


## ESTUDO SOBRE A MATRIZ CURRICULAR DO CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS DA UFSM

### STUDY ON THE CURRICULAR MATRIX OF THE UFSM BIOLOGICAL SCIENCES COURSE

**Jaiane de Moraes Boton** 

Universidade Federal de Santa Maria, UFSM  
Santa Maria, RS, Brasil  
[jaiambbio@gmail.com](mailto:jaiambbio@gmail.com)

**Luiz Caldeira Brant de Tolentino-Neto** 

Universidade Federal de Santa Maria, UFSM  
Santa Maria, RS, Brasil  
[lcaldeira@smail.ufsm.br](mailto:lcaldeira@smail.ufsm.br)

**Resumo.** O professor é um importante ator na vida da maioria das pessoas. Tendo em vista a importância deste profissional de sua da Formação e os Saberes Docentes existentes que compõe a sua prática, temos como objetivo, neste trabalho, investigar um curso de formação inicial de professores de biologia. Para tanto, analisamos o Projeto Pedagógico do Curso (PPC) de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal de Santa Maria que está em vigência, tendo sido reestruturado em de 2005. Centramos nos seguintes aspectos: (i) como é desenvolvida a Prática como Componente Curricular (PCC); (ii) quais os semestres em que a PCC ocorre; (iii) como são desenvolvidos os Estágios Curriculares Supervisionados (ECS), e (iv) como é a distribuição das disciplinas em relação aos Saberes da Formação Profissional e Saberes Disciplinares. A partir de nossa análise, percebemos que o Curso está documentalmente em conformidade com a Resolução CNE/CP 2/2002, que regulamenta a duração e a carga horária obrigatória aos cursos de Formação de Professores da Educação Básica, tanto em relação à PCC como ao ECS. Constatamos, também que, mesmo havendo orientações mais integradoras em relação à formação disciplinar e à formação pedagógica, ainda se verifica a prevalência de uma formação com foco na área disciplinar específica, com pequeno espaço para a formação pedagógica. Esperamos que com a nova legislação que entrará em vigor em julho de 2019, o Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da UFSM se reestruture de maneira a dar uma maior ênfase às disciplinas referentes à formação pedagógica, dando espaço, assim, à formação da identidade profissional dos alunos da licenciatura.

**Palavras chave:** saberes docentes; formação de professores; prática como componente curricular.

**Abstract.** The teacher is an important actor in most people's lives. Considering the importance of this professional of his of the Training and the existing Teaching Knowledge that composes his practice, we aim, in this work, to investigate an initial training course of biology teachers. In order to do so, we analyzed the Pedagogical Project of the Biological Sciences Degree Program of the Federal University of Santa Maria, which was in force and was restructured in 2005. We focused on the following aspects: (i) how the Practice as a Component is developed Curricular (CCP); (ii) what semesters the CCP occurs in; (iii) how Supervised Curriculum Stages (ECS) are developed, and (iv) how the disciplines are distributed in relation to the Knowledge of Professional Training and Disciplinary Knowledge. Based on our analysis, we realize that the Course is documented in accordance with Resolution CNE / CP 2/2002, which regulates the duration and the compulsory workload for Basic Education Teachers, both in relation to the CCP and ECS. We also found that, even though there are more integrative orientations regarding disciplinary training and pedagogical training, there is still a prevalence of training focused on the specific subject area, with little space for pedagogical training. We hope that with the new legislation that will come into force in July 2019, the Biological Sciences Degree Program of UFSM will be restructured so as to give greater emphasis to the disciplines related to pedagogical training, thus giving place to the formation of professional identity of the undergraduate students.

**Keywords:** teaching knowledge; teacher training; practice as a curricular component.

## INTRODUÇÃO

A figura do professor está presente desde cedo na vida de qualquer cidadão. Além disso, como evidenciado por Nunes (2001), ele é considerado mobilizador de saberes que constrói e reconstrói seus conhecimentos conforme suas necessidades, suas experiências, seus percursos formativos e profissionais, é “um profissional que adquire e desenvolve conhecimentos a partir da prática e no confronto com as condições da profissão” (NUNES, 2001, p.32).

