

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS  
CENTRO DE EDUCAÇÃO E CIÊNCIAS HUMANAS  
PROGRAMA DE PÓS- GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO  
LINHA: EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E MATEMÁTICA**

**A Ambientalização Curricular no curso de  
formação de professores de Ciências e Biologia na  
percepção dos licenciandos**

**Mariana Dias da Silva**

**São Carlos  
2014**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS  
CENTRO DE EDUCAÇÃO E CIÊNCIAS HUMANAS  
PROGRAMA DE PÓS- GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO  
LINHA: EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E MATEMÁTICA**

**A Ambientalização Curricular no curso de  
formação de professores de Ciências e Biologia na  
percepção dos licenciandos**

**Mariana Dias da Silva**

Dissertação apresentada ao  
Departamento de Metodologia de  
Ensino e ao Programa de Pós –  
Graduação em Educação da  
Universidade Federal de São Carlos,  
como parte dos requisitos para  
obtenção do Título de Mestre em  
Educação.

Orientadora: Denise de Freitas

**São Carlos  
2014**

**Ficha catalográfica elaborada pelo DePT da  
Biblioteca Comunitária da UFSCar**

S586ac Silva, Mariana Dias da.  
A ambientalização curricular no curso de formação de professores de ciências e biologia na percepção dos licenciandos / Mariana Dias da Silva. -- São Carlos : UFSCar, 2015.  
110 f.

Dissertação (Mestrado) -- Universidade Federal de São Carlos, 2014.

1. Educação. 2. Ambientalização curricular. 3. Professores - formação. 4. Ensino superior. I. Título.

CDD: 370 (20<sup>a</sup>)



Programa de Pós-Graduação em Educação  
Comissão Julgadora da Dissertação de mestrado de

Mariana Dias da Silva  
São Carlos 21/02/2014

**BANCA EXAMINADORA**

Profª. Drª. Denise de Freitas

Prof. Dr. José Artur Barroso Fernandes

Profª. Drª. Alessandra Pavesi

Prof. Dr. Renato Eugenio da Silva Diniz

*Denise de Freitas*  
*José Artur Barroso Fernandes*  
*Alessandra Pavesi*  
*Renato Eugenio da Silva Diniz*

## Agradecimentos

O mais gratificante em se concluir mais uma etapa da vida é poder olhar para ela e ver que a mesma foi traçada com o melhor de você; e que apesar de todas as dificuldades, o seu esforço e a ajuda das pessoas importantes na sua vida possibilitou que você conseguisse.

Eu agradeço,

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível superior (CAPES), pelo apoio financeiro.

À Professora Denise de Freitas pelos vários momentos de aprendizado que me proporcionou. Tenho grande admiração por ti.

À Professora Alessandra Pavesi e aos Professores Renato Diniz e José Artur Barroso Fernandes, que compõem a banca de avaliação desse trabalho pelos diálogos e contribuições nesse processo tão intenso.

Aos meus pais, pelo lindo exemplo de pessoas que são e às minhas irmãs, por me fazerem feliz e orgulhosa sempre. Vocês acreditaram em mim, em todos os momentos, até quando nem eu mesmo o fiz. Sempre vou dedicar minha vida a vocês; família que eu tanto amo. Vocês me completam.

À minha tia e madrinha, Maria Aparecida, pelo exemplo de Fé e por que, mesmo ausente, todos os dias me motiva a ser uma pessoa melhor.

Aos meus novos amigos Mariana Pezzo, Tércio e Joana por entrarem na minha vida e deixarem este caminho mais, sábio, feliz, e mais suave.

Às minhas “velhas amigas”. Em especial às amigas Ana Lígia, Mayra, Tavani, Ana Paula e Ana Claudia, por construírem comigo a minha história. Espero estar com vocês até o fim dela.

Aos meus colegas do grupo de pesquisa e estudos, Sandra Abreu, Mariana Santos, Mariana Gobato, Isabela Bozzini, Alessandra Kapp, e Rafael Figueira, pelo convívio, conversas, brincadeiras e aprendizado.

Ao Billy, a Pandora e a Maia, que participam ativamente do meu crescimento pessoal e que são inesquecíveis na minha vida.

E a todos que passaram e passam pela minha vida e que, mesmo por um minuto, me ensinaram algo ou me fizeram sorrir.

O que sou hoje devo a todos vocês.  
Obrigada.

## Resumo

O desenvolvimento de uma sociedade pautada na sustentabilidade e a necessidade de se trabalhar a temática ambiental de maneira que possibilite mudanças sociais ganha cada vez mais importância para formação da sociedade. Inserir a temática ambiental nos currículos dos cursos superiores vai além de considerá-la apenas como o ensino da dinâmica de funcionamento do meio natural e dos problemas ambientais para incluir, também, de forma relacional, as questões sociopolíticas e culturais. Nesse sentido, a temática ambiental, em sua práxis pedagógica, envolve a formação de uma educação cidadã, responsável, crítica e participativa, possibilitando a tomada de decisões necessárias para a construção de um futuro sustentável e socialmente justo. Diante do acima exposto e levando em consideração que os documentos oficiais que orientam a educação no país propõem a inserção da temática ambiental como tema integrador nos currículos a presente pesquisa teve como objetivo verificar qual a percepção dos discentes quanto à ambientalização curricular de uma instituição de ensino superior. Para isso foram realizadas entrevistas reflexivas coletivas com discentes voluntários. Como forma de apresentação dos resultados optou-se pela construção de um metatexto formado a partir dos significados que são mais emergentes das falas dos discentes durante as entrevistas. Significados estes que exemplificam ou aglutinam melhor a ideia do coletivo de discentes entrevistados. Com a análise dos resultados percebeu-se que embora a Instituição de ensino superior estudada venha realizando estudos e ações visando a ambientalização de seu currículo, os discentes da instituição não a percebem de forma mais efetiva em suas atividades e vivência acadêmica. Os discentes ressaltam que nos poucos momentos em que a temática se faz presente ela fica muito focada na preservação do ambiente e da biodiversidade ou, então, na apresentação das inter-relações entre seres vivos e deles com o ambiente e que os aspectos sociais, culturais, políticos, éticos e econômicos não são trabalhados. Acredita-se que ainda exista um longo caminho a se percorrer para a implementação efetiva da temática socioambiental no currículo da universidade e, este trabalho, ao trazer a visão do aluno sobre o processo contribui para a construção do complexo mosaico da ambientalização curricular conforme proposto pela Rede ACES.

