



O BIOMA PAMPA NO PROJETO PEDAGÓGICO DE UM CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS DA NATUREZA NO RIO GRANDE DO SUL

EL BIOMA PAMPA EN EL PROYECTO PEDAGÓGICO DE UN CURSO DE LICENCIATURA EN CIENCIAS DE LA NATURALEZA EN RIO GRANDE DO SUL

THE PAMPA BIOME IN THE PEDAGOGICAL PROJECT OF A DEGREE COURSE IN NATURAL SCIENCES IN RIO GRANDE DO SUL STATE

Maurício Cendón do Nascimento Ávila*  , Márcio da Mota Machado Filho** 

Luiz Guilherme Lucho de Araujo***  , Edward Frederico Castro Pessano**** 

Cómo citar este artículo: Ávila, M.C.N., Machado Filho, M.M., Araujo, L.G.L. y Pessano, E.F.C. (2021). O Bioma Pampa no projeto pedagógico de um curso de Licenciatura em Ciências da Natureza no Rio Grande do Sul.. *Góndola, enseñanza y aprendizaje de las ciencias*, 16(3), 609-623. DOI: <https://doi.org/10.14483/23464712.17689>

Resumo

Os ecossistemas brasileiros são uma importante temática que deve estar presente nos currículos escolares. O currículo é uma das partes integrantes da educação formal, constituindo sua função fundamental na sistematização dos conhecimentos, devendo estar presentes no ensino básico e superior. Entendendo a necessidade de analisar a dinâmica dos currículos que constituem os cursos superiores formadores de professores, o presente estudo dedicou-se a investigar a abordagem do Bioma Pampa, um ecossistema considerado negligenciado, como uma possível estratégia de contextualização e interdisciplinaridade para o Ensino de Ciências no curso de Licenciatura em Ciências da Natureza da Universidade Federal do Pampa, Campus Uruguaiana. A pesquisa se caracteriza como um estudo de caso, de cunho qualitativo, estando o processo metodológico baseado na análise documental do Projeto Pedagógico do respectivo curso, através de uma matriz analítica composta por perguntas às quais o documento deve ser capaz de responder. Como principais resultados constatou-se que, apesar de mencionar o Bioma Pampa nos ementários, o documento não fornece referencial teórico e aporte que fundamente as suas menções como temática no contexto em que estão aplicadas. Desta forma, faz-se necessária a atualização do Projeto Pedagógico do Curso e a inclusão do Bioma Pampa como temática de contextualização para o ensino.

Palavras-chave: Estudo de caso. Ensino superior. Universidade. Ambiente. Ciências da natureza.

Recibido: 3 de marzo de 2021; aprobado: 30 de agosto de 2021

* Mestre em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde. Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA), campus Uruguaiana, Brasil. E-mail: mcn.avila@gmail.com – ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6241-9697>

** Mestre em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde. Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA), campus Uruguaiana, Brasil. E-mail: marciotm95@gmail.com – ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3443-2931>

*** Licenciado em Filosofia. Centro Universitário Internacional (Uninter), Brasil. E-mail: l.guilherme2015@gmail.com – ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0395-2029>

**** Doutor em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde. Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Brasil. E-mail: edwardpessano@unipampa.edu.br – ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6322-6416>

Abstract

Brazilian ecosystems are a topic that must be present in school curricula. The curriculum is an integral part of formal education, constituting its fundamental function in knowledge systematization, and must be present in basic and higher education. It is essential to analyze the curricula dynamics that constitute the higher education courses for teachers. In consequence, this study investigates an approach of the Pampa Biome, an ecosystem considered neglected, as a possible contextualization and interdisciplinarity strategy for Science Education in the degree course in Natural Sciences at the Federal University of Pampa, Campus Uruguaiiana. This is research based on a qualitative case study. The methodology is on the documental analysis of the Pedagogical Project of the respective course, through an analytical matrix composed of questions to which the document must be able to answer. As main results, we found that, despite mentioning the Pampa Biome in the commentaries, the document does not provide a theoretical framework and support that justifies its mentions as thematic in the context in which they are applied. Thus, it is necessary to update the Pedagogical Project and include the Pampa Biome as a contextualization theme for education.

Keywords: Case study. Higher Education. University. Environment. Natural Sciences.

Resumen

Los ecosistemas brasileños son un tema importante, que debe estar presente en los currículos escolares. El currículo es una parte integral de la educación formal, constituyendo su función fundamental en la sistematización del conocimiento lo que exige su presencia en la educación básica y superior. Entendiendo la necesidad de analizar la dinámica de los planes de estudio que conforman los cursos de educación superior para docentes, este estudio se dedicó a investigar el abordaje del Bioma Pampa, un ecosistema considerado descuidado, como posible contextualización y estrategia interdisciplinaria para la Educación Científica en la carrera de Ciencias Naturales de la Universidad Federal de Pampa, Campus Uruguaiiana. La investigación se caracteriza por ser un caso de estudio cualitativo, cuyo proceso metodológico se basa en el análisis documental del Proyecto Pedagógico del respectivo curso, a través de una matriz analítica compuesta por preguntas a las que el documento debería dar respuesta. Como principales resultados se encontró que, a pesar de mencionar el Bioma Pampa en los comentarios, el documento no brinda un marco teórico y sustento que justifiquen sus menciones como temáticas en el contexto en el que se aplican. Por ello, es necesario actualizar el Proyecto Pedagógico del Curso e incluir el Bioma Pampa como tema de contextualización para la docencia.

Palabras clave: Estudio de caso. Enseñanza superior. Universidad. Medio ambiente. Ciencias de la naturaleza.

1. Introdução

O Brasil é um dos países com a maior biodiversidade do planeta. De proporções continentais, é mundialmente reconhecido pelas suas extensas

áreas florestais, compostas pela Mata Atlântica e pela Floresta Amazônica. Entretanto, no território brasileiro também se encontra uma diversidade de outros ecossistemas, como os chamados

Campos Sulinos, localizados na região Sul do Brasil, onde ocupam cerca de 7% do território do país (OVERBECK et al., 2015).

Embora configurem formações campestres, os Campos Sulinos fazem parte de dois biomas distintos: o Bioma Mata Atlântica, ao qual é atribuída a vegetação campestre do Planalto Sul, correspondendo à parte norte do Rio Grande do Sul (RS) e os Estados de Santa Catarina (SC) e Paraná (PR), e o Bioma Pampa, formado pelos Campos da metade Sul do RS (OVERBECK et al., 2015).

