dos docentes de física com diplomas de Licenciatura em química, Licenciatura em ciências biológicas, Pedagogia e outras licenciaturas apresentaram pequenos crescimentos entre 2012 e 2016 como mostra o Gráfico 4. Dentre essas titulações, a Pedagogia se destaca por apresentar o maior crescimento percentual.

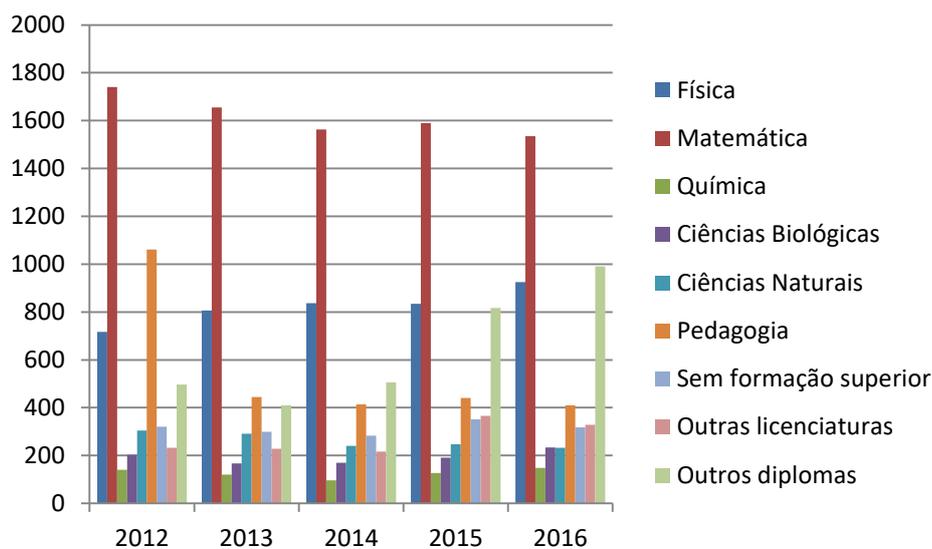
Os percentuais dos professores com diploma de Licenciatura em ciências naturais, dos professores sem formação superior e dos professores com outros diplomas sofreram redução entre 2012 e 2016.

## Região Norte

O Gráfico 5 apresenta as informações acerca da titulação dos professores que

ensinaram a disciplina de física entre 2012 e 2016, na Região Norte. O número de docentes que possuía a Licenciatura em física apresentou crescimento de 29,0%, entre 2012 e 2016. No entanto, o percentual dos professores com essa titulação permaneceu baixo ao longo do período analisado, oscilando entre 13,8% e 19,3%.

**Gráfico 5 - Número dos professores que lecionaram a disciplina de física no Ensino Médio, na Região Norte segundo o diploma de 2012 a 2016.**



**Fonte:** Elaborado pela autora a partir dos dados da Plataforma CultivEduca (2012-2016).

Os diplomados em matemática foram os mais frequentes entre os professores de física nessa região e, apesar de apresentar uma redução de 11,8% ao longo do período analisado, não perderam a representatividade entre os docentes de física.

Em 2012, existiam mais pedagogos ensinando física nas salas de aula do Ensino Médio da Região Norte que licenciados em física. O percentual de professores com diploma em pedagogia foi diminuindo ao longo dos anos, como mostra o Gráfico 5. As vagas deixadas por esses docentes podem ter sido preenchidas por diplomados em cursos de bacharelado ou cursos tecnológicos. A quantidade desses professores, pertencentes à categoria “*Outros diplomas*”, sofreu um crescimento de 99,4% entre 2012 e 2016.