**Palavras Chave:** Ambientalização curricular, formação de professores, ensino superior.

## **Abstract**

The development of a society based on sustainability and the need to work on environmental issues in a way that allows social change is increasingly gaining importance in the formation of society. To place the environmental theme in the curricula of higher education goes beyond considering it only as the teaching of the dynamic of the natural environment and environmental problems, but also includes the socio-political and cultural issues. In this sense, the environmental thematic in their pedagogical praxis involves the understanding of a education to citizenship, responsible, critical and participatory, which enables transformative decision-making, in order to build a sustainable, healthy and socially fair future. Given the above, and considering that the official documents governing education in the country propose the inclusion of environmental issues in the curriculum as an integrating theme, the present study aimed to verify the perception of undergraduate students on the environmentalization of the curriculum of a higher education institution. To achieve that purpose we performed collective reflective interviews with volunteer students. With the analysis of the results was noticed that although the studied higher education institution has been conducting studies and actions in the direction of the environmentalization of the curriculum, the undergraduates students of the institution not to perceive it more effectively in their activities and academic experience. The students point out that in the few moments where the theme is present it is only focused on the preservation of the environment and biodiversity, or on the presentation of the interrelationships between living beings and between living beings and their environment. The social, cultural, political, ethical and economic aspects are not discussed. It is believed that there is still a long way to go for effective implementation of environmental issues in the curriculum of the university, and this work, bringing the point of view of the student on the process contributes to the construction of the complex mosaic of the environmentalization of the curriculum as proposed by the ACES network.

**Keywords:** environmentalization of the curriculum, teacher training, higher education

## Sumário

Resumo-----	iv
Abstract-----	v
<b>INTRODUÇÃO-----</b>	<b>1</b>
<b>1. REVISÃO DE LITERATURA-----</b>	<b>6</b>
1.1. Um breve percurso pelo campo do currículo-----	6
1.2. O processo da ambientalização-----	13
1.2.a) <i>Breve revisão nos movimentos e políticas educativas e nas pesquisas acadêmicas</i> -----	13
1.2.b) <i>A Rede Aces como uma referência para analisar a ambientalização curricular no ensino superior</i> -----	28
<b>2. A UNIVERSIDADE E O CURSO EM ESTUDO-----</b>	<b>35</b>
2.1. A universidade-----	35
2.2. O curso de licenciatura em Ciências Biológicas da UFSCar-----	38
<b>3. METODOLOGIA-----</b>	<b>42</b>
3.1. Metodologia de pesquisa-----	42
3.2. Procedimentos de coleta de dados-----	45
3.3. Procedimentos para análise de dados-----	49
<b>4. APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS-----</b>	<b>52</b>
4.1. Tema 1. Importância da temática ambiental na formação profissional-----	52
4.2. Tema 2. A ambientalização curricular na política institucional da universidade-----	55
4.3. Tema 3. Presença da temática na formação: momentos formais e informais-----	63
4.4. Tema 4. Envolvimento com a temática ambiental-----	69
4.5. Tema 5. Avaliação da inclusão da temática ambiental: possibilidades e críticas-----	72
<b>5. CONSIDERAÇÕES FINAIS-----</b>	<b>88</b>
<b>6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS-----</b>	<b>94</b>
<b>7. APÊNDICES-----</b>	<b>102</b>
7.1. Apêndice I-----	102
7.2. Apêndice II-----	103
7.3. Apêndice III-----	105
7.4. Apêndice IV-----	108



## **Lista de Quadros**

- 1. Quadro 1.** Quadro com a compreensão da Universidade Federal de São Carlos – UFSCar acerca das características do diagrama circular proposto pela Rede ACES.-----**32**
- 2. Quadro 2.** Grupos de alunos voluntários participantes da pesquisa.-----**46**

## **Lista de Figuras**

- 1. Fig. 1.** Diagrama Circular adotado pelos pesquisadores da Rede ACES para representar as características de um Estudo Ambientalizado.-----**30**
- 2. Fig. 2.** Diagrama representativo dos níveis de presença das características da Rede ACES na instituição e no curso estudados.-----**92**

Dedico este trabalho  
ao meu pai Pedro,  
a minha mãe Regina,  
e as minhas irmãs,  
Ana Paula  
e Bruna.

Os presentes mais preciosos  
que a vida poderia me dar

Quantas vezes nos descrevemos a partir  
de imagens que fomos criando, longe do  
nosso verdadeiro eu, tentando que os outros  
nos devolvam a imagem que pensamos que  
estamos a transmitir-lhes, mas apenas nos enganamos  
a nós próprios.

(Denise de Freitas e Cecília Galvão, 2007)

## INTRODUÇÃO

Ao estudar a literatura sobre formação de professores encontram-se muitos questionamentos a respeito de quais habilidades, competências, saberes e conhecimentos seriam necessários para a construção de uma identidade pessoal e a formação do profissional docente em um mundo que passa por constantes mudanças.

Segundo Santos, M. (2009) a formação inicial não é um campo novo de pesquisa dentro da educação. Muitos pesquisadores tem produzido nessa área como Garcia (1999), Almeida e Biajone (2007), Tardif (2000), Tardif (2007) e Nóvoa (1999), dentre outros, o que a torna extremamente complexa e dinâmica.

Quando se entende a educação como um processo de formação de cidadãos críticos e participativos na sociedade em que estão inseridos, os professores de todos os níveis de ensino são convidados a refletir sobre suas práticas para entendê-las como parte de um processo mais amplo e complexo. Por isso, o docente precisa entender que o seu papel vai além da transmissão de conceitos, pois deve favorecer a formação de valores, habilidades e competências que possibilitem aos alunos compreender a sua realidade de maneira global, capaz de pensar criticamente e tomar decisões a respeito do que acontece ao seu redor (FREITAS, 2008).

Com relação à preocupação com as questões ambientais tanto na sociedade como na educação, Farias e Freitas (2007) relatam que um dos episódios mais lembrados na história da Educação Ambiental (EA) é a Conferência Intergovernamental de Tbilisi, que foi organizada pela UNESCO e pelo Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), em 1977. Nesta conferência se estabeleceu que a EA não abordaria apenas os aspectos biológicos e físicos dos problemas ambientais, mas também se preocuparia em discutir as causas econômicas, sociais e culturais relacionadas a eles.

As autoras ainda ressaltam que, embora se saiba da existência de entidades para proteção da natureza desde os anos 50, é na década de 70 que começa a se constituir o movimento ambientalista no Brasil e o crescimento da preocupação com a EA no nosso país.