Portanto, ser professor é “exercer uma atividade profissional que, como todas as outras, tem seus ‘segredos de ofício’, os seus requisitos e procedimentos próprios” exigindo, assim, uma devida formação profissional (POMBO, 2011, p.14). O magistério como profissão, ou seja, como aplicação de conhecimentos específicos, demanda longa preparação dos docentes (MALUCELLI, 2001).

Contudo, por vezes os professores não reconhecem a importância de sua formação acadêmica. Pesquisas apontam que muitos professores manifestam uma tendência a desvalorizar sua formação profissional, associando-a à “pedagogia e às teorias abstratas dos formadores universitários” (TARDIF, 2014, p.41). Segundo esse autor

Além de não controlarem nem a definição nem a seleção dos saberes curriculares e disciplinares, os professores não controlam nem a definição nem a seleção dos saberes pedagógicos transmitidos pelas instituições de formação (universidades e escolas normais). (TARDIF, 2014, p.41).

Os professores manifestam uma relação de exterioridade com os saberes da profissão, pois as universidades e seus formadores adotam as tarefas de produção e legitimação dos saberes científicos e pedagógicos, enquanto que aos professores resta a apropriação desses saberes no decorrer de sua formação, como normas e elementos de sua competência profissional, competência essa sancionada pelas universidades e pelo Estado.

A formação do professor pode ser descrita em três grandes campos de conhecimentos: o conteúdo específico a ser ensinado; o conteúdo pedagógico, que lhe dará a visão de educador; e o conteúdo integrado na área interdisciplinar, que tem por objetivo tratar do ensino do conteúdo, que é chamado, na legislação, de Prática como Componente Curricular (PCC) (MALUCELLI, 2001).

A PCC é de suma importância visto que propicia o elo entre as disciplinas de conteúdo específico e aquelas de conteúdo pedagógico, de forma a oportunizar o desenvolvimento de competências e habilidades necessárias à atividade docente. Contudo, sua inserção curricular, objetivos, conteúdos e formatos ainda são assuntos controversos em muitos cursos (PEREIRA; MOHR, 2013).

A base do conhecimento para o ensino, ou seja, o que um professor precisa saber para ser professor

consiste de um corpo de compreensões, conhecimentos, habilidades e disposições que são necessários para que o professor possa propiciar processos de ensinar e de aprender, em diferentes áreas de conhecimento, níveis, contextos e modalidades de ensino. Essa base envolve conhecimentos de diferentes naturezas, todos necessários e indispensáveis para a atuação profissional. É mais limitada em cursos de formação inicial, e se torna mais aprofundada, diversificada e flexível a partir da experiência profissional refletida e objetivada. Não é fixa e imutável. Implica construção contínua, já que muito ainda está para ser descoberto, inventado, criado. (MIZUKAMI, 2011, p.03-04)

Para Tardif (2014) a prática dos professores integra diferentes saberes, com os quais mantêm diferentes relações. E tais relações não se reduzem somente a uma função de transmissão dos conhecimentos já constituídos (TARDIF, 2014). Os saberes são elementos constitutivos da prática docente e devem estar articulados simultaneamente.

Essas múltiplas articulações entre a prática docente e os saberes fazem dos professores um grupo social e profissional cuja existência depende, em grande parte de dominar, integrar e mobilizar tais saberes enquanto condição para a sua prática (TARDIF, 2014, p.39).

Para melhor compreender os saberes dos professores, Tardif (2014) propõe uma tipologia composta por quatro esferas: Saberes da Formação Profissional, Saberes Disciplinares, Saberes Curriculares e Saberes Experienciais. Tal modelo foi elaborado a partir das categorias dos próprios docentes e dos saberes que utilizam efetivamente em sua prática profissional cotidiana, permitindo assim, assinalar a natureza social de cada saber (TARDIF, 2014, p.18).

