



## Vitruvian Cogitationes - RVC

### A LICENCIATURA EM FÍSICA NO ESTADO DO PARANÁ – UM ESTUDO EXPLORATÓRIO PARA A FORMAÇÃO DO PROFESSOR DE FÍSICA

*A LICENCIATURA EN FÍSICA EN EL ESTADO DE PARANÁ – UN ESTUDIO EXPLORATORIO PARA LA FORMACIÓN DE PROFESORES DE FÍSICA*

*THE DEGREE IN PHYSICS IN THE STATE OF PARANÁ – AN EXPLORATORY STUDY FOR THE EDUCATION OF THE PHYSICS TEACHER* TÍTULO EM INGLÊS

**Grazielli Harumi Igarashi dos Santos**

Universidade Estadual do Paraná – UNESPAR/Paranavaí; e-mail: gharumi.13@gmail.com

 <https://orcid.org/0000-0001-5433-942X>

**Shalimar Calegari Zanatta**

Universidade Estadual do Paraná – UNESPAR/Paranavaí; e-mail: shalicaza@yahoo.com.br

 <https://orcid.org/0000-0003-0302-8300>

**Hercilia Alves Pereira de Carvalho**

Universidade Federal do Paraná – UFPR/Jandaia; e-mail: herciliaapc@gmail.com

 <https://orcid.org/0000-0001-7373-9218>

---

**Resumo:** Esta pesquisa mapeia os cursos de Licenciatura em Física no Estado do Paraná. Por meio da *homepage* “e-MEC”, identificamos as instituições que ofertam vagas. E, a partir deste resultado, buscamos, em cada instituição, informações sobre a matriz curricular, carga horária do curso e do Estágio Supervisionado. Os resultados apontam que o Paraná disponibiliza 3.010 vagas. Destas, 704 são para a modalidade presencial, ofertadas majoritariamente, por instituições públicas e 2.306 na modalidade a distância, EaD ofertadas majoritariamente por instituições privadas. As instituições privadas são as que menos disponibilizam dados e tendem a apresentar a menor carga horária para a conclusão do curso, inclusive, em alguns casos, abaixo da carga horária mínima prevista pela legislação. Apontamos que o problema da formação docente para o ensino de Física não é a escassez de vagas, mas sim, a necessidade de maior comprometimento do poder público quanto a fiscalização da qualidade dos cursos ofertados.

**Palavras-chave:** Formação de professor; Licenciatura em Física; EaD.

**Resumen:** Esta investigación mapea las carreras de Física en el Estado de Paraná. A través de la página de inicio “e-MEC” identificamos instituciones que ofrecen vacantes. Y, a partir de este resultado, se buscó, en cada institución, información sobre la matriz curricular, carga horaria de cursos y Prácticas Supervisadas. Los resultados muestran que Paraná ofrece

3.010 vacantes. De ellos, 704 son para la modalidad presencial, ofrecida principalmente por instituciones públicas y 2.306 en la modalidad a distancia, EaD ofrecida principalmente por instituciones privadas. Las instituciones privadas proporcionan la menor cantidad de datos y tienden a tener la carga de trabajo más baja requerida para completar el curso, incluso, en algunos casos, por debajo de la carga de trabajo mínima requerida por la ley. Señalamos que el problema de la formación del profesorado de Física no es la escasez de plazas vacantes, sino la necesidad de un mayor compromiso de las autoridades públicas en el seguimiento de la calidad de los cursos ofrecidos.

**Palabras-clave:** Formación docente; Licenciatura en Física; EAD.

**Abstract:** This research maps the Physics degree courses in the State of Paraná. Through the “e-MEC” homepage, we identify institutions that offer vacancies. And, based on this result, we sought, in each institution, information about the curricular matrix, course workload and Supervised Internship. The results show that Paraná offers 3,010 vacancies. Of these, 704 are for the in-person modality, offered mainly by public institutions and 2,306 in the distance modality, EaD offered mainly by private institutions. Private institutions provide the least data and tend to have the lowest workload required to complete the course, including, in some cases, below the minimum workload required by law. We point out that the problem with teacher training for teaching Physics is not the scarcity of vacancies, but rather the need for greater commitment from public authorities in monitoring the quality of the courses offered..

**Keywords:** Teacher training; Degree in Physics; Distance Education.

---

## 1 INTRODUÇÃO

De modo geral, o processo educacional brasileiro enfrenta diversos desafios, sendo um deles a formação docente. Nesse sentido, pesquisas apontam que a qualidade do processo educacional está diretamente relacionada com a qualidade da formação inicial e continuada do professor e, frente a isto, é quase um consenso de que os cursos de licenciaturas devem receber mais atenção sobre a qualidade da formação dos profissionais e pelos altos índices de evasão.

Dados divulgados pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) em 2017 apontam que dentre as Ciências (Química, Física e Biologia), a Física é a área que tem o menor número de professores licenciados, o que torna esta área do conhecimento, ainda mais fragilizada. Porém, não é apenas uma questão de escassez de professores de Física, mas a qualidade dos cursos de formação inicial destes profissionais.