Krasilchik (1986) afirma que no Brasil podem-se encontrar diferentes opiniões quanto à definição de EA. Por um lado, o ambiente é apenas um assunto neutro de estudo, por outro, o meio ambiente está relacionado ao homem e as ações do mesmo

que interferem de diversas formas no ambiente. Tal posição engloba aspectos políticos, sociais, econômicos e culturais, assim como a necessidade de uma atitude diante dos problemas ambientais (KRASILCHIC, 1986).

A esse respeito Sauv  (2005) ressalta que, embora exista uma preocupa o comum com o meio ambiente e se reconheça a importância do papel da educa o para o desenvolvimento e melhoria da rela o entre homem e ambiente, há uma divergência entre os diferentes pesquisadores e professores sobre a EA e, conseqüentemente, sobre as maneiras de incluir e praticar a a o educativa.

Para os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) a temática ambiental   considerada como tema urgente para a sociedade e deve estar integrada com as diversas áreas do currículo e com o contexto histórico e social de cada escola (BRASIL, 1998), o que vai ao encontro das Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) para a Educa o Ambiental que reforçam que, respeitando a autonomia e dinâmica escolar e acadêmica, a temática ambiental deve ser desenvolvida como uma prática educativa integrada e interdisciplinar, contínua e permanente em todas as fases, etapas, níveis e modalidades de ensino e que sendo assim, as institui es de Ensino superior devem então promover sua gestão e suas a es de ensino, pesquisa e extensão orientadas por estes princípios (BRASIL, 2012).

As DCN para Educa o Ambiental ressaltam ainda que no caso das institui es de ensino superior recomenda-se a inclusão de uma disciplina que trabalhe a temática ambiental. E complementa que a temática deve ser abordada a partir de uma visão integrada e multidimensional, considerando o estudo da diversidade biogeográfica, as influências políticas, sociais, econômicas e as rela es entre sociedade- natureza-cultura e tecnologia. O documento ainda atenta para a importância em se promover a forma o do pensamento crítico na  tica da sustentabilidade socioambiental (BRASIL, 2012).

Os documentos oficiais que regem a educa o no país - como, por exemplo, a Política Nacional para Educa o Ambiental (PNEA), os PCN, as DCN para Educa o Básica e para Educa o Ambiental, dentre outros - afirmam que a inclusão da temática ambiental permite mudanças de comportamento pessoal, de atitudes e valores que podem levar a transforma es sociais (BRASIL, 1998; 1999; 2012).

De acordo com Oliveira e colaboradores (2000) os setores educacionais reconhecem que na forma o de professores tem de ser desenvolvidas habilidades e

competências para que os mesmos possam atuar na direção da construção de uma educação para a sustentabilidade. Segundo os autores existe uma compreensão de que tal formação é complexa, visto os conhecimentos, atitudes e habilidades estabelecidas para se alcançar a diversidade de objetivos da EA.

A política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), Lei n.9.795 promulgada em 1999 e regulamentada pelo Decreto n.4.281/02, incorpora e promove a EA em todos os níveis de ensino, desde a educação básica até o ensino superior. Kitzmann (2007 p. 554) ao se referir a ambientalização curricular afirma que “*Ambientalizar o ensino significa inserir a dimensão socioambiental onde ela não existe ou está tratada de forma inadequada*”. Considerando a consciência e o respeito à diversidade multiétnica e multicultural do País (BRASIL, 2012).

Efetivamente, no art. 8º, a PNEA prevê, entre outras modalidades de capacitação de recursos humanos, a incorporação da dimensão ambiental na formação, especialização e atualização dos educadores de todos os níveis e modalidades de ensino, enquanto o art. 11º dispõe que a dimensão ambiental conste dos currículos de formação de professores em todos os níveis e em todas as disciplinas. Desse modo a EA deve ser considerada não somente como uma disciplina, mas como um ponto nas quais as diferentes disciplinas se interseccionam. E para o tratamento da temática ambiental, seguindo as orientações da PNEA, deve-se considerar que o conceito de meio ambiente vai além de seus aspectos naturais, para incorporar elementos sociais, filosóficos e éticos. Tornando-se assim, importante refletir sobre os processos de inclusão da temática ambiental não somente como um conteúdo imposto pela legislação nacional, mas também como uma perspectiva educativa em que diversos agentes educacionais devam participar para que se dê a sua incorporação no currículo escolar em diferentes níveis educacionais.

Um currículo ambientalizado é aquele que, dentre outras coisas, promove a adoção de práticas voltadas para conservação de recursos e redução de resíduos até a promoção de práticas interdisciplinares e a capacitação do corpo docente. Nesse sentido, a EA, em sua práxis pedagógica, envolve a compreensão de uma educação cidadã, responsável, crítica e participativa, possibilitando a tomada de decisões transformadoras, para a construção de um futuro sustentável, sadio e socialmente justo.

A incorporação da temática ambiental possibilita de forma cada vez mais notória a inserção de temáticas de grande relevância social para dentro do campo educacional,

como por exemplo, a inclusão de debates sobre a acessibilidade, diversidade cultural, questões de gênero, entre outros.

Considerando-se a necessidade de formação de profissionais capazes de refletir criticamente sobre os assuntos que acontecem em seu entorno e no mundo para que os mesmos possam ser ativos em seu contexto social de maneira efetiva, entendendo e respeitando as relações entre sociedade-cultura-ambiente e contexto histórico torna-se importante que, tanto os professores em exercício como os em formação se preparem para agir pedagogicamente dentro de parâmetros estipulados pelas leis, decretos, diretrizes, entre outros que regem a educação no país, os quais propõem a inserção da temática ambiental como tema integrador nos currículos, capaz de fazer relações entre os conteúdos aprendidos, contexto escolar e o cotidiano dos alunos.

Sob o aspecto das ações de investigação no campo da ambientalização dos currículos, o Grupo de Pesquisa “*Formação de Professores, Ambientalização Curricular e Educação em Ciências*”, tem procurado interpretar criticamente as implicações das orientações e dos pressupostos presentes nos discursos das leis e da produção acadêmica nas práticas de inclusão da dimensão ambiental nas reformas curriculares (FREITAS *et al.* 2006; OLIVEIRA; FREITAS, 2003; PAVESI, 2007; ZUIN, 2007a e 2007, FARIAS, 2008). Nesses estudos têm-se utilizado como base as características elaboradas pela rede ACES (Ambientalização Curricular dos Estudos Superiores) segundo a qual a inclusão da temática ambiental nos currículos é um processo contínuo de produção cultural que busca a formação de profissionais comprometidos com melhores relações entre a sociedade e a natureza, seguindo os valores da justiça, solidariedade e da equidade e aplicando os princípios éticos e o respeito às diversidades (OLIVEIRA, *et. al.*, 2003). As características elaboradas pela Rede ACES são resultado de reflexões e discussões de professores e pesquisadores representantes de 11 instituições de ensino superior de sete países (Argentina, Alemanha, Brasil, Cuba, Espanha, Itália e Portugal).

