



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL – *CAMPUS* CERRO  
LARGO  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS– LICENCIATURA**

**BRUNA SCHWEINBERGER**

**PRÁTICA PEDAGÓGICA E A FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DE  
CIÊNCIAS E BIOLOGIA: CONCEITOS E PRÁTICAS**

**Cerro Largo - RS**

**2019**

**BRUNA SCHWEINBERGER**

**PRÁTICA PEDAGÓGICA E A FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DE  
CIÊNCIAS E BIOLOGIA: CONCEITOS E PRÁTICAS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal da Fronteira Sul, como requisito para obtenção do título de Licenciatura em Ciências Biológicas.

Orientadora: Profa. Dra. Eliane Gonçalves dos Santos

**Cerro Largo - RS**

**2019**

**Bibliotecas da Universidade Federal da Fronteira Sul - UFFS**

Schweinberger, Bruna  
PRÁTICA PEDAGÓGICA E A FORMAÇÃO INICIAL DE  
PROFESSORES DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA: CONCEITOS E PRÁTICAS  
/ Bruna Schweinberger. -- 2019.  
45 f.:il.

Orientador: Profa. Dra. Eliane Gonçalves dos Santos.  
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) -  
Universidade Federal da Fronteira Sul, Curso de  
Ciências Biológicas-Licenciatura , Cerro Largo, RS ,  
2019.

1. Prática pedagógica. 2. Formação de professores em  
Ciências/Biologia. 3. Ensino de Ciências/Biologia. 4.  
Prática de ensino como componente curricular. I. Santos,  
Eliane Gonçalves dos, orient. II. Universidade Federal  
da Fronteira Sul. III. Título.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL  
COORDENAÇÃO DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS- LICENCIATURA  
Rua Jacob Reinaldo Haupenthal, 1580, São Pedro, Cerro Largo-RS, CEP 97900-000, 55 3359-3981  
cienciasbiologicas.cl@uffrs.edu.br, [www.uffrs.edu.br](http://www.uffrs.edu.br)

BRUNA SCHWEINBERGER

PRÁTICA PEDAGÓGICA E A FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS E  
BIOLOGIA: CONCEITOS E PRÁTICAS

Trabalho de conclusão de curso de graduação apresentado como requisito para obtenção de grau de Licenciado em Ciências Biológicas da Universidade Federal da Fronteira Sul.

Orientadora: Dra. Eliane Gonçalves dos Santos

Este trabalho de conclusão de curso foi defendido e aprovado pela banca em:

05 / 12 / 2019

BANCA EXAMINADORA

Prof.<sup>a</sup> Dra. Eliane Gonçalves dos Santos - UFFS

Prof.<sup>a</sup> Dra. Rosemar Ayres dos Santos - UFFS

Prof. Dr. Roque Ismael da Costa Göllich - UFFS

## RESUMO

As práticas pedagógicas e/ou práticas de ensino são ferramentas necessárias para que o professor em formação (discente) possa aprender, desenvolver e aperfeiçoar a arte de ensinar. Este trabalho tem como objetivo analisar e averiguar como as práticas de ensino são apresentadas nas Instituições de Ensino Superior (IES) do Estado do Rio Grande do Sul nos cursos de Ciências Biológicas – Licenciatura, tendo por base a pesquisa em Ensino de Ciências. A coleta e revisão de dados, que foram tabulados, analisados, recordados e sistematizados ao longo da investigação ocorreu a partir da análise bibliográfica dos projetos pedagógicos dos cursos (PPC). Como resultados desse estudo apontamos que as IES analisadas atendem o que está expresso nas diretrizes em relação as 400 horas de práticas curriculares como componente (PCC'S), sendo que IES Federais tem 420h; os Institutos ofertam entre 400 e 408h; as Privadas tem 456h e 400h e por fim as EaD ofertam em suas matrizes curriculares a carga horária de 400h e 440h. Foram identificadas uma série de peculiaridades que articulam o discurso da formação de professores e significam cada currículo, mostrando a sua identificação com as questões voltadas ao sujeito, ao professor em formação. Cada IES apresenta as PCC's de forma singular, conjunta e organizada mediante as suas concepções de ensino.

Palavras-chave: práticas pedagógicas/ensino. Formação de professores.

## **ABSTRACT**

Pedagogical practices and / or teaching practices are necessary tools for the student teacher to learn, develop and perfect the art of teaching. This paper aims to analyze and verify how teaching practices are presented in Higher Education Institutions (HEIs) of the State of Rio Grande do Sul in Biological Sciences - Degree, based on research in Science Teaching. The collection and review of data, which were tabulated, analyzed, remembered and systematized throughout the investigation occurred from the bibliographical analysis of the pedagogical projects of the courses (PPC). As results of this study we point out that the analyzed HEIs meet what is expressed in the guidelines regarding the 400 hours of curricular practices as a component (PCC'S), being that Federal HEIs have 420h; the institutes offer between 400 and 408h; the Private ones have 456h and 400h and finally the DE offers in their curricular matrices the workload of 400h and 440h. We identified a series of peculiarities that articulate the discourse of teacher education and signify each curriculum, showing its identification with the questions directed to the subject, the teacher in formation. Each HEI presents the CCPs in a unique, joint and organized way through their teaching conceptions.

Keywords: pedagogical practices / teaching. Teacher training.

## **LISTA DE ABREVIações**

CNE – Conselho Nacional de Educação

DCN – Diretrizes Curriculares Nacionais

IES – Instituição de Ensino Superior

LDBEN – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional

PCC – Prática como Componente Curricular

PE – Prática de Ensino

PPC – Projeto Pedagógico do Curso

## **LISTA DE FIGURAS**

Figura 1. Mapa do RS com os marcadores das Instituições de Ensino Pesquisadas

Figura 2. Representação dos Eixos da matriz Curricular do Curso da IESF2

Figura 3. Forma Curricular do Curso na IESED1



## **LISTA DE TABELAS**

Tabela 1 – Dados Gerais do Curso da IESF1

Tabela 2 – Carga Horária Total do Curso na IESF1

Tabela 3 – Práticas de ensino no curso da IESF1

Tabela 4 – Dados Gerais do Curso da IESF2

Tabela 5 – Carga horária total do Curso da IESF2

Tabela 6 – Práticas pedagógicas no Curso na IESF2

Tabela 7 - Dados gerais do Curso na IESP1

Tabela 8 – Carga horária total do Curso na IESP1

Tabela 9 – Práticas pedagógicas do curso na IESP1

Tabela 10 – Dados Gerais do Curso da IESP2

Tabela 11- Carga horária total do Curso na IESP2

Tabela 12 – Práticas pedagógicas do curso na IESP2

Tabela 13 – Dados gerais do Curso da IESI1

Tabela 14 – Carga horária total do Curso da IESI1

Tabela 15 – As práticas de ensino do Curso na IESI1

Tabela 16 – Dados Gerais do Curso na IESI2

Tabela 17 – Carga horária total do curso na IESI2

Tabela 18 – Prática como componente curricular do curso na IESI2

Tabela 19 – Dados Gerais do Curso da IESED1

Tabela 20 – Carga horária total do curso da IESED1

Tabela 21 – Práticas pedagógicas no Bloco Práticas e Habilidades

Tabela 22 – Práticas pedagógicas no Bloco Comportamento e Sociedade

Tabela 23 – Práticas Pedagógicas no Bloco Gestão e Saúde Coletiva

Tabela 24 – Dados gerais do Curso da IESED2

Tabela 25 – Carga horária do Curso da IESED2

Tabela 26 – Práticas pedagógicas na matriz curricular

## **LISTA DE QUADROS**

Quadro 1. Instituições de Ensino Superior que ofertam o curso de Ciências Biológicas Licenciaturas no Estado do Rio Grande do Sul

Quadro 2. Códigos para as Instituições de Ensino Superior pesquisadas

## SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	13
1.1 <i>A formação de professores no Brasil ao longo dos anos</i> .....	14
1.2 <i>O conceito de prática</i> .....	16
CAMINHO METODOLÓGICO.....	19
RESULTADOS E DISCUSSÃO .....	23
CONCLUSÃO.....	43
REFERÊNCIAS .....	44

## 1 INTRODUÇÃO

As práticas pedagógicas e/ou práticas de ensino são ferramentas necessárias para que o professor em formação (discente) possa aprender desenvolver e aperfeiçoar a arte de ensinar. Contudo, para que esse ensino seja efetivado e tenha seu reconhecimento são necessários princípios e requisitos da educação nacional que norteiam esse currículo a fim de possibilitar que as mesmas sejam realizadas.

As diretrizes de formação de Cursos de Licenciatura requerem que se criem condições de atendimento das especificidades dos diferentes contextos educativos (escolar e não escolar), buscando viabilizar as diversas configurações institucionais que existem e que podem vir a existir.

Assim, compreende-se a exigência de um profissional multidisciplinar, cuja formação o prepare para desenvolver suas atividades em diferentes níveis de ensino, e cujo conhecimento lhe permita realizar um trabalho articulado entre as distintas áreas disciplinares e técnicas do contexto educativo, independente do fato que a sua atuação seja ou não concentrada em alguma dessas áreas, é pressuposto básico do eixo curricular formativo dos Cursos Superiores.

Nesse sentido é importante identificar como as mudanças curriculares referentes a inserção das práticas pedagógicas nos currículos dos cursos de formação de professores estão sendo desenvolvidas, além de refletir sobre o entendimento e implantação da prática proposta nas Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) como um conceito articulador entre teoria e prática nos cursos de licenciatura, pois “é durante o processo de formação que os futuros professores constroem os fundamentos necessários a sua prática docente para atuarem profissionalmente no ensino formal” (SILVA, 2014, p. 26).