Os quatro saberes, propostos pelo autor, são elementos constitutivos da prática docente e devem estar articulados, simultaneamente, com: saberes sociais, transformados em saberes escolares através dos saberes disciplinares e dos saberes curriculares, adicionados aos saberes oriundos das ciências da educação, os saberes pedagógicos e os saberes experienciais.

Essas múltiplas articulações entre a prática docente e os saberes fazem dos professores um grupo social e profissional cuja existência depende, em grande parte de dominar, integrar e mobilizar tais saberes enquanto condição para a sua prática (TARDIF, 2014, p.39).

Neste trabalho iremos nos concentrar em duas dessas esferas: os Saberes da Formação Profissional e os Saberes Disciplinares. Os **Saberes da Formação Profissional** são os saberes transmitidos pelas instituições de formação de professores. A prática docente é uma atividade que aciona inúmeros saberes que podem ser chamados de pedagógicos. Tais saberes

apresentam como doutrinas ou concepções provenientes de reflexões sobre a prática educativa no sentido amplo do termo, reflexões racionais e normativas que conduzem a sistemas mais ou menos coerentes de representação e de orientação da atividade educativa (TARDIF, 2014, p.36-37).

Os **Saberes Disciplinares** são saberes sociais definidos e selecionados pela instituição universitária. Eles são aderidos à prática docente através da formação dos professores em disciplinas oferecidas pela universidade. Tais saberes correspondem aos diversos campos dos conhecimentos, aos saberes de que dispõe a nossa sociedade, encontram-se sob forma de disciplinas, no interior de faculdades e de cursos distintos (TARDIF, 2014, p.38).

Também nos baseamos na Legislação atual sobre Formação de Professores. A Resolução CNE/CP 02/2015 (BRASIL, 2015), que 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. Tal Resolução teve algumas mudanças, quanto às cargas horárias, em relação à anterior, a Resolução CNE/CP 02/2002 (BRASIL, 2002b), que instituiu a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura, de graduação plena, de formação de professores da Educação Básica em nível superior.

Salientamos que no momento em que foi desenvolvido o presente trabalho ocorria uma mudança significativa na legislação vigente para a Formação de Professores, por conseguinte o curso analisado estava em momento de reformulação de seu Projeto, pois a Resolução CNE/CP 02/2015 passa a entrar em vigor em 1º de julho de 2019.

Apresentamos, no quadro a seguir, uma comparação dos conteúdos relevantes para a nossa pesquisa

**Quadro 1.** Comparação entre as Resoluções 02/2002 e 02/2015

	<b>Resolução 02/2002</b>	<b>Resolução 02/2015</b>
<b>Carga Horária (C.H.) PCC</b>	400h vivenciadas ao longo do curso	400h distribuídas ao longo do processo formativo
<b>C.H. Estágio Curricular Supervisionado (ECS)</b>	400h a partir da segunda metade do curso	400h na área de formação e atuação na educação básica, contemplando também outras áreas específicas, se for o caso, conforme o projeto de curso da instituição
<b>C.H. Atividades Formativas</b>	1.800h de aulas para os conteúdos curriculares de natureza científico-cultural	2.200 estruturadas pelos núcleos definidos nos incisos I e II do artigo 12 da Resolução, conforme o projeto de curso da instituição
<b>C.H. Atividades Científico-Culturais (ACC)</b>	200h Atividades Acadêmico-Científico-Cultural	200h Atividades teórico-práticas de aprofundamento em áreas específicas de interesse dos estudantes - por meio da iniciação científica, da iniciação à docência, da extensão e da monitoria, entre outras, consoante o projeto de curso da instituição
<b>Mínimo de semestres/Anos para concluir o curso</b>	--/3 anos	8 semestres/4 anos
<b>Mínimo de horas</b>	2800h	3200h

Fonte: Próprios autores (2019).