O Grupo de Pesquisa “*Formação de Professores, Ambientalização Curricular e Educação em Ciências*”, mencionado acima, vem, ao longo dos anos, estudando como o processo de ambientalização curricular está sendo trabalhado no ensino, pesquisa e extensão de diferentes cursos de instituições de ensino superior e as ações do grupo, até o momento, envolveram investigações junto aos professores e coordenadores dos cursos de licenciatura, e a análise documental dos projetos pedagógicos, das ementas de

disciplinas e dos projetos de extensão e de pesquisa dos professores envolvidos nos cursos analisados porém, não foram realizados estudos que buscassem compreender a inclusão da temática ambiental nos currículos a partir dos alunos dessas instituições. Por integrar o grupo de pesquisa, é que propomos, neste estudo, olhar para o processo de ambientalização curricular do ensino superior por meio da perspectiva dos alunos. Atualmente, existem poucos trabalhos que investigam a ambientalização curricular a partir da visão dos alunos que são importantes agentes educacionais e que participam diretamente deste processo. Para isso, levamos em consideração os resultados desenvolvidos pelo grupo de pesquisa acima citado e adotamos o quadro de referência construído pela Rede ACES para analisar a ambientalização curricular no ensino superior e nos propomos a identificar a presença da ambientalização no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), Campus de São Carlos a partir da visão dos estudantes do referido curso. Especificamente buscamos: i) caracterizar a importância que os alunos atribuem à temática ambiental no currículo do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas; ii) avaliar qual a percepção dos alunos do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal de São Carlos, campus de São Carlos quanto à ambientalização curricular do seu curso; iii) caracterizar os momentos, atividades, lugares e espaços nos quais esses alunos percebem que as questões ambientais fazem parte do seu processo de formação; iv) apontar e discutir os problemas levantados pelos alunos a respeito da ambientalização do currículo do curso.

Para organizar a apresentação e os resultados da pesquisa foram desenvolvidos 5 capítulos: Capítulo 1. Breve revisão de literatura sobre o campo do currículo e da ambientalização curricular; Capítulo 2. Apresentação da universidade e do curso em estudo; Capítulo 3. Apresentação da metodologia de pesquisa e descrição do procedimento de coleta e análise dos dados; Capítulo 4. Apresentação e discussão dos resultados encontrados na pesquisa; e Capítulo 5. Considerações finais.



# 1. REVISÃO DE LITERATURA

Considerando-se que as discussões acerca das questões ambientais no campo do currículo não é um processo linear devido as influências culturais, sociais e políticas que determinam as práticas educativas, portanto, a própria configuração curricular entendemos que, para compreender o processo de ambientalização curricular, faz-se necessário realizar um estudo, mesmo que breve, sobre o campo do currículo, bem como uma revisão na literatura sobre as diretrizes e as pesquisas relacionadas à ambientalização curricular no ensino superior.

## 1.1. UM BREVE PERCURSO PELO CAMPO DO CURRÍCULO

Desde o início do século passado os estudos curriculares tem definido currículo de formas muito diversas e várias dessas definições permeiam o que tem sido denominado currículo no cotidiano das escolas. Com origem na palavra latina *currere*, o termo currículo é entendido como carreira, um percurso a ser realizado. Nessa perspectiva a escolaridade via conteúdos expressos nos currículos é o meio pelo qual o aluno se apropria dos conteúdos ensinados e se desenvolve ao longo da escolarização (LIMA, LEMOS e ANAYA, 2006).

Segundo Folarri (2010) o termo currículo foi conceituado de maneiras distintas ao longo dos séculos, porém, de um modo geral, é entendido como elo entre a sociedade e a cultura. Como é parte fundamental do processo de ensino e aprendizagem o currículo tem recebido muitos significados, dentre eles o de prática curricular.

Atualmente nos parece óbvio afirmar que o ensino precisa ser planejado e que esse planejamento envolve a seleção de determinadas atividades, experiências e conteúdos organizadas ao longo do processo de escolarização, porém nem sempre essa ideia foi tão óbvia. Na segunda metade do século XIX aceitava-se que as disciplinas tinham conteúdos que lhe eram próprios e que suas especificidades ditavam sua utilidade para o desenvolvimento de certas faculdades da mente (LOPES e MACEDO, 2011).

Para Lima, Lemos e Anaya (2006) a definição dos conteúdos e de como selecioná-los é o ponto central dos processos educacionais e é nesse âmbito que o currículo torna-se um recorte da cultura a ser trabalhada com e por diferentes sujeitos. Sob esse aspecto o ato de escolher os conteúdos que formarão o currículo além de

representar as tendências pedagógicas e a cultura vigente em determinado período, envolve um processo político, uma vez que se evidenciam relações de poder e interesses na seleção dos saberes.

O currículo escolar, apesar de realizar um discurso sobre multiculturalismo e pluralidade cultural, ainda é povoado pela ideologia dominante, não somente reproduzindo, mas também produzindo e reforçando, na teoria e na prática, a desigualdade social. Na visão de Deleuze e Guattari (1996), (1999) Forquin (1997), Foucault (1995), Giroux (1995), Habermans (1995) e do chamado grupo de teóricos franceses reprodutivistas, a escola reforça a ideologia dominante por meio de sua proposta curricular (SILVA, 2009). No entanto, Silva (2009) ressalta que a escola e o currículo não são somente reprodução mas, também podem romper com o modelo histórico e construir uma nova estrutura de poder.

Uma organização escolar e curricular com mudança na direção de uma nova estrutura que supere as desigualdades sociais pode ser vislumbrada nas ideias de Freire (2011) que propõe um movimento de libertação dos oprimidos e da socialização do conhecimento investigando a realidade social do educando e estabelecendo assim uma articulação entre estes conhecimentos e a realidade, promovendo a ampliação das possibilidades dentro do universo da escola e do próprio educando.

Ao refletir acerca dos aportes teóricos sobre o campo do currículo consegue-se, ainda que em parte, vislumbrar como o currículo é definido em épocas e lugares distintos, ou seja, como ele se molda de acordo com os padrões vigentes na sociedade, com os interesses de cada época e influenciado pelas relações de poder.

