

# **A preparação de docentes para o Ensino de Ciências e o modelo universitário brasileiro: uma análise de caso**

## **The preparation of teachers for Science Education and the Brazilian university model: a case analysis**

**Amanda Godoi Audi**

Universidade Estadual Paulista  
amanda.audi@unesp.br

### **Resumo**

O presente trabalho traz análises e reflexões ligadas a preparação docente para o Ensino Superior, em especial para a Área de Ensino de Ciências, reconhecendo as influências dos modelos universitários no Programa de Pós-graduação em Educação para a Ciência (PPGEDC) e na Universidade Estadual Paulista (Unesp). O objetivo deste é identificar se a preparação do docente do Ensino Superior, em um programa de pós-graduação referência da área, tem base norteadora em um modelo universitário específico. Sendo isso necessário para compreender o ensino oferecido nas instituições universitárias, assim como a visão de ciência que ambos possuem, pois cada modelo tem concepções de ciência e de papel social diferentes. Para isso realizou-se uma pesquisa qualitativa, bibliográfica, documental e exploratório analisando por meio de categorias os documentos e informações disponibilizados em seus websites. Identificou-se que ambos são norteados por modelos universitários híbridos, assim como outras universidades do país.

**Palavras chave:** Preparação docente, modelos universitários, Pós-graduação, Ensino de Ciências.

### **Abstract**

The present work brings analyzes and reflections related to teacher preparation for Higher Education, especially for the Science Teaching Area, recognizing the influences of university models in the Graduate Program in Education for Science (PPGEDC) and at the State University Paulista (Unesp). The purpose of this is to identify the preparation of the Higher Education teacher, in a postgraduate program that is a reference in the area, based on a specific university model. This being necessary to understand the teaching offered at university institutions, as well as the vision of science that both have, since each model has different conceptions of science and social role. For this, a qualitative, bibliographical, documentary and exploratory research took place, analyzing through categories the documents and information available on their websites. It was identified that both are guided by hybrid university models, as well as other universities in the country.

**Key words:** Teacher preparation, university models, Post-graduation, Science Teaching.

## Introdução

O Ensino Superior começou a ser discutido no Brasil quando esse ainda era chamado de América Portuguesa, ou seja, era uma colônia explorada pelo Império português. Desde então, pouco se produziu legislativamente e normativamente em relação à preparação docente para esse nível de ensino. Com isso, é possível identificar nas universidades brasileiras referências a diferentes modelos universitários, como o napoleônico, americano, alemão e híbrido, porém não há a criação de um modelo que supra as necessidades específicas do país.

Levando isso em consideração, serão descritas ao longo deste trabalho algumas pesquisas que vêm sendo produzidas em relação a essa temática – modelos universitários adotados no Brasil –, muitas delas buscam compreender se realmente há um modelo específico empregado nas universidades públicas do país.

Por intermédio de um estudo de caso de um dos principais programas de pós-graduação da Área de Ensino de Ciências no Brasil, Programa de Pós-graduação em Educação para a Ciência (PPGEDC), o presente trabalho visa analisar teoricamente o modelo universitário brasileiro, particularizando a investigação acerca da Universidade Estadual Paulista (Unesp) e o processo de preparação docente para o Ensino de Ciências no programa de pós-graduação em questão. Assim, por meio deste, será possível verificar se a preparação do docente do Ensino Superior tem base norteadora em um modelo universitário específico pré-existente ou novo.

Identificar esse modelo é fundamental para a compreensão do ensino que é ofertado nas instituições universitárias, assim como elucidar a visão de ciência que as mesmas possuem, pois, como será descrito neste trabalho, cada modelo universitário tem concepções de ciência e de papel social diferentes.

Sendo assim, esta pesquisa apresenta uma breve contextualização legislativa e formativa acerca da preparação do docente universitário no Brasil, por intermédio de um levantamento bibliográfico, bem como, algumas pesquisas sobre os modelos universitários. Para que seja brevemente elucidado o contexto histórico da Unesp e do PPGEDC, deve-se evidenciar o seu *ethos*, ou seja, sua essência, de forma a contextualizar o estudo.

Por meio de uma pesquisa qualitativa, de cunho bibliográfico, documental e exploratório, será realizada uma Análise Cateórica baseada na Análise de Conteúdo, para que assim seja feito, também, o estudo de caso do PPGEDC; a fim de elucidar a preparação docente nesse programa e se essa se baseia em um modelo universitário específico.