Dada a familiaridade com o Ensino de Ciências pela razão de estar inserida em atividades nesse contexto, como graduanda e bolsista do projeto Residência Pedagógica Multidisciplinar, senti a necessidade de investigar e compreender um pouco mais sobre o tema em questão, assim, a partir desse estudo busco analisar qual ou quais são as concepções de práticas que as Instituições de Ensino do Estado do Rio Grande do Sul trabalham com seus futuros docentes em formação nos Cursos de Ciências Biológicas - Licenciatura.

No próximo subitem, é apresentado um breve contexto histórico da formação de professores no Brasil e na sequência abordarmos a questão das concepções e relevância das práticas na formação inicial.

### *1.1 A formação de professores no Brasil ao longo dos anos*

De acordo com Ayres (2005), o Brasil começa a questionar e estabelecer parâmetros para a formação de professores da educação básica apenas na década de 1930, influenciando por movimentos e pesquisas internacionais. Anterior a esse período, não era necessário ter formação específica, apenas se prestava um exame para o ingresso na docência.

Após essa década, foram criados os primeiros cursos de Licenciatura do País, constituídos por três anos de bacharelado, com disciplinas sobre os conteúdos a serem ensinados na educação básica, seguida por mais um ano de disciplinas pedagógicas (DINIZ-PEREIRA, 1999).

Segundo o autor, essa conformação dos cursos de formação de professores era denominada de 3 + 1 e/ou modelo de racionalidade técnica. O qual, o professor era visto como técnico, que aprende os conhecimentos científicos e pedagógicos e, posteriormente, aplica-os na prática, geralmente no período do estágio supervisionado (DINIZ-PEREIRA, 1999).

Nas décadas seguintes, entre 1980 e 1990, no campo das pesquisas em Educação, iniciou-se um movimento internacional de profissionalização do ensino, que tinha como objetivo constituir um repertório de conhecimentos e saberes para os professores (BORGES; TARDIF, 2001).

Essas investigações compreendem as práticas pedagógicas dos professores como mobilizadora de saberes profissionais, nas quais os docentes começam a ser vistos como construtores e reconstrutores de conhecimentos, conforme sua necessidade, suas experiências e seus percursos profissionais (NUNES, 2001). Nesse período, buscava-se resgatar o papel do professor, destacando a sua importância numa abordagem que envolve não somente a academia, mas também o seu desenvolvimento pessoal, profissional e organizacional da profissão docente.

De acordo com Pimenta e Ghedin (2012) esse movimento de profissionalização do ensino e de valorização dos saberes dos professores foi influenciado pelos escritos de

Donald Schön. Para ele, a formação profissional precisa ir além de conteúdos teóricos necessários à profissão, era preciso relacioná-los as experiências de atuação desde o início da profissionalização.

Neste período, de valorização dos saberes dos professores, instituídos a partir dos anos 2000, pesquisas educacionais começaram a fazer oposição ao modelo vigente nas licenciaturas (3 + 1) e à formação de profissionais técnicos, que deveriam apenas aplicar conceitos, metodologias e teorias pedagógicas na prática (DINIZ-PEREIRA, 2007).

A partir dessa nova orientação profissionalizante à docência e dos saberes profissionais dos professores, iniciou-se um movimento e um processo que influenciou as reformulações das legislações no Brasil. E, em dezembro de 1996, houve a promulgação da Lei nº 9.394, a lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN), e a instituição de políticas para formação inicial de professores.

Essas políticas introduzem no cenário brasileiro uma nova compreensão sobre a formação de professores e sobre a docência, ao entenderem a escola e a prática docente como lugares de produção de conhecimento, e o professor como um profissional que reflete sobre a sua prática e, nesse processo, produz saberes necessários à sua profissão (ANDRADE et al., 2004).

A partir das discussões sobre o processo de formação de professores, o Conselho Nacional de Educação (CNE), conforme Parecer CNE/CP nº 9 de 2001, ocorrido no mês de maio, explicita uma concepção ampliada de prática, a partir da prática pedagógica (MOHR,; WIELEWICKI, 2017) e, no decorrer do mesmo ano, no mês de outubro, o Parecer CNE/CP nº28 (2001) apresenta a carga horária para as práticas pedagógicas dentro do curso e diferencia do estágio supervisionado (MOHR; WIELEWICKI, 2017).

De acordo com a Resolução CNE/CP nº 1, de 18 de fevereiro de 2002, a prática docente deverá estar presente durante toda formação, do início ao fim do curso, sem ficar restrita ao período de estágio supervisionado. Além disto, ela deve ser desenvolvida em momentos de observação e reflexão, com registro e resolução de situações-problema (BRASIL, 2002a).

Outra alteração nas diretrizes é o aumento da carga horária na matriz curricular, conforme a Resolução CNE/CP nº2, de 19 de fevereiro de 2002, que institui a carga horária mínima obrigatória para as licenciaturas, expressa no artigo 1º:

A carga horária dos cursos de Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, em curso de licenciatura, de graduação plena, será efetivada mediante a integralização de, no mínimo, 2800 (duas mil e oitocentas) horas, nas quais a articulação teoria-prática garante, nos termos dos seus projetos pedagógicos, as seguintes dimensões dos componentes comuns:

I – 400 (quatrocentas) horas de prática como componente curricular, vivenciadas ao longo do curso;

II – 400 (quatrocentas) horas de estágio curricular supervisionado a partir do início da segunda metade do curso;

III – 1800 (mil e oitocentas horas) para os conteúdos curriculares de natureza científico-cultural;

IV – 200 (duzentas) horas para outras formas de atividades acadêmico-científico-culturais (BRASIL, 2002a, p. 1).

Quanto à diferença entre a **prática de ensino** e a **prática como componente curricular** (PCC), o Parecer cita que a PCC é constituída por atividades formativas que promovem experiências de desenvolvimento de procedimentos particulares ao exercício da docência. Essas atividades devem colocar em uso as competências e habilidades adquiridas nas diversas atividades que compõe o currículo do curso. Já a prática de ensino, constitui-se de atividades realizadas sob a supervisão de docentes da universidade e da escola, onde o estudante experimenta situações reais de exercício profissional. Ela deve consolidar as competências e habilidades desenvolvidas (BRASIL, 2005). Salientando que as mesmas são desenvolvidas ao longo do percurso acadêmico como professor em formação.

Nesse contexto, a prática ocupa mais que um terço do mínimo de horas necessárias para a formação de professores. É nesse cenário de valorização da escola básica e da prática docente como lugares de produção de conhecimento, que a prática de ensino é instituída como um dos componentes curriculares obrigatórios para formação docente.

De forma resumida apresentamos uma pequena contextualização da formação no Brasil, e o momento da instituição das novas Diretrizes para a Formação de Professores, da carga horária e duração dos cursos de licenciaturas. Contudo, somente em 2015 a partir da Resolução CNE/CP nº2 é que são instauradas as novas Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior.

## *1.2 O conceito de prática*

Segundo a Resolução Nº 2, de 1º de junho de 2015, do Conselho Nacional de Educação (CNE), a formação dos profissionais deve assegurar a base comum nacional no



processo de concepção dessa educação articulando teoria e prática e exigindo que se leve em conta a realidade dos ambientes das instituições educativas.

A área da Educação em Ciências tem tido grande preocupação, nas últimas décadas, com a formação de professores qualificados e em produzir formas de ensino que possam garantir a alfabetização científica dos alunos. Propostas brasileiras de formação tidas como bem-sucedidas tendem, segundo Maldaner (1997, p. 11), a atender alguns requisitos, como: “grupos coletivos, discutam o ensino, a aprendizagem e o aprender da ciência, desejo de trabalho reflexivo”, entre outros. Além disso, podemos acrescentar a este rol no mínimo as alegações de Rosa; Schnetzler (2003) a respeito da necessária perspectiva epistemológica da prática, da concepção de ensino emancipatório ou crítico e da investigação-ação crítica como possibilidade de formação de professores de Ciências.

As propostas de práticas de ensino, segundo a legislação, compreendem a carga horária para que a mesma ocorra dentro das Instituições de Ensino Superior (IES) no decorrer do curso. Sendo assim, fica a critério de cada órgão competente dispor dessas propostas nos seus Projetos Pedagógicos do Curso (PPC). Ao considerar a área de ensino Zaballa (1998) diz que o processo de ensino não pode se limitar há uma única concepção e há um único modelo, e sim há diferentes modelos, pois é necessário atenção a diversidade de alunos em sala de aula.

Ainda segundo Zaballa (1998, p.28) “educar quer dizer formar cidadãos e cidadãs que não estão somente parcelados em compartimentos estanques, em capacidades isoladas”. O autor defende a concepção construtivista, a qual permite compreender a complexidade dos processos de ensino e de aprendizagem.

O conceito de prática para muitos pode ser abstrato, mas o que se tem é um conjunto de fatos, objetos e símbolos com características em comum. Contudo, na formação de professores, esse componente deve ser forte e centrado na aprendizagem dos alunos conforme nos apresenta Nóvoa (2009, p.35) “[...] a procura de um conhecimento pertinente, que não é uma mera aplicação prática de uma qualquer teoria, mas que exige sempre um esforço de reelaboração”.

Do ponto de vista educacional, a prática pedagógica como componente curricular (PPC) deve ocorrer desde o início do curso, com seus contextos e concebendo a didática como “disciplina que busca melhor compreender como ações de ensino podem gerar

ações de aprendizagem, tendo como referência os conteúdos das disciplinas, para propor meios que favoreçam a mútua transição de um a outro” (LIBÂNEO; ALVES, 2012, p.28).