Provavelmente o currículo aparece pela primeira vez como objeto de estudo e pesquisa nos Estados Unidos, nos anos 20. Em conexão com o processo de industrialização e os movimentos imigratórios que intensificavam a massificação da escolarização. Neste momento o currículo é visto como um processo de racionalização de resultados educacionais cuidadosa e rigorosamente especificados e medidos, tendo como modelo institucional o funcionamento eficiente de uma fábrica (SILVA, 2010).

Com os avanços da industrialização e a necessidade eminente de se formar mão de obra para trabalhar nas indústrias, o currículo do ensino tradicional de século XIX priorizava as disciplinas que favorecessem o raciocínio lógico e a memória, sem que existissem oportunidades de diálogos de quais conteúdos deveriam estar presentes nos currículos.

De acordo com Lopes e Macedo (2010) somente no início do século XX, com o movimento escolanovista, iniciam-se debates sobre o que era preciso de fato ensinar. Esse movimento faz surgir os primeiros estudos curriculares no nosso país. Contudo, segundo as autoras, permaneceu em voga o pensamento eficientista de construção curricular, ou seja, que os conteúdos disciplinares deveriam apenas preparar os alunos para o mercado de trabalho. Segundo Lopes e Macedo (2011)

*ainda que o eficientismo seja um movimento com muitas nuances pode-se resumi-lo pela defesa de um currículo científico, explicitamente associado à administração escolar e baseado em conceitos como eficácia, eficiência e economia. Um currículo cuja função é preparar o aluno para a vida adulta economicamente ativa (LOPES e MACEDO, 2011, p. 22).*

Desde então, e até a década de 80 este campo foi marcado pela transferência instrumental de teorias americanas que centravam-se na assimilação de modelos para elaboração curricular com viés funcionalista. Apenas na década de 80 com o início da redemocratização do Brasil e o enfraquecimento da Guerra Fria a hegemonia do referencial funcionalista foi abalada. Nesse momento, ganharam forças no pensamento curricular brasileiro as vertentes marxistas (LOPES e MACEDO, 2010).

Em contraposição à visão eficientista, um grupo de teóricos denominados progressistas viam a educação como um meio para formar indivíduos socialmente críticos. Para os progressistas, a educação se apresenta como um instrumento que possibilita a diminuição das desigualdades sociais geradas por uma sociedade pautada na vida industrial buscando a formação de uma sociedade democrática. Reconhecendo que, dependendo dos autores, a distribuição desigual do poder na sociedade não é um fenômeno natural, mas uma construção social passível de mudança. O nome mais conhecido do progressivismo é o de John Dewey, cujos princípios de elaboração curricular residem sobre os conceitos de inteligência social e mudança e o seu foco central está na resolução de problemas sociais (LOPES e MACEDO, 2011).

Em 1949, Ralph Tyler produz a resposta mais duradoura às questões sobre seleção e organização do currículo propondo a articulação das abordagens técnicas, como as eficientistas, com o pensamento progressivista. A racionalidade proposta por Tyler se impõe, quase sem contestação, por mais de 20 anos, no Brasil e nos Estados Unidos (LOPES e MACEDO, 2011).

*Segundo as autoras a racionalidade tyleriana faz mais do que responder às questões centrais da teoria curricular, ela estabelece um*

*vínculo estreito entre currículo e avaliação, propondo que a eficiência da implementação dos currículos seja inferida pela avaliação do rendimento dos alunos (LOPES e MACEDO, 2011, p. 25).*

O modelo de Tyler é um procedimento linear que segue quatro etapas: definição dos objetivos de ensino; seleção e criação de experiências de aprendizagens apropriadas; organização dessas experiências de modo a garantir maior eficiência ao processo de ensino; e avaliação do currículo (LOPES e MACEDO, 2011).

Nos anos 70 surgem as bases da Nova Sociologia da Educação e com ela a busca por uma teoria crítica de currículo, ou seja, uma visão que criticava o currículo como forma de reprodução social, sem que fosse questionado o papel da educação na sociedade. A partir daí a elaboração curricular é entendida como um processo de uma sociedade estratificada em classes e encoberta por uma diferenciação social reproduzida por intermédio do currículo. Nesse cenário houve a tradução de textos de Michael Apple e Henry Giroux que influenciavam os pesquisadores brasileiros na busca de referências do pensamento crítico (LOPES e MACEDO, 2010).

Na década seguinte, em 1980, as críticas ao conceito de currículo como a prescrição do que deve ser ensinado dão vazão aos teóricos de vertente fenomenológica, favoráveis a um currículo aberto à experiência dos sujeitos. Esses pesquisadores defendiam a ideia de um currículo que vá além da simples transmissão de saber para os estudantes.

De acordo com Lopes e Macedo (2011) Paulo Freire é, sem dúvida, uma das importantes influências para as concepções de currículo focadas nesta perspectiva. O trabalho de Freire baseia-se numa pedagogia em que a classe “dominada” tem seus saberes validados tanto quanto os saberes da classe “dominante”.

Para Freire não é possível desarticular os saberes curriculares das experiências vividas pelos alunos enquanto indivíduos pertencentes a uma sociedade, com histórias e culturas próprias. Freire afirma que o respeito à autonomia de cada indivíduo é um imperativo ético e entende que educação e mudanças sociais andam juntas, pois a educação possibilita a transformação. Assim, situar a vida cotidiana dos sujeitos no centro do currículo é permitir a participação de todos os envolvidos nos processos de aprendizagem (FREIRE, 1996).

A crítica de Paulo Freire se opõe à corrente da educação tradicional, no qual o professor era detentor de todo conhecimento e o aluno era apenas um receptáculo vazio

que deveria ser cheio do conhecimento oriundo do mestre. Como dito anteriormente, apesar da aparente superação da visão tradicional, seus vestígios ainda repercutem nas instituições educacionais contemporâneas.

No início dos anos 90 o campo do currículo vivia essas inúmeras influências. Os estudos assumiram um enfoque nitidamente sociológico e os trabalhos buscavam, em sua maioria, a compreensão do currículo como espaço de relações de poder. As proposições curriculares cediam espaço a uma literatura mais compreensiva do currículo, de cunho eminentemente político com a ideia de que o currículo só pode ser compreendido quando contextualizado social, política e economicamente (LOPES e MACEDO, 2010).

A tentativa de entender a sociedade não só como produtora de bens materiais, mas principalmente de bens simbólicos altera as ênfases até então existentes. O currículo começa a incorporar ideias pós-modernas e pós-estruturais com a ampliação dos debates para além dos limites econômicos. Assim, a teoria pós-crítica abrange a conexão entre as relações de identidade e poder (LOPES e MACEDO, 2010).