## A preparação do docente universitário no Brasil

Como já dito, pouco se produziu no país a respeito da preparação de professores para o Ensino Superior. A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) traz em seu art.º 66 que “A preparação para o exercício do magistério superior far-se-á em nível de pós-graduação, prioritariamente em programas de mestrado e doutorado” (BRASIL, 1996). Essa é uma das principais especificidades desse modelo formativo. Os professores, que desejam atuar na docência universitária, devem ser *preparados* em cursos de pós-graduação, e não *formados*, pois essa terminologia muda totalmente a maneira de se observar e analisar essa modalidade de ensino.

De acordo com o dicionário Oxford Languages (2020), o termo formação se refere ao “Ato, efeito ou modo de formar, constituir (algo); criação; maneira pela qual uma pessoa é criada ou educada; o que lhe molda o caráter, a personalidade; conjunto de conhecimentos e habilidades

específicos a uma atividade prática ou intelectual” ou como um quarto significado “Conjunto dos cursos concluídos e graus obtidos por uma pessoa”. Já a palavra preparação é “Operação ou processo de aprontar qualquer coisa para uso ou serviço; [...] medida ou ação preliminar para a efetuação de qualquer coisa” ou como sétimo significado “Ato ou efeito de estudar com determinada finalidade”, por isso, entende-se que há especificidades.

Essas são diferenças conceituais incorporadas na LDB, que devem ser analisadas, pois a utilização terminológica é a consideração do sujeito docente como constituído em uma área de conhecimento específico, ou seja, que já tem sua formação acadêmica definida. Ficando, assim, a cargo dos cursos de pós-graduação a preparação desse profissional, fazendo com que o mesmo execute uma operação que englobe uma ação preliminar e para que atue como professor do ES. Sendo assim, formação docente é diferente de preparação docente.

Considerando que essa preparação não se faz obrigatória, mas, se adotada, deve ocorrer *prioritariamente* em cursos de pós-graduação como o mestrado e doutorado, fica exposto que para ser um docente universitário no Brasil não é preciso que, necessariamente, o professor tenha participado de algum curso de pós-graduação. Porém, espera-se que esse tenha uma formação e/ou preparação adequada para ocupar tal função, sendo isso determinado pelo modelo universitário empregado na instituição e programa cujo profissional frequentou.