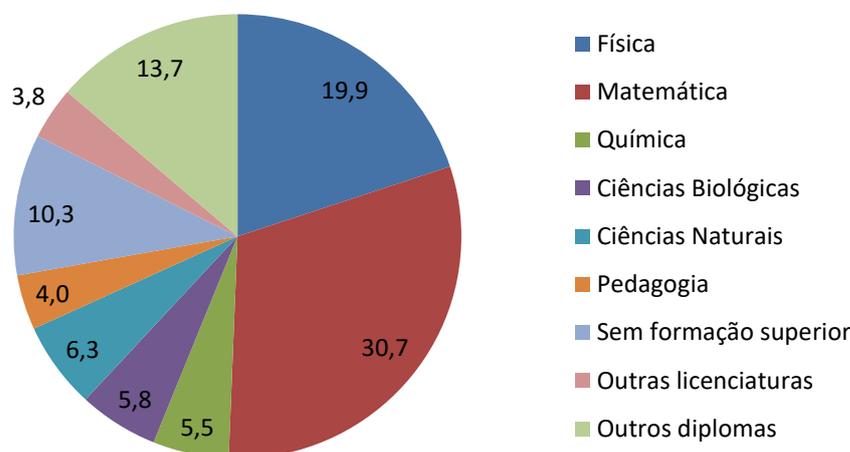
Os percentuais dos professores de física com titulação de Licenciatura em química, Licenciatura em ciências biológicas, de outras licenciaturas e aqueles sem formação superior também apresentaram crescimento no período analisado.

## Brasil

O Gráfico 6 apresenta os percentuais de professores de física no Brasil em 2016,

conforme a região geográfica e os diplomas.

**Gráfico 6 - Percentual dos professores que lecionaram a disciplina de física no Ensino Médio segundo as regiões geográficas e o diploma em 2016.**



**Fonte:** Elaborado pela autora a partir dos dados da Plataforma CultivEduca (2016).

A partir dos dados apresentados no Gráfico 6 constatou-se que o diploma de Licenciatura em matemática foi o mais frequente dentre os títulos dos professores de física do Brasil, representando 30,7%. Dentre os 56.114 professores que lecionaram a disciplina de física no Ensino Médio do Brasil em 2016, apenas 11.170 possuíam o diploma de Licenciatura em física, ou seja, apenas 19,9%.

Outro ponto a se destacar é o fato de que uma parcela significativa (13,7%) dos professores que ministraram a disciplina de física em 2016 era composta por diplomados bacharéis ou tecnólogos. Ou seja, profissionais que não tiveram formação didático-pedagógica, o que compromete o processo de ensino e aprendizagem.

Em 2016, o país possuía 44.944 professores de física sem a formação específica. Esse fato coloca em dúvida e faz refletir o cumprimento da 15ª Meta do PNE (2014-2024) que propõe formar até o final do decênio, 2024, todos os professores da Educação Básica em nível superior na área em que atuam. Ou seja, o Brasil precisará formar 44.944 licenciados em 8 anos!

$$Demanda = \frac{44.944}{8} = 5.618 \text{ licenciados em física/ano}$$

Isso significa que o país precisará diplomar e absorver para a sala de aula 5.618 licenciados em física por ano. Esse número ainda pode ser maior ao se considerar novas demandas de professores devido a possíveis afastamentos desses

das salas de aula ocasionados por diversos motivos (aposentadoria, falecimento, mudança de disciplina, demissão, etc.). Para esses casos, a base de dados utilizada não permite um acompanhamento ano a ano desses professores.

## **Conclusão**

Este trabalho teve como objetivo analisar dados estatísticos sobre a titulação dos professores de Física da Educação Básica no Brasil e com isso mostrar a situação do país no que diz respeito ao alcance da 15ª Meta do PNE (2014-2024) para a disciplina de Física.

Segundo a Lei nº 9.394/96 a formação mínima necessária para o professor da Educação Básica é um diploma de licenciatura plena. Com base nos dados analisados, concluiu-se que o número de professores de física com formação específica (Licenciatura em física) cresceu em todas as regiões do país. No entanto, o cumprimento da Lei nº 9.394 no que diz respeito à formação dos professores de física não aconteceu. Uma significativa parte desses professores não possui diploma de licenciatura. São diplomados em cursos de bacharelado ou em cursos tecnológicos e por isso não receberam formação alguma sobre conhecimentos didáticos e pedagógicos que são inerentes ao trabalho do professor, além dos professores que não possuem formação superior. No total, 13,7% dos professores de física são bacharéis ou tecnólogos e 10,3% não possuem formação superior.