Considerando os estudos sobre formação de professores, as peculiaridades dos cursos de licenciatura em Biologia, as esferas de saberes que compõe a prática desse profissional segundo Tardif e as legislações que regem a formação dos professores, temos como objetivo neste trabalho investigar como estão distribuídas as disciplinas formadoras no Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). Salientamos que não é nossa intenção qualificar, classificar ou julgar a matriz curricular do curso analisado.

## DESENVOLVIMENTO DO TRABALHO

Segundo Gil (2002) "a pesquisa documental vale-se de materiais que não receberam ainda um tratamento analítico, ou que ainda podem ser reelaborados de acordo com os objetos de pesquisa" (GIL, 2002, p.45).

Para o desenvolvimento deste trabalho utilizamos como documento o Projeto Pedagógico do Curso (PPC) de Licenciatura em Ciências Biológicas da UFSM em vigência no momento, reestruturado no ano de 2005.

Consideramos os seguintes aspectos: como é desenvolvida a Prática como Componente Curricular, quais os semestres que a PCC ocorre, como são desenvolvidos os Estágios Curriculares Supervisionados (ECS), e como é a distribuição das disciplinas em relação aos Saberes da Formação Profissional e Saberes Disciplinares.

Para análise e tratamento dos Projeto Pedagógico do Curso coletados utilizamos a Análise Documental proposta por Bardin (1977) que a define como

uma operação ou um conjunto de operações visando representar o conteúdo de um documento sob uma forma diferente da original, a fim de facilitar num estado ulterior, a sua consulta e referência (BARDIN, 1977, p.45)

Diferentemente da Análise do Conteúdo, que trabalha com mensagens, a Análise Documental trabalha com documentos e tem como objetivo a "representação condensada da informação, para consulta e armazenagem" (BARDIN, 1977, p.46).

## APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DO RESULTADOS ENCONTRADOS

### Sobre o Curso Analisado

O Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da UFSM tem seu ingresso juntamente com o curso de Bacharelado em Ciências Biológicas, sendo chamado de Curso de Ciências Biológicas Núcleo Comum, após o terceiro semestre do curso os alunos devem fazer a escolha entre Licenciatura ou Bacharelado.

A última reforma curricular do curso deu-se no ano de 2005, no qual apresenta carga horária total de 2.925 horas distribuída ao longo de oito semestres.

Salientamos que para nossa análise consideramos a carga horária de 1.905h, e a chamamos de Carga Horária Líquida, pois não consideramos as disciplinas referentes à Prática como Componente Curricular, ao Estágio Curricular Supervisionado (ECS) e às Atividades Teórico-Práticas de Aprofundamento (ATPA), pois têm sua carga mínima determinada pela Resolução CNE/CP 2/2002, de 19 de fevereiro de 2002, que institui a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura, de graduação plena, de formação de professores da Educação Básica em nível superior.

Art. 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 garanta, 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 de aulas para os conteúdos curriculares de natureza científico-cultural;

IV. 200 (duzentas) horas para outras formas de atividades acadêmico-científico-culturais. (BRASIL, 2002 - grifo nosso)

O Quadro 2 mostra os resultados encontrados a partir de nosso levantamento, realizado a parti de consulta ao PPC do curso.

**Quadro 2.** dados encontrados a partir da análise do PPC do CCB da UFSM.

	UFSM
C.H PCC	405h
Como a PCC é trabalhada	Junto com disciplinas específicas
Semestres que ocorrem a PCC	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7
C.H ECS	405h
Como o ECS é trabalhado	Estágio Curricular Supervisionado das Ciências Biológicas no Ensino Fundamental I; Estágio Curricular Supervisionado das Ciências Biológicas no Ensino Fundamental II; Estágio Curricular Supervisionado das Ciências Biológicas no Ensino Médio I; Estágio Curricular Supervisionado das Ciências Biológicas no Ensino Médio II; Estágio Curricular Supervisionado das Ciências Biológicas em Espaços Educativos.
Carga Horária Atividades Teórico-Práticas de Aprofundamento (ATPA)	210h
Saberes Disciplinares (Carga Horária total- % “líquida”)	1.620h (85%)
Saberes da Formação Profissional (Carga Horária Total - % “líquida”)	285h (15%)
Nº de Semestres	8
CH “líquida” *	2.115h
CH Total do Curso	2.925h

\*não foi considerada a CH de PCC, ECS e ATPA

Fonte: Próprios autores (2019).