De modo geral, a formação docente deve se preocupar com a transmissão dos conhecimentos específicos da área de atuação, dos saberes didático-pedagógicos, das questões políticas que permeiam o processo ensino e aprendizagem, das condições econômicas, culturais e sociais. A educação não ocorre numa ilha e compreender o contexto em que ela se insere, é importante para qualquer professor, de qualquer área do conhecimento. Para o professor de Física, em particular, além dos saberes citados acima, ele também deve se apropriar das questões que envolvem a epistemologia das Ciências (Ricardo; Freire, 2007).

A literatura pertinente mostra que o professor, de forma consciente ou não, utiliza metodologias de ensino de acordo com suas crenças epistemológicas (Folmer, 2007). A exemplo disso, podemos mencionar a importância, que os professores de Física dão, às atividades experimentais. Isto se deve às crenças difundidas na década de 80 sobre a

‘eficiência’ da ‘aprendizagem por descoberta’, vinculada à pedagogia do “aprender a aprender” (Duarte, 2001).

A pedagogia do “aprender a aprender” passou a vigorar nos meios educacionais, sob o discurso de que à escola não cabe a tarefa de transmitir o saber objetivo, mas, sim, a função de preparar os indivíduos para aprenderem aquilo que deles for exigido, durante o processo de adaptação destes sujeitos às alienadas e alienantes relações sociais, que presidem o capitalismo contemporâneo.

O lema “aprender a aprender” representa o esvaziamento do trabalho docente e a transformação do processo educacional num processo sem conteúdo. Ele representa, a crise cultural da sociedade atual (Duarte 2001). Esta ideia de expropriação do professor foi reforçada pelo recente documento norteador da educação básica brasileira, a Base Nacional Comum Curricular, BNCC.

É importante ressaltar que a elaboração e implantação da BNCC foi acompanhada por representantes dos aparelhos privados de hegemonia da classe empresarial que compõem a Organização Não Governamental (ONG) (Marsiglia *et al.*, 2017). Nesse cenário, Macedo (2014), cita a participação de instituições financeiras e empresas como: Itaú (Unibanco), Bradesco, Santander, Gerdau, Natura, Volkswagen, Fundação Victor Civita, Fundação Roberto Marinho, Fundação Lemann, CENPEC, Todos pela Educação e Amigos da Escola. Esta rede de interferências, de sujeitos políticos não-públicos, não pode ser ignorada para análise de contexto da formação docente.

Além dos aspectos políticos intervenientes no processo de ensino e, portanto, na formação docente, a BNCC deu, na sua primeira versão, uma conotação positivista a Ciência (Brasil, 2018). Ou seja, reforçou a visão de Ciência do século XVII, defendida por Francis Bacon (Laburu; Arruda; Nardi, 2003).

Dado as excessivas críticas, expostas pela literatura pertinente, a terceira versão, trouxe a Ciência com um enfoque mais pluralista, mais próximo do anarquismo epistemológico, defendido por Feyrabend.

No entanto, esta nova conotação filosófica da Ciência, dada pela versão aprovada, não altera as concepções epistemológicas dos professores de Física. Assim, a formação docente inicial deve considerar as questões epistemológicas da Ciência e o caráter neoliberal das políticas públicas para que o professor possa fazer resistência as mazelas impostas para suas funções. Até porque a BNCC é um documento dúbio com relação ao papel do professor e aos objetivos do ensino de Ciências da Natureza.

A BNCC do Ensino Fundamental, impõe para o ensino de Ciências, a promoção do Letramento Científico dos alunos, definido como “a capacidade de compreender e interpretar o mundo (natural, social e tecnológico), e também de transformá-lo com base nos aportes teóricos e processuais da ciência” (Brasil, 2017, p. 273). Por outro lado, o texto também traz que “apreender ciência não é a finalidade última do letramento, mas, sim, o desenvolvimento da capacidade de atuação no e sobre o mundo [...] (Brasil, 2017, p. 273).

Tais recortes expõem o reforço de um sistema de ensino já estabelecido, voltado para a adaptação do aluno aos processos produtivos e o esvaziamento dos conteúdos e a expropriação do trabalho docente (Gaspar, 1997). O caráter neoliberal, imposto pela BNCC, fragiliza a formação docente porque este profissional é destituído de suas funções. Ele passa a ser um ‘mediador’ cujas funções são pouco compreendidas (Branco, *et al.*, 2018).