A 15ª Meta do PNE (2014-2024) propõe formar até o final do decênio todos os professores da Educação Básica em nível superior na área em que atuam. Para a disciplina de física a demanda é grande. O país precisará diplomar e absorver para a sala de aula 5.618 licenciados em física por ano. Sendo que esse número ainda pode ser maior ao se considerar novas demandas de professores devido a possíveis afastamentos desses das salas de aula ocasionados por diversos motivos (aposentadoria, falecimento, mudança de disciplina, demissão, etc.).

Dessa forma, conclui-se este trabalho apontando a necessidade de medidas por parte do governo para que mais professores de física sejam formados e absorvidos para lecionarem a disciplina de física nas salas de aula da Educação Básica.

## **Referências**

BRASIL. Emenda Constitucional nº 59, de 11 de novembro de 2009. Acrescenta § 3º ao art. 76 do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias para reduzir, anualmente, a partir do exercício de 2009, o percentual da Desvinculação das Receitas da União incidente sobre os

recursos destinados à manutenção e desenvolvimento do ensino de que trata o art. 212 da Constituição Federal, dá nova redação aos incisos I e VII do art. 208, de forma a prever a obrigatoriedade do ensino de quatro a dezessete anos e ampliar a abrangência dos programas suplementares para todas as etapas da educação básica, e dá nova redação ao § 4º do art. 211 e ao § 3º do art. 212 e ao caput do art. 214, com a inserção neste dispositivo de inciso VI. **Diário Oficial da União [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 11 nov. 2009.

BRASIL. Lei n. 10.172, de 09 de janeiro de 2001. Aprova o Plano Nacional de Educação (PNE). **Diário Oficial da União [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 10 jan. 2001.

BRASIL. Lei n. 13.005, de 25 de junho de 2014. Aprova o Plano Nacional de Educação – PNE e dá outras providências. **Diário Oficial da União [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 26 jun. 2014.

BRASIL. Lei nº 4.024, de 20 de dezembro de 1961. Fixa as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. **Diário Oficial da União [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 20 dez. 1961.

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial da União [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 20 dez. 1996.

CARVALHO, D. P. A nova Lei de Diretrizes e Bases e a formação de professores para a Educação Básica. **Ciência & Educação (Bauru)**, v. 5, n. 2, 1998, p. 81-90.

DOURADO, L. F. Avaliação do Plano Nacional de Educação 2001-2009: questões estruturais e conjunturais de uma política. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 31, n. 112, p. 677-705, 2010.

GARCÍA, C. M. “Políticas de inserción a la docencia”: Del eslabón perdido al puente para el desarrollo profesional docente. Documento elaborado para o Taller Internacional. “Las políticas de inserción de los nuevos maestros en la profesión docente: La experiencia latinoamericana y el caso colombiano” (Bogotá, Colômbia) em novembro de 2006. Disponível em: <  
[http://www.ub.edu/obipd/docs/politicas de insercion a la docencia del eslabon perdido al puente para el desarrollo profesional docente garcia c m.pdf](http://www.ub.edu/obipd/docs/politicas_de_insercion_a_la_docencia_del_eslabon_perdido_al_puente_para_el_desarrollo_profesional_docente_garcia_c_m.pdf)> Acesso em: 07 dez. 2016.

GATTI, B. A. Estudos quantitativos em educação. **Educação e Pesquisa**, v. 30, n. 1, p. 11-30, 2004.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

MOTULSKY, H. **Intuitive Biostatistics**. New York: Oxford University Press, 1995.

UFRGS. UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL. Marie Jane Soares Carvalho, Breno Gonçalves Bragatti Neves, Rafaela da Silva Melo. Cultiveduca. Brasil no. BR512014001340-5, 18 mai. 2014, 25 jan. 2016. Disponível em: <<http://cultiveduca.ufrgs.br/pg.sobre.html>>. Acesso em: 3 mar. 2016.