A prática como componente curricular é, pois, uma prática que produz algo no âmbito do ensino. Sendo a prática um trabalho consciente, como apoio no processo formativo, a fim de dar conta dos múltiplos modos de ser da atividade acadêmico-científica. Para que este objetivo seja alcançado, leva-se em conta que a didática:

[...] tem como objeto de estudo o processo de ensino-aprendizagem em sua globalidade, isto é, suas finalidades sociais e pedagógicas, os princípios, as condições e os meios da direção e organização do ensino e da aprendizagem, pelos quais se assegura a mediação docente dos objetivos, conteúdos, métodos, formas de gestão do ensino, tendo em vista a apropriação das experiências humanas social e historicamente desenvolvidas (LIBÂNEO, 2012, p.39).

De acordo com Franco (2012), a prática docente só é uma prática pedagógica quando há uma finalidade para a ação, quando planeja a ação e sabe a função daquele conhecimento para a vida do indivíduo, quando o professor conhece a realidade do aluno e planeja de acordo. Enfim, quando o professor pensa nas dimensões que envolvem uma sala de aula com suas diversas particularidades.

As práticas pedagógicas referem-se as práticas sociais que exercem a finalidade de concretizar processos pedagógicos, ou seja, é o conjunto de atividades formativas que proporcionam experiências de aplicação de conhecimentos ou de desenvolvimento de procedimentos próprios ao exercício da docência.

Assim, segundo a legislação vigente, conforme Resolução CNE/ N°2 (2015), para que se possa conduzir essa formação são necessários vários fundamentos dos quais destaca-se para essa pesquisa: as práticas pedagógicas, que diz:

IV – as dinâmicas pedagógicas que contribuam para o exercício profissional e o desenvolvimento do profissional do magistério por meio de uma visão ampla do processo formativo, seus diferentes ritmos, tempos e espaços, em face das dimensões psicossociais, histórico-culturais, afetivas, relacionais e interativas que permeiam a ação pedagógica, possibilitando as condições para o exercício do pensamento crítico, a resolução de problemas, o trabalho coletivo e interdisciplinar, a criatividade, a inovação, a liderança e a autonomia” (RESOLUÇÃO N2, 2015, p. 6.).

Por meio destas atividades, são colocados em uso, no âmbito do ensino superior, os conhecimentos, as competências e as habilidades adquiridas nas diversas atividades

formativas que compõem o currículo do curso. As atividades caracterizadas prática como componente curricular podem ser desenvolvidas como núcleo ou como parte de disciplinas ou de outras atividades formativas.

Para Nóvoa (2009, p.17) a concepção de prática também está relacionada a,

[...]necessidade de construir políticas que reforcem os professores, os seus saberes e os seus campos de actuação, que valorizem as culturas docentes, e que não transformem os professores numa profissão dominada pelos universitários, pelos peritos ou pela 'indústria do ensino'.

Também destacamos o Parecer CNE/CP 9/2001 que apresenta uma concepção ampliada de prática para os cursos de licenciatura: a prática considerada mais como um componente curricular,

Uma concepção de prática mais como um componente curricular implica em vê-la como uma dimensão do conhecimento que tanto está presente nos cursos de formação, nos momentos em que se trabalha na reflexão sobre a atividade profissional, como durante o estágio, nos momentos em que se exercita a atividade profissional (BRASIL, 2001a, p. 23).

Por ser este um tema importante no processo formativo, buscamos com este trabalho averiguar e analisar as concepções de práticas de ensino como componente curricular de diferentes instituições de ensino e de diferentes regiões do Estado do Rio Grande do Sul responsáveis pela formação de professores de Ciências e Biologia.

## **CAMINHO METODOLÓGICO**

A presente pesquisa baseia-se em um processo de pesquisa qualitativa em educação, de caráter documental (LÜDKE; ANDRÉ, 1986). Partindo da coleta e revisão de dados, posteriormente tabulados, analisados, recordados e sistematizados ao longo da investigação. É cada vez mais perceptível o interesse que pesquisadores na área da educação vem demonstrando em pesquisas qualitativas. De acordo com Lüdke e Andre (1986) a pesquisa qualitativa supõe o contato direto e prolongado do pesquisador com o ambiente e a situação que está sendo investigada.

Lüdke e André (1986) expressam que na pesquisa documental, os documentos são fontes poderosas de onde podem ser retiradas evidências que fundamentem afirmações e declarações do pesquisador. Além disso, não são apenas informações, são elementos contextualizados que surgem num determinado contexto.

Para a compreensão desses documentos é necessária uma análise de conteúdo, que conforme Bardin (2011) é uma técnica de investigação que tem por finalidade a descrição

objetiva, sistemática e quantitativa do conteúdo manifesto da comunicação, que compreende as seguintes etapas: pré-análise, exploração do material, tratamento dos dados, sistematização e interpretação dos resultados.

Para essa investigação foram selecionadas as Instituições de Ensino Superior (IES) que tenham Curso de Ciências Biológicas – Licenciatura em atividade. Um parâmetro para a escolha foi a localização geográfica, a fim de traçarmos um panorama sobre as práticas de ensino como componente curricular nas universidades que estão em diferentes regiões do Estado. Para realizar a pesquisa foram selecionadas as IES públicas, privadas, à distância e institutos federais, que ofereciam o curso de graduação em Ciências Biológicas – Licenciatura, na modalidade presencial ou à distância, reconhecidas pelo Ministério da Educação (MEC), Quadro 1.

**Quadro 1. Instituições de Ensino Superior que ofertam o curso de Ciências Biológicas – Licenciatura no Estado do Rio Grande do Sul**

<b>Tipo de Ensino</b>	<b>Instituições de Ensino</b>	<b>Local/Região</b>
Públicas	Universidade Federal da Fronteira Sul - UFFS	Cerro Largo – Noroeste
	Universidade Federal do Pampa - UNIPAMPA	Dom Pedrito – Fronteira Sudoeste
Privadas	Universidade Luterana do Brasil - ULBRA	Canoas – Leste
	Universidade de Caxias do Sul – UCS	Caxias do Sul – Centro-oeste
Institutos Federais	Instituto Federal do Rio Grande do Sul - IFRS	Vacaria – Nordeste
	Instituto Federal Farroupilha – IFFAR	Santa Rosa – Noroeste
À distância	Centro universitário Ritter dos Reis - UNIRITTER	Porto Alegre - Leste
	Faculdade Anhanguera - ANHANGUERA	Alvorada – Leste

FONTE: SCHWEINBERGER, SANTOS, 2019.

Para efetivação da pesquisa fez-se necessário a busca pelos Projetos Pedagógicos dos Curso de Licenciatura de Ciências Biológicas da Instituições de Ensino supracitadas. Esse levantamento foi feito por meio eletrônico, junto aos sites das IES, por meio de *dowlonad* dos PPCs ou solicitado por *e-mail* diretamente com gestores e/ou coordenadores dos cursos.

Após as buscas, as Instituições de Ensino Superior foram identificadas por códigos para que quando forem referidas na discussão se compreenda de qual órgão está sendo

mencionado (QUADRO 2). Além do mais, esse método de organização facilita o entendimento do pesquisador e principalmente do leitor.

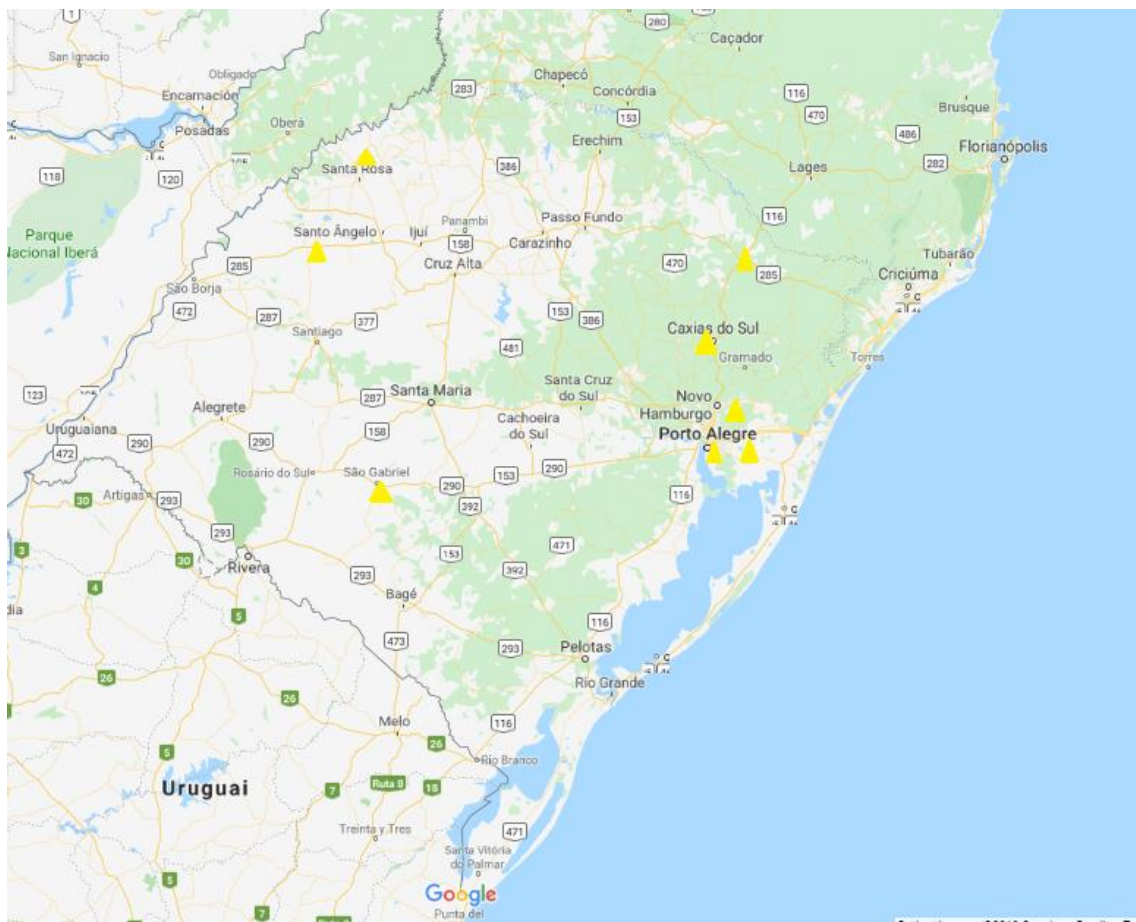
**Quadro 2 – Códigos para as Instituições de Ensino Superior pesquisadas**

<b>TIPO INSTITUIÇÃO</b>	<b>NOME INSTITUIÇÃO</b>	<b>CÓDIGO</b>
Públicas	UFFS	IESF1
	UNIPAMPA	IESF2
Privada	ULBRA	IESP1
	UCS	IESP2
Institutos públicos	IFRGS	IESI1
	IFFFARROUPILHA	IESI2
À distância	UNIRITER	IESED1
	ANHANGUERA	IESED2

FONTE: SCHWEINBERGER, SANTOS, 2019.