Uma característica marcante nos debates atuais sobre o currículo é a multiplicidade de tendências e orientações teórico-metodológicas que se inter-relacionam produzindo diferentes visões sobre o mesmo. Essa pluralidade exige que a definição de campo do currículo supere questões de natureza epistemológica, pois trata-se de um campo capaz de influenciar propostas curriculares oficiais e práticas pedagógicas nas escolas (LOPES e MACEDO, 2010).

Segundo Farias (2008) a política curricular é uma produção complexa inserida em um contexto de disputas, acordos e lutas no interior dos campos de produção cultural e é reconstruída de maneira igualmente complexa por meio de reinterpretações conferidas por agentes da educação em suas relações com a história, experiências, habilidades e contextos particulares. Tal perspectiva sobre o currículo ajuda a compreender o fenômeno educacional como um processo complexo e não linear, cujas práticas acontecem em contextos distintos produzindo diferentes efeitos.

De acordo com Galian (2014) considerar o currículo em processo nos ajuda a entender as razões pelas quais muitas tentativas de reformas curriculares não se aproximam de seus objetivos. Se considerarmos o currículo como um processo ressaltando as articulações entre as suas dimensões percebe-se que as mudanças implicam em uma abordagem muito mais complexa que considera todas as dimensões

curriculares. Segundo a autora, as dimensões do currículo são: 1. Currículo Prescrito, etapa de elaboração de ações/documentos para orientar o trabalho na escola; 2. Currículo Planejado, etapa de produção de materiais para o uso dos professores e alunos nas escolas; 3. Currículo Organizado, nesta etapa as seleções realizadas anteriormente são adequadas às formas de organização do trabalho de cada instituição; 4. Currículo em ação, esta etapa se constrói no interior da sala de aula incorporando o conjunto de atividades desenvolvidas entre os diferentes agentes educacionais e suas articulações; e 5. Currículo Avaliado, etapa onde são realizados os processos de avaliação produzidos no âmbito interno e externo à escola.

O currículo como processo, e objeto de mediação entre o contexto cultural e os sujeitos da escola atual, constitui-se em um sistema que cria em torno de si campos de ação nos quais atuam múltiplos agentes e forças que incidem sobre os vários aspectos do trabalho docente: concepções, disciplinas, metodologias, formas de avaliação, literatura pedagógica, entre outros, e que interagem convergentemente nas práticas docentes e interferem nos processos de ensino e formação dos sujeitos da escola (SACRISTÁN, 1998).

A falta de integração entre esses aspectos e a sua fragmentação mostra que cada parte do sistema curricular se constitui em discursos parciais (HAGEMeyer, 2011). Para Sacristán (1998), as inter-relações entre esses discursos, que incluem as prescrições político pedagógicas, processos culturais, científicos, de criação e inovação, expressam-se nas práticas concretas dos professores, e se tornam fontes de dados para a compreensão dos significados reais do currículo e as funções que cumpre em instituições escolares.

Não podemos nos esquecer de que as contradições vividas por professores e alunos, são levadas para o convívio escolar, o que nos evidencia que as aulas, ou momentos de aprendizagem não acontecem de uma forma mecânica, o processo de ensino-aprendizagem é, também, constituído por conflitos. Segundo Nery (2009) a comunidade escolar, ou seja, os professores, pais, alunos, funcionários e coordenadores devem buscar formas de superar esses conflitos o que pode acontecer com a participação da comunidade escolar em todo o processo de ensino-aprendizagem, promovendo a participação de todos na elaboração das propostas escolares e não somente na execução de funções específicas.

Partindo-se do princípio que o currículo é construído não somente de determinações de conteúdos, mas de formação de atitudes, comportamentos e valores ético sociais e ambientais, e que o processo de aprendizagem acontece com a interação entre os sujeitos, por que não pensar na construção do currículo também como uma ação conjunta, da comunidade que dele se apropria. Por que não aproveitar a experiência e as vivências que têm os estudantes para discutir o que lhe será ensinado e como o mesmo será feito e mais, para ajudar a entender quais são, na sua opinião, as limitações do currículo e como elas podem ser superadas.

Considerando-se o currículo como um processo que pode ser construído e ressignificado a partir das particularidades de cada instituição educacional e que é importante que essas particularidades e demandas sejam respeitadas (BRASIL, 2012), ele pode ser entendido como um recurso para o processo de inclusão da temática ambiental.

Carvalho (2008) ressalta que por volta dos anos 2000, mediante a tentativa de inserir a temática ambiental nas esferas educacionais percebe-se o surgimento de uma preocupação nos debates sobre educação que é a de ambientalizar os currículos, dando origem assim ao termo conhecido como ambientalização curricular no qual a temática ambiental é trabalhada nos currículos de maneira complexa incorporando todos os seus aspectos, desde os naturais até os históricos, políticos e econômicos.

Para Boton et al. (2010), é indispensável que se adote uma visão complexa dos assuntos que compõem o currículo e que esta visão norteie as práticas curriculares buscando integrar as diferentes dimensões dos fenômenos estudados contextualizando-os com a realidade do indivíduo.

Leff (2009) afirma que essa complexidade é necessária para formação ambiental dos sujeitos, como sendo uma maneira de entender os processos que acontecem ao seu redor de forma global e que as instituições de ensino precisam promover mudanças estruturais e curriculares que favoreçam essa visão ampla e complexa da temática ambiental.

No entanto, para que as instituições de ensino superior sejam capazes de preparar os futuros profissionais para as demandas socioambientais é necessário que o seu currículo seja ambientalizado. Assim sendo, nesta pesquisa corroboramos com o conceito de ambientalização curricular proposta por Kitzmann (2007) que ressalta que a ambientalização curricular é um processo que induz mudanças no currículo buscando

inserir a temática ambiental aos seus conteúdos e práticas e também com as características elencadas pela Rede Aces para formação de um currículo ambientalizado, características essas que ressaltam, dentre outras coisas, um currículo complexo e contextualizado.

Considerando-se então o currículo como um processo e as ideias de Paulo Freire sobre a dialogicidade entre os agentes educacionais para construção do currículo, e que as mudanças necessárias para a efetiva inclusão da temática ambiental nos currículos precisa da participação de todos os agentes do meio educativo acredita-se que os estudantes se constituem como sujeitos de aprendizagem e de ensino e que os mesmos podem de fato auxiliar na melhoria do currículo em ação e conseqüentemente, na melhoria do processo de construção do próprio conhecimento, optou-se nesta pesquisa por investigar quais são as percepções dos licenciandos com relação a presença de temática ambiental no curso e na universidade como um todo.