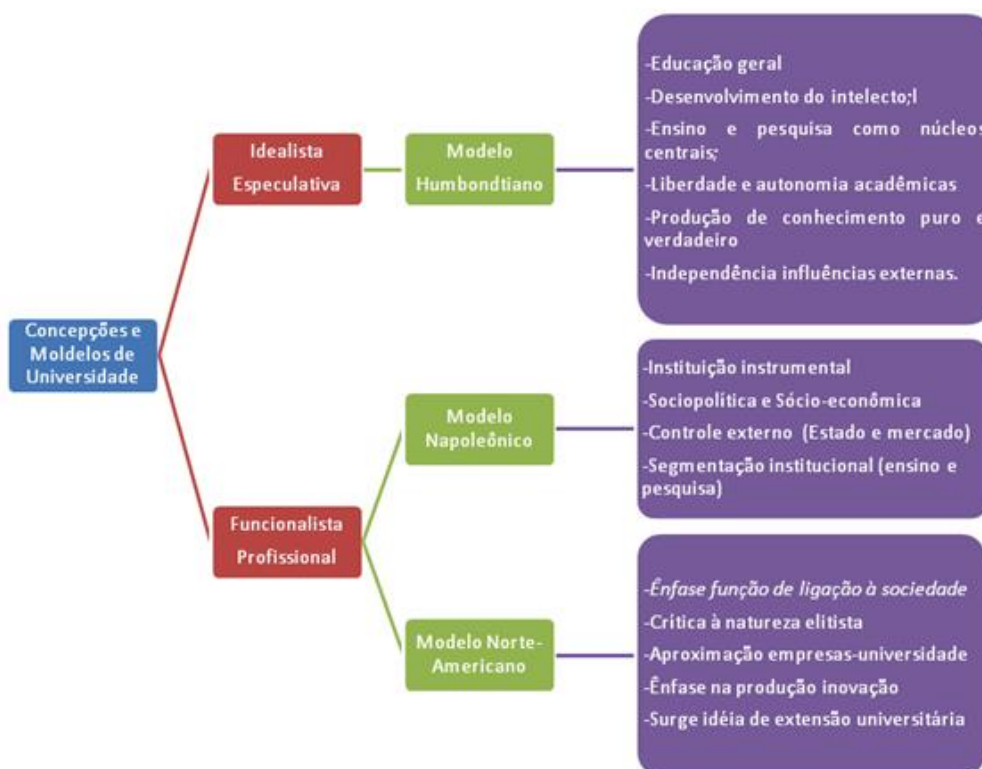
## **Modelos universitários**

Conforme é descrito por Souza et al (2013, p. 218) “[...] uma das questões mais debatidas na literatura que explora os conceitos e os modelos de universidade é que não se encontra uma definição clara que possa caracterizar, na essência, a universidade brasileira”. Ou seja, muito se pesquisa sobre o modelo universitário brasileiro, mas pouco se conclui sobre o assunto, o que torna necessário compreender quais foram os modelos e concepções que fundamentaram a criação das universidades brasileiras, como por exemplo o napoleônico, o alemão e o americano.

A Universidade de São Paulo, por exemplo, foi influenciada pelo modelo alemão e a Universidade Federal do Rio de Janeiro, pelo modelo napoleônico, sendo essas as primeiras universidades criadas no país. Entretanto, com o passar dos anos e baseadas na Reforma de 1968, ambas as universidades tiveram seus modelos inspiradores alterados para o modelo americano (PAULA, 2002).

Souza et al (2013, p. 231) descrevem algumas das características dos modelos universitários, sendo o alemão ou Humboldtiano focado no “[...] ensino e pesquisa; conhecimento puro e verdadeiro; livre influências externas; desenvolvimento geral do intelecto”, já o napoleônico ou francês destaca a “[...] instituição instrumental; sócio-política e sócio-econômica”, diferentemente desses o americano enfatiza a “[...] ligação intensa com a sociedade; ideia de extensão”. Ou seja, cada modelo, como descrito anteriormente, tem funções específicas que os diferenciam, conforme exposto no esquema da figura 1.

**Figura 1** - Esquema dos três modelos de universidade.



**Fonte:** (SOUZA et al., 2013, P.223).

Brito e Cortela (2020, p.13-14) descrevem esses modelos como sendo clássicos; explicam que o modelo napoleônico pode ser tido como funcionalista, com viés de “[...] função social, além da produção de conhecimento, a formação das pessoas para o trabalho e as profissões na sociedade liberal de época”, já o modelo alemão “[...] influenciado pelo positivismo, a pesquisa, e sua conseqüente produção de conhecimento, corresponde à principal função social da universidade”. O modelo americano “[...] consiste em ajustar os objetivos da educação superior às demandas da sociedade de consumo, proliferando instituições de Ensino Superior privadas, ou ainda privatizando por dentro a estrutura das universidades públicas”.

## Contexto histórico: Unesp e PPGEDC

A Unesp foi fundada em 1976, por meio da “[...] incorporação dos Institutos Isolados de Ensino Superior do Estado de São Paulo, então unidades universitárias situadas em diferentes pontos do interior paulista”. Com isso, a universidade englobou uma grande variedade de áreas de conhecimento (UNESP, 2018).

Essas instituições eram “[...] voltadas preferencialmente para a formação de professores que deveriam compor os quadros das escolas secundárias do Estado” ou com “[...] finalidade de formação profissional” (UNESP, 2018). Ou seja, eram inteiramente pensadas e organizadas visando a formação profissional, proporcionando, assim, mão de obra qualificada para as regiões em que estavam inseridas.

A Unesp (2018) descreve que “[...] essas escolas, pela própria formação e por uma qualificação precisa adotadas, foram marcadas por uma identidade entre a docência e a pesquisa na compreensão da necessidade da busca de um aprimoramento acadêmico”. Estando essa “Associada a essa característica, essas escolas estiveram fundamentadas no tripé

que identifica a instituição acadêmica - a docência, a pesquisa e a extensão de serviços à comunidade”. Sendo essa a base que fundamentava as Escolas e Institutos isolados, ambas assumiram uma direção própria e formaram uma Universidade, ou melhor, “[...] a Universidade Estadual Paulista que recebeu do governador o nome de "Júlio de Mesquita Filho”, que estava “De conformidade com a Lei 952 de 30 de janeiro de 1976” (UNESP, 2018).

De acordo com Nardi (2003, p.1), a Unesp é “[...] a maior instituição pública de ensino superior do interior do Estado de São Paulo. Com ampla distribuição territorial, está estabelecida na Capital e em mais de 20 municípios, contando com 24 institutos e faculdades”, incluindo “[...] centros de estudos, unidades especiais e mais de 500 laboratórios”.

