

Educação Ambiental na Universidade: um estudo sobre a presença de Indicadores de Ambientalização Curricular em cursos de formação de professores


Environmental Education at the University: a study about the presence of Curricular Environmentalization Indicators in teacher training courses

Educación Ambiental en la Universidad: un estudio sobre la presencia de indicadores Curriculares de Ambientalización en los cursos de formación docente

Gabriela Araujo Correia¹

 <https://orcid.org/0000-0001-5597-2091>

Alba Regina Azevedo Arana²

 <https://orcid.org/0000-0001-8995-4449>

RESUMO: A pesquisa teve como objetivo discutir e confrontar a presença de indicadores de ambientalização da Rede ACES nos planos de ensino dos cursos de formação de professores em uma universidade particular do oeste paulista, São Paulo - Brasil. O trabalho procura questionar: qual a preocupação ambiental presente nos cursos de formação de professores? A pesquisa foi do tipo quanti-qualitativa com o uso de técnicas de análise documental e de análise de conteúdo. Foram analisados 33 planos de ensino de 33 disciplinas ofertadas nos 13 cursos de graduação por meio da análise documental da matriz curricular e dos planos de ensino das disciplinas dos cursos. Os resultados possibilitaram identificar como os cursos estudados abordam a questão ambiental em seus planos, bem como quanto à presença de indicadores de ambientalização curricular nestes cursos. Essa pesquisa constatou uma baixa existência de assuntos que envolvam a temática ambiental nos 13 cursos levantados, contudo é possível afirmar que o curso de Ciências Biológicas é o que possui o maior grau de ambientalização dentre os cursos avaliados. Consideram-se importantes as ações de sensibilização dos professores formadores quanto à importância de serem protagonistas da educação ambiental no ambiente escolar.

PALAVRAS-CHAVE: Ensino. Temática ambiental. Formação de professores.

ABSTRACT: *The research aimed to discuss and confront the presence of ACES environmentalization indicators in the teaching plans of teacher training courses at a private university in western São Paulo, São Paulo- Brazil. The work seeks to ask: What is the environmental concern present in*

¹ Mestranda em Geografia pela Universidade do Oeste Paulista, UNOESTE. E-mail: acorreia.gabriela@gmail.com.

² Professora da Graduação e do Mestrado em Meio Ambiente e Desenvolvimento da Universidade do Oeste Paulista, UNOESTE. E-Mail: alba@unoeste.br.

teacher training courses? The research was quantitative and qualitative using document analysis and content analysis techniques. Thirty-three teaching plans from 33 subjects offered in the 13 undergraduate courses were analyzed through documentary analysis of the curriculum matrix and the teaching plans of the course subjects. The results allowed us to identify how the courses studied address the environmental issue in their plans, as well as the presence of Curriculum Environmental indicators in these courses. This research found a low existence of subjects that involve the environmental theme in the 13 courses raised, however it is possible to affirm that the course of Biological Sciences has the highest degree of environmentalization among the other evaluated courses. Sensitization actions by teachers regarding the importance of being protagonists of environmental education in the school environment are considered important. 1.500 caracteres com espaço, contendo descrição, objetivo, metodologia e resultados.

KEYWORDS: *Teaching. Environmental theme. Teacher training.*

RESUMEN: *La investigación tuvo como objetivo discutir y confrontar la presencia de indicadores de ambientalización de la Red ACES en los planes de enseñanza de cursos de capacitación docente en una universidad privada en el oeste de São Paulo, São Paulo, Brasil. El trabajo busca preguntar: ¿Cuál es la preocupación ambiental presente en los cursos de capacitación docente? La investigación fue cuantitativa y cualitativa utilizando técnicas de análisis de documentos y análisis de contenido. Treinta y tres planes de enseñanza de 33 asignaturas ofrecidas en los 13 cursos de pregrado se analizaron mediante el análisis documental de la matriz curricular y los planes de enseñanza de las asignaturas del curso. Los resultados nos permitieron identificar cómo los cursos estudiados abordan el tema ambiental en sus planes, así como la presencia de indicadores ambientales curriculares en estos cursos. Esta investigación encontró una baja existencia de temas que involucran el tema ambiental en los 13 cursos planteados, sin embargo, es posible afirmar que el curso de Ciencias Biológicas tiene el mayor grado de ambientalización entre los otros cursos evaluados. Se consideran importantes las acciones de sensibilización de los docentes sobre la importancia de ser protagonistas de la educación ambiental en el entorno escolar.*

PALABRAS CLAVE: *Enseñanza. Tema ambiental. Formación de profesores.*

INTRODUÇÃO

A inserção da sustentabilidade socioambiental no âmbito acadêmico compreende-se não somente dentro de uma organização curricular, mas também ao que se refere à gestão, formação de professores, materiais didáticos e fomento à cidadania. Desta forma, investigar como as universidades brasileiras, públicas ou privadas, abordam a questão da ambientalização curricular em seus cursos de graduação é uma necessidade, principalmente, para promover a conscientização ambiental dos recursos humanos que tais instituições prepararam para o mercado de trabalho.

A educação ambiental deve, de modo geral, incluir discussões que extrapolem o campo da natureza, mas também da cultura, do consumo e das práticas sociais como um todo. É importante que o meio em que o ser humano vive possibilite a ele ser mais sustentável. É nesta ótica que a temática deve ser inserida no ambiente educacional (BRASIL, 2014).

Atualmente, instituições têm trabalhado de forma mais significativa, fazendo com que seus professores reflitam sobre sua atuação, não somente nas questões que envolvam aspectos curriculares, mas também no sentido que abarquem a ambientalização como proposta para seus cursos.

A Rede Ambientalización Curricular de los Estudios Superiores (REDE ACES, 2002), que busca conceituar o ensino visando a educação ambiental dentro das instituições de ensino superior, tem seu conceito de ambientalização curricular utilizado por universidades de vários países (JUNYENT; GELI DE CIURANA; ARBAT, 2003). Dentre os estudos levantados, a rede é responsável pela criação de dez indicadores de ambientalização no ensino superior. As características de um estudo ambientalizado são: adequação metodológica; espaços de reflexão e participação democrática; compromisso com a transformação das relações Sociedade-Natureza; complexidade; ordem disciplinar: flexibilidade e permeabilidade; contextualização (local-global); levar em conta o sujeito na construção do conhecimento; considerar os aspectos cognitivos e afetivos, éticos e estéticos; coerência e reconstrução entre teoria e prática; orientação prospectiva de cenários alternativos (que se respeitem as gerações futuras), (REDE ACES, 2002).

Kitsmann e Asmus (2012) ainda conceituam a ambientalização como sistêmica, enfocando que ambientalizar um currículo vai além da integração de conteúdo de práticas socioambientais ao conteúdo já existente em cada disciplina. A autora propõe o conceito de ambientalização sistêmica com o objetivo de ressignificar conteúdos, metodologias e estruturas educativas em um processo que busque abranger toda a dimensão socioambiental.

Freitas e Oliveira (2004, p. 166) também conceituam a ambientalização curricular, que para eles, deve ser trabalhada de forma interdisciplinar, visando uma ambientalização “[...] centrada em aspectos tanto conceituais, como procedimentais, atitudinais e políticos, envolvendo aspectos cognitivos, afetivos e valorativos relativos à temática ambiental”.

Além da Rede Aces e dos demais autores que abordam a temática, no artigo nº 10 da Resolução do CNE nº 2, de 15 de junho de 2012, das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental, é citado que “[...] as instituições de Educação Superior devem promover sua gestão e suas ações de ensino, pesquisa e extensão orientadas pelos princípios e objetivos da Educação Ambiental”. Desta forma, percebe-se que a educação ambiental e a ambientalização devem ser inseridas em todo o ambiente acadêmico, não somente em grades curriculares, mas sim, de forma interdisciplinar nas disciplinas, ações extensivas e de pesquisa (BRASIL, 2012).