Por outro lado, o Ministério da Educação (MEC) afirma que a BNCC proporcionará alterações na preparação inicial dos professores realizada nos cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica, cursos de segunda licenciatura, bem como para a formação continuada oferecida pelas redes de ensino após o ingresso no magistério. Estas alterações foram expressas pela BNCC-Formação (Resolução CNE/CP N.02/2019), sumariamente imposta, sem diálogo com as entidades nacionais do campo da formação, as instituições formadoras, as

entidades representativas de professores/as e de estudantes, revogando a Resolução CNE/CP nº 2, de 1/07/2015, que foi construída de maneira democrática, representava um avanço na formação inicial e a continuada, com princípios coerentes às demandas apresentadas no campo educacional para uma formação sólida e de qualidade. Vale destacar que não houve tempo para avaliar a sua implementação. A resolução 02/2019 é questionada por muitas entidades educacionais que pedem a sua revogação, pois esta representa um ataque à autonomia universitária. Para fortalecer o movimento, foi criada, em março de 2023, a Frente Nacional, congregando entidades nacionais, fóruns e movimentos sociais ligados à formação de professores/as e ao campo educacional.

No Brasil, as Diretrizes Curriculares Nacionais, DCNs para a formação docente, consistem em documentos que sistematizam e embasam a elaboração dos currículos e dos critérios mínimos que os cursos de licenciaturas devem ofertar. A atual BNC-Formação e as DCNs anteriores orientam o mínimo de 3.200 horas para o desenvolvimento das competências profissionais docentes, distribuídas em três grupos (Brasil, 2019).

Na BNC-Formação, temos a seguinte distribuição de carga horária:

Grupo I: 800 (oitocentas) horas para a base comum que compreende os conhecimentos científicos, educacionais e pedagógicos e fundamentam a educação e suas articulações com os sistemas, escolas e práticas educacionais.

Grupo II: 1.600 (mil e seiscentas) horas para a aprendizagem dos conteúdos específicos das áreas, componentes, unidades temáticas e objetos de conhecimento da Base Nacional Comum Curricular e para o domínio pedagógico desses conteúdos.

Grupo III: 800 (oitocentas) horas para a prática pedagógica, sendo 400 (quatrocentas) horas de estágio supervisionado, em situação real de trabalho em escola e 400 (quatrocentas) horas para os componentes curriculares dos Grupos I e II.

Estas orientações não impedem que cada curso, presencial ou a distância, defina o perfil particular do profissional que deseja formar. O Projeto Pedagógico de Curso (PPC) é o documento que norteia estas especificidades formativas de cada instituição.

É relevante destacar que a formação docente, desde que passou a ser sistematicamente discutida no meio acadêmico, final do século XIX, até o momento, não resulta num consenso sobre os processos formativos que caracterizam a “profissionalidade” do professor. Além disso, as políticas públicas educacionais que norteiam o tema são inconstantes, fragmentadas e caminham por outros vieses que não os dos resultados da pesquisa científica (Schmitz *et al.* 2021).

Diante deste contexto, de desencontros, soma-se a Educação a Distância, conhecida abreviadamente por EaD, que nos cursos de licenciaturas vem ganhando espaço. É importante ressaltar que esta modalidade não é nova no Brasil, mas seu crescimento se deve, em parte, ao desenvolvimento das Tecnologias da Informação e Comunicação (Internet, Rádios, Televisão) e aos incentivos políticos.

Segundo Alves (2009), os primeiros registros da formação EaD datam de 1904 com as Escolas Internacionais, que ofereciam cursos voltados para as pessoas que estavam em busca de emprego, principalmente nos setores de comércio e serviço.

De lá para cá, várias ações governamentais foram conduzidas até a criação do Sistema Universidade Aberta (UAB), instituído pelo Decreto Federal nº 5.800 para gerir o ensino EaD nas instituições superiores das esferas federal, estadual, municipal e privada. O objetivo do ensino a distância é expandir e interiorizar a oferta de cursos e programas de educação superior no país por meio dos polos de apoio presencial (Alves, 2009). Um polo é um espaço físico que representa um braço da universidade. Ele pode estar distante dezenas de quilômetros da sede institucional que oferta o curso.

Segundo as definições do Ministério da Educação (MEC), o polo pode ser assim descrito:

um local devidamente credenciado pelo MEC, no país ou no exterior, próprio para o desenvolvimento descentralizado de atividades pedagógicas e administrativas relativas aos cursos e programas ofertados a distância. É no polo que o estudante terá as atividades de tutoria presencial, biblioteca, laboratórios, teleaulas, avaliação (provas, exames, etc.) e poderá utilizar toda a infraestrutura tecnológica para contatos com a instituição ofertante e/ou participantes do respectivo processo de formação (MEC, 2022, p. 01).

Sobre o sucesso desta modalidade de ensino para a formação docente, Belloni (2002), destaca que se deve às políticas de valorização e formação de professores, como o Plano Nacional da Educação, PNE.

A modalidade EaD tem grande relevância para um país com as dimensões e condições geográficas do Brasil. Porém, é preciso manter políticas públicas para avaliação e acompanhamento desta modalidade de ensino que tem características peculiares, o que não vem ocorrendo, como aponta Elacqua *et al.* (2018).

Neste contexto, investigar a formação do professor de Física, é imprescindível, e quanto a formação EaD, é totalmente incipiente.