Oficialmente reconhecido como bioma pelo Governo Federal no ano de 2004 (BRASIL, 2004), o Pampa representa cerca de 2% do território brasileiro e é o único bioma restrito a apenas um estado, correspondendo a 63% da área total do estado do RS (OVERBECK et al., 2015). BOLDRINI et al. (2010) e BENCKE, CHOMENKO e SANT'ANNA (2016) apontam que o Pampa apresenta uma diversidade vegetal significativa que constitui um patrimônio genético considerável em comparação a outros biomas. Essa diversidade biológica é responsável por manter grande parte das atividades econômicas do Estado, como a agricultura e, principalmente, a pecuária, graças às suas extensas áreas de pastagens.

No entanto, a ação humana desmedida e o uso indevido dos recursos do Pampa não resultam apenas em perdas para o ambiente natural e para a economia regional, mas implicam também na perda dos vínculos tradicionais entre o bioma e sua população, uma vez que esta descaracterização coloca em risco, por exemplo, a imagem do gaúcho, um marco identitário dos povos do Bioma Pampa e parte integral da cultura sul-rio-grandense (CHOMENKO, 2006).

Segundo BENCKE, CHOMENKO e SANT'ANNA (2016) e CHOMENKO (2006), a biodiversidade do Pampa e suas características deveriam ser de conhecimento de toda a sociedade e amplamente discutidas nos ambientes escolares, estando o despertar da consciência ambiental para a conservação deste bioma, diretamente ligada à educação e à divulgação científica acerca deste

conhecimento.

Nesse sentido, PINTO (2019) e CASTRO, CARVALHO e PESSANO (2019), ao pesquisarem as percepções sobre o Bioma Pampa de alunos dos anos iniciais e anos finais Ensino Fundamental, respectivamente, no interior do Estado do RS, relatam que esses estudantes apresentam um conhecimento superficial e fragmentado acerca deste ambiente. Em resultados semelhantes, PARIS et al. (2016), ao investigarem estudantes concluintes do Ensino Médio, demonstraram que adolescentes do interior do Estado do RS também possuem percepções superficiais do Bioma Pampa, possível reflexo da ausência ou inadequação das atividades escolares voltadas para o envolvimento dos estudantes com o seu próprio ambiente.

Muitas vezes um bioma ou ecossistema local no qual o ator social está inserido é negligenciado ou estudado superficialmente em relação a outros devido à aspectos de popularização construídos historicamente e à nível mundial, colocando um determinado ambiente como mais importante em detrimento de outro. Para ALMEIDA et al. (2019), em um estudo sobre as atitudes de alunos em relação a seres vivos e ecossistemas, a Amazônia ainda permanece em destaque e em maior grau de popularidade e “pode ser justificado pelo fato de esse ser um ecossistema de grande apelo popular em decorrência da sua elevada riqueza biológica e da prestação de serviços ecossistêmicos” (ALMEIDA et al., 2019, p. 85).

No que diz respeito ao estudo dos ecossistemas e biomas brasileiros, no contexto escolar, os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) indicam a necessidade do conhecimento destes ambientes para a compreensão do sujeito em formação visando um desenvolvimento humano em consonância com a preservação dos ecossistemas. Os PCN, no caderno de Ciências Naturais para o 3º e 4º ciclos do Ensino Fundamental, enfatizam a importância de se conhecer a realidade local do estudante colocando a compreensão dos ambientes local e regional como meta permanente de Ciências Naturais (BRASIL, 1998a).

Esse foco no estudo local fica claro na afirmação de que o aluno do ensino básico deverá ser capaz de “Caracterizar ecossistema relevante na região onde vive, descrevendo o clima, o solo, a disponibilidade de água e suas relações com os seres vivos, identificados em diferentes habitats e em diferentes níveis na cadeia alimentar” (BRASIL, 1998a, p. 84).

Além dos PCN, atualmente, percorrem no cenário educacional brasileiro documentos normativos, sendo um deles a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), que se consolidou a partir da premissa de promover o ensino de determinados conteúdos comuns a todos os estabelecimentos de ensino do país, enquanto aos Estados coube a construção de referenciais que contemplem a contextualização local, agregando o ensino das diversidades ambientais e culturais de sua região. Entende-se que o currículo é uma das partes integrantes da educação formal, constituindo sua função fundamental na sistematização dos conhecimentos de forma contextualizada e interdisciplinar, devendo estar presentes no ensino básico e superior. Entretanto, de acordo com SAWITZKI et al. (2012, p. 2752), no Brasil os currículos se apresentam “[...] com conhecimentos sistematizados ou saberes técnicos-científicos separados ou classificados em diferentes áreas, caracterizando uma estrutura curricular fragmentada, rígida e inflexível”.

Sendo assim, compreendendo que para o ensino da temática de Ecossistemas e seus demais componentes faz-se necessário o desenvolvimento da interdisciplinaridade e contextualização. Portanto, entende-se a necessidade de analisar a dinâmica dos currículos que constituem os cursos superiores formadores de professores na região do Bioma Pampa, em especial o curso de licenciatura em Ciências da Natureza da Universidade Federal do Pampa - UNIPAMPA.

2. A UNIPAMPA e o curso de Ciências da Natureza do Campus Uruguiana

A UNIPAMPA, construída a partir das reivindicações das comunidades da “Metade Sul” do RS (UNIPAMPA, 2013), se encontra estruturada em dez campi, distribuídos nas regiões que abrangem o Pampa. Dentre os cursos de Graduação ofertados pelo Campus Uruguiana da UNIPAMPA, está o Curso de Ciências da Natureza - Licenciatura, que foi criado a partir da reivindicação da comunidade regional por cursos de formação de professores, em especial para o ensino de química, física, biologia e matemática.

Trata-se de um curso noturno, de período semestral, composto por nove semestres, que correspondem a uma carga horária total de 3270 horas ao longo de 60 componentes curriculares - disciplinas. Segundo o Projeto Pedagógico do Curso de Ciências da Natureza - Licenciatura (PPCCN), o curso está fundamentado nos seguintes princípios norteadores:

[...] a concepção de sociedade sustentável, da ética e do exercício da cidadania, de educação e de formação de professores, a qual exige um perfil docente com saberes, competências, habilidades e atitudes, capazes de promover e desenvolver a problematização, a contextualização, a inter e transdisciplinaridade do conhecimento, na perspectiva da “não compartimentação do saber”. (UNIPAMPA, 2013, p. 27-28).