Apresenta-se a figura 1 com o mapa do Estado do Rio Grande do Sul a fim de situar a localização de atuação das IES pesquisadas.

**Figura 1 – Mapa do RS com os marcadores das Instituições de Ensino Pesquisadas**



FONTE: GOOGLE MAPS, 2019

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

O Brasil vive há algumas décadas um processo paradoxal no qual a democratização e o acesso universal à escola básica convivem com problemas crescentes relacionados a profissão docente (MOHR; WIELEWICKI, 2017). Esses problemas são tanto externos, desvalorização do profissional, remuneração insuficiente; quanto internos, complexidade do processo de ensino e aprendizagem por causa dos novos perfis e interesses dos alunos.

Para além do desenvolvimento dos componentes curriculares, as práticas pedagógicas tem sido tema de debate em diversas oportunidades nos cursos de Ciências Biológicas - Licenciatura. Destacamos especialmente atividades formativas (para professores e graduandos) e ocasiões para expor e discutir as atividades desenvolvidas no componente curricular de práticas de ensino (PE). Tais ações têm o objetivo de oportunizar formação, valorizar, incentivar e consolidar de forma concreta a prática de ensino no currículo (MOHR; WIELEWICKI, 2017).

Nessa perspectiva, a prática de ensino é aplicada numa carga horária de 400 horas/aula dispostas ao longo do curso de licenciatura. Os professores valorizam as práticas de ensino interativas, buscando articular teoria e prática, como forma de contribuir com o aprendizado dos alunos.

A referida pesquisa detém-se na análise dos Projetos Pedagógicos dos Cursos de Ciências Biológicas - Licenciatura das Universidades Públicas (2), Privadas (2), Institutos Federais (2) e à Distância (2). A seguir apresentamos os resultados das análises realizadas nos PPC das IES quanto a prática de ensino/prática pedagógica enquanto componente curricular.

### *Universidades Públicas*

A primeira Instituição apresentada refere-se a Universidade Federal da Fronteira Sul – Campus de Cerro Largo (IESF1) há cerca de doze anos na região Noroeste do Estado do RS. A IES possui quatro cursos de licenciatura e três cursos de bacharelado. Localizada numa região com grande característica da imigração europeia, em que a economia gira em torno da agricultura, agropecuária e os recursos tecnológicos são limitados. Na tabela 1, são apresentadas as informações do curso de Ciências Biológicas da IESF1.

**Tabela 1 – Dados Gerais do Curso da IESF1**

<b>Curso</b>	Ciências Biológicas
<b>Instituição</b>	Universidade Federal da Fronteira Sul
<b>Local</b>	Cerro Largo
<b>Tipo Curso</b>	Licenciatura
<b>Modalidade</b>	Presencial
<b>Nº de vagas</b>	60
<b>Carga horária total</b>	3.750
<b>Turno</b>	Integral
<b>Período integralização: mínimo</b>	8 semestres
<b>máximo</b>	16 semestres

FONTE: PPC DO CURSO DA UFFS, 2018

O perfil do egresso apresentado no PPC da IES1 descreve que o licenciado está habilitado a atuar no Ensino Fundamental e Médio, como professor em disciplinas relacionadas às ciências e a biologia geral, saúde e meio ambiente. O egresso deverá ser consciente de sua responsabilidade na educação e formação de cidadãos, considerando a perspectiva sócioambiental das ciências biológicas, tornando-se agente transformador da realidade para melhoria da qualidade de vida (PPC/UFFS, 2018).

O curso tem sua organização curricular norteada pela Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de licenciatura e formação de professores, conforme Tabela 2:

**Tabela 2 – Carga Horária Total do Curso na IESF1**

<b>Organização curricular</b>	<b>Carga horária (horas)</b>
Domínio Comum	420
Domínio Conexo	510
Domínio Específico	2.610
Atividades curriculares complementares	210
<b>TOTAL</b>	<b>3.750 horas</b>

FONTE: PPC DO CURSO DA UFFS, 2018

O espaço curricular da prática pedagógica descrita pelo PPC abrange os componentes curriculares de domínio comum, que tem como objetivo apresentar aos estudantes as discussões e problemas específicos da área de Ciências Biológicas. Assim, para melhor exemplificação a Tabela 3 segue:



**Tabela 3 – Práticas de ensino no curso da IESF1**

<b>Componente Curricular</b>	<b>Carga horária</b>	<b>Fase</b>
Prática de Ensino: Epistemologia e Ensino de Ciências	60	1
Prática de Ensino: Currículo e Ensino de Ciências	60	2
Prática de Ensino: Metodologia e Didática do Ensino de Ciências	60	3
Prática de Ensino: Experimentação no Ensino de Ciências	60	4
Prática de Ensino: Didática e Inovação no Ensino de Biologia	60	5
Prática de Ensino: Educação Ambiental	60	6
Prática de Ensino: Pesquisa em Educação	60	7
<b>TOTAL</b>	<b>420 HORAS</b>	

FONTE: PPC DO CURSO DA UFFS, 2018

A Universidade Federal do Pampa – UNIPAMPA, localizada no Município de Dom Pedrito conhecida como a “Capital da Paz”, com cerca de 13 anos de história na região da Fronteira Sudoeste. Marcado pelas suas lutas no passado, hoje o município desenvolve a orizicultura (cultivo de arroz), também o plantio de uvas para a elaboração industrial de vinho além de cultivar outras frutas, como o melão (IBGE, 2010).

Para melhor entendimento, segue uma exemplificação dos dados gerais do Curso da Instituição de Ensino conforme Tabela 4, que segue:

**Tabela 4 – Dados Gerais do Curso da IESF2**

<b>Curso</b>	<b>Ciências da Natureza</b>
<b>Instituição</b>	Universidade Federal do Pampa
<b>Local</b>	Dom Pedrito
<b>Tipo Curso</b>	Licenciatura
<b>Modalidade</b>	Presencial
<b>Nº de vagas</b>	50
<b>Carga horária total</b>	3260
<b>Turno</b>	Noturno
<b>Período de integralização: mínimo</b>	10 semestres
<b>máximo</b>	15 semestres

FONTE: PPC DO CURSO DA UNIPAMPA, 2018.

O perfil do egresso apresentado pelo PPC da IESF2 descreve que o curso tem como foco a formação de professores na área de Ciências da Natureza, habilitando seu egresso ao Ensino de Ciências, Biologia, Física e Química no Ensino Fundamental e Médio. O quadro docente atual abriga professores com formação nas áreas de Educação, Ensino de Química, Física e Biologia e áreas específicas (Física, Química e Biologia) com conhecimento e experiências para oferecer uma formação com uma perspectiva interdisciplinar das Ciências da Natureza.

A matriz curricular apresentada na carga horária e distribuição do curso se apresenta conforme a Tabela 5:

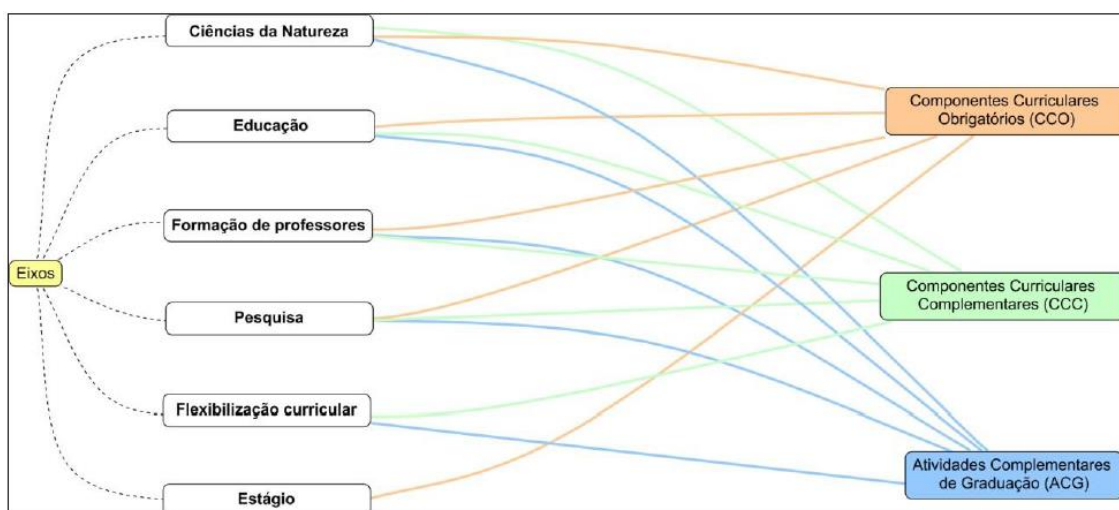
**Tabela 5 – Carga horária total do Curso da IESF2**

<b>Organização curricular</b>	<b>Carga horárias (horas)</b>
Componentes curriculares obrigatórios	1800
Trabalho de Conclusão de Curso	120
Prática como componente curricular	420
Estágio Curricular Supervisionado	420
Atividades Complementares	200
Componentes Complementares	300
<b>TOTAL</b>	<b>3.260 HORAS</b>

FONTE: PPC DO CURSO DA UNIPAMPA, 2018

A matriz curricular do curso de Ciências da Natureza - Licenciatura, *campus* Dom Pedrito, foi organizada em seis eixos, conforme Figura 2, que são: *Ciências da Natureza, Educação, Formação de professores, Pesquisa, Flexibilização Curricular e Estágio* com o objetivo de estabelecer relações entre a Biologia, Física e Química de forma a proporcionar uma visão interdisciplinar. Também, considera aspectos didáticos e pedagógicos essenciais para a formação de professores (PPC/UNIPAMPA, 2018).