## **1.2. O PROCESSO DA AMBIENTALIZAÇÃO**

### **1.2.a) *Breve revisão nos movimentos e políticas educativas e nas pesquisas acadêmicas***

A crescente preocupação para a inserção da temática ambiental nas atuais esferas da sociedade vem como uma alternativa para diminuir os efeitos negativos causados pelo ser humano sobre o meio ambiente durante as crises econômicas e ecológicas que marcaram as sociedades durante o século XX e entrada do século XXI.

O conceito de Educação Ambiental (EA) surge somente na década de 60, época de desenvolvimento científico na qual havia uma intensa exploração dos recursos naturais e por conseguinte um aumento de movimentos ambientalistas, nesse momento, norteado por uma visão preservacionista (RODRIGUES, 2007).

Nas décadas seguintes por todo o mundo foram realizados vários encontros, conferências, congressos e seminários que se propuseram a discutir a temática ambiental e conseqüentemente atribuindo novos significados para o conceito de Educação Ambiental (RODRIGUES, 2007).

Durante o clube de Roma em 1968, em uma reunião de cientistas de países desenvolvidos, dentre os temas discutidos estava a relação de consumo, as reservas de recursos naturais e o crescimento da população mundial, na reunião os cientistas concluíram que era preciso encontrar meios para a conservação dos recursos naturais,



além da necessidade de mudar as concepções com relação ao consumo. Este encontro é historicamente considerado o marco inicial da inclusão das temáticas ambientais nos discursos internacionais (REIGOTA, 2004).

De acordo com Farias (2008) no geral, os encontros internacionais organizados pela ONU transmitiam uma visão de ambiente definida apenas em termos científicos, sem mostrar à população mundial a amplitude da problemática ambiental. No entanto, essas reuniões prepararam as bases para a realização da Conferência sobre o Meio Ambiente Humano de Estocolmo, na Suécia, celebrada em 1972.

Nesse evento, as divergências entre os diferentes países com condições socioeconômicas distintas fez migrar o foco exclusivo das metas de proteção da natureza e preservação dos recursos naturais para uma visão mais política e administrativa da problemática ambiental (FARIAS, 2008). Além dos aspectos operacionais e financeiros da conferência, este grupo também se ocupou em apresentar o esboço da “Declaração sobre o Meio Ambiente”, a qual deveria delinear os princípios gerais que, prioritariamente, deveriam servir para “nortear” a produção de políticas ambientais nos países, sem, contudo, constituir-se em resolução obrigatória para os Estados a que se destinava (FARIAS, 2008). Neste documento também se destacava a importância de uma educação voltada para as temáticas ambientais.

A Declaração de Estocolmo serviu de “marco” para as legislações da maioria dos países, inclusive do Brasil. No seu conteúdo, os 26 princípios defendem uma visão desenvolvimentista, voltada ao combate do crescimento populacional e à pobreza, fatores considerados pelos países industrializados como os principais responsáveis pelos problemas ambientais. Quanto à temática ambiental, a Declaração não incluiu este termo, porém orientava para uma educação relacionada ao ambiente humano voltada à população em geral (Farias, 2008).

Pavesi (2007) afirma que de fato, num primeiro momento, as diretrizes oficiais para ambientalização do ensino superior correspondem às recomendações contidas na Declaração de Estocolmo, focada em uma educação voltada para preservação da natureza e a perpetuação dos recursos naturais.

Em consequência da conferência de Estocolmo, a UNESCO e o PNUMA (Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente) criam o Programa Internacional de Educação Ambiental (PIEA) com o objetivo de investigar projetos em andamento bem como as necessidades e prioridades dos estados participantes. Para isso, promoveu-

se o primeiro seminário internacional em Belgrado, em 1975, do qual participaram 96 representantes de 65 países e organizações (PAVESI, 2007).

A Carta de Belgrado “Uma estrutura Global para a Educação Ambiental” reafirma as preocupações contidas na Declaração de Estocolmo e orienta para a necessidade de reforma dos processos e sistemas educativos de modo a atender ao conceito de desenvolvimento adotado pela Declaração das Nações Unidas para uma Nova Ordem Econômica Internacional (FARIAS, 2008). Também nessa conferência se reconheceu a importância da escola para o desenvolvimento da temática ambiental em caráter interdisciplinar (RODRIGUES, 2007).

Entre 1976 e 1977 foram promovidas reuniões regionais preparatórias para a Conferência Intergovernamental de Educação Ambiental realizada em Tbilisi, antiga URSS. A Conferência de Tbilisi (1977) convocou os Estados-membros a incluírem em suas políticas de educação medidas visando incorporar a dimensão ambiental em seus sistemas, com base em princípios por ela definidos. Entre os princípios, a Conferência preconizava que a temática ambiental deveria abranger todos os níveis da educação escolar e não escolar, adotando um enfoque global e fundamentado numa ampla base interdisciplinar, sobre a qual se reconheceria existir uma profunda interdependência entre fatores ecológicos, sociais, econômicos e culturais (FARIAS, 2008).

No documento, resultante dessa conferência, já há um alerta contra a tendência da simples inclusão de temáticas ambientais no espaço das estruturas disciplinares tradicionais e de certas “adaptações dos conteúdos” das disciplinas escolares, pois confere uma identidade interdisciplinar ao campo e reconhece a necessidade de que sejam implementadas estratégias de desenvolvimento do currículo em uma perspectiva mais global, com vistas à construção de conhecimentos, competências, atitudes e valores ambientais (FARIAS, 2008).

Neste período, a problemática ambiental passava, gradualmente, de uma abordagem fundamentalmente naturalista a uma concepção mais abrangente, a qual cedia lugar às dimensões econômicas e socioculturais implicadas. Começava-se a reconhecer que se os aspectos biológicos e físicos constituem a “base natural” do ambiente humano, as dimensões socioculturais e econômicas definem as orientações conceituais, técnicas e os comportamentos práticos que permitem compreender e definir as formas de utilização dos recursos naturais para a satisfação das necessidades humanas (FARIAS, 2008).

No Brasil esta nova demanda socioambiental, que se coloca para permear a educação, surge em meados da década de 70 com cursos voltados para a temática ambiental e com a criação do primeiro curso de pós-graduação em Ecologia no qual se iniciam as primeiras reflexões acerca da inclusão da temática ambiental na universidade (FARIAS; FREITAS, 2007).