Ainda, o curso de CN possui o objetivo de formar professores para o exercício docente nas áreas de ciências da natureza e suas tecnologias no Ensino Médio, com foco nos conhecimentos específicos em química, física e biologia, e ciências naturais no Ensino Fundamental. O perfil do egresso está fundamentado nos pressupostos das Diretrizes orientadoras dos projetos pedagógicos das licenciaturas da UNIPAMPA, e estabelece que o curso de CN deverá formar:

[...] um profissional capaz de criar desafios, problematizar/construir saberes, pautando-se pela ética e pelo respeito às individualidades, interagindo por meio das tecnologias de informação e de comunicação, valorizando as características regionais, as identidades culturais, a educação

ambiental, as pessoas com necessidades especiais, dentre outros elementos que constituem a sociedade e o desenvolvimento do saber. (UNIPAMPA, 2013, p. 30).

De modo a alcançar os pressupostos de uma formação humanística, pautada na contextualização e na interdisciplinaridade, a matriz curricular do Curso de CN estruturou-se a partir de quatro eixos temáticos: 1) Universo e vida; 2) Matéria, diversidade e vida; 3) Ser humano e saúde; 4) Ciências, tecnologia e sociedade. A partir dos quais, a proposta contempla o desenvolvimento de conhecimentos técnico-científicos como dimensões pedagógicas, humanísticas e socioambientais, estabelecidas de forma transversal, perpassando todo o currículo e se articulando com os conhecimentos específicos, as práticas pedagógicas, os estágios supervisionados e as demais atividades do curso (UNIPAMPA, 2013).

Desta forma, o curso de CN – Licenciatura e seu currículo se apresentam numa estrutura organizada para permitir a integração das três áreas das ciências naturais, química, física e biologia, por meio dos componentes curriculares - ou disciplinas - articulados nos eixos temáticos, buscando promover o processo de aprendizagem através da interdisciplinaridade e da contextualização no Ensino de Ciências. Soma-se a isso, o fato de o Campus Uruguaiana estar situado no Bioma Pampa, sendo um potencializador do processo interdisciplinar e para a contextualização da temática.

3. Metodologia de pesquisa

A presente pesquisa visa investigar a abordagem da temática Bioma Pampa no curso de Licenciatura em Ciências da Natureza da Universidade Federal do Pampa, Campus Uruguaiana, no intuito de averiguar a percepção e abordagem, ou não, deste bioma como uma possível estratégia de contextualização para o Ensino de Ciências.

A pesquisa apresenta uma abordagem qualitativa, utilizando de técnicas de pesquisa exploratória, à qual, segundo GIL (2019), promove a interpretação

das diferentes possibilidades observadas no objeto de pesquisa, criando subsídios mais consolidados para estudos posteriores. Além disso, a pesquisa é delineada por um estudo de caso, considerado por YIN (2015) como uma possibilidade na busca da construção de hipóteses ou conclusões sobre a relação entre um produto ou assunto contemporâneo e o seu contexto real.

Segundo ROJAS (2015), para que o estudo de caso ocorra de maneira eficiente, a investigação deve ser desenvolvida buscando aprender e explorar o caso específico, sem a preocupação de solucionar um possível problema geral do estudo, onde o detrimento para este fim se dará a partir de estudos posteriores que utilizarão das generalizações obtidas de diferentes estudos de casos.

O processo metodológico realizou a análise documental do PPC de Licenciatura em Ciências da Natureza da UNIPAMPA, Campus Uruguaiana/RS. Segundo PIMENTEL (2001), estudos que se baseiam em documentos como fonte primordial buscam extrair destes toda a análise para organizá-los e interpretá-los de acordo com os objetivos da investigação proposta.

Para a realização da análise documental, construiu-se uma matriz analítica adaptada de VIÇOSA et al. (2017), conforme ilustrado no Quadro 1. A construção desta matriz se baseia em questões orientadoras consideradas primordiais para a análise do documento, levando-se em consideração a temática da investigação proposta.

Quadro 1. Matriz analítica elaborada a partir de questões norteadoras para a análise do PPCN.

Qual o ano de construção/atualização do Projeto Pedagógico do Curso?
O estudo dos biomas está previsto no documento?
O documento aborda como deve ser trabalhado o ensino de biomas e ecossistemas?
O Bioma Pampa é contemplado pelo documento?
O documento aborda a temática Bioma Pampa como referência para a contextualização no ensino?

Paralelo à matriz analítica, foi realizada uma busca no documento por meio de descritores. Os termos selecionados foram: Ecossistema, Bioma e Bioma

Pampa. A escolha dos termos se deu em virtude de suas relações com a temática da pesquisa. Cada termo foi pesquisado de forma individual ao longo do documento, por meio de recurso de localização, buscando-se saber o número de citações no documento, as unidades e páginas em que as citações se encontram e o contexto de cada citação.

Desta forma, foram elaboradas tabelas para auxiliar na fundamentação e discussão da matriz analítica, pois, segundo MINAYO (2000), não há oposição entre o conjunto de dados quantitativos e qualitativos, uma vez que eles se complementam interagindo dinamicamente.

4. Resultados e discussão

A partir da leitura detalhada do PPCCN, buscou-se responder às questões propostas na matriz analítica de forma crítica e reflexiva. O foco principal foi verificar se o documento normativo para o curso de ensino superior contempla a temática do Bioma Pampa, uma vez que consideramos este bioma como uma valiosa estratégia didática para a contextualização e a interdisciplinaridade no Ensino de Ciências, dada a inserção da UNIPAMPA dentro de seu território. Desta forma, apresenta-se no Quadro 2 o resultado da análise conforme segue.

Quadro 2. Resultado da análise do PPCCN conforme matriz analítica

Qual o ano de construção/ atualização do Projeto Pedagógico do Curso?	O PPC foi elaborado em julho de 2013 e ainda se encontra vigente, sendo o primeiro desde sua criação. De acordo com a coordenação do curso, este se encontra atualmente em processo de atualização.
O estudo dos biomas e ecossistemas está previsto no documento?	O PPC não menciona o estudo dos biomas de forma explícita ou nesses termos. No entanto, o estudo dos ecossistemas é mencionado nos objetivos do componente curricular de Ecossistemas da Terra onde apontam que deverão ser desenvolvidas noções sobre ecossistemas e a construção de conhecimentos acerca das condições atuais dos ecossistemas aquáticos e terrestres. Embora sem ênfase, os biomas brasileiros estão incluídos nesse contexto de forma implícita.
O documento aborda como deve ser trabalhado o ensino de biomas e ecossistemas?	Consta nos objetivos do componente curricular de Ecossistemas da Terra que os conhecimentos sobre os ecossistemas devem ser trabalhados a partir da identificação das relações estabelecidas entre os seres vivos e os fatores físicos e químicos dos ecossistemas, no contexto do Bioma Pampa, porém, o documento não aborda de forma clara como essa questão deve ser trabalhada.
O Bioma Pampa é contemplado pelo documento?	O Bioma Pampa aparece nas ementas de dois componentes curriculares obrigatórios: Ecossistemas da Terra e Diversidade da Vida I. Porém, as suas menções ocorrem de forma breve, superficial e descontextualizada. Além disso, o bioma não é citado em nenhuma das demais unidades que compõem o documento, de forma que a temática não é abordada de modo satisfatório.
O documento aborda a temática Bioma Pampa como referência para a contextualização no ensino?	Em ambas as disciplinas em que o Pampa é citado, o bioma é tratado como um contextualizador para a construção dos conhecimentos acerca das relações ecológicas entre ecossistemas e organismo vivos, bem como de seus aspectos morfológicos/evolutivos, de forma que há, mesmo que superficialmente, a aplicação do Pampa como estratégia de contextualização do Ensino de Ciências, em especial no ensino de ecossistemas e diversidade animal. No entanto, as ementas não contextualizam o bioma em relação às disciplinas e nem especificam de que modo essas relações devem ocorrer. Da mesma forma, não são sugeridas referências bibliográficas básicas ou complementares sobre a temática do Pampa nos ementários, não havendo suporte teórico para a sua aplicação.