**Figura 2 - Representação dos Eixos da matriz Curricular do Curso da IESF2**



FONTE: PPC DO CURSO DA UNIPAMPA, 2018.

Os seis eixos estruturantes da matriz curricular são contemplados pelos componentes, isso garante a viabilidade da proposta curricular e ilustra a diversidade de conceitos abordados, permitindo uma formação interdisciplinar. Os eixos Ciências da Natureza, Educação, Formação de Professores e Pesquisa são abordados pelos componentes obrigatórios e complementares, além de poderem ser contemplados pelas atividades complementares de graduação. O eixo Estágio corresponde ao estágio curricular supervisionado, garantido por três componentes obrigatórios e a flexibilização curricular está prevista em cinco componentes complementares e em 200 horas de atividades complementares de graduação (PPC/UNIPAMPA, 2018).

Assim, estruturada no eixo temático da “formação de professores” a organização curricular do curso de Ciências Natureza - Licenciatura contempla sete componentes obrigatórios voltados exclusivamente para a prática como componente obrigatório para a formação docente, conforme a Tabela 6:

**Tabela 6 – Práticas pedagógicas no Curso na IESF2**

<b>Componente Curricular</b>	<b>Carga horária</b>	<b>Período</b>
Práticas Pedagógicas I: Introdução às Ciências da Natureza	60	1º
Práticas Pedagógicas II: Diversidade, Antropologia, ética e inclusão	60	2º
Práticas Pedagógicas III: Educação Ambiental	60	3º
Práticas Pedagógicas IV: Planejamento	60	4º
Práticas Pedagógicas V: Avaliação Educacional	60	5º
Práticas Pedagógicas VI: Educação e mídia	60	6º

Práticas Pedagógicas VII: Metodologias no Ensino de Ciências da Natureza	.60	7º
<b>TOTAL</b>	<b>420 HORAS</b>	

FONTE: PPC DO CURSO DA UNIPAMPA, 2018.

### *Universidades Privadas*

A Universidade Luterana do Brasil – ULBRA (IESP1) localizada na cidade de Canoas, com nove campi universitários no Rio Grande do Sul oferece cursos de graduação nas modalidades bacharelado e licenciatura. A Ulbra assume como missão ser comunidade de aprendizagem eficaz e inovadora. E, para isso, a Instituição se reinventa, acompanhando as mudanças da sociedade e impactando as comunidades pelas ações geradas nas parcerias com empresas e instituições públicas e privadas. Na tabela 7, podemos observar uma visão geral do curso na instituição.

**Tabela 7 - Dados gerais do Curso na IESP1**

Curso	Ciências Biológicas
<b>Instituição</b>	Universidade Luterana do Brasil
<b>Local</b>	Canoas
<b>Tipo Curso</b>	Licenciatura
<b>Modalidade</b>	Presencial
<b>Nº de vagas*</b>	-
<b>Carga horária total</b>	3202
<b>Turno</b>	Noturno
<b>Período de integralização: mínimo</b>	8 semestres
<b>máximo</b>	-

\* Informação não disponível no *site*

FONTE: FONTE: ADAPTADO DA MATRIZ CURRICULAR ULBRA, 2018.

A organização curricular do Curso está abrange os seguintes dados (Tabela 8).

**Tabela 8 – Carga horária total do Curso na IESP1**

Organização curricular	Carga horárias (horas)
Conteúdos curriculares específicos	2.128
Prática pedagógicas	456

Estágio Curricular Supervisionado	418
Atividades Acadêmico-Científico-Culturais	200
<b>TOTAL</b>	<b>3.202 HORAS</b>

FONTE: ADAPTADO DA MATRIZ CURRICULAR ULBRA, 2018.

A matriz curricular está organizada em conjunto com os componentes curriculares, da seguinte maneira ( Tabela 9):

**Tabela 9 – Práticas pedagógicas do curso na IESP1**

<b>Componente curricular</b>	<b>Carga horária (horas)</b>	<b>Semestre</b>
Formação docente e identidade profissional	76	1
Pesquisa e ação educativa	76	2
Escola e currículo	76	3
Didática	76	3
Metodologias ativas	76	4
Práticas e metodologias de ensino e aprendizagem	76	6
<b>TOTAL</b>	<b>456 HORAS</b>	

FONTE: ADAPTADO DA MATRIZ CURRICULAR ULBRA, 2018.

A Universidade de Caxias do Sul – UCS (IESP2) é uma Instituição Comunitária de Educação Superior (ICES), com atuação direta na região nordeste do estado do Rio Grande do Sul. Criada em 1967, a UCS é a mais antiga Instituição de Ensino Superior da região e foi construída pelo esforço coletivo da comunidade. Com atuação no campo do ensino, pesquisa, inovação e extensão, a UCS mantém unidades em oito cidades, atingindo diretamente uma população de mais de 1 milhão de habitantes. Seu Campus-Sede está localizado na cidade de Caxias do Sul, um polo de desenvolvimento industrial com reconhecimento nacional. As demais unidades universitárias estão localizadas nas cidades de Bento Gonçalves, Vacaria, Canela, Farroupilha, Guaporé, Nova Prata e São Sebastião do Caí.

Os dados gerais a seguir são referentes ao curso de licenciatura que a Instituição oferece (Tabela 10)

**Tabela 10 – Dados Gerais do Curso da IESP2**

<b>Curso</b>	<b>Ciências Biológicas</b>
--------------	----------------------------

<b>Instituição</b>	Universidade Caxias do Sul
<b>Local</b>	Caxias do Sul
<b>Tipo Curso</b>	Licenciatura
<b>Modalidade</b>	Presencial
<b>Nº de vagas*</b>	-
<b>Carga horária total</b>	3.200
<b>Turno</b>	Noturno
<b>Período de integralização: mínimo</b>	8 semestres
<b>máximo</b>	

\* Informação não disponível no *site*.

FONTE: ADAPTADO DA MATRIZ CURRICULAR UCS, 2019

A organização curricular do curso está apresentada na Tabela 11:

**Tabela 11- Carga horária total do Curso na IESP2**

<b>Organização curricular</b>	<b>Carga horárias (horas)</b>
Conteúdos curriculares específicos	2.200
Prática pedagógicas	400
Estágio Curricular Supervisionado	400
Atividades Complementares	200
<b>TOTAL</b>	<b>3.200 HORAS</b>

FONTE: ADAPTADO DA MATRIZ CURRICULAR UCS, 2019

A matriz curricular abordada pelo curso compreende três eixos temáticos, dentre eles: Formação Geral, Formação Básica e Formação Específica. As práticas pedagógicas estão inseridas no eixo Formação Básica, com os seguintes componentes (Tabela 12):

**Tabela 12 – Práticas pedagógicas do curso na IESP2**

<b>Componente curricular</b>	<b>Carga horária (horas)</b>	<b>Semestre</b>
Comunicação oral na docência	40	1
Docências: teoria e prática	80	2
Política e gestão na educação	80	4
Pesquisa em educação	80	4
Didática	80	5
Educação e Cultura Digital	40	6

---

**TOTAL****400 HORAS**

---

FONTE: ADAPTADO DA MATRIZ CURRICULAR UCS, 2019

*Institutos Federais*

O Instituto Federal Farroupilha – *Campus* Santa Rosa (IESI1) iniciou suas atividades letivas no ano de 2010. Abrange treze municípios da região Noroeste do RS: Alecrim, Cândido Godói, Independência, Novo Machado, Porto Lucena, Porto Mauá, Porto Vera Cruz, Santa Rosa, Santo Cristo, São José do Inhacorá, Três de Maio, Tucunduva e Tuparendi. O *Campus* Santa Rosa dispõe de infraestrutura moderna, com laboratórios técnicos e equipamentos para desenvolver com qualidade as atividades de ensino, pesquisa e extensão. Além do espaço escolar amplo, o *Campus* busca a sua inserção na comunidade a partir de parcerias com empresas locais, projetos de pesquisa e de extensão.

Os dados que seguem conforme a Tabela 13 apresentam uma visão geral do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas:

**Tabela 13 – Dados gerais do Curso da IESI1**

<b>Curso</b>	<b>Ciências Biológicas</b>
<b>Instituição</b>	Instituto Federal Farroupilha
<b>Local</b>	Santa Rosa
<b>Tipo Curso</b>	Licenciatura
<b>Modalidade</b>	Presencial
<b>Nº de vagas</b>	30
<b>Carga horária total</b>	3.304
<b>Turno</b>	Matutino
<b>Período de integralização: mínimo</b>	8 semestres
<b>Máximo</b>	14 semestres

FONTE: ADAPTADO DO PPC DA IFFAR SANTA ROSA, 2014.

A organização curricular do Curso observa as determinações legais das Diretrizes Nacionais Curriculares – DNC e apresenta a carga horária total conforme a Tabela 14

**Tabela 14 – Carga horária total do Curso da IESI1**

<b>Organização curricular</b>	<b>Carga horárias (horas)</b>
Conteúdos curriculares de Natureza Científico-Cultural	2.304
Prática enquanto Componente Curricular	400
Estágio Curricular Supervisionado	400

**TOTAL****3.304 HORAS**

FONTE: ADAPTADO DO PPC DA IFFAR SANTA ROSA, 2014.