Torna-se ainda importante destacar que desde a LDB de 1996 o uso da temática ambiental vem sendo estimulada na educação básica, e os cursos superiores, atentos a essa demanda, estimulam a discussão da temática ambiental em diferentes componentes.

Podemos destacar ainda esta preocupação na Política Nacional (BRASIL, 1999), no Programa Nacional de Educação Ambiental – ProNEA (BRASIL, 2005) e, mais recentemente, a Resolução n. 2, de 15 de junho de 2012, que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental - DCNEA (BRASIL, 2012).

Sendo assim, o artigo tem como objetivo apresentar uma discussão sobre a presença de indicadores de ambientalização nos planos de ensino dos cursos de formação de professores de uma universidade particular do oeste paulista, com base na Rede Ambientalização Curricular do Ensino Superior (ACES).

A pesquisa partiu da seguinte questão: qual a preocupação ambiental presente nos cursos de formação de professores? Tendo em vista a Instrução Normativa nº 10 (BRASIL, 2010), que regulamenta a política ambiental nas universidades, a hipótese levantada neste estudo é que os cursos de formação de professores da universidade estudada apresentam o processo de ambientalização curricular ainda modesto, e que a preocupação ambiental tem sido refletida em cursos diretamente ligados à ciência ambiental.

Os resultados desta pesquisa poderão oferecer subsídios e estratégias às propostas de políticas institucionais de ambientalização para gestores de instituições de ensino superior de cursos de licenciatura. Este estudo foi estruturado em quatro seções. No item seguinte, são apresentados os procedimentos metodológicos. Posteriormente, foi feita a descrição das análises da pesquisa de campo e os resultados obtidos. No item seguinte se tem as discussões do estudo e no último item são feitas as considerações finais.

EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMO PROPOSTA PEDAGÓGICA

A educação ambiental (EA) deve, de modo geral, incluir discussões que extrapolem o campo da natureza, mas também da cultura, do consumo, das práticas sociais como um todo. É importante que o meio em que o ser humano vive seja de fato vivenciado de forma sustentável em sua totalidade. É nesta ótica que a temática deve ser inserida no ambiente educacional.

Portanto, ela deve ser atravessada por vários campos de conhecimento, como uma abordagem multirreferencial, e a complexidade ambiental (LEFF, 2001) reflete um tecido conceitual heterogêneo, onde os campos de conhecimento, as noções e os conceitos podem ser originários de várias áreas do saber (TRISTÃO, 2002, 2010).

Mas para Saviani (2015, p. 35) a educação ambiental precisa ser desenvolvida no ensino formal, ou seja, na educação escolar, como processo de formação dos indivíduos, compreendendo a escola como “[...] forma principal e dominante de educação”.

Carvalho (2012) ainda aponta que, no contexto escolar, muitas são as práticas e relações que se estabelecem, constituindo um espaço em que muitos conhecimentos são

desenvolvidos e ações efetivadas. No espaço da escola ocorrem as mediações que envolvem conhecimentos, ideias, práticas e ações importantes na prática pedagógica.

Desta forma, no contexto escolar verificamos que, em 1997, o Conselho Nacional de Educação aprovou os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), que se trata de uma base para escolas inserirem em seus planos de ensino as temáticas consideradas essenciais para o aprendizado escolar, sendo elas: “[...] meio ambiente, ética, pluralidade cultural, orientação sexual, trabalho e consumo” (BRASIL, 2007, p. 14), além de outros tópicos que poderiam ser inseridos pela própria unidade de ensino e comunidade. No mesmo ano, em 1997, um curso de capacitação sobre recursos naturais foi criado com o objetivo de preparar grupos para mediar conflitos. Com o tema “Educação no Processo de Gestão Ambiental”, seu objetivo era atingir pessoas que promoviam, de alguma forma, ações de gestão ambiental, sendo elas técnicos, produtores rurais, dentre outros. (BRASIL, 2014). Sobre isso, o ProNEA cita que a educação ambiental deve ser:

[...] capaz de integrar os múltiplos aspectos da problemática ambiental contemporânea. Essa abordagem deve reconhecer o conjunto das inter-relações e as múltiplas determinações dinâmicas entre os âmbitos naturais, culturais, históricos, sociais, econômicos e políticos. Mais até que uma abordagem sistêmica, a educação ambiental exige a perspectiva da complexidade, que implica em que no mundo interagem diferentes níveis da realidade (objetiva, física, abstrata, cultural, afetiva...) e se constroem diferentes olhares decorrentes das diferentes culturas e trajetórias individuais e coletivas (BRASIL, 2014, p. 24).

Sobre a produção e apoio à elaboração de materiais educativos e didático-pedagógicos, o texto ainda sugere uma parceria entre os Ministérios da Educação e do Meio Ambiente para que ambos ofereçam por mecanismos próprios os materiais que abordem a temática ambiental, sendo eles impressos e audiovisuais a serem distribuídos para todos os estados. O texto ainda sugere que sejam produzidos materiais didáticos sobre a temática ambiental e questões socioambientais locais e regionais e que sejam distribuídos a instituições de todos os níveis de ensino (BRASIL, 2014).

Em 2003, a Conferência Nacional do Meio Ambiente também debateu a educação ambiental. O tema central do evento foi “Fortalecimento do Sistema Nacional do Meio Ambiente” e seus objetivos foram o de definir diretrizes para fortalecer o Sistema Nacional do Meio Ambiente (Sisnama); planejar ações para aumentar a participação da comunidade na temática sustentável e investigar a situação socioambiental. Além disso, os temas abordados nas deliberações foram: informação, comunicação, capacitação e educação ambiental (BRASIL, 2008).

Os marcos legais que foram instituídos em diferentes períodos mostram a importância da discussão da temática ambiental no cenário da educação, porém não são garantia de

uma melhora no campo educacional, já que normas e diretrizes, apesar de serem apresentadas, não contam com posterior fiscalização ou até mesmo uma continuidade até que sejam de fato praticadas (LAYRARGUES; LIMA, 2014). A discussão no cenário político existe, porém falta acompanhamento frente ao que é proposto a fim de que as ações não sejam deixadas somente no papel. Além disso, as instituições precisam ser motivadas a seguir as diretrizes propostas de forma que as responsabilidades sejam divididas, não deixando a responsabilidade da ambientalização somente nas mãos das instituições de ensino.

MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa se baseou na abordagem quanti-qualitativa com o uso de técnicas de análise documental e de análise de conteúdo (BARDIN, 2009). Nos documentos, foi verificada a existência de conceitos de educação ambiental e de resíduos, com base nos estudos de Ruscheinsky (2012), Ometo *et al.* (2014), Sorrentino e Biosoli (2014) e da Rede Aces (2002).

Foram analisados 33 planos de ensino de 33 disciplinas ofertadas nos 13 cursos de graduação da Faclepp. Os procedimentos para a realização da análise desses planos foram divididos em etapas.

Na primeira etapa verificou-se a existência das seguintes palavras-chave (ou radicais): “ambient” (meio ambiente), “sustent” (sustentabilidade), “natur” (natureza), “ecolog” (ecologia), “soc” (sociedade), e “resíd” (resíduos). A investigação se deu por meio da análise nos próprios nomes das 616 disciplinas ofertadas nos 13 cursos. No total, foram localizados 35 radicais presentes em 34 disciplinas.