## 2 PERCURSO METODOLÓGICO

Em maio de 2021, por meio da *homepage* <https://emec.mec.gov.br/emec/nova> do Ministério da Educação e Cultura, MEC, fizemos o levantamento das instituições que ofertam o curso de Licenciatura de Física, com vagas disponíveis para o Estado do Paraná até 2019. Os anos letivos de 2020 e 2021 foram excluídos da pesquisa em função da pandemia pelo Covid 19.

A referida página fornece o endereço eletrônico (*sites*) de todos os cursos certificados pelo MEC, suas respectivas instituições, localização geográfica e número de vagas ofertadas. A partir da identificação destes cursos, visitamos os *sites* de cada instituição promotora destes cursos.

Entramos em todas as páginas, uma a uma, buscando informações sobre o Projeto Pedagógico do Curso, PPC, e ou informações sobre a quantidade de vagas ofertadas, as disciplinas ofertadas, a carga horária de cada uma delas, a dinâmica prevista para o Estágio Supervisionado, entre outras possíveis informações.

A Figura 1 mostra a distribuição territorial, por mesorregião, das vagas ofertadas para o curso de Licenciatura em Física, disponíveis no Estado do Paraná, seja por polo ou por uma instituição de ensino superior.

Figura 1 – Mapeamento da localização das vagas de Licenciatura de Física, ofertadas no Estado do Paraná



Fonte: Autoras (2021).

Só para ressaltar, o Estado do Paraná se localiza na região sul do Brasil. Uma das regiões mais desenvolvidas quanto a oferta de vagas em cursos superiores. Ele tem sete universidades estaduais e uma federal. Tanto as estaduais quanto a federal têm campus espalhados em todo território.

Quanto ao número de vagas para o curso de Licenciatura em Física, esta pesquisa identificou 3.010 vagas. Dentre este total, 704 são presenciais e, 2.306 são ofertadas na modalidade de ensino EaD. A Figura 1 mostra o mapa do Estado do Paraná, dividido por mesorregião e o quantitativo de vagas para o curso em questão.

A seguir, na seção 3, apresentamos quadros com as informações obtidas durante as buscas no *site* de cada uma das instituições.

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os quadros 1 e 2 trazem o nome da instituição, a esfera administrativa, município, número de vagas e carga horária total para conclusão do curso de Licenciatura de Física, disponíveis no Estado do Paraná, de acordo com a modalidade de ensino, presencial (Quadro 1) e EaD (Quadro 2).

Na sequência, no Quadro 3, disponibilizamos a esfera administrativa, modalidade de ensino e carga horária total do curso, como informado pela página do curso, distribuída em 4 grupos, designados aqui como, ‘disciplinas pedagógicas’, ‘disciplinas específicas’, ‘disciplinas gerais’ e Estágio Supervisionado.

Atribuímos a carga horária do grupo intitulado ‘disciplinas pedagógicas’, como a soma da carga horária de disciplinas como: Didática, Metodologia de Ensino, Psicologia da Educação, entre outras.

A carga horária atribuída ao grupo das ‘disciplinas específicas’ como a soma da carga horária das disciplinas, Física Geral, Termodinâmica, Física Moderna, entre outras disciplinas que contemplam conteúdos específicos da Física.

A carga horária atribuída às ‘disciplinas gerais’ é a soma da carga horária de todas as disciplinas que auxiliam a compreensão dos conceitos da Física ou abordam outras áreas da Ciência, como por exemplo, Química, Cálculo, Geometria Analítica, entre outras.

A soma da carga horária destas disciplinas e do Estágio Supervisionado, corresponde a carga horária total para conclusão do curso.

É importante ressaltar que nas instituições privadas, principalmente, não há informações disponíveis, como pode ser observado nos quadros 1, 2 e 3.

Quadro 1 – Instituição, esfera administrativa, localização, número de vagas e carga total em horas dos cursos de Licenciatura em Física ofertados no Estado do Paraná na modalidade presencial.

Instituição	Esfera administrativa	Município/polo	Número de vagas	CH Total
C. Universitário Campos de Andrade – UNIANDRADE	PRIVADA	Curitiba	120	N.I.
Instituto Federal do Paraná – IFPR	PÚBLICA	Foz do Iguaçu; Ivaiporã; Paranaguá; Telêmaco Borba	156	2.970
Pontifícia Universidade Católica do Paraná – PUCPR	PRIVADA	Curitiba	60	2.730
UNICENTRO	PÚBLICA	Guarapuava	30	3.111
UEPG	PÚBLICA	Ponta Grossa	30	2.890
UEL	PÚBLICA	Londrina	30	3.180
Universidade Federal do Paraná – UFPR	PÚBLICA	Curitiba	90	2.835
UFFS	PÚBLICA	Realeza	30	3.225
UTFPR	PÚBLICA	Curitiba	88	3.405
UEM	PÚBLICA	Goioerê; Maringá	70	3.128/ 2.958

Fonte: As autoras.