O profissional deve possuir uma base teórica sólida no que se refere à sua formação específica, assim como no campo pedagógico, tendo formação cultural ampla, sendo a sustentabilidade o princípio norteador. Como professor, deve ser um profissional intelectual, crítico, ético, reflexivo e investigador, comprometido com o processo de ensino-aprendizagem, visando à formação de cidadãos capazes de agir na comunidade local/regional com responsabilidade social.

A matriz curricular do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas foi planejada a partir de uma sequência de componentes curriculares que se interligam e que, preferencialmente, o estudante deve seguir. Situações que fujam à sequência do currículo, comprometendo o aproveitamento do estudante, poderão ser analisadas pelo colegiado do curso a fim de estabelecer orientações para o melhor aproveitamento do estudante no curso (PPC/IFFAR, 2014).

Dessa maneira, as práticas pedagógicas são apontadas como prática enquanto componente curricular e são ofertadas conforme a Tabela 15

**Tabela 15 – As práticas de ensino do Curso na IESI1**

<b>Componente curricular</b>	<b>Carga horária (horas)</b>	<b>Semestre</b>
Prática de Ensino em Biologia I	50	1
Prática de Ensino em Biologia II	50	2
Prática de Ensino em Biologia III	50	3
Prática de Ensino em Biologia IV	50	4
Prática de Ensino em Biologia V	50	5
Prática de Ensino em Biologia VI	50	6
Prática de Ensino em Biologia VII	50	7
Prática de Ensino em Biologia VIII	50	8
<b>TOTAL</b>	<b>400 HORAS</b>	

FONTE: ADAPTADO DO PPC DA IFFAR SANTA ROSA, 2014.

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul – IFRS (IESI2) é uma instituição federal de ensino público e gratuito. Atua com uma estrutura multicampi para promover a educação profissional e tecnológica de excelência e impulsionar o desenvolvimento sustentável da região. O *Campus Vacaria* passou a



funcionar em sua sede própria no ano de 2015, anterior a esse, estava vinculado a outro *Campus*. Um espaço de 2500 m<sup>2</sup> e amplas instalações. Atualmente oferta cinco cursos técnicos, três superiores, duas especializações atendem cerca de 604 alunos.

O curso de Ciências Biológicas é ofertado no Campus como apresentado na Tabela 16

**Tabela 16 – Dados Gerais do Curso na IESI2**

<b>Curso</b>	<b>Ciências Biológicas</b>
<b>Instituição</b>	Instituto Federal Rio Grande do Sul
<b>Local</b>	Vacaria
<b>Tipo Curso</b>	Licenciatura
<b>Modalidade</b>	Presencial
<b>Nº de vagas</b>	35
<b>Carga horária total</b>	3.208
<b>Turno</b>	Noturno
<b>Período de integralização: mínimo</b>	9 semestres
<b>máximo</b>	18 semestres

FONTE: ADAPTADO DO PPC DA IFRS VACARIA, 2017.

O curso está organizado em três núcleos de conhecimento: *(i)* núcleo de estudos de formação geral, das áreas específicas e interdisciplinares; *(ii)* núcleo de aprofundamento e diversificação de estudos das áreas de atuação profissional; e *(iii)* núcleo de estudos integradores para enriquecimento curricular. Estes núcleos irão considerar a complexidade e multirreferencialidade dos estudos que os englobam, bem como a formação para o exercício integrado e indissociável da docência na educação básica, incluindo o ensino e a gestão educacional, e dos processos educativos escolares e não escolares, da produção e difusão do conhecimento científico, tecnológico e educacional (PPC/IFRS, 2017).

A organização curricular do Curso está organizada da seguinte maneira, conforme a tabela 17

**Tabela 17 – Carga horária total do curso na IESI2**

<b>Organização curricular</b>	<b>Carga horárias (horas)</b>
Atividades formativas	2.200
Prática como Componente Curricular	408
Estágios Supervisionados	400
Atividades curriculares complementares	200

---

**TOTAL****3.208 HORAS**

---

FONTE: ADAPTADO DO PPC DA IFRS VACARIA, 2017.

O licenciado em Ciências Biológicas tem uma formação acadêmica generalista, porém, sólida e abrangente em vários conteúdos das mais diversas áreas de Ciências e Biologia; preparação adequada à aplicação pedagógica do seu conhecimento e experiências na atuação profissional como docente da Educação Básica, no ensino de Ciências nos anos finais do Ensino Fundamental e Biologia no Ensino Médio, incluindo a modalidade de Educação de Jovens e Adultos e a Educação Profissional em Nível Médio. O licenciado também é capaz de elaborar e conduzir atividades de divulgação científica em Ciências e Biologia e da área de Ensino (PPC/IFRS, 2017).

A concepção curricular do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas busca uma sólida formação profissional, em bases éticas e humanísticas, articulando os conhecimentos teóricos e práticos específicos com uma formação geral. Nas concepções pedagógicas do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, pressupõe-se a construção do conhecimento relacionado aos fundamentos da Educação, por meio da articulação dos componentes curriculares e de atividades interdisciplinares tendo como propósito a transdisciplinaridade (PPC/IFRS, 2017).

A estrutura curricular da prática como componente curricular do curso está organizada da seguinte forma, conforme Tabela 18

**Tabela 18 – Prática como componente curricular do curso na IES12**

<b>Componente curricular</b>	<b>Carga horária (horas)</b>	<b>Semestre</b>
Informática Básica	10	1
Biologia Celular	22	2
Morfologia Vegetal	10	2
Zoologia de Invertebrados I	22	2
Anatomia Humana Básica	10	3
Anatomia Vegetal	10	3
Bioquímica I: Estrutura e Catálise	15	3
Botânica Sistemática I: Algas, fungos e briófitas	22	3
Genética	15	3
Zoologia de Invertebrados II	22	3
Bioquímica II: Bioenergética e metabolismo	10	4
Botânica Sistemática II: plantas vasculares	22	4

Zoologia de vertebrados I	22	4
Fisiologia Vegetal	22	5
Histologia Humana Básica	10	5
Microbiologia	22	5
Prática de Ensino de Ciências Biológicas I	16	5
Zoologia de Vertebrados II	22	5
Biologia Molecular	10	6
Fisiologia Humana Básica	10	6
Imunologia	10	6
Prática de Ensino de Ciências Biológicas II	16	6
Tecnologia da Informação e comunicação	10	6
Parasitologia e Saúde Pública	22	7
Prática de Ensino de Ciências Biológicas III	16	7
Redação e Produção Científica	10	7
<b>TOTAL</b>	<b>408 HORAS</b>	

FONTE: ADAPTADO DO PPC DA IFRS VACARIA, 2017.

### *Educação À Distância*

O Centro Universitário Ritter dos Reis – UniRitter (IESED1) instalada no Município de Porto Alegre, capital gaúcha há mais de quatro décadas atuando no nível superior de ensino. Inserida na cidade mais populosa do Estado, a UniRitter oferta a educação à distância, como também a modalidade presencial nos tipos de licenciatura e bacharelado. Na Tabela 19 apresentamos o quadro geral do curso.

**Tabela 19 – Dados Gerais do Curso da IESED1**

<b>Curso</b>	<b>Ciências Biológicas</b>
<b>Instituição</b>	Centro Universitário Ritter dos Reis
<b>Local</b>	Porto Alegre
<b>Tipo Curso</b>	Licenciatura
<b>Modalidade</b>	Educação à Distância
<b>Nº de vagas</b>	200
<b>Carga horária total</b>	3.203
<b>Turno</b>	Noturno

**Período de integralização: mínimo** 8 semestres

**máximo** 16 semestres

FONTE: ADAPTADO DO PPC DA UNIRITTER PORTO ALEGRE, 2018.

A matriz curricular do curso está organizada da seguinte forma, como nos mostra a Tabela 20:

**Tabela 20 – Carga horária total do curso da IESED1**

<b>Organização curricular</b>	<b>Carga horárias (horas)</b>
Disciplinas regulares	2.596
Estágios Curriculares Supervisionados	407
Atividades Complementares	200
<b>TOTAL</b>	<b>3.203 HORAS</b>

FONTE: ADAPTADO DO PPC DA UNIRITTER PORTO ALEGRE, 2018.

A estrutura curricular é interdisciplinar e construída em blocos de conhecimentos como: Comportamento e Sociedade, Fundamentação Biológica, Práticas e Habilidades, Estrutura e Função, Gestão e Saúde Coletiva, Pesquisa, Estágios Supervisionados e Unidade Curricular Optativa (Figura 3). As atividades práticas acontecem desde o primeiro semestre, que possibilitam ao aluno a vivência da realidade profissional ao longo de sua formação, a inserção de metodologias ativas e simulações nas unidades curriculares. (PPC/UNIRITTER, 2018).

**Figura 3 - Forma Curricular do Curso na IESED1**



Blocos de conhecimento que compõem a estrutura curricular do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do UniRitter.

FONTE: PPC/UNIRRITER, 2018.

A organização do currículo a partir de blocos de conhecimento valoriza a integração e a complexidade dos conteúdos, projetos e atividades, no lugar de conhecimento compartimentado em unidades curriculares (PPC/UNIRRITER, 2018). Assim, o bloco que aborda mais as práticas pedagógicas é a unidade de Práticas e Habilidades.