Fonte: elaborado pelos autores.

A partir do diagnóstico realizado, buscou-se analisar cada item da matriz alicerçando-se em autores e documento que fomentem a discussão acerca da importância dessa temática para o Ensino de Ciências. Ao longo da discussão, também serão apresentados os dados quantitativos correspondentes à busca pelos termos Meio Ambiente, Ecossistema, Bioma e Bioma Pampa e seus contextos dentro do documento.

Referente à sua organização, o PPCCN está estruturado em Apresentação, contando com uma breve contextualização do documento, e mais seis unidades, cada qual com suas respectivas subunidades, sendo elas: 1 - Contexto Institucional da UNIPAMPA; 2 - Organização Didático-Pedagógica do curso Ciências da Natureza – Licenciatura; 3 - Recursos; 4 - Avaliação; 5 - Referências e 6 - Apêndices e Anexos. Todas essas informações estão contidas em um total de 210 páginas.

No que diz respeito ao primeiro aspecto analisado, “Qual o ano de construção/atualização do Projeto Pedagógico do Curso?”, é possível observar a desatualização do PPCCN em relação à aplicação de importantes documentos da área da Educação como a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), o Referencial Curricular Gaúcho (RCG) e as recentes atualizações no Plano Nacional de Educação (PNE) e a Lei de Diretrizes e Bases da Educação – Lei nº 9.394/96 (LDB). No entanto, é importante ressaltar que o PPCCN foi elaborado no ano de 2013, anteriormente à publicação dos documentos citados. Segundo informações obtidas junto à Coordenação do Curso, o PPCCN

já se encontra em processo de atualização e questões como o estudo e a aplicação da BNCC e a RCG já são discutidas em sala de aula junto aos graduandos durante os componentes curriculares desde a concepção destes documentos.

Ao analisar-se o segundo aspecto da matriz, “O estudo dos biomas e ecossistemas está previsto no documento?”, constatou-se que o documento não menciona o estudo dos biomas, em especial os biomas brasileiros, nesses termos específicos. Quando realizada uma busca pelo descritor Bioma de forma isolada, por meio do recurso de localização, nenhum resultado foi encontrado. Em contrapartida à essa ausência, quando pesquisado o termo Ecossistema, foram encontradas 10 citações ao longo do PPCCN, estando elas distribuídas ao longo das unidades 2 Organização didático-pedagógica, 3 Recursos e 6 Apêndices e Anexos, como pode ser visualizado na Tabela 1.

Do total das 10 citações do termo Ecossistema, seis delas como o nome do componente curricular Ecossistemas da Terra, estando as demais menções relacionadas à mesma disciplina, aparecendo ao longo da ementa, objetivos e bibliografias sugeridas. A disciplina de Ecossistemas da Terra está localizada no eixo temático Matéria, Diversidade e Vida, possui carga horária de 60 horas e é ofertada no terceiro semestre do curso de CN. É também apontada pelo PPCCN como uma disciplina articuladora para o componente curricular de Práticas Pedagógicas II, junto dos componentes "Experimentação II", "Metodologia da pesquisa", "Leitura e Produção Textual" e "Teorias da Educação" (UNIPAMPA, 2013).

Tabela 1. Número de citações de cada termo investigado e as unidades em que as citações ocorrem ao longo do PPCCN.

Unidades do PPC	Termos Investigados/Número de Citações		
	Ecossistema	Bioma	Bioma Pampa
Apresentação	-	-	-
1 Contexto Institucional da UNIPAMPA	-	-	-
2 Organização didático-pedagógica do curso	2 citações	-	-
3 Recursos	1 citação	-	-
4 Avaliação	-	-	-
5 Referências	-	-	-
6 Apêndices e Anexos	7 citações	-	2 citações
TOTAL	10 citações	0 citações	2 citações

Fonte: elaborado pelos autores.

Segundo a ementa de Ecossistemas da Terra, a disciplina aborda noções de e sobre ecossistemas, sucessão ecológica, relações ecológicas e ecologia humana. Quanto aos objetivos, o componente curricular traz o seguinte:

Propiciar práticas para a (re) construção de conhecimentos a cerca da atual condição dos ecossistemas aquáticos e terrestres, a partir da identificação das relações estabelecidas entre os seres vivos e os fatores físicos e químicos, no contexto do Bioma Pampa, a fim de oportunizar condições para que os aprendentes interpretem e se posicionem sobre a atual condição socioambiental dos ecossistemas. (UNIPAMPA, 2013, p. 141).

É possível perceber o enfoque da disciplina no estudo da Ecologia, de acordo com sua ementa. Segundo os PCN (BRASIL, 1998a), a Ecologia é o principal referencial teórico para os estudos ambientais e, numa definição mais ampla, estuda as relações de interdependência entre os fatores bióticos e abióticos de um determinado local. Essas relações resultam em um sistema aberto denominado de ecossistema.

Percebe-se também que o componente curricular não faz qualquer menção ao estudo específico dos biomas ou ecossistemas brasileiros, sendo muito mais generalista em suas colocações, apesar de citar em seus objetivos o Bioma Pampa como contextualização para o estudo das relações ecológicas.

Um bioma pode ser entendido como um ecossistema de grandes proporções territoriais. Segundo o tema transversal Meio Ambiente dos PCN, os biomas Pantanal e Cerrado são descritos como ecossistemas conforme a afirmação: “o Brasil ainda possui inúmeros recursos naturais de fundamental importância para todo o planeta: desde ecossistemas como as florestas tropicais, o pantanal, o cerrado, os mangues e restingas, até uma grande parte da água doce disponível para o consumo humano” (BRASIL, 1998b, p. 175).