Quadro 2 – Instituição, esfera administrativa, localização, número de vagas e carga horária total em horas, dos cursos de Licenciatura em Física ofertados no Estado do Paraná na modalidade EaD

Instituição	Esfera administrativa	Município/polo	Número de vagas	CH total
Universidade Cidade de São Paulo – UNICID	PRIVADA	Cascavel, Cruzeiro do Oeste, Ivaiporã, Jaguariaíva, Matinhos, Sarandi.	51	

Universidade de Franca – UNIFRAN	PRIVADA	Curitiba, Imbaú, Jacarezinho, Leópolis, Marialva, Maringá.	18	2.990
Centro Universitário da Grande Fortaleza – UNIGRANDE	PRIVADA	Maringá	Nenhuma vaga em 2021	N.I
Universidade Cruzeiro Sul – UNICSUL	PRIVADA	Altônia, Andirá, Apucarana, Arapongas, Araucária, Assaí, Bituruna, Bocaiúva do Sul, Campo Mourão, Cascavel, Cianorte, Cornélio Procópio, Cruzeiro do Oeste, Curitiba, Dois Vizinhos, Faxinal, Fazenda Rio Grande, Francisco Beltrão, Goioerê, Guarapuava, Ibaiti, Imbaú, Imbituva, Irati, Itaperuçu, Ivaí, Ivaiporã, Jacarezinho, Jaguariaíva, Jandaia do Sul, Lapa, Leópolis, Loanda, Mandaguaçu, Mandaguari, Marechal Cândido Rondon, Marialva, Maringá, Matinhos, Medianeira, Morretes, Ortigueira, Paranaguá,	113	2990
UEM	PÚBLICA	Assaí, Bela Vista do Paraíso, Cidade Gaúcha, Diamante do Norte, Goioerê, Jacarezinho, Maringá, Umuarama.	130	2.822
Universidade Luterana do Brasil – ULBRA	PRIVADA	Cambé, Cascavel, Curitiba, Imbituva, Pato Branco.	72	3.002
Universidade Metropolitana de Santos – UNIMES	PRIVADA	Santo Antônio da Platina.	2	2.840
Um. Pitágoras Unopar Anhanguera	PRIVADA	Unidade Tietê	Nenhuma vaga em 2021	N.I
Universidade de Taubaté – UNITAU	PRIVADA	Cascavel, Fênix, Londrina, Maringá.	20	N.I
Universidade Paulista– UNIP	PRIVADA	Altônia, Apucarana, Arapoti, Araucária, Campo Mourão, Cantagalo, Cascavel, Castro, Curitiba, Foz do Iguaçu, Francisco Beltrão, Goioerê,	1860	N.I

		Guarapuava, Taipulândia, Ivaiporã, Londrina, Marechal Cândido Rondon, Maringá, Medianeira, Palotina, Piraí do Sul, Ponta Grossa, Santa Fé, São Mateus do Sul, Telêmaco Borba, Toledo, Ventania.		
UFSC.	PÚBLICA	Pato Branco	30	3.020

Fonte: As autoras.

Legenda: N.I. não informado

No Estado do Paraná, as vagas para Licenciatura de Física estão distribuídas entre 9 instituições públicas e 11 privadas. Dentre estas últimas, 9 ofertam vagas na modalidade EaD. Entre as 3.010 vagas disponíveis no território paranaense, 2.306 são para a modalidade EaD e dentre estas, 2.146 estão na rede privada e 106 na rede pública. Das 2 instituições públicas que ofertam vagas na modalidade EaD, a Universidade Estadual de Maringá, UEM também oferta na modalidade presencial.

É notório a diferença do número de vagas ofertadas na modalidade presencial e EaD para instituições públicas e privadas, respectivamente. Só reforçando este dado, o Estado do Paraná oferta 76% das vagas na modalidade EaD. Dentro deste percentual, temos 93% das vagas na rede privada.

Quanto à oferta de vagas na modalidade presencial, das 704 vagas ofertadas, 180 são da rede privada e 524 na rede pública, ou seja, 25% na rede privada e 75% na rede pública.

Sobre a carga horária para conclusão do curso, entre as informações disponíveis, temos 14 instituições que estão abaixo das 3.200 horas previstas pela Resolução 2/2015 e pela atual 2/2019, sendo 8 públicas e 7 privadas. São elas, UEL, UEM (Goioerê), Unicentro, ULBRA, UFSC, UNIFRAN, UNICID, UNICSUL, IFPR, UEM (Maringá), UEPG, UFPR, UEM, PUCPR e UNIMES. Esta última tem a menor carga horária entre todas as instituições, representando aproximadamente, 88% da carga mínima indicada por ambas as Resoluções.

Isto indica que não há fiscalização de órgãos públicos competentes para que as normativas sejam cumpridas.

Quanto ao número de períodos, todas as instituições seguem as Resoluções citadas, as quais apontam um mínimo de 8 períodos letivos.