Na segunda etapa, buscaram-se os planos de ensino das 34 disciplinas ofertadas pelos cursos da Faclepp para um novo levantamento. Nesta etapa, foi realizada uma nova busca por radicais, a fim de saber quantas vezes as palavras eram citadas dentro dos documentos.

Na terceira etapa, foi realizada uma leitura aprofundada dos planos de ensino a fim de investigar como os cursos incorporam a temática ambiental e o tema resíduos em suas disciplinas, a temática ambiental aqui entendida como ações e formas de discutir e tratar a preocupação ambiental e a educação ambiental nas disciplinas. Em termos gerais a educação ambiental está relacionada com os processos através dos quais se realiza, e determinada em função dos objetivos e dos conteúdos a serem utilizados. Portanto, vários autores (CARVALHO, 2012; GUIMARAES, 2005; KITSMANN; ASMUS, 2012; LOUREIRO, 2004; NOVICKI, 2007) entendem a EA como processo, as metodologias como um conjunto de práticas, atividades, procedimentos, técnicas e seus consequentes recursos didáticos, e

como veículos através dos quais serão operacionalizados os princípios básicos e os objetivos fundamentais da EA.

Além disso, nesta etapa, a leitura também objetivou confrontar os planos com os indicadores de ambientalização da Rede ACES, a fim de compreender se os cursos, responsáveis pela produção de conhecimento e formação de futuros profissionais, estão ou não ambientalizados diante dos 10 indicadores da Rede Aces. Vale reforçar ainda que as disciplinas foram observadas levando em consideração a máxima da ambientalização curricular, que é a de promover um compromisso de transformação social e fortalecer a relação do ser humano com a sociedade e a natureza.

Proposta por Bardin (2009), a metodologia utilizada para a análise dos dados foi a análise de conteúdo, a qual compreende as seguintes etapas: pré-análise; exploração do material; tratamento dos resultados, inferência e interpretação com a organização e classificação dos temas ambientais para encontrar os núcleos de sentido; e redação das análises e sínteses. A leitura dos projetos pedagógicos e dos planos pedagógicos das disciplinas ministradas pelos professores serviu para a identificação dos conteúdos da análise da temática ambiental.

RESULTADOS

Foram analisados todos os planos de ensino de disciplinas que tiveram radicais “ambient” (meio ambiente), “sustent” (sustentabilidade), “natur” (natureza), “ecolog” (ecologia), “soc” (sociedade), e “resid” (resíduos) encontrados, a começar pelo curso de Letras, que têm ao todo 42 disciplinas previstas para os seis termos de formação profissional, sendo três delas destinadas ao estágio supervisionado em diferentes momentos. Durante a pesquisa, com foco apenas nos nomes das matérias ministradas, foi identificado somente um radical, sendo ele “ciências humanas e sociais”, com 40 horas de duração ofertada no primeiro termo do curso.

O curso de Ciências Biológicas licenciatura tem três anos de duração e, ao longo deste período, 43 disciplinas previstas para os seis termos de formação profissional, sendo três delas de estágio supervisionado em diferentes momentos. Durante a pesquisa foram encontrados os radicais “soc”, “amb” e “eco” nas seguintes disciplinas: “Ciências humanas e sociais” e “Biogeografia e ecologia geral”, ambas no primeiro termo e com 80 horas de duração cada uma; “Ecologia de populações e comunidades”, ministrada no quarto termo e com 80 horas de duração; “Legislação e educação ambiental”, com 40 horas, e “Ecologia e ecofisiologia vegetal”, ambas do sexto termo.

Já o curso de Ciências Biológicas bacharelado tem ao todo 55 disciplinas previstas para os oito termos de formação profissional, sendo somente uma delas optativa, a Língua

Brasileira de Sinais, e duas de estágio supervisionado em diferentes momentos. Foram encontrados radicais: “soc”, “eco” e “amb”, nas seguintes disciplinas: “Ciências humanas e sociais” e “Biogeografia e ecologia geral”, ambas ministradas no primeiro termo e com 80 horas de duração; “Ecologia de populações e comunidades”, com 80 horas de duração a ser ministrada no quarto termo; “Legislação e Educação Ambiental”, com 40 horas ofertadas no sexto termo; “Ecologia e ecofisiologia vegetal”, com 40 horas, e “Química Ambiental para biologia”, ambas ministradas no sétimo termo; e “Planejamento e gestão ambiental”, oferecida no oitavo termo do curso.

No curso de Física, que conta com 44 disciplinas previstas para os seis termos de formação profissional, sendo três delas destinadas a estágio supervisionado em diferentes momentos do curso, entre as palavras-chaves encontradas durante o levantamento, destacam-se “soc” e “amb”, em “Ciências humanas e sociais”, com 40 horas de duração no terceiro termo, e “Física Ambiental”, com 80 horas ministradas no quinto termo.

O curso de Geografia conta com 44 disciplinas previstas para os seis termos de formação profissional, sendo três delas de estágio supervisionado. Nas matérias lecionadas, foram encontrados dois radicais, sendo eles “soc” e “amb”, nas disciplinas de “Sociologia I”, ministrada com 80 horas no terceiro termo e “Sociologia II”, ministrada com 80 horas no quarto termo, e “Educação ambiental”, ofertada com 80 horas no quinto termo.

Em História, com 44 disciplinas previstas para os seis termos de formação profissional, sendo três delas de estágio supervisionado em três termos, foram encontrados radicais como “soc” e “amb”, nas disciplinas de Sociologia I e II, no terceiro e quarto termos, ambos com 80 horas de duração, e no sexto termo, a disciplina de Patrimônio histórico, cultural e ambiental, também com 80 horas.

Já o curso de Matemática tem ao todo 42 disciplinas previstas para os seis termos de formação profissional, sendo que em três destes termos os alunos fazem estágio supervisionado. Durante a pesquisa dos radicais, foi encontrado no terceiro termo a inicial “soc”, na matéria de “Ciências humanas e sociais”, que tem 40 horas de duração.

Na licenciatura em Música, que tem ao todo 58 disciplinas previstas para os seis termos de formação profissional, o curso é composto por estágio supervisionado em três termos. O curso disponibiliza a modalidade de bacharelado, com oito termos de formação profissional. Porém, durante a pesquisa, nenhum radical foi encontrado.

O curso de Pedagogia tem ao todo 61 disciplinas previstas para os oito termos de formação profissional, sendo três delas de estágio supervisionado. Durante a pesquisa dos radicais, o curso de pedagogia apresentou as seguintes palavras-chave em suas matérias: “soc” e “natur”. As disciplinas encontradas foram “Sociologia geral”, no primeiro termo, com 40 horas de duração; “Sociedade da educação”, com 40 horas de duração no segundo termo; “Natureza e sociedade na educação infantil”, com 80 horas de duração ministradas

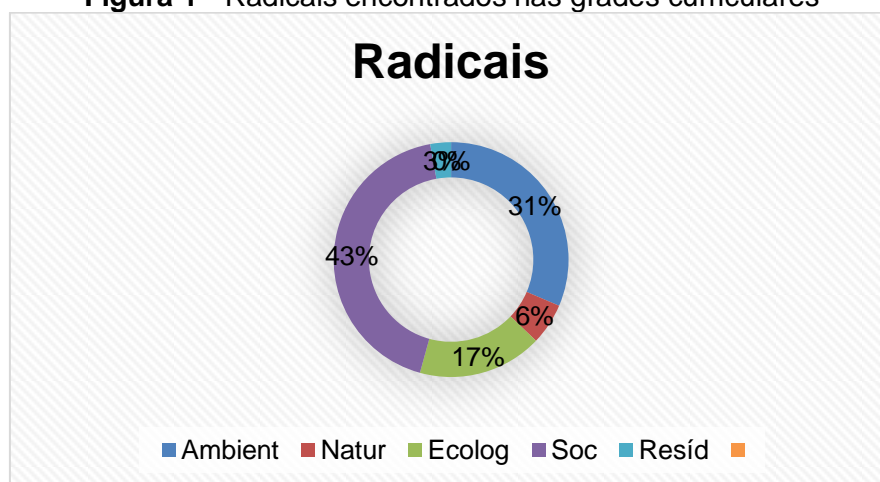
no quarto termo; “Met. das ciências da natureza no ensino fundamental”, com 80 horas de duração no quinto termo do curso e, por fim, no sexto termo, a disciplina de “Ciências sociais no ensino fundamental”, com 40 horas de duração.