Desta forma, pode-se dizer que os biomas estão incluídos no contexto da disciplina de Ecossistemas da Terra, através do estudo dos ecossistemas, mesmo que de forma implícita e

sem ênfase em suas especificidades. Ainda assim, é relevante ressaltar que a BNCC (BRASIL, 2017) destaca a importância do estudo dos ecossistemas brasileiros para a conscientização dos educandos e a preservação destes ambientes, de modo que tais especificidades poderiam constar na versão atualizada do PPCCN de forma mais clara, como evidenciado nos seguintes recortes:

Espera-se também que os alunos possam reconhecer a importância, por exemplo, da água, em seus diferentes estados, para a agricultura, o clima, a conservação do solo, a geração de energia elétrica, a qualidade do ar atmosférico e o equilíbrio dos ecossistemas (BRASIL, 2017, p. 325)

De forma similar, a compreensão do que seja sustentabilidade pressupõe que os alunos, além de entenderem a importância da biodiversidade para a manutenção dos ecossistemas e do equilíbrio dinâmico socioambiental, sejam capazes de avaliar hábitos de consumo que envolvam recursos naturais e artificiais e identifiquem relações dos processos atmosféricos, geológicos, celestes e sociais com as condições necessárias para a manutenção da vida no planeta (BRASIL, 2017, p. 329)

No tocante ao terceiro aspecto da análise, “O documento aborda como deve ser trabalhado o ensino de biomas e ecossistemas?”, quando observada novamente a disciplina de Ecossistemas da Terra, seus objetivos abordam o incentivo à prática para a construção de conhecimentos sobre a atual condição dos ecossistemas, através do estudo das relações entre os fatores bióticos e abióticos, de modo que os acadêmicos sejam capazes de se posicionar sobre a situação socioambiental atual destes ambientes.

A ementa do componente curricular não especifica de que maneira deve se dar esta construção em termos de metodologia. Tal nível de detalhamento fica a cargo do Plano de Ensino (PE) a ser elaborado pelo docente responsável pela disciplina. O PE normalmente corresponde à ementa do componente curricular, objetivo geral e específicos, a metodologia, detalhamento da avaliação do processo de ensino-aprendizagem, o cronograma das atividades e as bibliografias básica e complementar.

Embora o PPCCN não apresente diretrizes específicas para a elaboração de um PE que contemple os objetivos da disciplina de Ecossistemas da Terra, a subunidade 2.1.3 “Perfil do egresso” descreve 18 competências e habilidades que deverão ter desenvolvido os egressos do curso de CN. Dentre elas, algumas em especial se relacionam de forma direta com o componente em questão e seus objetivos como:

- [...]d) observar criticamente propostas de intervenção no ambiente, considerando a qualidade da vida humana ou medidas de conservação, a diversidade sociocultural e a recuperação ou utilização sustentável da biodiversidade; e) compreender, construir e aplicar conhecimentos técnico-científicos no contexto de fenômenos naturais, sociais, histórico-geográficos e da tecnologia; [...]
- l) interpretar teorias, modelos e experimentos para explicar fenômenos ou processos físico, químico ou biológicos; [...]
- p) associar características adaptativas dos organismos com seu modo de vida ou com seus limites de distribuição em diferentes ambientes, em especial em ambientes brasileiros; [...]
- r) avaliar propostas de alcance individual ou coletivo, identificando aquelas que visam à preservação e a implementação da saúde individual, coletiva ou do ambiente. (UNIPAMPA, 2013, pp. 30 e 31).

Essas e as demais competências e habilidades devem perpassar as disciplinas do curso de CN em seus objetivos e atividades de ensino no que se refere ao saber, saber fazer e ser (UNIPAMPA, 2013). É importante que essas competências e habilidades sejam observadas e levadas em consideração durante a elaboração do PE para qualquer componente curricular do curso de licenciatura em CN.

Conforme descrito no aspecto anterior da análise, o componente Ecossistemas da Terra, no que diz respeito ao estudo dos ecossistemas, está pautado nos princípios da Ecologia, o que vai de acordo com o que é preconizado pelos PCN. Este ponto é expresso pelos seus objetivos no sentido do entendimento dos ecossistemas a partir dos estudos das relações ecológicas da relação dinâmica de interação entre os seres vivos e não vivos de dado ambiente.

Para a fundamentação destes estudos, a ementa do componente disponibiliza em suas referências básicas dois títulos, de um total três, voltados especificamente à temática Ecologia, sendo eles: A Economia da Natureza de Robert Ricklefs; e Fundamentos de Ecologia, de Eugene Odum e Gary Barrett. Em suas referências complementares, são citados dois títulos, dentre quatro, que também contemplam a temática e são: Fundamentos de ecologia, de Colin Townsend, Michael Begon e John Harper; e Ecologia: de indivíduos a ecossistemas, dos mesmos autores. Desta forma, a temática Ecologia se faz bem fundamentada, alicerçada em teóricos da área e com fontes diversas sobre o tema.

Ainda sobre a disciplina de Ecossistemas da Terra, chamou a atenção durante a leitura e a análise do documento a menção ao Bioma Pampa em seus objetivos. Aqui, o bioma da metade sul do estado do Rio Grande do Sul é abordado como meio de contextualização para o estudo dos ecossistemas e suas relações ecológicas. Essa menção leva ao próximo aspecto da análise documental, “O Bioma Pampa é contemplado pelo documento?”.

Em contraste com as citações para Ecossistema, quando pesquisado o termo Bioma Pampa no corpo do documento, foram obtidos apenas dois resultados (Tabela 1). Ambas as citações ao bioma estão relacionadas aos componentes curriculares de biologia do curso de CN, Ecossistemas da Terra e Diversidade de Vida I, e ambas as menções se assemelham na forma como o bioma é abordado. Visto que existem poucas citações ao Bioma Pampa ao longo do PPCCN, pode-se afirmar de que a temática se faz presente no documento. No entanto, é preciso destacar que ambas as menções se dão de forma superficial e sem qualquer contextualização, uma vez que o Pampa não é citado em nenhuma outra disciplina ou unidade do PPCCN. Estando a UNIPAMPA, bem como o Campus Uruguaiana, localizada na mesorregião Metade do Sul do Rio Grande do Sul, que corresponde ao território do Bioma Pampa, esperava-se que um documento como o

PPCCN localizasse a universidade e o campus no contexto do bioma e levantasse a importância deste ecossistema para a região, tanto na questão socioambiental, como econômica e cultural para as populações que nele habitam.