O bloco de Práticas e Habilidades traz a formação profissionalizante não somente com ênfase à tecnologia sofisticada, mas também à realidade de atuação do profissional, com espírito crítico, criativo e aberto para a eventual absorção de novas técnicas. Alinhado com as DCNs, o Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do UniRitter desenvolve uma formação verdadeiramente generalista e, por isso, este bloco é composto pelas unidades curriculares, conforme Tabela 21:

**Tabela 21 – Práticas pedagógicas no Bloco Práticas e Habilidades**

Unidade curricular	Carga horária	Semestre
Metodologia e pratica do ensino I	66 horas	6
Metodologia e Pratica do Ensino II	66 horas	7

---

**TOTAL                    132 horas**

---

FONTE: ADAPTADO DO PPC DA UNIRITTER PORTO ALEGRE, 2018

O bloco de Comportamento e Sociedade traz a discussão das relações humanas, do comportamento, das questões éticas, políticas e sociais, da sustentabilidade e relações do homem com o meio ambiente e sua interação com a saúde e a qualidade de vida, a educação e direitos humanos (PPC/UNIRITTER, 2018). Assim, exposto na Tabela 22.

**Tabela 22 – Práticas pedagógicas no Bloco Comportamento e Sociedade**

Unidade curricular	Carga horária	Semestre
Didática	66 horas	3
Aspectos Sociais, Políticos e Legais da Educação	88 horas	4
Projeto Integrador: Prática em Educação Ambiental - Espaços Formais e Não Formais	66 horas	5
<b>TOTAL</b>		<b>220 horas</b>

---

FONTE: ADAPTADO DO PPC DO CURSO UNIRITTER PORTO ALEGRE, 2018.

Já o bloco de Gestão e Saúde Coletiva contempla o estudo das políticas organizacionais e administrativas relacionadas à Saúde, legislações, política, filosofia, programas comunitários e interdisciplinares. Contempla ações e estratégias profissionais voltadas para prevenção e assistência (PPC/UNIRITTER, 2018). Explicito na Tabela 23.

**Tabela 23 – Práticas Pedagógicas no Bloco Gestão e Saúde Coletiva**

Unidade curricular	Carga horária	Semestre
Avaliação e Currículo	88 horas	6
<b>TOTAL</b>		<b>88 horas</b>

---

FONTE: ADAPTADO DO PPC DO CURSO UNIRITTER PORTO ALEGRE, 2018.

A Universidade Anhanguera-Uniderp (IESED2) como Instituição de ensino superior, localizada na cidade de Porto Alegre, cenário e palco da história do Estado do Rio Grande do Sul. Há sete anos, instalada na capital gaúcha, a instituição de ensino conta com cursos nas modalidades de licenciatura e bacharelado. (Tabela 24)

**Tabela 24 – Dados gerais do Curso da IESED2**

Curso	Ciências Biológicas
<b>Instituição</b>	Universidade Anhanguera
<b>Local</b>	Porto Alegre
<b>Tipo Curso</b>	Licenciatura
<b>Modalidade</b>	À Distância

<b>Nº vagas</b>	100
<b>Carga horária</b>	3.500
<b>Turno</b>	Noturno
<b>Período de integralização: mínimo</b>	8 semestres
<b>máximo</b>	-

FONTE: ADAPTADO DO PPC DO CURSO DA ANHAGUERA PORTO ALEGRE, 2012.

O modelo proposto pela Anhanguera-Uniderp na modalidade EaD, tem como foco o desenvolvimento da autonomia do aluno, por meio de uma formação caracterizada por ações colaborativas na busca de informações, nas discussões e reflexões em outras fontes que não seja somente o professor, visando a superação de um ensino reprodutor. Tal autonomia é construída pelas mediações entre os diferentes autores envolvidos no processo educativo, sendo o professor, o tutor à distância, o tutor presencial, coordenador acadêmico do Polo, e, destes com a equipe multidisciplinar que se integra ao processo, com a finalidade de promover uma formação de qualidade com foco na aprendizagem do aluno.(PPC/ANHAGUERA, 2012).

A matriz curricular está organizada da seguinte maneira, conforme indicado pela Tabela 25:

**Tabela 25 – Carga horária do Curso da IESED2**

<b>Estrutura curricular</b>	<b>Carga horária</b>
Atividades acadêmicas curriculares	2.500 horas
Atividades práticas pedagógicas	400 horas
Estágio Curricular Obrigatório	400 horas
Atividades Complementares Obrigatórias - ACO	200 horas
<b>TOTAL</b>	<b>3.500 horas</b>

FONTE: ADAPTADO DO PPC DO CURSO DA ANHAGUERA PORTO ALEGRE, 2012.

As disciplinas previstas para o primeiro, segundo e terceiro semestres abordam temas relacionados à organização do trabalho docente e ao processo de ensino e aprendizagem na educação básica. São disciplinas fundamentais para a formação do licenciado. Ao realizar o Estágio Curricular Obrigatório que ocorre a partir do quinto semestre do curso, o aluno terá a oportunidade de utilizar os conhecimentos adquiridos no núcleo básico para compreender a prática docente no contexto escolar. Entre o quarto e oitavo semestre temos as disciplinas específicas para a formação do profissional da área de Ciências Biológicas. Nesses semestres, concentram-se as disciplinas que abordam conteúdo específicos da área de Ciências Biológicas (PPC/ANHAGUERA, 2012).

Conforme a matriz curricular supracitada, podemos perceber que as práticas pedagógicas são ofertadas durante o curso de licenciatura e que apresentam a seguinte conformação, segundo a Tabela 26.

**Tabela 26 – Práticas pedagógicas na matriz curricular**

<b>Componente curricular</b>	<b>Carga horária</b>	<b>Semestre</b>
Prática pedagógica: Escola e Sociedade	100 horas	4
Prática pedagógica: Gestão e Desenvolvimento de Pessoas	100 horas	5
Prática Pedagógica: investigação científica	100 horas	6
Prática Pedagógica: oficinas pedagógicas	100 horas	7
<b>TOTAL</b>	<b>400 HORAS</b>	

FONTE: ADAPTADO DO PPC DO CURSO DA ANHAGUERA PORTO ALEGRE, 2012.

A partir dos PPCs e a inserção das práticas de ensino/pedagógicas, podemos inferir que de acordo com o Parecer CNE/CP9/2001 e com as Resoluções CNE/CP1/2002 e CNE/CP2/2002, o curso de Licenciatura em Ciências Biológicas estabelece que a Prática Pedagógica como Componente Curricular compreende as atividades acadêmicas desenvolvidas com o propósito de promover a articulação dos diferentes conhecimentos e práticas constitutivas da formação do licenciado em Ciências Biológicas, a legislação prevê um número mínimo de 400 horas de PCC. Nesse quesito, as IES analisadas atendem o que está expresso em relação as 400 horas, sendo que IES Federais tem 420h; os Institutos ofertam entre 400 e 408h; as Privadas tem 456h e 400h, e por fim, as EaD têm nos seus 400h e 440h.

A organização e distribuição das práticas nas IES analisadas são na grande maioria difundidas no decorrer do Curso, contudo cada IES aborda as suas práticas de forma diferenciada. Para as IES no âmbito Federal as PCC's são abordadas desde o início da carreira acadêmica e perfazem até quase a conclusão, seguindo um entendimento detalhado dos processos que aperfeiçoam um professor em formação.

Ainda, analisando as PCC's nas IES Federais, as temáticas acerca de cada componente curricular estão evidenciadas com a preocupação na formação inicial de professores, como podemos citar: Epistemologia, Currículo, Metodologia, Experimentação, Didática, Educação Ambiental e Pesquisa em Educação (IESF1). Já na IESF2, estão nominadas como práticas pedagógicas com grande semelhança na temática, como podemos citar: Introdução às Ciências, Diversidade, Antropologia, ética e inclusão,



Educação Ambiental, Planejamento, Avaliação Educacional, Educação e mídia e metodologias no ensino.

O componente curricular de prática de ensino (PE) é ministrado desde o início até o último ano do curso, num total de quatro anos, caracterizando sete módulos com temáticas distintas e objetivos claros e concisos sobre a abordagem da prática e formação de professores. Essa organização visa enriquecer o processo formativo, possibilitando e incentivando espaços de interlocução e diálogo entre os saberes educacionais mais amplos e os específicos do ensino de Biologia. (MOHR; WIELEWICKI, 2017).

Na esfera privada, as IES ofertam as PCC's de uma maneira mais difundida contemplando a carga horária contudo não tão especificamente descritas como na IES Federal. O principal foco é na formação de professores pela temática da qual os componentes são apresentados.

Na IESP1, podemos observar que estão inseridas no início do curso e se estendem até a metade, como podemos citar: formação docente, pesquisa e ação educativa, didática, escola e currículo, metodologias ativas, práticas e metodologias de aprendizagem. Enquanto, na IESP2, elas aparecem como: comunicação oral na docência, docência: teoria e prática, políticas e gestão, pesquisa em educação, didática e educação digital.

Assim, no ensino, as questões da *diversidade*, nas suas múltiplas facetas, que abrem caminho para uma redefinição das práticas de inclusão social e de integração escolar. A construção de novas pedagogias e métodos de trabalho põe definitivamente em causa a ideia de um modelo escolar único e unificado (NÓVOA, 2009).

Já os Institutos Federais apresentam outra abordagem para ofertar as PCC's. Na IESI1 estão totalmente inseridos no decorrer do curso, desde o início até o fim da formação, como componentes curriculares nomeados como: Prática de Ensino em Biologia I ao VIII, em suas ementas eles propõe também no Ensino de Ciências. Já a IESI2, apresenta a prática como componente curricular diluída conjuntamente com os conteúdos específicos, trazendo uma carga horária voltada as práticas e que acontecem desde o início da formação até o sétimo semestre, além de ofertar duas práticas de ensino de ciências biológicas I e II, respectivamente no sexto e sétimo semestre.