Quadro 3 –Instituição, esfera administrativa, modalidade, carga horária, em horas, das disciplinas pedagógicas, específicas, gerais e Estágio Supervisionado

IES	Esfera Adm.	Mod.	CH Disc. pedagógicas	CH Disc. específicas	CH Disc. gerais	CH Estágio Superv.	Período
UEPG	Pública	P	816 (28%)	1428 (50%)	238 (8%)	408 (14%)	8
UEM Goioerê	Pública	P	408 (13%)	2023 (65%)	204 (6%)	493(16%)	8
UEM Mgá	Pública	P	408 (14%)	1717 (58%)	357 (12%)	476 (16%)	8
UEM	Pública	EaD	408 (14%)	1666 (59%)	272 (10%)	476 (17%)	10
UEL	Pública	P	495 (15%)	1950 (61%)	330 (11%)	405 (13%)	9
UTFPR	Pública	P	615 (18%)	1980 (58%)	390 (12%)	420	8

						(12%)	
IFPR	Pública	P	375 (13%)	1755 (59%)	435 (26%)	405 (14%)	8
UFPR	Pública	P	435 (15%)	1410 (50%)	660 (23%)	330 (12%)	10
UFFS	Pública	P	330 (10%)	1500 (47%)	990 (31%)	405 (12%)	10
UNI-CENTRO	Pública	P	663 (21%)	1904 (61%)	272 (9%)	272 (9%)	8
UFSC	Pública	EaD	570 (19%)	1730 (57%)	320 (11%)	400 (13%)	10
ULBRA	Privada	EaD	912 (31%)	1064 (35%)	722 (24%)	304 (10%)	8
UNICID	Privada	EaD	1120 (24%)	1430 (48%)	440 (15%)	400 (13%)	8
UNIFRAN	Privada	EaD	1120 (24%)	1430 (48%)	440 (15%)	400 (13%)	8
UNICSUL	Privada	EaD	1120 (24%)	1430 (48%)	440 (15%)	400 (13%)	8
PUC	Privada	P	555 (20%)	1290 (48%)	480 (17%)	405 (15%)	8
UNIANDRAD E	Privado	P	SI	SI	SI	SI	
UNIGRANDE	Privado	EaD	SI	SI	SI	SI	
UNIMES	Privado	EaD	SI	SI	SI	SI	6
UNIP	Privado	EaD	SI	SI	SI	SI	
UNITAU	Privado	EaD	SI	SI	SI	SI	
Pitágoras Unopar Anhanguera	Privado	EaD	SI	SI	SI	SI	

Observação: SI—sem informações

Fonte: As autoras.

As instituições UNICSUL, UNICID e UNIFRAN ofertam o mesmo programa formativo, disponível no site da Instituição UNICSUL.

Com exceção da Universidade Luterana do Brasil (ULBRA), todas as instituições apresentam maior carga horária para as disciplinas que compõem o conhecimento específico e menor para a formação geral. As disciplinas pedagógicas ficam com a segunda maior carga horária.

Foi observado que as instituições públicas se destacam com o maior percentual da carga horária, tendo 28% para a formação pedagógica na Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG), 65% para a formação específica na Universidade Estadual de Maringá (UEM) e 26% para a formação geral, no Instituto Federal do Paraná (IFPR).

As instituições privadas tendem a oferecer o mínimo da carga horária prevista pela Resolução CNE/CP N.02/2019.

Sobre o Estágio Supervisionado, não há informações disponíveis, minimamente relevantes que possam levantar uma discussão sobre a dinâmica de como se dá essa formação.

O que observamos pela carga horária disponível é, que a maior parte das instituições, independentes da modalidade do curso, exigem a carga horária mínima de 400 horas para esta formação. O que nos chama atenção é a carga horária reduzida das instituições UFPR, Unicentro e ULBRA, sendo respectivamente, 330, 272 e 304 horas.

De acordo com as atuais normativas, os cursos de licenciaturas devem enfatizar as habilidades da prática docente com o conhecimento específico. Porém, sem uma sistemática de acompanhamento será difícil se fazer cumprir qualquer resolução normativa.

Não defendemos a perda da autonomia universitária, mas é importante que o processo formativo cumpra com as exigências mínimas de carga horária e que as dinâmicas do Estágio Supervisionado para os cursos, na modalidade EaD, principalmente, possam ser explicitadas.

#### 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As análises quali-quantitativas como procedidas aqui, não nos permitem inferir a qualidade da formação inicial do professor de Física no Estado do Paraná. Porém, para Gauthier (2013) e Tardif (2007), o acúmulo dos saberes disciplinares é importante para a formação do saber docente, conseqüentemente, apesar de não determinante, quanto maior a carga horária, maiores serão as chances para uma formação de qualidade.

Neste aspecto, a carga horária total para a conclusão do curso, tanto na modalidade EaD, quanto presencial, tem valores similares. A média aritmética entre todos os cursos na modalidade presencial é de 3.043 horas e para a modalidade EaD é de 2.935 horas.

A Universidade Estadual de Maringá, UEM tem a maior carga horária para conclusão de curso na modalidade presencial, com vagas no campus de Goioerê- PR e Maringá-PR, sendo 2.958 e 3.128 horas, respectivamente. A menor carga horária pertence à PUC/PR com 2.730 horas para o curso presencial.

A carga horária média para a formação pedagógica é de 1.048 horas para o ensino EaD e 885 horas no ensino presencial (médias somadas com o Estágio Curricular Supervisionado).