### A Prática como Componente Curricular (PCC)

A Prática como Componente Curricular (PCC) tem uma carga horária de 405h incorporada às disciplinas específicas, que ocorrem ao longo do curso desde o primeiro semestre até sétimo. São 12 disciplinas referentes à PCC, chamadas de Práticas Educativas: Biologia Celular, Fundamentos de Microbiologia, Sistemática de Algas e Fungos, Zoologia I, Botânica Estrutural, Sistemática das Arquegoniadas e Gimnospermas, Zoologia II, Ecologia Geral, Sistemática das Magnoliophyta, Zoologia III, Genética Básica e Ecologia Animal e Vegetal.

Percebemos que o Curso está documentalmente em conformidade com a Resolução CNE/CP 2/2002 (BRASIL, 2002), em que afirma que a PCC deve ter, no mínimo 400h, vivenciadas ao longo do curso.

Assim como já apresentado em outros trabalhos (TERRAZZANN et al, 2008; OLMECZUK, 2017), constatamos que nas ementas das disciplinas referentes à Prática como Componente Curricular aparece seguinte frase, logo após aos conteúdos específicos: *Elaborar, adaptar e executar atividades que possam ser desenvolvidas no ensino fundamental e/ou médio*. Além disso, com exceção de duas disciplinas (Zoologia III e Biologia Celular), as demais ementas não trazem qualquer referência bibliográfica, tanto Básica, como Complementar, que ampare este tópico (OLMECZUK, 2017).

Tal Prática é vista como um elemento de fundamental importância relacionado à Formação de Professores, pois, segundo Botton *et al* (2017), a Prática como Componente Curricular “tem o intuito de romper com a visão de que a teoria antecede a prática e que essa se reduz a aplicação de teorias, havendo uma valorização de conceitos e teorias e a simplificação da prática e dos pressupostos pedagógicos”.

## **O Estágio Curricular Supervisionado**

A carga horária do Estágio Curricular Supervisionado é de 405h, e é desenvolvido em cinco disciplinas, do quinto ao oitavo semestre: Estágio Curricular Supervisionado das Ciências Biológicas no Ensino Fundamental I; Estágio Curricular Supervisionado das Ciências Biológicas no Ensino Fundamental II; Estágio Curricular Supervisionado das Ciências Biológicas no Ensino Médio I; Estágio Curricular Supervisionado das Ciências Biológicas no Ensino Médio II; Estágio Curricular Supervisionado das Ciências Biológicas em Espaços Educativos.

Está em conformidade com o definido na Resolução CNE/CP 2/2002 (BRASIL, 2002), quanto à carga horária que ter 400h e também ao tempo em que deve ocorrer o Estágio, ou seja, a partir da segunda metade do curso. No entanto, na Resolução citada o ambiente indicado para que ocorra o Estágio é o escolar, o que não ocorre na disciplina intitulada como Estágio Curricular Supervisionado das Ciências Biológicas em Espaços Educativos que sugere um espaço diferente do escolar.

## **A Distribuição das Disciplinas quanto aos Saberes**

Analizamos as disciplinas obrigatórias apresentadas na matriz curricular do Curso e as agrupamos em função de sua natureza, inspirando-se nos Saberes Docentes de Maurice Tardif (2014).

O Curso apresenta 85% de suas disciplinas relacionadas à conteúdos específicos, ou seja, 1.620h de disciplinas relacionadas à conteúdos específicos da área de Biologia, e 15% da carga horária total do Curso, 285h, dedicada à formação pedagógica dos futuros professores.