O Pampa é um ecossistema recentemente reconhecido como bioma no ano de 2004 pelo governo brasileiro (BRASIL, 2004), estando antes vinculado aos Campos Sulinos como parte da Mata Atlântica. Essa distinção permitiu a inserção formal do Pampa na agenda ambiental nacional contribuindo para a tomada de ações voltadas à conservação do patrimônio natural e cultural desse ambiente campestre único (BENCKE, CHOMENKO, SANT'ANNA, 2016).

Alguns aspectos são levantados brevemente pelo PPCCN na subunidade “1.3 Região de inserção da UNIPAMPA” e subunidade “1.4 Contexto de inserção do Campus Uruguaiana”, caracterizando a principal atividade econômica da região do Município de Uruguaiana/RS como agropecuária, com extensa lavoura de arroz e bovinocultura corte, mas não há nessas sessões menções ao Pampa ou aos impactos dessas atividades para o bioma e suas implicações para a economia, a sociedade, o ambiente e a cultura.

Além disso, os PCN indicam a necessidade de se explorar no âmbito educacional os ecossistemas locais para promover uma melhor compreensão durante a construção dos conhecimentos por parte

dos sujeitos (BRASIL, 1998b). Da mesma forma que as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Básica (DCN) destacam que:

O planejamento dos currículos deve, obviamente, considerar as fases, as etapas, as modalidades e os níveis dos cursos, e as idades e a diversidade sociocultural dos estudantes, bem como suas comunidades de vida, dos biomas e dos territórios em que se situam as instituições educacionais. (BRASIL, 2013, p. 531).

PESSANO et al. (2015) reforçam que a exploração dos conhecimentos locais é significativa para a compreensão dos temas ambientais, de modo que possibilita a identificação e o envolvimento dos educandos com seu meio, propiciando o reconhecimento e a valorização de sua e das demais regiões do país. Este envolvimento permite o posicionamento crítico e a busca por soluções frente a possíveis problemas.

Desta forma, a abordagem da temática Bioma Pampa não ocorre de forma satisfatória na visão desta pesquisa, podendo e devendo a sua inserção ser mais bem discutida durante o processo de atualização do documento, tendo em vista a relevância do bioma para a região e sua potencialidade para a contextualização no Ensino de Ciências.

Por fim, no último aspecto da análise, “O documento aborda a temática Bioma Pampa como referência para a contextualização no ensino?”,

Quadro 3. Quadro comparativo ilustrando as citações ao Bioma Pampa nos componentes curriculares de Ecossistemas da Terra e Diversidade de Vida I.

	Termo Bioma Pampa/Componentes Curriculares	
	Ecossistemas da Terra	Diversidade de Vida I
Citação/ Contexto	Objetivos: Propiciar práticas para a (re)construção de conhecimentos acerca da atual condição dos ecossistemas aquáticos e terrestres, a partir da identificação das relações estabelecidas entre os seres vivos e os fatores físicos e químicos, no contexto do bioma pampa, a fim de oportunizar condições para que os aprendentes interpretem e se posicionem sobre a atual condição socioambiental dos ecossistemas. (UNIPAMPA, 2013, p. 141)	Ementa: Razões para o estudo da classificação dos seres vivos. Bioma Pampa: um contexto para o estudo da morfologia externa, aspectos da morfologia interna, maneira de vida e sistemática dos invertebrados. (UNIPAMPA, 2013, p. 148)

Fonte: elaborado pelos autores.

buscou-se investigar se há no PPCCN alguma indicação do Bioma Pampa como uma possível estratégia para a contextualização no ensino. Nesse quesito, analisou-se as duas citações ao termo Bioma Pampa correspondentes às disciplinas de Ecossistemas da Terra e Diversidade de Vida I, conforme ilustrado pelo Quadro 3

Ao se observar as citações, é possível perceber que ambas as disciplinas citam o Bioma Pampa como um tema para contextualização. Porém, não é possível inferir a sua utilização na contextualização em sala de aula. No que diz respeito à análise, pode-se afirmar que há no PCCCN a visão do Pampa como estratégia de contextualização para aspectos específicos da Ecologia e Morfologia de animais invertebrados, mas não para o contexto geral do Ensino de Ciências. O fato de apenas duas disciplinas invocarem o Pampa em um universo de 60 componentes curriculares no curso de CN indica um não consenso por parte do documento e seus idealizadores a respeito dessa abordagem. A contextualização como ferramenta pedagógica no Ensino de Ciências é amplamente recomendada pelos PCN (BRASIL, 1998a) para todos os níveis da educação básica, pelas DCN (BRASIL, 2013) e mais recentemente pela BNCC (BRASIL, 2017) e o RCG (RIO GRANDE DO SUL, 2018). Sobre a contextualização os Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio, em suas bases legais, (PCNEM) discorrem que:

Contextualizar o conteúdo que se quer aprendido significa, em primeiro lugar, assumir que todo conhecimento envolve uma relação entre sujeito e objeto. [...] O tratamento contextualizado do conhecimento é o recurso que a escola tem para retirar o aluno da condição de espectador passivo. Se bem trabalhado permite que, ao longo da transposição didática, o conteúdo do ensino provoque aprendizagens significativas que mobilizem o aluno e estabeleçam entre ele o objeto do conhecimento uma relação de reciprocidade. (BRASIL, 2000, p. 78)

Para KATO e KAWASAKI (2011), ao se contextualizar os conteúdos escolares na perspectiva do cotidiano,

surge a necessidade de contextualizá-los também no conjunto das disciplinas escolares, pois apenas na perspectiva das disciplinas escolares é que se completará o processo relacional entre aquilo que é aprendido com o que é vivenciado no cotidiano. De modo que a contextualização e a interdisciplinaridade se relacionam e essa relação intrínseca é uma ferramenta necessária para se atingir a aprendizagem significativa (SCHONS et al. 2017).

Pesquisas recentes como a realizada por PESSANO et al. (2015), revelam que estudantes concluintes do Ensino Fundamental no Município de Uruguaiana desconhecem os ambientes naturais de sua própria cidade, como o Rio Uruguai, por exemplo. Outros autores como PINTO (2019), ao investigar as percepções de estudantes dos anos iniciais do Ensino Fundamental dos municípios de Uruguaiana e Jaguari, e CASTRO, CARVALHO e PESSANO (2019), ao investigarem as percepções de estudantes dos anos finais do Ensino Fundamental do município de Uruguaiana, demonstram que estes alunos apresentam percepções inadequadas e fragmentado a respeito do Bioma Pampa, apesar do que preconizam os documentos oficiais a respeito do estudo dos ecossistemas locais e do fato de estes municípios estarem localizados dentro do território do bioma.