E por fim as IES em Educação à Distância, que apresentam em suas matrizes curriculares as práticas pedagógicas, compreendendo o significado de formação de professores. Na IESED1, as PCC's aparecem diluídas em Blocos do Conhecimento, que são: Práticas e Habilidades, Comportamento e Sociedade e Gestão e Saúde Pública, seus componentes aparecem como: metodologias do ensino, avaliação, didática, educação

ambiental e aspectos sociais da educação. No entanto, na IESED2, as PCC's aparecem como componentes curriculares apresentados aos acadêmicos somente a partir do quarto semestre e se estendem até o sétimo, como práticas pedagógicas: escola e sociedade, gestão e desenvolvimento de pessoas, investigação científica e oficinas pedagógicas.

Para o Parecer CNE/CP 28/2001, a prática na formação de professores:

[...] não é uma cópia da teoria e nem esta é um reflexo daquela. A prática é o próprio modo como as coisas vão sendo feitas cujo conteúdo é atravessado por uma teoria. Assim a realidade é um movimento constituído pela prática e pela teoria como momentos de um dever mais amplo, consistindo a prática no momento pelo qual se busca fazer algo, produzir alguma coisa e que a teoria procura conceituar, significar e com isto administrar o campo e o sentido desta atuação. (BRASIL, 2001b, p. 9).

É importante assegurar que a riqueza e a complexidade do ensino se tornem visíveis, do ponto de vista profissional e científico, adquirindo um estatuto idêntico a outros campos de trabalho acadêmico e criativo. E, ao mesmo tempo, é essencial reforçar dispositivos e práticas de formação de professores baseadas numa investigação que tenha como problemática a ação docente e o trabalho escolar (NÓVOA, 2009).

## CONCLUSÃO

Podemos observar, nos oito cursos investigados, a significativa influência das tradições históricas de cada instituição formadora na constituição das práticas pedagógicas. Além disso, outros aspectos como a seleção de conteúdos e a distribuição das disciplinas ao longo do curso.

Percebemos uma série de peculiaridades que articulam o discurso da formação de professores e significam cada currículo, mostrando a sua identificação com as questões voltadas ao sujeito, ao professor em formação. Cada IES apresenta as PCC's de forma singular, conjunta e organizada mediante as suas concepções de ensino.

A PCC assumiu, contemporaneamente, uma posição inovadora nos cursos de formação de professores, isso vem ocorrendo em meio às tradições curriculares e institucionais que produzem e regulam os currículos acadêmicos (MOHR; WIELEWICKI, 2017). Nessa perspectiva, a inovação e a tradição não são opostas e sim ligadas como uma forma de diferenciação do currículo das IES

A observação e a reflexão são elementos importantes para que o estudante possa compreender e atuar em situações diversas e contextualizadas. O mesmo acontece para os docentes universitários que são os protagonistas dessa formação. O que traz um grande problema à tona, como a escassez de programas de formação continuada para os professores universitários.

Um dos objetivos das práticas de ensino é envolver os acadêmicos em atividades práticas referentes ao desenvolvimento da atividade docente. Todas as propostas analisadas para a temática abrangem um significado maior, da importância das mesmas na formação inicial de professores.

A prática como componente curricular pode ser o elemento central de um aperfeiçoamento docente contínuo que, afinal, todo docente universitário deveria almejar de forma consciente e contundente como parte de sua atividade profissional. Além disso, ficou evidente a necessidade de romper barreiras: entre as disciplinas pedagógicas e as das especialidades; entre a universidade e as escolas de educação básica; e, mais que tudo, entre os próprios professores formadores dos diferentes departamentos da instituição.

## REFERÊNCIAS

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: Epu, 1986.

MALDANER, O. A. A formação inicial e continuada de professores de Química: professores/pesquisadores. Tese (Doutorado). Unicamp: Faculdade de Educação, Campinas, 1997.

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN)**. Estabelece as Diretrizes e bases da Educação Nacional. Brasília, DF. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9394.htm)>. Acesso em: 11 out. 2019.

\_\_\_\_\_. **Parecer CNE/CES nº 15, de 2 de fevereiro 2005**. Solicitação de esclarecimento sobre as Resoluções CNE/CP nºs 1 e 2/2002, que instituem Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior. Brasília, DF. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/pces0015\\_05.pdf](http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/pces0015_05.pdf)>. Acesso em: 12 out. 2019.

\_\_\_\_\_. **Parecer CNE/CP nº 2, de 9 de junho de 2015**. Define Diretrizes Curriculares Nacionais para Formação Inicial e Continuada dos Profissionais do Magistério da Educação Básica. Brasília, DF, 2015a. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=17625-parecer-cne-cp-2-2015-aprovado-9-junho-2015&category\\_slug=junho-2015-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=17625-parecer-cne-cp-2-2015-aprovado-9-junho-2015&category_slug=junho-2015-pdf&Itemid=30192)>. Acesso em: 15 out. 2019.

\_\_\_\_\_. **Parecer CNE/CP nº 9, de 8 de maio de 2001**. Proposta de Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. Brasília, DF, 2001a. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/009.pdf>>. Acesso em: 12 out. 2019.

\_\_\_\_\_. **Parecer CNE/CP nº 28, de 2 de outubro de 2001**. Dá nova redação ao Parecer CNE/CP 21/2001, de 6 de agosto de 2001, e discorre sobre a duração e a carga horária dos cursos de Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. Brasília, DF, 2001b. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/028.pdf>>. Acesso em: 13 out. 2019.

\_\_\_\_\_. **Resolução CNE/CP nº 1, de 18 de fevereiro de 2002**. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior. Brasília, DF, 2002a. Disponível em: <[portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rcp01\\_02.pdf](http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rcp01_02.pdf)>. Acesso em: 14 out. 2019.

\_\_\_\_\_. **Resolução CNE/CP nº 2, de 19 de fevereiro de 2002**. Institui a duração e a carga horária dos cursos de Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior. Brasília, DF, 2002b. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CP022002.pdf>>. Acesso em: 15 out. 2019.

\_\_\_\_\_. **Resolução CNE/CP nº 2, de 1º de julho de 2015**. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial, em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada. Brasília, DF, 2015b. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=177](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=177)>.

19-res-cnecp-002-03072015&category\_slug=julho-2015-pdf&Itemid=30192>. Acesso em: 15 out. 2019.

DINIZ-PEREIRA, J. E. As Licenciaturas e as novas políticas educacionais para a Formação Docente. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 20, n. 68, p. 109–125, 1999.

DINIZ-PEREIRA, J.E. Formação de professores, trabalho docente e sus repercussões na escola e na sala de aula. **Educação & Linguagem**, São Paulo: Ano 10, n.15, p.82-98, jan-jun. 2007.

ANDRADE, E. P. *et al.* A dimensão da prática na formação inicial docente em Ciências Biológicas e em História: modelos formativos em disputa. **Ensino em Re-vista**, Uberlândia, v. 12, n. 1, p. 7–21, 2004.

AYRES, A. C. M. As tensões entre a licenciatura e o bacharelado: a formação dos professores de Biologia como território contestado. *In*: MARANDINO, M. *et al.* (Org.). **Ensino de Biologia: conhecimentos e valores em disputa**. Niterói: Eduff, 2005.

BORGES, C.; TARDIF, M. Apresentação dossiê saberes dos docentes e sua formação. **Educação & Sociedade**, Campinas, ano XXII, n. 74, p. 11–26, 2001.

NUNES, C. M. F. Saberes docentes e a formação de professores: um breve panorama da pesquisa brasileira. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 22, n. 74, p. 27–42, 2001.

PIMENTA, S. G.; GHEDIN, E. (Org.). **Professor reflexivo no Brasil: gênese e crítica de um conceito**. 7. ed. São Paulo: Cortez, 2012.

SOARES, R. M. **Hierarquia das leis**. [2007?]. Disponível em: <<http://www.egov.ufsc.br/portal/sites/default/files/anexos/15967-15968-1-PB.pdf>>. Acesso em: 2 nov. 2019.

MOHR, A.; WIELEWICKI, H. DE G. **Prática como componente curricular: que novidade é essa 15 anos depois?**. 1. ed. – Florianópolis : NUP/CED/UFSC, 2017.

NÓVOA, A. **Professores: Imagens do futuro presente**. 1.ed. Educa: Lisboa, 2009.

ZABALA, A. **A prática educativa: como ensinar**. Porto Alegre: Artmed, 1998.

BARDIN, L.. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70. 2011.

ROSA, M.I.F.P.S.P., SCHNETZLER, R. P.. **A investigação-ação na formação continuada de professores de ciências**. *Ciênc. educ. (Bauru)* [online]. 2003, vol.9, n.1. ISSN 1516-7313.

FRANCO, M. A. S.. **Pedagogia e Prática Docente**. São Paulo: Cortez, 2012.

LIBÂNEO, J. C.; ALVES, N. (Org.). **Temas da Pedagogia: diálogos entre didática e currículo**. São Paulo: Cortez, 2012.

LIBÂNEO, J. C.. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 38, n. 1, p. 13-28, mar. 2012.

SILVA, M.P.M.A. A prática como componente curricular na formação de professores. **Revista de Educação em Ciências e Matemática**. Curitiba, 2014.

UNIVERSIDADE FEDERAL FRONTEIRA SUL. Projeto Pedagógico do Curso Ciências Biológicas. 2018

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA. Projeto Pedagógico do Curso Ciências Biológicas, 2018.

UNIVERSIDADE LUTERANA DO BRASIL. Projeto Pedagógico do Curso Ciências Biológicas. 2018.

UNIVERSIDADE DE CAXIAS DO SUL. Projeto Pedagógico do Curso Ciências Biológicas. 2019.

INSTITUTO FEDERAL FARROUPILHA. Projeto Pedagógico do Curso de Ciências Biológicas, 2014.

INSTITUTO FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL. Projeto Pedagógico do Curso de Ciências Biológicas, 2017.

CENTRO UNIVERSITÁRIO RITTER DOS REIS. Projeto Pedagógico do Curso Ciências Biológicas, 2018.

FACULDADE ANHANGUERA. Projeto Pedagógico do Curso Ciências Biológicas, 2012.