A maior carga horária para a formação pedagógica é da UEPG com 816 horas e a menor é da UFFS com 330 horas.

A carga horária para as disciplinas específicas apresenta heterogeneidade entre as instituições e modalidades. A instituição com maior carga horária para estas disciplinas é a UEM de Goioerê com 2.023 horas e a menor é da ULBRA, com 1.064 horas.

Quanto ao tempo de duração, todos os cursos cumprem a legislação de ofertarem, no mínimo, 8 semestres. Este dado mostra, mais uma vez, que o ensino na modalidade EaD não leva em consideração sua especificidade. A ausência de apoio permanente de um professor ou de colegas de turma para tirar dúvidas específicas e individuais pode acarretar maiores dificuldades para o aluno EaD.

Para Gatti *et al.*, (2019), as deficiências formativas e o perfil dos candidatos que buscam a licenciatura como profissão, implicam na necessidade de ter mais tempo para sua formação. Dada as especificidades do ensino EaD, esta necessidade se amplia.

Tardif (2000) cita que o tempo não é somente um meio, no sentido de um meio marinho ou meio aéreo, mas sim um dado subjetivo, pois, contribui para modelar a identidade do profissional. É no decorrer do tempo que adquirimos conhecimento e experiência, portanto, ele é um fator relevante para o desenvolvimento do saber docente. Neste contexto, acreditamos que 3.200 horas, como estabelecido pela Resolução CNE/CP N.02/2019 é pouco adequado para a formação inicial do professor, principalmente para a formação EaD.

A complexidade que envolve a formação docente é maior que a discussão da carga horária apontada pela Resolução. Porém, apontamos que a possível evasão decorre da falta de preparo dos candidatos quando se deparam com a matriz curricular pouco relacionada com suas deficiências formativas. Por outro lado, as instituições públicas, que essencialmente, ofertam vagas presenciais e com maior carga horária, dificilmente atrairá o candidato que vê no aligeiramento de sua formação, uma vantagem econômica.

Segundo Gaspar (1997), a aprendizagem pode ser entendida como processo fisiológico de organização e reorganização de nossas redes neurais, o que significa que cada indivíduo requer tempos diferentes para se desenvolver.

É importante ressaltar que os saberes devem ser integrados e estarem cognitivamente organizados e disponíveis para o futuro professor. Não verificamos, em nenhum dos cursos analisados, menção de projetos pedagógicos que visam buscar estas relações entre o saber sábio, o saber a ser ensinado e os métodos didáticos pedagógicos. Pelas disciplinas ofertadas e dispostas na matriz curricular, (não exibidas aqui), as disciplinas pedagógicas, estão desconectadas das específicas, seguindo a cultura fortemente enraizada de compartimentalização dos saberes. As inovações do ensino EaD, não resolveram esta antiga demanda. A fragmentação também é observada nas políticas públicas educacionais, como aponta Saviani (2009). Para este autor, fragmentação, dispersão e descontinuidade das políticas educacionais influenciam diretamente na qualidade da formação docente no Brasil.

Os cursos de Licenciatura em Física devem conduzir o futuro professor para uma completa formação. Ou seja, para a compreensão dos conceitos e suas relações com o desenvolvimento tecnológico, resolução de situações problemas com pleno domínio da matemática, processo histórico para o desenvolvimento das Ciências, possíveis consequências sociais do desenvolvimento tecnológico. Ou seja, ser capaz de entender as relações entre Física, Tecnologia, Sociedade e Meio ambiente, bem como formação de atitudes científicas, conhecimento de processos didáticos metodológicos e epistemológicos.

Ressaltamos que a falta de professor de Física, como exaustivamente apontada na literatura, não são oriundos pela escassez de vagas para o curso de Licenciatura em Física no estado do Paraná. Pelo contrário, nos surpreendemos com o número de vagas disponíveis e pelo espalhamento territorial. A escassez de professores de Física se deve de forma mais acentuada a evasão e ao desinteresse desta área que não articula as especificidades do perfil do candidato a sua matriz curricular.

Em nenhum curso ofertado no estado há oferta de um nivelamento ou de disciplinas básicas opcionais para suprir as deficiências dos alunos. O problema é muito mais complexo que a simples oferta de vagas.

Além das dificuldades específicas da área, o pouco prestígio e a desvalorização dos professores contribuem para acentuar o quadro da escassez de professores de Física, formados em Física.

A possível solução seria criar cursos específicos para um público específico com incentivos do governo e acompanhamento dos órgãos competentes. Este acompanhamento é imprescindível para que as instituições privadas, principalmente, cujo foco é o valor econômico da atividade, possam oferecer uma formação de qualidade.

## REFERÊNCIAS

ALVES, J. R. M. A história da EaD no mundo. In: LITTO, F.; FORMIGA, M. (orgs.). **Educação a distância: O estado da arte**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2009.

BELLONI, M. L. Ensaio sobre a educação a distância no Brasil. **Educação & sociedade**, v. 23, n. 78, p. 117-142, 2002.