Nesse sentido, o PPCCN afirma e reforça que as licenciaturas da UNIPAMPA são idealizadas e organizadas com base nos pressupostos da interdisciplinaridade, buscando a descentralização da transmissão dos conteúdos em prol da construção dos saberes a partir contextualização da realidade social da instituição e seus acadêmicos (UNIPAMPA, 2013). Isso se reflete na construção do currículo do curso de CN, organizado através de eixos temáticos que possibilitam a articulação entre as diferentes disciplinas e permitindo a transdisciplinaridade e a interdisciplinaridade no currículo.

No entanto, é importante salientar que, apesar de ressaltar a importância da contextualização local para o ensino, o PPCCN não contextualiza o bioma

natural no qual a Instituição Superior de Ensino – ISE se localiza. Não há, nas sessões iniciais que visam a apresentação da UNIPAMPA e da proposta do curso, qualquer menção ao Bioma Pampa, sua história e sua importância natural, econômica, social e cultural para a região da Metade Sul do Estado do RS. Fatores esses que o curso e a própria Instituição demonstram, a nível de documentação, não levar em consideração, sendo necessária uma revisão por parte das comissões responsáveis pela elaboração do PPC do curso e da própria Instituição.

SANTANA et al. (2016), consideram que o desenvolvimento de atividades em ambientes naturais atrai e motiva os estudantes ao romper com a uniformidade das salas de aula. Essa ruptura promove múltiplas relações entre as áreas de conhecimento visto que a natureza é genuinamente interdisciplinar. E ao levar-se em consideração essas afirmações, percebe-se que o Bioma Pampa, enquanto ambiente natural, constitui um espaço de educação não formal que permite ações educativas que auxiliem na construção do conhecimento científico. Suas dinâmicas e relações ecológicas possuem potencial para agir na interrelação dos

conteúdos de Química, Física e Biologia de forma interdisciplinar. Toda essa potencialidade parece ser negligenciada pela maioria dos componentes curriculares quando levado em consideração apenas a análise do PPCCN.

SCHONS et al. (2017, p. 21) afirmam que "na busca da contextualização no processo de ensino-aprendizagem, deve-se ter clareza quanto aos significados que regem essa dinâmica". Para os autores, é possível generalizar a contextualização como um dos recursos para alcançar a aprendizagem significativa através da associação das experiências do cotidiano com os conceitos científicos, mas é preciso ter cuidado para que a contextualização não se reduza a mera exemplificação ou sistematização dos conhecimentos prévios, perdendo o seu sentido.

Ao mencionar o Bioma Pampa como contexto para o estudo dos ecossistemas e dos aspectos morfofisiológicos e evolutivos dos invertebrados, procurou-se nos ementários das disciplinas por referenciais teóricos que servissem como alicerce para que os profissionais docentes pudessem embasar a aplicação do Pampa na elaboração dos PEs para os componentes curriculares. Os

Quadro 4. Quadro comparativo ilustrando os referenciais teóricos adotados pelos componentes curriculares de Ecossistemas da Terra e Diversidade de Vida I evidenciando a ausência de fundamentação a respeito do Bioma Pampa.

	Componentes Curriculares	
	Ecossistemas da Terra	Diversidade de Vida I
Referencial Básico	PORTO-GONÇALVES, C. W. Os (Des) caminhos do Meio Ambiente, 2006. RICKLEFS, R. E. A Economia da Natureza, 2009. ODUM, E.P. E BARRETT, G.W. Fundamentos de Ecologia, 2008.	BARNES, R.D. Zoologia de invertebrados, 1984. BRUSCA, R.C. & BRUSCA, G.J. Invertebrados, 2007. RIBEIRO-COSTA, C.S. & ROCHA, R..M. Invertebrados - Manual de Aulas Práticas, 2006.
Referencial Complementar	TOWNSEND, C. R., BEGON, M., Harper, J. L. Fundamentos de ecologia, 2010. TOWNSEND, C. R., BEGON, M., Harper, J. L. Ecologia: de indivíduos a ecossistemas, 2007. ODUM H.T., ODUM, E.C. The Prosperous Way Down: Principles and Policies, 2001. PORTO-Gonçalves. C. W. O desafio Ambiental, 2004.	BRUSCA, R.C. & BRUSCA, G.J. Invertebrados, 2007. RUPPERT, E.E., FOX, R.S. & BARNES, R.D. Zoologia dos Invertebrados, 2005.

Fonte: elaborado pelos autores.

referenciais encontrados seguem conforme ilustrado no Quadro 4.

Constatou-se que não há em nenhuma das disciplinas qualquer referencial teórico voltado especificamente para o Bioma Pampa, de forma que as ementas não contextualizam o bioma ou oferecem qualquer aporte teórico que fundamente as suas menções como temática no contexto em que estão aplicadas. Assim sendo, as ementas não fornecem ao docente o aporte teórico necessário para compreender o bioma e seu funcionamento e, desta forma, incorporá-lo com propriedade nas estratégias pedagógicas durante o planejamento do PE.

Considerando-se todos os pontos aqui levantados e discutidos, é possível inferir que, embora presente, a temática do Bioma Pampa, bem como a sua aplicação enquanto temática para a contextualização no Ensino de Ciências, em especial para as disciplinas de biologia, o processo pode não estar ocorrendo de forma satisfatória, onde possivelmente a inserção da temática pode estar ocorrendo de modo superficial e fragmentado, não havendo ainda no documento qualquer contextualização ou aporte teórico no que se refere ao tema aqui exposto.

5. Considerações finais

De um modo geral e superficial, a temática do Bioma Pampa se faz presente no PPCCN. Contudo, a sua menção não ocorre de maneira satisfatória, encontrando-se fragmentada e descontextualizada, tanto no tocante às disciplinas onde ocorre, quanto em relação à UNIPAMPA. É preciso levar em conta a inserção da Universidade dentro dos limites do território do bioma, bem como no comprometimento da instituição para com desenvolvimento técnico, científico, econômico e socioambiental da regional, pautada nos preceitos da sustentabilidade.

Faz-se relevante destacar a importância da revisão e da inclusão de todos os aspectos aqui levantados na atualização do PPCCN, principalmente quando

levado em conta a importância do Bioma Pampa, não só para a região, mas para todo o país e o mundo, posto as suas riquezas naturais, relevância cultural e, principalmente, suas fragilidades frente às ações humanas. Sobretudo em um momento tão crítico para as políticas ambientais nacionais, de ataque à ciência e às entidades voltadas para a preservação dos patrimônios naturais em nosso país.

O presente estudo proporciona dados importantes que destacam o que deve ser revisado e incluído sobre a temática central, visando a formação de futuros professores de CN da UNIPAMPA, Campus Uruguiana, considerando a conjuntura atual que o Brasil se encontra, onde ocorreram implementações de documentos normativos que devem servir de referência para o ensino de determinados conteúdos na educação básica, como a Base Nacional Comum Curricular e o Referencial Curricular Gaúcho.