O curso de Química Licenciatura tem ao todo 38 disciplinas previstas para os seis termos de formação profissional e também conta com três períodos de estágio supervisionado. Os radicais encontrados nas disciplinas foram “soc” e “amb” nas disciplinas de “Ciências humanas e sociais”, ministrada no primeiro termo com 80 horas de duração; “Química ambiental”, ofertada no quinto termo, com 80 horas de duração; e “Química ambiental II”, matéria lecionada no sexto termo com 80 horas de duração.

O curso de Química Bacharelado conta com 48 disciplinas previstas para os oito termos de formação profissional, sendo somente uma delas optativa, a Língua Brasileira de Sinais, além de estágio supervisionado em dois momentos do curso. Quanto aos radicais pesquisados nas matérias lecionadas, foram localizados os seguintes: “soc”, “amb” e “resíd”. As disciplinas em que as palavras foram encontradas são “Ciências humanas e sociais”, ministrada no primeiro termo com 80 horas de duração; “Química ambiental I”, com 80 horas no quinto termo; “Química ambiental II”, também com 80 horas, no sexto termo; “Gestão e tratamento de resíduos”, ministrada com 80 horas no sétimo termo.

Atualmente, o curso de Artes Visuais tem ao todo 44 disciplinas previstas para os seis termos de formação profissional, sendo três delas destinados ao estágio supervisionado em diferentes momentos. Durante a pesquisa, com foco apenas nos nomes das disciplinas ministradas, foram encontrados 35 radicais em 34 disciplinas ofertadas pelos cursos da Faclepp, sendo eles: 11 para “ambient”; 2 para “natur”; 6 para “ecolog”; 15 para “soc”; 1 para “resíd” e nenhum para “sustent” (Figura 1).

Figura 1 - Radicais encontrados nas grades curriculares



Fonte: Autoras (2018)

Na Figura 1, é possível notar que o radical que mais aparece é “soc”, 15 vezes, seguido por “ambient”, que aparece em 11 momentos, depois “ecolog”, com seis, “natur”, com duas aparições e, por fim, “resíd”, que aparece em uma disciplina. Já o radical “sustent” não aparece nas disciplinas pesquisadas. Após esta etapa, um novo levantamento foi iniciado dentro das 34 disciplinas em que foram detectados os radicais, porém, desta vez, os planos de ensino é que foram objetos de pesquisa. As palavras-chave foram pesquisadas dentro dos planos a fim de ampliar as possibilidades de ambientalização curricular, sendo fiel ao que cada disciplina apresenta.

Na Figura 2 é possível visualizar a quantidade de disciplinas em que os radicais foram encontrados. Ciências Humanas e Sociais, por exemplo, é ofertada em sete cursos, já Legislação e educação ambiental é ministrada duas vezes, e assim sucessivamente.

Figura 2 - Disciplinas ofertadas que tiveram radicais encontrados



Fonte: Autoras (2018).

No curso de Ciências Biológicas (licenciatura e bacharelado), dentro da disciplina de Biogeografia e Ecologia Geral, ministrada no 1º termo, foram encontrados 27 radicais, sendo 11 “ambient”; 1 “sustent”; 2 “natur” e 13 “ecolog”. Segundo o Plano de Ensino pesquisado o objetivo da disciplina é “adquirir e aplicar conceitos de Ecologia e Biogeografia”, no entanto o documento apresenta em sua ementa a “interação entre o homem e o ambiente” como um dos temas a serem abordados. Ainda no curso de Ciências Biológicas, na disciplina de Ciências Humanas e Sociais, ministrada também no 1º termo das modalidades de bacharelado e licenciatura, foram encontrados 14 radicais, todos na inicial “soc”. Segundo o Plano de Ensino pesquisado, constatou-se que um de seus principais objetivos é “inserir o educando no debate sobre as questões mais prementes da sociedade contemporânea, envolvendo aspectos como preconceitos sociais e culturais, política e economia”.

No mesmo curso, dentro da disciplina de Ecologia de populações e comunidades, ministrada no 4º termo também nos níveis de bacharelado e licenciatura, foram encontrados 12 radicais, sendo 1 para “ambient”; 1 para “sustent”; 2 para “natur” e 8 para “ecolog”. Segundo o plano de ensino pesquisado, constatou-se que o enfoque da disciplina é “apresentar e discutir com os alunos os principais processos de organização de populações e comunidades, interações entre os elementos de cada sistema e suas dinâmicas de evolução dentro de uma perspectiva sistêmica”.

Também no curso de Ciências Biológicas Licenciatura, na disciplina de Ecologia e ecofisiologia vegetal, ofertada no 6º termo, foram encontrados 13 radicais, sendo 7 “ambient”; 1 “sustent” e 5 “ecolog”. Segundo o Plano de Ensino pesquisado, constatou-se em seus objetivos a motivação em “estudar os fatores ambientais que interferem nas comunidades vegetais”, bem como sobre “as principais formas de vegetação brasileira e sua relação com o ambiente”.

Ainda em Ciências Biológicas, dentro da disciplina de Legislação e educação ambiental, ministrada no 6º termo, foram encontrados 57 radicais, sendo 52 deles na inicial “ambient”; 3 em “sustent”; 1 em “natur” e 1 em “ecolog”. Segundo o plano de ensino pesquisado, constatou-se que a temática de educação ambiental presente em diversos tópicos do documento. O conteúdo programático também aponta para o discurso da educação ambiental e das legislações dentro da temática do meio ambiente em diversos momentos, tendo, por exemplo, as seguintes discussões: Política Nacional de Educação Ambiental, Desafios da Educação Ambiental, o papel da Educação Ambiental na formação de cidadãos, Elaboração de projetos de Educação Ambiental e Licenciamento Ambiental, dentre outros.

No curso de Ciências Biológicas bacharelado, na disciplina Ecologia e ecofisiologia vegetal, ministrada no 7º termo, foram encontrados 16 radicais, sendo 8 para “ambient”; 1 para “sustent” e 7 para “ecolog”. Segundo o plano de ensino pesquisado, constatou-se em seus objetivos a motivação em “estudar os fatores ambientais que interferem nas comunidades vegetais”. Além disso, em seu conteúdo programático, é citada a “abordagem sistêmica em ecologia e biologia”, além de vários outros tópicos que abordam a ecologia, o ambiente das plantas, dentre outros.

No mesmo termo do curso de bacharelado em Ciências Biológicas, na disciplina de Química Ambiental, foram encontrados 32 radicais, sendo 26 com a inicial “ambient”, 1 com a inicial “sustent” e 5 com a inicial “ecolog”. Já no 8º termo do curso de bacharelado em Ciências Biológicas, na disciplina de Planejamento e gestão ambiental, foram encontrados 48 radicais, sendo 39 “ambient”; 7 “sustent”; 1 “natur” e 1 “soc”. Segundo o plano de ensino pesquisado, há em seus objetivos a motivação em se voltar ao “planejamento e sistemas de gerenciemenro ambiental”, bem como o tratamento “dos instrumentos; a definição, origem e

características da Gestão Ambiental”. Dentre todos os aspectos citados no documento, ressalta-se ainda como uma das competências e habilidades da matéria o estabelecimento das “relações entre ciência, tecnologia e sociedade”.