Com isso percebemos que, conforme já apresentado Gatti (2010), mesmo havendo orientações mais integradoras em relação formação disciplinar e formação pedagógica, na prática ainda verifica-se a prevalência de uma formação com foco na área disciplinar específica, com pequeno espaço para a formação pedagógica (GATTI, 2010, p.1357). Pois, além disso, o curso introduz precocemente os alunos em atividades relacionadas ao conteúdo específico sem que os mesmos, muitas vezes, tenham optado por elas.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Acreditamos que é necessária uma renovação no curso analisado no que diz respeito à formação da identidade profissional docente, visto que ainda verificamos um privilégio da formação do conhecimento específico e um pequeno espaço para a formação pedagógica. A formação pedagógica deve ocorrer desde o início do curso para que ocorra uma real construção da identidade docente.

Esperamos que, quando entrar em vigor Resolução CNE/CP 02/2015, o curso analisado se reestruture de maneira a enfatizar e valorizar as disciplinas referentes à formação pedagógica, dando condições, assim, de sustentação da identidade profissional aos alunos da licenciatura.

Além disso, consideramos que a Prática como Componente Curricular é a articulação entre os conhecimentos específicos da matéria de ensino e os conhecimentos pedagógicos. No entanto, muitas vezes ela é compreendida de maneira distorcida, sendo confundida com a aplicação dos conhecimentos específicos em sala de aula, ou seja, com Estágio Curricular Supervisionado ou com técnicas de práticas em laboratório.

Para nós, as PCC não são necessariamente atividades práticas, elas podem ser realizadas de diferentes formas, sem necessariamente desenvolver algo experimental, em campo ou laboratório. Esta relação entre os saberes deveria, antes de tudo, ser uma de ligação, ou seja, um momento prévio de relacionar diferentes conhecimentos para posterior aplicação. Neste sentido, os Estágios Curriculares Supervisionados seriam o momento oportuno para colocar em prática os conhecimentos desenvolvidos com as Prática como Componente Curricular.

O Estágio Curricular Supervisionado deve ser considerado um meio fundamental no processo de formação de professores, já que contribui para que o futuro profissional tenha o contato direto com o trabalho docente e, além disso, compreenda e enfrente situações adversas recorrentes nas atividades do cotidiano escolar.

Por fim, mesmo que o Projeto Pedagógico do Curso esteja em consonância com a Legislação vigente, existe uma defasagem de 12 anos. Sendo assim, esperamos que com a nova legislação, em que a carga horária referente aos cursos de formação de professores foi atualizada, passando de 2.800h para 3.200h com o Parecer CNE/CP 02/2015, que entrará em vigor em julho de 2019, o Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da UFSM se reestruture de maneira a dar uma maior ênfase às disciplinas referentes à

formação pedagógica, dando espaço, assim, à formação da identidade profissional dos alunos da licenciatura.