Estes dados reforçam a problemática do bioma e o seu status negligenciado nas instâncias do ensino básico e superior e a justificativa de que cabe à universidade se apropriar desta temática para trabalhar essas questões junto aos futuros docentes e à formação continuada dos professores atuantes da rede básica. Suprindo assim as lacunas existentes no conhecimento destes profissionais e promovendo a aproximação dos educandos com a temática ambiental e o despertar da consciência para a sua preservação.

Além disso, o presente trabalho pode vir a contribuir com estudos posteriores relativos a análise de documentos educacionais, apontando a necessidade da qualificação docente para o ensino de biomas, bem como a necessidade de reformulação de projetos políticos de cursos de licenciatura, no intuito de estimular a importante e necessária estratégia de contextualizar, promovendo o reconhecimento e pertencimento regional tanto de futuros professores(as), quanto de estudantes da educação básica.

6. Agradecimentos

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES pelo auxílio financeiro e fomento à pesquisa na forma de Bolsa CAPES - DS.

7. Referências

- ALMEIDA, D.F.; et al. Atitudes de alunos em relação a seres vivos e ecossistemas. **Góndola, Enseñanza Y Aprendizaje De Las Ciencias**, Bogotá, v.14, n.1, pp.80-87, 2019.
- BENCKE, G.A.; CHOMENKO, L; SANT'ANNA, D.M. O que é o Pampa? In: CHOMENKO, L.; BENCKE, G.A. (Org.). **Nosso Pampa desconhecido**. Fundação Zoológica do Rio Grande do Sul. Porto Alegre: Brasil, 2016. pp.17-43.
- BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. Vocabulário Básico de Recursos Naturais e Meio Ambiente. Rio de Janeiro: Brasil, 2004.
- BRASIL. Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica. Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica. Brasília: Brasil, 2013, p.546.
- BRASIL. Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica. Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio. Brasília: Brasil, 2000, p.109.
- BRASIL. Ministério da Educação, Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências Naturais Terceiro e Quarto Ciclos do Ensino Fundamental. Brasília: Brasil, 1998a, p.138.
- BRASIL. Ministério da Educação, Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais: Tema Transversal Meio Ambiente. Brasília: Brasil, 1998b, p.167-242.
- BRASIL. Ministério da Educação, Conselho Nacional de Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília: Brasil, 2017, p.472.
- CASTRO, L.R.B.; CARVALHO, A.V.; PESSANO, E.F.C. Percepções de alunos do ensino fundamental sobre o Bioma Pampa, no oeste do Rio Grande do Sul, Brasil. **Revista Exitus**, v.9, n.4, pp.290-318, 2019.
- CHOMENKO, L. O pampa no atual modelo de desenvolvimento econômico. **Revista do Instituto Humanistas Unisinos On-line**, São Leopoldo, n.190, pp.22-30, 2006. Disponível em: <<http://www.ihuonline.unisinos.br/edicao/190>>. Acesso em: 10-06-2019.
- GIL, A.C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 7 ed. Atlas. São Paulo: Brasil, 2019. p.248.
- KATO, D.S.; KAWASAKI, C.S. As concepções de Contextualização do Ensino em documentos curriculares oficiais e de professores de Ciências. **Ciência & Educação**, Bauru, v.17, n.1, pp.35-50, 2011.
- MINAYO, M.C.S. **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. Vozes. Petrópolis: Brasil, 2000. p.96.
- OVERBECK, G.E.; et al. Fisionomia dos Campos. In: PILLAR, V.P.; LANGE, O. (Org.). **Os campos do Sul**. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre: Brasil, 2015. pp.33-41.
- PARIS, A.M.V.; et al. O que os jovens gaúchos que residem na Mata Atlântica pensam sobre o Pampa?. **Perspectiva**, Erechim, v.40, n.152, pp.111-123, 2016.
- PESSANO, E.F.C.; et al. O Rio Uruguai Como Tema Para a Educação Ambiental no Ensino Fundamental. **Revista Contexto & Educação**, Ijuí, v.30, n.96, pp.29-63, 2015.
- PIMENTEL, A. O método da análise documental: seu uso numa pesquisa historiográfica. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, n.114, pp.179-195, 2001.
- PINTO, L.F. O Bioma Pampa nos anos iniciais do ensino fundamental: abordagens e percepções. 125 p. Mestrado em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde - Centro de Ciências Naturais e Exatas, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2019.
- ROJAS, J.E.P. Investigación con estudio de casos. Autor: Robert E. Stake. **Góndola, Enseñanza y Aprendizaje de las Ciencias**, Bogotá, v.10, n.2, pp.99-104, 2015.
- SANTANA, R.C.M.; et al. O uso de tecnologias móveis no Ensino de Ciências: uma experiência sobre o estudo dos ecossistemas costeiros da Mata Atlântica sul capixaba. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, v.11, n.4, pp.2234-2244, 2016.
- SAWITZKI, M.C.; et al. Terrário: um recurso à investigação, interdisciplinaridade e aprendizagem significativa. In: LEITE, C.; ZABALZA, M. (Org.) **Ensino Superior: Inovação e qualidade**. Centro de Investigação e Intervenção Educativas, Porto: Portugal, pp.2751-2760, 2012.
- SCHONS, E.F.; et al. A contextualização como ferramenta no Ensino de Ciências. In: PESSANO, E. F. C.; et al.

(Org.). **Contribuições para o Ensino de Ciências:** alfabetização científica, aprendizagem significativa, contextualização e interdisciplinaridade. 1 ed. EdU-NIPAMPA, Bagé: Brasil, pp.18-33, 2017.

RIO GRANDE DO SUL. Secretaria de Educação do Estado do Rio Grande do Sul, Departamento Pedagógico. Referencial Curriculares Gaúcho. Porto Alegre, 2018. Disponível em: <<http://curriculo.educacao.rs.gov.br/>> Acesso em: 10, jan., 2019.

UNIPAMPA. Universidade Federal do Pampa. Projeto pedagógico do curso de Ciências da Natureza – Licenciatura. Uruguaiana, 2013, p.210.

VIÇOSA, C.S.C.L.; et al. Diagnóstico no Projeto Político Pedagógico sobre a transversalidade e interdisciplinaridade no ensino fundamental. **Ciências & Ideias**, v.8, n.3, pp.01-19, 2017.

YIN, R.K. **Estudo de Caso:** Planejamento e Métodos. 5. ed. Bookman. Porto Alegre: Brasil, 2015, p.320.