No curso de Física, dentro da disciplina de Física ambiental, ministrada no 5º termo, foram encontrados 6 radicais, sendo 4 “ambient” e 2 “natur”. Segundo o plano de ensino pesquisado, constatou-se apenas a abordagem em “radioatividade ambiental”.

No curso de Geografia, dentro da disciplina de Sociologia I, ministrada no 3º termo, foram encontrados 28 radicais, sendo todos eles na inicial “soc”. Segundo o plano de ensino pesquisado, constatou-se em sua ementa a abordagem do tema “o homem e sua relação com a sociedade”, sendo esta uma importante temática dentro da ambientalização, no que diz respeito à relação do homem com a sociedade e a natureza. No quarto termo, na disciplina de Sociologia II, foram encontrados 38 radicais, sendo 2 para “ambient” e 36 para “soc”. Ainda no curso de Geografia, na disciplina Educação ambiental, ministrada no 5º termo, foram encontrados 24 radicais, sendo 19 “ambient”; 3 “sustent” e 2 “soc”. Segundo o plano de ensino pesquisado, constatou-se em seu objetivo a motivação em “discutir as propostas de superação dos problemas ambientais por meio da sustentabilidade e da educação ambiental; discutir e propor formas para a realização da educação ambiental na escola e na sociedade”.

No curso de História também foram encontrados radicais dentro da disciplina de Sociologia I, ministrada no 3º termo. Ao todo, foram encontrados 36 radicais, todos com a inicial “soc”. Segundo o plano de ensino pesquisado constatou-se a temática da relação do homem com a sociedade como um dos principais objetivos da disciplina, assim como citado no curso de Geografia.

No mesmo curso, dentro da disciplina de Sociologia II, ministrada no 4º termo, foram encontrados 35 radicais, sendo todos eles para a inicial “soc”. Segundo o plano de ensino pesquisado, constatou-se, assim como no curso de Geografia, o foco em “desenvolver uma postura acadêmica crítica e compreensiva da realidade social, comprometida com a formação humanística e o exercício da cidadania ativa e consciente, através do conhecimento sociológico, clássico e contemporâneo”.

Ainda no curso de História, dentro da disciplina Patrimônio histórico, cultural e ambiental, ministrada no 6º termo, foram encontrados 8 radicais, sendo 6 para “ambient” e 2 para “soc”. Segundo o plano de ensino pesquisado, o objetivo central da disciplina é “analisar e contextualizar as questões do patrimônio e refletir sobre os lugares de memória necessários para a sociedade contemporânea e os problemas atinentes às questões ambientais e históricas”.

No curso de Letras, dentro da disciplina de Ciências Humanas e Sociais, ministrada no 1º termo, foram encontrados 19 radicais, sendo todos para a inicial “soc”. Segundo o plano

de ensino pesquisado, constatou-se dentro de seu objetivo a responsabilidade em “inserir o educando no debate sobre as questões mais prementes da sociedade contemporânea, envolvendo aspectos como preconceitos sociais e culturais, política e economia”.

No curso de Matemática, dentro da disciplina de Ciências Humanas e Sociais, ministrada no 3º termo, foram encontrados 25 radicais, sendo 6 “ambient” e 19 “soc”. Segundo o plano de ensino pesquisado, constatou-se como objetivo da disciplina “inserir o educando no debate sobre as questões mais prementes da sociedade contemporânea, envolvendo aspectos como preconceitos sociais e culturais, política e economia”.

No curso de Pedagogia, dentro da disciplina de Sociologia geral, ministrada no 1º termo, foram encontrados 40 radicais, sendo 1 “natur” e 39 “soc”. Segundo o plano de ensino pesquisado, constatou-se como um dos objetivos da disciplina “aliar a reflexão sociológica da sociedade afim de melhor compreendê-la, articulando tais reflexões com a educação e as possibilidades desta de transformar a realidade social em busca de uma sociedade mais justa e igualitária”.

Já no 4º termo do curso de Pedagogia, dentro da disciplina de Natureza e sociedade na educação infantil, foram encontrados 36 radicais, sendo 2 “ambient”; 14 “natur” e 20 “soc”. Segundo o plano de ensino pesquisado, constatou-se forte presença do debate da temática ambiental. A ementa do documento apresenta o tema “a criança, a natureza e a sociedade”. Já em seus objetivos, um dos tópicos visa “refletir e compreender as representações da Natureza e da Sociedade inserindo-as no contexto da Educação Infantil e associando aos conhecimentos produzidos por crianças pequenas”.

Também no curso de Pedagogia, dentro da disciplina de Met. das ciências da natureza no Ensino Fundamental, ministrada no 5º termo, foram encontrados 46 radicais, sendo 26 “ambient”; 2 “sustent”; 12 “natur” e 6 “soc”. Segundo o plano de ensino pesquisado, constatou-se a presença de temas relacionados ao meio ambiente em diversos pontos do documento. Uma das abordagens da ementa visa trabalhar o “meio ambiente como espaço onde ocorrem diferentes relações”, bem como “Educação Ambiental com foco na sustentabilidade”. Já nos objetivos, um dos tópicos busca “entender o ensino de Ciências bem como a busca de compreensão crítica das inter-relações entre o Homem, a Natureza, a Sociedade e a Cultura a partir de uma prática social, focando a Educação Ambiental”.

No curso de Pedagogia, dentro da disciplina de Ciências Sociais no Ensino Fundamental, ministrada no 6º termo, foram encontrados 14 radicais, sendo 2 “ambient”; 1 “natur” e 11 “soc”. Segundo o plano de ensino pesquisado, constatou-se em um dos tópicos de sua ementa o enfoque em “adotar estratégias de ensino e aprendizagem para fomentar a problematização da realidade vivida e percebida dos alunos no ambiente em que estão inseridos como ponto de partida para transformação e emancipação”.

Nos cursos de bacharelado e licenciatura em Química, dentro da disciplina de Ciências Humanas e Sociais, ministrada no 1º termo, foram encontrados 18 radicais, sendo todos eles com a inicial “soc”. Segundo o plano de ensino pesquisado, constatou-se em seu objetivo o enfoque em “propiciar ao educando o conhecimento e a reflexão das Ciências Sociais e Humanas nos diferentes contextos históricos e culturais”.

No mesmo curso, dentro da disciplina de Química Ambiental, ministrada no 5º termo nas modalidades de bacharel e licenciatura, foram encontrados 26 radicais, sendo 22 “ambient”; 2 “sustent”; 1 “natur” e 1 “soc”. Ainda no curso de Química nas modalidades de bacharel e licenciatura, dentro da disciplina de Química Ambiental II, ministrada no 6º termo, foram encontrados 17 radicais, sendo 12 “ambient”; 1 “sustent”; 1 “soc” e 3 “resíd”. Segundo o plano de ensino pesquisado, constatou-se o fator químico ambiental, bem como processos que ocorrem na natureza, dentro de vários tópicos do documento. Dentro das habilidades e competências da disciplina, são apresentados ainda diversos tópicos sobre a temática ambiental, como, por exemplo: “entender a problemática da água no planeta em função da disponibilidade e consumo; entender que as propriedades da água regem muitas características do Meio Ambiente; [...] entender a composição do solo e sobre a poluição por resíduos sólidos”.