## REFERÊNCIAS

- BARDIN, L.. **Análise de conteúdo**. Tradução de Luís Antero Reto e Augusto Pinheiro. Lisboa/PT: Edições 70, 1977. ISBN 972-44-0898-1.
- BOTON, J. M.; OMELCZUK, A. B.; KRÜTZMANN, F. L.; TOLENTINO-NETO, L. C. B.. A importância da Prática como Componente Curricular na Formação de Professores. In: Encontro Regional de Ensino de Ciências (EREC), 2017, Santa Maria, RS. **Anais...** Bagé, EdUnipampa, 2017 p. 459-463. Acesso em: 22 nov. 2018.
- BRANDO, F. R.; CALDEIRA, A. M. A.. Investigação sobre a identidade profissional em alunos de Licenciatura em Ciências Biológicas. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 15, n. 1, p. 155-173, 2009. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ciedu/v15n1/v15n1a10.pdf>>. Acesso em: 26 jul.2016. ISSN 1980-850X.
- BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Conselho Pleno. **Resolução CNE/CP 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, 2015. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/docman/agosto-2017-pdf/70431-res-cne-cp-002-03072015-pdf/file>>. Acesso em: 12 nov. 2017.
- \_\_\_\_\_. Conselho Nacional de Educação. Conselho Pleno. **Resolução CNE/CP 2, de 19 de fevereiro de 2002**, publicado em 04 de março 2002. Institui a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura, de graduação plena, de formação de professores da Educação Básica em nível superior. Brasília, DF, 2002. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CP022002.pdf>>. Acesso em: 13 nov. 2017.
- GATTI, B.A.. Formação de professores no Brasil: características e problemas. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 31, n. 113, p. 1355-1379, dez.2010. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0101-73302010000400016&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-73302010000400016&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 20 nov. 2016.
- GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. - São Paulo: Atlas, 2002.
- MALUCELLI, V. M. B.. Análise Crítica da formação dos profissionais da educação: revisando a licenciatura em biologia. **Revista Diálogo Educacional**, v. 2, n. 4, p. 139-152. jul/dez.2001. Disponível em: <<http://www2.pucpr.br/reol/index.php/BS?dd1=240&dd99=view>>. Acesso em: 20 jun.2017.
- MIZUKAMI, M. G. N.. **Aprendizagem da docência: algumas contribuições de L. S. Shulman**. Educação (UFSM), Santa Maria, p. 33-50, out. 2011. ISSN 1984-6444. Disponível em: <<http://periodicos.ufsm.br/reeducacao/article/view/3838>>. Acesso em: 29 jul. 2016.
- NUNES, C. M. F.. Saberes docentes e formação de professores: um breve panorama da pesquisa brasileira. **Educação & Sociedade**. Campinas, v.22, n. 74, p. 27-42, 2001. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/es/v22n74/a03v2274.pdf>> Acesso em: 29 jul.2016.
- OMELCZUK, A. B.. **Prática como Componente Curricular – Definições legais e sua expressão na Formação Inicial do Professor de Ciências e Biologia**. 2017. 98f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências Química da Vida e Saúde) - Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria. Disponível em: <[https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/13669/DIS\\_PPGEC\\_2017\\_OMELCZUK\\_ALINE.pdf?sequenc e=1&isAllowed=y](https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/13669/DIS_PPGEC_2017_OMELCZUK_ALINE.pdf?sequenc e=1&isAllowed=y)>. Acesso em: 20 nov. 2017.
- PEREIRA, B.; MOHR, A. Prática como Componente Curricular em cursos de Licenciatura de Ciências Biológicas no Brasil. Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 9., 2013, Águas de Lindóia, SP. **Atas...** Florianópolis, SC 10-14 nov. 2013. p. 1-9. Disponível em: <<http://www.nutes.ufrj.br/abrapec/ixenpec/atas/resumos/R0449-1.pdf>> Acesso em: 12 nov. 2018.
- POMBO, Olga. Para um modelo reflexivo de formação de professores. In: SANTOS, C. A.; QUADROS, A. F. (org). **Utopia em busca de possibilidades: abordagens interdisciplinares no ensino de ciências da natureza**. Foz do Iguaçu: UNILA. p. 13-26. 2011. ISBN 978-85-7727-315-7.
- TARDIF, M.. **Saberes docentes e formação profissional**. 17. ed., Petrópolis/RJ: Vozes, 2014. ISBN 978-85-326-2668-4.
- TERRAZZAN, E.A.; DUTRA, E.F.; WINCH, P.G.; SILVA, A.A. Configurações curriculares em cursos de licenciatura e formação identitária de professores. **Revista Diálogo Educacional**, Curitiba, v. 8, n. 23, jan-abr. 2008. Disponível em: <[www2.pucpr.br/reol/index.php/DIALOGO?dd1=1829&dd99=pdf](http://www2.pucpr.br/reol/index.php/DIALOGO?dd1=1829&dd99=pdf)>. Acesso em: 16 mar.2018.