BRANCO, E. P.; ZANATTA, S. C.; BRANCO, A. B. G.; NAGASHIMA, L. A. **A implantação da Base Nacional Comum Curricular no contexto das políticas neoliberais**. Curitiba: Appris, 2018. 135 p.

BRASIL. Ministério da Educação, Conselho Nacional de Educação, Conselho Pleno. **Resolução CNE/CP nº 02 de 01 de julho de 2015**. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior e para a formação continuada. Brasília: MEC/CNE/CP, 2015.

BRASIL. Ministério da Educação. **O que é um polo a distância**. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/component/content/article/355-perguntas-frequentes-911936531/educacao-a-distancia-1651636927/12824-o-que-e-um-polo-de-educacao-a-distancia>. Acesso em: 20 out. 2023.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Ensino Médio. Brasília: MEC. Versão entregue ao CNE em 03 de abril de 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/a-base>. Acesso em: 26 out. 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, DF: MEC, 2018. Disponível em: [http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC\\_EI\\_EF\\_110518-versaofinal\\_site.pdf](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518-versaofinal_site.pdf). Acesso em: 20 jul. 2021.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Conselho Pleno. (2019). **Resolução CNE/CP N. 2, de 20 de dezembro de 2019**. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação). Diário Oficial da União, seção: 1: 46. Brasília: MEC/CNE/CP, 2019.

DUARTE, N. **Vigotski e o “aprender a aprender”**: críticas às apropriações neoliberais e pós-modernas da teoria vikostkiana. 2. ed. Campinas: Autores Associados, 2001. 296 p.

ELACQUA, G. *et al.* **Profissão professor na América Latina**: por que a docência perdeu prestígio e como recuperá-lo. Washington-EUA: Banco Interamericano de Desenvolvimento, 2018.

FOLMER, V. **As concepções dos estudantes acerca da natureza do conhecimento científico**: confronto com a experimentação. 2007. 85 f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Rio Grande do Sul, 2007.

GASPAR, A. Cinquenta anos de ensino de Física: muitos equívocos, alguns acertos e necessidade do resgate do papel do professor. In: ENCONTRO DE FÍSICOS DO NORTE E NORDESTE, 15, 1997, Natal. **Atas... SBF**, v.15, p. 1-11, 1997. Disponível em: [http://disciplinas.stoa.usp.br/pluginfile.php/351678/mod\\_resource/content/4/texto\\_5.pdf](http://disciplinas.stoa.usp.br/pluginfile.php/351678/mod_resource/content/4/texto_5.pdf). Acesso em: 08 out. 2020.

GATTI, B. A., BARRETO, E. S. S., DE ANDRÉ, M. E. D. A., DE ALMEIDA, P. C. A., **Professores do Brasil**: novos cenários de formação. Brasília: UNESCO, 2019. 351 p.

GAUTHIER, C. Por uma teoria da Pedagogia. **Pesquisas contemporâneas sobre o saber docente**. Ijuí-RS: Editora, 3. ed, INIJUI, p. 16-37, 2013.

INEP. **Censo da Educação Básica, 2020: Resumo Técnico**. Brasília, MEC, 2017. 60p.

LABURU, Carlos Eduardo; ARRUDA, Sérgio de Mello; NARDI, Roberto. Pluralismo metodológico no Ensino de Ciências. **Ciências & Educação**, Bauru, v. 9, n. 2, p. 247-260, 2003.

MACEDO, E. Base curricular comum: novas formas de sociabilidade produzindo sentidos para educação. **Revista E-curriculum**, São Paulo, v. 12, n. 3, p. 1530-1555, dez. 2014.

MARSIGLIA, A. C. G.; PINA, L. D.; MACHADO, V. 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.

RICARDO C. E.; FREIRE, J. C. A., A concepção dos alunos sobre a física do Ensino Médio: um estudo exploratório. **Revista Brasileira de Ensino de Física**. v. 29, n2, p. 251-266, 2007.

SAVIANI, D. Formação de professores: aspectos históricos e teóricos do problema no contexto brasileiro. **Revista Brasileira de Educação**, Campinas, v. 14 n. 40 jan./abr. 2009. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbedu/v14n40/v14n40a12.pdf>. Acesso em: 04 jan. 2021.

SCHMITZ, G. L., LOPES, A. F., MELO, G. C. de, BOTON, J. de M. Avanços e retrocessos das licenciaturas da área de ciências da natureza. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 16, 2021.

TARDIF, M. Saberes profissionais dos professores e conhecimentos universitários. Elementos para uma epistemologia da prática profissional dos professores e suas conseqüências em relação à formação para o magistério. **Revista Brasileira de Educação**, n. 13, p. 5-24, 2000.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. 8. ed. Petrópolis: Vozes, 2007.

**Submetido em:** 25/08/2023  
**Aprovado em:** 12/10/2023  
**Publicado em:** 21/12/2023



Todo o conteúdo deste periódico está sob uma licença [Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/), exceto onde está indicado o contrário.