Por fim, no curso de Química, na modalidade de bacharel, dentro da disciplina de Gestão e tratamento de resíduos, ministrada no 7º termo, foram detectados 53 radicais, sendo 9 para “ambient”; 1 para “soc” e 43 para “resíd”. Segundo o plano de ensino, a matéria objetiva “definir, classificar e caracterizar os resíduos e poluentes ambientais. Conhecer a legislação, sistemas de gestão e tratamento de resíduos”. Já a ementa do documento elenca a “definição, classificação e caracterização de resíduos e poluentes ambientais. Conhecimento da legislação, sistema de gestão e tratamento de resíduos”. Durante todo o documento, diversos resíduos são elencados para abordagem durante as aulas, bem como a geração de tais resíduos em ambientes naturais. Um panorama geral é apresentado, por meio do Quadro 1, com a quantidade de radicais encontrados em cada disciplina.

A partir do Quadro 1 é possível perceber que o curso que mais se destaca com a presença de radicais é o de Ciências Biológicas, na modalidade de bacharel, com 219 palavras encontradas. Já o curso com o menor número de radicais é o de Física, apresentando apenas seis palavras. O curso de Pedagogia (132 radicais) e Química Bacharelado (114 radicais) também se destacam, em seguida Geografia (90 radicais) e História (80 radicais).

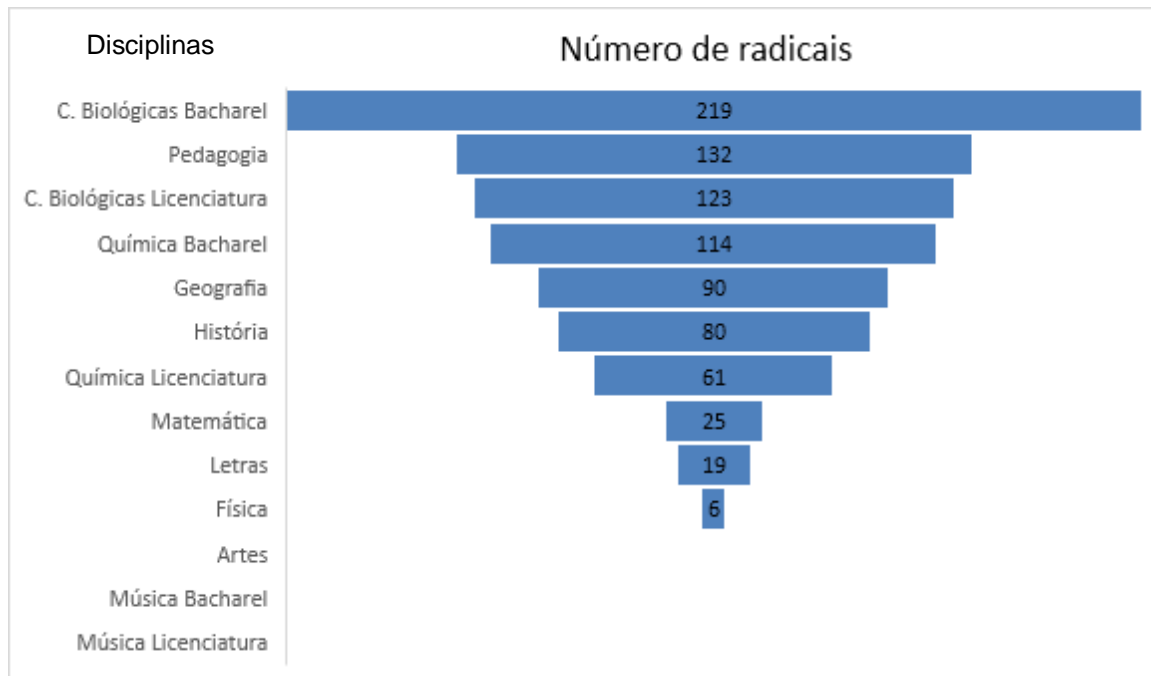
Os 13 cursos pesquisados são apresentados na Figura 3, tendo em vista que os cursos em que não houveram radicais encontrados foram Artes Visuais e Música Bacharelado e Licenciatura.

Quadro 1 - Radicais encontrados nos cursos da Faclepp

radicais	Ped	Let	His	Geo	Bio L	Bio B	Qu L	Qui B	Mat	Fís	Art	Mús L	Mús B
Soc	76	19	73	66	14	15	20	21	19	0	0	0	0
sustent	2	0	0	3	6	15	3	3	0	0	0	0	0
ambient	31	0	7	21	71	144	34	43	6	4	0	0	0
ecolog	0	0	0	0	27	39	0	0	0	0	0	0	0
natur	27	0	0	0	5	6	1	1	0	2	0	0	0
resíd	0	0	0	0	0	0	3	46	0	0	0	0	0
Total	132	19	80	90	123	219	61	114	25	6	0	0	0

Fonte: Autoras (2018).

Figura 3 - Radicais encontrados nas disciplinas ofertadas



Fonte: autoras.

DISCUSSÃO

A partir dos resultados apresentados podemos afirmar que o curso de Ciências Biológicas é o que possui o maior grau de ambientalização na Faclepp dentre os cursos avaliados. No curso de Ciências Biológicas - licenciatura e bacharelado, das 55 disciplinas ofertadas apenas oito possuem a abordagem da temática ambiental, porém, foi encontrado o maior número de radicais - 219 radicais -, “ambient” (meio ambiente), “sustent” (sustentabilidade), “natur” (natureza), “ecolog” (ecologia), “soc” (sociedade), e “resíd” (resíduos). O trabalho de Amorim *et al.* (2004, p. 99) enfatiza a preocupação não só da integração da Educação Ambiental na grande maioria das disciplinas dos cursos da

graduação, mas apresentar formas de tratá-la, enfocando que a temática ambiental deve ser como: “[...] um tecido vivo e vivificado, pelos sujeitos que interagem na produção discursiva [...]. No entanto, é importante que haja um diálogo entre áreas diferentes disciplinas do curso para que ganhem enfoque de abordagens interdisciplinares. É o chamado olhar sistêmico que devemos ter diante do mundo e, neste caso, do meio ambiente (CAPRA, 1996).

No curso de Pedagogia, das 61 matérias ofertadas, cinco delas tiveram radicais encontrados, abordando os mais diferentes assuntos envolvendo meio ambiente e educação ambiental. A educação ambiental é tema que precisa ser vivenciado além de uma disciplina isolada em um curso de ensino superior. O tema necessita ser trabalhado de forma interdisciplinar, por isso a necessidade de que diversas disciplinas se atentem ao tema. Sobre isso, Caride e Meira (2001) reforçam que precisamos promover os valores assentados na sustentabilidade e na responsabilidade social afirmando a promoção da transformação social, pensamento crítico e ação emancipatória.

No curso de Química, licenciatura e bacharelado, de 48 matérias ofertadas, apenas três tiveram as palavras-chave encontradas, porém, neste caso, além da abordagem sobre as questões ambientais, a disciplina ainda abordou a temática de resíduos, tema pouco encontrado nos demais cursos da Faculdade. Kitzmann e Asmus (2012) também defendem a importância da ambientalização curricular como um processo de inovação por meio de intervenções que visam integrar temas socioambientais aos conteúdos e às práticas das instituições de ensino.

No curso de Geografia, das 44 disciplinas ofertadas, apenas três tiveram a temática ambiental encontrada, bem como a presença de temas que abordam as relações do homem com a sociedade. No curso de História, das 44 disciplinas ofertadas, apenas três tiveram os radicais localizados, os quais também abordam as relações sociais e as questões ambientais de forma histórica. O meio ambiente precisa ser tema em todos os ambientes da sociedade. A crise ambiental, como apresentada por Leff (2001), pode ser caracterizada como uma crise do conhecimento e de civilização. O saber ambiental pode fazer parte do cotidiano da sociedade, e estar presente de forma interdisciplinar e transdisciplinar. O olhar para os problemas ambientais necessita ser sistêmico, porém a crise do conhecimento vivenciada pela sociedade rompe processos de desenvolvimento. A ambientalização curricular visa, principalmente, desenvolver melhores relações entre a sociedade e a natureza (REDE ACES, 2002), e esta relação tem se transformado negativamente em decorrência do capital e das necessidades de consumo arraigadas na sociedade.