A Unesp é composta por 34 unidades, distribuídas em 24 cidades do estado de São Paulo. De acordo com Audi (2018, p. 53) dispõe de 3,7 mil professores. “Em relação aos cursos de pós-graduação, estes formam, em média, 14 mil estudantes ao ano em 149 programas, que oferecem 256 opções de cursos”.

Segundo os dados da Unesp (2017), dos 256 cursos nos programas de pós-graduação “[...] 123 [são] mestrados acadêmicos, 22 mestrados profissionais e 111 doutorados acadêmicos, formando anualmente 3,2 mil pós-graduandos (1,8 mil mestrados acadêmicos; 150 mestrados profissionais, e 1,2 mil doutores acadêmicos)”. Sendo esses egressos, de acordo com a LDB, os que estão prioritariamente preparados para atuarem como docentes nos cursos de graduação.

De todos os programas de pós-graduação da Unesp, o PPGEDC foi escolhido para ser enfoque deste trabalho, pois é um dos cinco programas pioneiros da Área de Ensino de Ciências e Matemática do país, sendo considerado um programa de excelência. Este pertence a Faculdade de Ciências instituída no *campus* de Bauru.

Para criar o PPGEDC, seus fundadores levaram em consideração a escolha de um campus da Unesp que tivesse uma forte tradição de formação continuada de professores para a rede pública. Fundamentando essa informação, Nardi (2003, p.1-2) complementa que “As características da Faculdade de Ciências e de seu quadro docente e o interesse sinalizado pelas avaliações realizadas ao final dos primeiros Ciclos de Seminários”, tendo sido esses “[...] frequentados em sua maioria por docentes em exercício nas escolas de ensino fundamental e médio da região”, com isso, levando em consideração “[...] a necessidade de se aprofundar estudos que privilegiassem temas relacionados às práticas docentes. A partir dessa sinalização, planejou-se a implantação do primeiro Curso de Especialização em Ensino de Ciências e Matemática (*lato sensu*), iniciado em 1995”.

Baseados nesse curso, e levando em consideração outros fatores, um grupo de docentes da Faculdade de Ciências “[...] observando sugestões e críticas de outros setores da Unesp e discussões que ocorreram durante uma Reunião Técnica para a Implantação do PPGEC, que ocorreu em abril de 1995, no campus de Bauru” deram início em 1997, já o curso de doutorado teve início no ano de 2003 (AUDI, 2018, p. 54). Atualmente o programa conta com mais de 600 egressos e um corpo docente composto por 40 professores.

## **Procedimentos Metodológicos**

O presente trabalho, como citado anteriormente, é uma pesquisa qualitativa, bibliográfica, documental e de caráter exploratório (GIL, 2002). A coleta de dados foi realizada utilizando como fonte os dados dispostos no *website* do PPGEC e da Unesp, assim como os relatórios

disponibilizados pela secretaria do programa. Esses foram analisados e categorizados de acordo com a Análise de Conteúdo de Bardin (2016).

As categorias foram organizadas *a priori* tomando como base o resumo realizado por Souza et al. (2013, p.223) a respeito dos modelos universitários. Sendo assim, os dados foram organizados em três categorias (napoleônico, alemão e americano), podendo estar inclusos em mais de uma categoria. Quando uma mesma informação pertence a duas categorias, ou seja, dois modelos universitários diferentes, compreende-se, assim, que esse era referente a um modelo híbrido, isto é, formado pela mescla e/ou junção de dois outros modelos distintos.

### **Análise e discussão dos dados**

De acordo com a fundamentação teórica deste trabalho, e a partir da análise das informações disponibilizadas pela Unesp e pelo PPGEDC, constatou-se aqui trechos como os descritos anteriormente e os que serão expostos, que apresentam traços das funções dos modelos napoleônicos, alemão e americano, de forma a constatar que essa universidade e esse programa implementam modelos híbridos.

Como exposto na missão da Unesp (2018, s/n) que é “Exercer sua função social por meio do ensino, da pesquisa e da extensão universitária, com espírito crítico e livre, orientados por princípios éticos e humanísticos”, assim como “Promover a formação profissional comprometida com a qualidade de vida, a inovação tecnológica, a sociedade sustentável, a equidade social, os direitos humanos e a participação democrática” e por fim ter o intuito de “Gerar, difundir e fomentar o conhecimento, contribuindo para a superação de desigualdades e para o exercício pleno da cidadania”.