No curso de Física, das 44 disciplinas ofertadas, apenas uma disciplina aborda a temática ambiental, porém voltada somente à radioatividade ambiental e seus impactos. No curso de matemática, das 42 matérias ofertadas, apenas uma teve radical encontrado, o

qual versa sobre relações sociais. Capra (1996) escreve sobre as diferenças entre a humanidade e a natureza, e que, mesmo sem capacidade de raciocínio, o meio ambiente ainda tem muito mais a ensinar para a sociedade do que o contrário.

Desta forma, o que se verificou com relação à ambientalização curricular dos cursos da Faclepp é que existe uma preocupação ambiental em alguns cursos, principalmente quando há aderência ao tema, como é o caso de Ciências Biológicas. Cursos como Física, Matemática e Letras foram diagnosticados com fraca ambientalização, enquanto Artes Visuais e Música apontaram a inexistência da preocupação ambiental em seus planos de ensino. Os resultados preocupam em razão da Faclepp ser uma faculdade de educação e formação de professores, que serão responsáveis por formar uma importante parcela da sociedade.

Os indicadores apresentados na pesquisa relacionados à temática ambiental que aparecem nos cursos da Faclepp já são indícios da preocupação docente com a formação de alunos. Porém, nas discussões voltadas a pontos estratégicos, os planos de ensino precisam evoluir ainda mais, indo ao encontro de uma ambientalização curricular plena e consciente. Os indicadores poderão ser medidos a cada final de semestre a fim de melhorar o desempenho dos alunos e dos professores, durante a preparação de suas ementas e projetos pedagógicos. É importante que haja formação e um acompanhamento deste método de ambientalização para que o meio ambiente não seja incluído nos debates apenas de forma empírica, mas com base em estudos e conceitos que contribuam para a evolução do curso, dos alunos e dos docentes.

Vale ressaltar a importância de um direcionamento mais significativo dos professores nos seus planos de ensino e metodologias de aprendizagem. A abordagem pedagógica interdisciplinar precisa ser baseada em estudos estratégicos e conceitos já existentes. Os docentes precisam saber o porquê de estarem inserindo as temáticas ambientais em seus planos e os alunos, em contrapartida, também ser cientes do aprendizado que estão recebendo sobre o meio ambiente independentemente do curso em que estejam inseridos. A discussão necessita ser constante, até que a temática esteja sendo incorporada de forma natural dentro dos planos de ensino e salas de aula, sem que haja dúvidas quanto a sua efetividade ou necessidade por parte de alunos e professores. A temática ambiente precisa ser compreendida como necessidade real de todos os cursos não somente pela urgência do planeta, mas também para o conhecimento e desenvolvimento acadêmico, pois, sem isso, o futuro pode ser ainda mais difícil e o meio ambiente menos compreendido.

Conforme Pavesi (2011), para que um currículo possa ser ambientalizado é necessário que haja uma transformação nos processos organizacionais de uma instituição de ensino superior, bem como uma revisão de sua cultura e de sua missão. O olhar necessita ser sistêmico diante dos problemas ambientais e a universidade, que é o ambiente

do saber e da formação de novos recursos humanos, precisa ser inserida como ferramenta de transformação. O debate da ambientalização pode ser inserido em todos os níveis de ensino, e sobretudo, na universidade, que pode ser o último nível de escolaridade a que um estudante terá acesso.

Mas de nada adiantariam mudanças em conteúdo, sem adaptações nas estratégias metodológicas e sem a capacitação docente para atendê-las e ressignificá-las de acordo com a realidade socioambiental na qual vivem seus alunos (KITSMANN; ASMUS, 2012; SORRENTINO; BIOSOLI, 2014), pois a temática da ambientalização curricular nas universidades constitui uma linha de investigação e de ação, em que a educação ambiental assume um papel transformador e emancipatório (GUERRA; FIGUEIREDO, 2014). E Kitzmann (2007) ainda ressalta a importância das mudanças curriculares norteadas por critérios e princípios que considere tanto a reforma curricular quanto a institucional, para garantir de forma eficaz a sua implementação.

Contudo, a incorporação da educação ambiental de forma permanente nas práticas pedagógicas, em especial, nas universidades, encontra inúmeros obstáculos para tornar realidade a ambientalização curricular. Vimos com esta pesquisa a realidade de alguns cursos de formação de professores, pois a prática da educação ambiental representa uma mudança radical na concepção e explicação de muitas das disciplinas lecionadas na universidade.

A crise do conhecimento precisa ser enfrentada. Os recursos naturais se tornaram, para o capital, uma maneira mais barata para se produzir, vender e lucrar. Porém este modelo de pensamento precisa ser desconstruído.

CONCLUSÃO

Os documentos analisados, que tratam dos planos de ensino e das matrizes curriculares, informam a existência de uma preocupação dos cursos de formação de professores em realizar o processo de ambientalização e a inserção da sustentabilidade nos seus planos. Contudo, a organização curricular dos cursos ainda se depara com um hiato entre o que recomendam as Diretrizes Curriculares e exigências do MEC-INEP para avaliação e credenciamento dos cursos, no que diz respeito à integração da Educação Ambiental na grande maioria das disciplinas dos cursos da graduação “[...] de modo transversal, contínuo e permanente” (INEP, 2015, p. 159). Portanto, não é possível, por enquanto, se falar em ambientalização da universidade enquanto um processo contínuo e dinâmico.

A educação ambiental precisa estar presente não somente nos cursos específicos que lidam com temáticas da área, mas em todas as áreas do conhecimento para que, juntas, em uma interdisciplinaridade, promovam uma grande transformação social.

O desafio está em ampliar os debates dentro da instituição para que a ambientalização ocorra não somente nos cursos da Faclepp, mas em todos os que são ofertados pela universidade. A inserção da temática ambiental pode acontecer em todos os níveis de ensino e dentro das disciplinas, apresentando relações da área com o meio ambiente.

Os cursos da Faclepp são, em sua grande maioria, de licenciatura, e formam profissionais que atuarão na educação de outros alunos. Desta forma, vale reforçar a necessidade da discussão da temática ambiental, para que estes profissionais sejam capazes de promover a educação ambiental com seus futuros alunos, visando um futuro com alunos conscientes e que compreendem melhor as questões ambientais. Isso resultará em uma melhor interação do ser humano com seus semelhantes, que vivem em sociedade, e em relação à natureza, de forma consciente e sustentável.

REFERÊNCIAS

- AMORIM, Antonio Carlos Rodrigues de *et al.* Diagnósticos e intervenções sobre ambientalização curricular nos cursos de licenciatura em biologia e geografia. *In:* GELI DE CIURANA, Ana Maria; SÁNCHEZ, Sara; JUNYENT, Mercè (ed.). **Ambientalización curricular de los estudios superiores**: aspectos de las universidades. Girona, Espanha: Universitat de Girona: Servei de Publicacions, 2004. v. 3, p. 93-129.
- BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Lisboa, Portugal: Edições 70, 2009.
- BRASIL. **Decreto nº 7.404, de 23 de dezembro de 2010**. Regulamenta a Lei no 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, cria o Comitê Interministerial da Política Nacional de Resíduos Sólidos e o Comitê Orientador para a Implantação dos Sistemas de Logística Reversa, e dá outras providências. Brasília, DF, Presidência da República, 2010. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/decreto/d7404.htm. Acesso em: 20 abr. 2019.
- BRASIL. **Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999**. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 1999. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9795.htm. Acesso em: 20 abr. 2019.
- BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Conselho Pleno. **Resolução nº. 2, de 15 de junho de 2012**. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. Brasília: MEC, 2012. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=17810&Itemid=866. Acesso em: 13 mar. 2018.
- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade. **Educação ambiental**: aprendizes de sustentabilidade. Brasília: Secad/MEC, 2007. Cadernos Secad, 1. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/secad/arquivos/pdf/educacaoambiental.pdf>. Acesso em: 15 jul. 2018.
- BRASIL. Ministério do Meio Ambiente Secretaria de Articulação Institucional e Cidadania Ambiental. Mudanças climáticas. *In:* CONFERÊNCIA NACIONAL DO MEIO AMBIENTE, 3.,

2008, Brasília, DF. **Caderno de debate** [...]. Brasília, DF: Ministério do Meio Ambiente, 2008. Tema: Vamos cuidar do Brasil. Recurso eletrônico em PDF.

BRASIL. Ministério Do Meio Ambiente. Ministério da Educação. **Programa Nacional de Educação Ambiental – ProNEA**. 3. ed. Brasília, DF: Ministério do Meio Ambiente, 2005. Disponível em: https://www.mma.gov.br/estruturas/educamb/_arquivos/pronea3.pdf. Acesso em: 20 abr. 2019.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Programa Nacional de Educação Ambiental-ProNEA. **Educação ambiental: por um Brasil sustentável**. Brasília, DF: Ministério do Meio Ambiente: Ministério da Educação, 2014.

CAPRA, Fritjof. **A teia da vida: uma nova compreensão científica dos sistemas vivos**. São Paulo: Cultrix, 1996.

CARIDE, José Antonio; MEIRA, Pablo Angel. **Educación ambiental y desarrollo humano**. Barcelona: Ariel, 2001.

CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. **Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico**. São Paulo: Cortez, 2012.

FREITAS, Denise; OLIVEIRA, Haydée Torres de. Uma reflexão sobre o valor do trabalho desenvolvido pela REDE ACES no período de sua implantação. *In*: GELI DE CIURANA, Ana Maria; JUNYENT, Mercè; SÁNCHEZ, Sara. **Ambientalización curricular de los Estudios Superiores: acciones de intervención y labance final del proyecto de Amientalización Curricular**. Girona: UdG, 2004. p. 305-319.

GUERRA, Antonio Fernando Silveira; FIGUEIREDO, Mara Lúcia. Ambientalização curricular na Educação Superior: desafios e perspectivas. **Educar em Revista**, Curitiba, PR, n. 3, p. 109-126, 2014. Edição especial.

GUIMARÃES, Mauro. **A dimensão ambiental na educação**. Campinas, SP: Papyrus, 2005.

INEP. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Brasil). **Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (Sinaes)**. Brasília: Inep, 2015. Disponível em: <http://portal.inep.gov.br/documents/186968/484109/SINAES+-+Sistema+Nacional+de+Avalia%C3%A7%C3%A3o+da+Educa%C3%A7%C3%A3o+Superior+Vol+5/ee07ce50-a60f-4614-9aac-01bfe168df5f?version=1.2>. Acesso em: 4 ago. 2019.

JUNYENT, Mercè; GELI DE CIURANA, Ana Maria; ARBAT, Eva. Características de la ambientalización curricular: modelo ACES. *In*: JUNYENT, Mercè; ARBAT, Eva; GELI DE CIURANA, Ana Maria. **Ambientalización curricular de los estudios superiores: proceso de la caracterización de la ambientalización curricular de los estudios superiores**. Girona, Espanha: Universitat de Girona - Red ACES, 2003, v. 2, p. 14-32.

KITZMANN, Dione. Ambientalização de espaços educativos: aproximações conceituais e Metodológicas. **REMEA - Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, Rio Grande, RS, v. 18, p. 553-574, jan./jun. 2007.

KITZMANN, Dione; ASMUS, Milton Lafourcade. Ambientalização sistêmica: do currículo ao socioambiente. **Currículo sem Fronteiras: Revista para uma educação crítica e emancipatória**, [S. l], v. 12, n. 1, p. 269-290, jan./abr. 2012.

LAYRARGUES, Philippe Pomier; LIMA, Gustavo Ferreira da Costa. As macrotendências político-pedagógicas da educação ambiental brasileira. **Ambiente & Sociedade**, São Paulo, SP, v. 17, n. 1, p. 23-40, 2014.

LEFF, Enrique. **Ecologia, capital e cultura: racionalidade ambiental, democracia participativa e desenvolvimento sustentável**. Blumenau, SC: FURB, 2001.

LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo. Educação ambiental transformadora. *In*: LAYRARGUES, Philippe Pomier (org.). **Identidades da educação ambiental brasileira**. Brasília: MMA, 2004. p. 65-84.

NOVICKI, Victor. Competências socioambientais: pesquisa, ensino, práxis. **Boletim Técnico do Senac**, Rio de Janeiro, RJ, v. 33, n.3, set./ dez. p. 19-31, 2007.

OMETO, Aldo Roberto *et al.* Diagnóstico inicial e proposta de ambientalização curricular no curso de graduação de Engenharia de Produção da Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo. *In: RUSCHEINSKY, Aloisio et al. (orgs.). Ambientalização nas instituições de educação superior no Brasil: caminhos trilhados, desafios e possibilidades.* São Carlos, SP: EESC/USP, 2014. p. 165 – 184.

PAVESI, Alessandra. Uma abordagem prática da ambientalização curricular: a experiência da escola de Engenharia de São Carlos (EESC-USP). *In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE SUSTENTABILIDADE NA UNIVERSIDADE*, 3., 2011, São Carlos, SP. **Anais [...]**. São Carlos, SP: Universidade de São Carlos, 2011. p. 2678- 2682.

REDE ACES - Red de Ambientalización Curricular de los Estudios Superiores. 2002. Disponível em: http://insma.udg.es/ambientalizacio/web_alfastinas/castella/c_index.htm. Acesso em: 15 mar. 2018.

RUSCHEINSKY, Aloísio. **Educação ambiental: abordagens múltiplas.** Porto Alegre: Penso, 2012.

SAVIANI, Demerval. O conceito dialético de mediação na pedagogia histórico-crítica em intermediação com a psicologia histórico-cultural. **Germinal: marxismo e educação em debate**, Salvador, v. 7, n. 1, p. 26-43, 2015.

SORRENTINO, Marcos; BIOSOLI, Semíramis. Ambientalização das instituições de educação superior: a educação ambiental contribuindo para a construção de sociedades sustentáveis. *In: RUSCHEINSKY, Aloisio et al. (orgs.). Ambientalização nas instituições de educação superior no Brasil: caminhos trilhados, desafios e possibilidades.* São Carlos, SP: EESC/USP, 2014. p. 39 – 46.

TRISTÃO, Martha. A educação ambiental e o paradigma da sustentabilidade em tempos de globalização. *In: GUERRA, Antonio Fernando Silveira; FIGUEIREDO, Mara Lúcia (orgs.). Sustentabilidades em diálogos.* Itajaí: Universidade do Vale do Itajaí, 2010. p. 157-169.

TRISTÃO, Martha. As Dimensões e os desafios da educação ambiental na sociedade do conhecimento. *In: RUSCHEINSKY, Aloisio (org.). Educação ambiental: abordagens múltiplas.* Porto Alegre: Artmed, 2002. p. 169-173.

Recebido: dezembro de 2019.

Aceito: julho de 2020.