Enfatizando isso, o PPGEDC (2018, s/n), descreve que ele contribui para a preparação de pesquisadores capacitados a pensar o Ensino de Ciências “[...] como síntese de estudos e pesquisas que tomem como referência o ensino e a aprendizagem de um saber científico e tecnológico acessível a todos os níveis da população estudantil”. Assim como “Participar da produção de conhecimentos que venham a integrar um corpo teórico organizado e permitam a médio e longo prazos influenciar expressivamente a formação de professores de ciências das escolas de diferentes níveis”, pensando a formação inicial e continuada por meio de novas bases, buscando o desenvolvimento da consciência crítica em relação ao Ensino de Ciências e, por fim coordenando forças que viabilizam a implementação de um Centro Interdisciplinar de Pesquisa e Desenvolvimento do Ensino de Ciências.

Desse modo, entende-se que o programa tem traços dos três modelos descritos no trabalho, formando assim um modelo híbrido, ou seja, em concordância com o que Souza et al (2013, p.217) descreve ao dizer que “[...] as universidades públicas brasileiras apresentam um modelo híbrido que combina tanto as características que a definem como um centro de construção do saber puro e crítico”, estando essas isentas “[...] às pressões externas como as que envolvem a formação de profissionais preparados para atuarem no mercado e as destinadas a atender demandas específicas da sociedade”.

### **Considerações Finais**

Logo, esse estudo, assim como os outros realizados nas demais universidades brasileiras acerca de seus modelos de ensino, revelam que há influências dos modelos napoleônico alemão e americano no sistema universitário brasileiro como um todo, inclusive na Unesp e em seu PPGEDC. Estando esses modelos norteando a missão e os objetivos dos objetos de estudo da presente pesquisa, possibilitando a compreensão de que a preparação do docente

universitário tem base norteadora em um modelo híbrido. Sendo isso essencial para a compreensão do ensino ofertado nessa preparação docente, e o entendimento da sua visão de ciência, pois como exposto, cada modelo revela concepções de ciência e de papel social diferentes. Ainda, a visão de futuro do PPGEDC é a busca por ser uma referência no âmbito nacional e internacional de Universidade Pública multicâmpus e ter excelência no ensino, na pesquisa e na extensão, assim como na formação de profissionais e pesquisadores que promovam os direitos humanos, a justiça social, a democracia, a cidadania e a ética ambiental, contribuindo assim para o letramento científico da sociedade e possibilitando a utilização pública da ciência (UNESP, 2018).

## Agradecimentos e apoios

Agradeço o apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Capes.

## Referências

- AUDI, A. G. **Um Perfil Formativo, Técnico-Acadêmico e Profissional dos Egressos do Programa de Pós-graduação em Educação para a Ciência / FC Unesp [1997-2014]**. 2018, 128 f. Dissertação (Mestrado)–Universidade Estadual Paulista. Faculdade de Ciências, Bauru, 2018.
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2016.
- BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Lei N° 9.394, De 20 De Dezembro De 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm). Acesso em: 22 fev. 2021.
- BRITO, T. T. R.; CORTELA, B. S. C. A Condição Da Docência Universitária No Contexto Atual Das Universidades: Marcas Históricas, Realidade E Perspectivas. **Revista de Iniciação à Docência**, v. 5, n. 1, 2020.
- GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.
- NARDI, R. O Programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciência da UNESP/ Bauru. In: XV Simpósio Nacional de Ensino de Física, 2003, Curitiba - PR. **Atas do XV Simpósio Nacional de Ensino de Física**. São Paulo: Sociedade Brasileira de Física, 2003.
- OXFORD LANGUAGES. **Dicionário**. 2021. Disponível em: <https://languages.oup.com/google-dictionary-pt/>. Acesso em: 22 fev. 2021.
- SOUZA, J. A. J. de; et al. Concepções De Universidade No Brasil: Uma Análise A Partir Da Missão Das Universidades Públicas Federais Brasileiras E Dos Modelos De Universidade. **Revista GUAL**, Florianópolis, v. 6, n. 4, p. 216-233, Edição Especial. 2013.
- UNESP. **História da criação da Unesp**. 2018. Disponível em: <https://www2.unesp.br/portal#!/sobre-a-unesp/historico/>. Acesso em: 23 fev. 2021.
- UNESP. **Universidade Estadual Paulista – Unesp**. 2017. Disponível em: <http://www.unesp.br/portal#!/apresentacao/perfil/>. Acesso em: 23 fev. 2021.