Nos anos 80 ocorreram algumas iniciativas nacionais de ambientalização do ensino superior. Essas iniciativas buscavam inserir de maneira efetiva a dimensão socioambiental além de descrever as experiências e perspectivas dessa ambientalização nas práticas curriculares nos diversos cursos das instituições (KITZMANN, 2007). Atualmente as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) para a Educação Ambiental recomenda a incorporação de uma disciplina específica sobre a temática ambiental nas instituições de ensino superior na qual a temática deve ser trabalhada em uma abordagem que considere *a interface entre a natureza, a sociocultural, a produção, o trabalho, o consumo superando a visão despolitizada, acrítica, ingênua e naturalista ainda muito presente na prática pedagógica das instituições de ensino* (BRASIL, 2012 p.2).

Em 1992, no Rio de Janeiro aconteceu a “Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento” resultando, dentre outros documentos, na Agenda 21, um programa de ações com o objetivo de promover globalmente uma educação ambiental voltada para a sustentabilidade, incluindo a importância da esfera educativa para a promoção das mudanças consideradas necessárias (RODRIGUES, 2007). Diferente dos outros eventos realizados em todo o mundo a Rio92 contou com a participação de movimentos sociais e ONGs.

Segundo Farias (2008) de fato, na última década do século XX aumentaram-se os esforços internacionais e nacionais para a institucionalização da temática ambiental nos sistemas educativos.

Atualmente, as recomendações, decisões e tratados internacionais sobre o tema evidenciam a importância atribuída por lideranças de todo o mundo para a temática ambiental como meio indispensável para se conseguir criar e aplicar formas cada vez mais sustentáveis de interação sociedade-natureza e soluções para os problemas ambientais. (FARIAS, 2008)

Dentre os documentos oficiais que regem a Educação no Brasil, a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA) ressalta a importância da EA como

componente curricular em todos os níveis do processo educativo principalmente na formação, especialização e atualização de educadores e profissionais de todas as áreas de conhecimento. O que vai ao encontro do expresso na lei 10.172/01 do Plano Nacional de Educação, que inclui a problemática ambiental nos temas transversais. Desse modo a EA deve ser considerada não mais como uma disciplina, mas como um ponto nas quais as diferentes disciplinas se interseccionam. Tratando nos currículos esse tema deste modo, o conceito de meio ambiente se ampliará para além de seus aspectos naturais, incorporando os sociais, filosóficos e éticos. (BRASIL, 1999). Em contrapartida, no caso das instituições de ensino superior as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental orientam a criação de uma disciplina para se trabalhar a temática ambiental (BRASIL, 2012).

Segundo Knorst (2010) a temática ambiental precisa ser trabalhada na escola como processo educacional em todas as instâncias de formação e disciplinas do currículo independentemente de datas comemorativas, como tem sido abordada. A educação ambiental se integra ao processo educacional como um tema transversal que envolve conteúdos, formação de conceitos e a aquisição de competências para agir na realidade de forma transformadora. Deve provocar a sensibilidade, a produção de consciência do meio ambiente em geral e a compreensão crítica das questões ambientais decorrentes da sua utilização pelas sociedades humanas no seu percurso histórico.

Segundo Rodrigues (2007) a escola precisa assumir a sua responsabilidade na formação de uma nova consciência ambiental, por meio de ações que favoreçam transformações de atitudes e de valores, direcionando atitudes para melhoria da qualidade de vida no mundo.

Para Freitas (2008) a Educação Ambiental envolve dois campos, o da Educação e o do Ambiente, devido a isso em uma aproximação superficial pode-se entender que toda educação que aborda problemas ambientais e que se preocupa com a preservação do planeta é uma Educação Ambiental e uma consequência desta compreensão é considerar a Educação Ambiental como sendo qualquer forma de educação, até mesmo aquela pautada na dominação, o que seria um engano. Outro erro é considerar a Educação Ambiental como privilégio e/ou responsabilidade das aulas de ciências pelo fato de seus conteúdos estarem fortemente ligados às áreas de ciências naturais e orientar a inclusão, nas escolas, pelo desenvolvimento de práticas educativas isoladas ou pontuais.

Já na década de 1990 com a publicação dos Parâmetros Curriculares Nacionais tem-se a consideração da inclusão da temática ambiental como tema a ser trabalhado de maneira transversal, em todas as disciplinas. No âmbito desta política educativa a temática ambiental vem sendo considerada como cada vez mais urgente e importante para a sociedade, pois, o futuro da humanidade depende da relação estabelecida entre a natureza e o uso pelo ser humano dos recursos naturais disponíveis. Por esta razão, vê-se a importância de se incluir temas transversais para todo o currículo por meio dos quais se busca abordar questões emergentes que interrogam sobre a vida humana em diferentes dimensões. Especificamente, o tema transversal Meio Ambiente, tem como principal função “*contribuir com a formação de cidadãos conscientes, aptos a decidir e atuar na realidade socioambiental de um modo comprometido com a vida, com o bem-estar de cada um e da sociedade, local e global*” (BRASIL, 1998 p.187).

Mais recentemente com a publicação das Diretrizes Curriculares Nacionais do Ensino Médio a sustentabilidade socioambiental aparece como meta universal que deve ser desenvolvida como prática educativa integrada, contínua e permanente, e baseada na compreensão do necessário equilíbrio e respeito nas relações do ser humano com seu ambiente (BRASIL, 2012).

A partir de 2012 , as escolas estão sendo convidadas e incentivadas a buscar respostas para as mudanças socioambientais globais, existe uma urgência para que as mesmas tornem-se sustentáveis para fazer frente aos fenômenos que as mudanças climáticas acarretam e ao mesmo tempo para se preparar para educar para a sustentabilidade, construindo com os estudantes e seus familiares as formas de se prevenirem, se adaptarem e, quando possível, abrandarem os efeitos das mudanças climáticas em suas vidas e na de suas comunidades. Foi a partir dessas necessidades que surgiu o Programa Escolas Sustentáveis do MEC.

*As escolas sustentáveis estabelecem elos entre o currículo (o que se ensina e se aprende na escola), a sua gestão (isto é, a forma como a escola se organiza internamente para funcionar), e o seu espaço físico (considerando o tipo e a qualidade das edificações e o seu entorno imediato). Na escola sustentável, o currículo cuida e educa, pois é orientado por um projeto político-pedagógico que valoriza a diversidade e estabelece conexões entre a sala de aula e os diversos saberes: os científicos, aqueles gerados no cotidiano das comunidades e os que se originam de povos tradicionais. E, sobretudo, incentiva a cidadania ambiental, estimulando a responsabilidade e o engajamento individual e coletivo na transformação local e global (BRASIL, 2012 p.11).*

Também em 2012 são publicadas as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) para a Educação Ambiental, que expressam ter como objetivo auxiliar as instituições na reformulação e atualização das suas orientações curriculares. Além de defender que todos os indivíduos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à qualidade de vida, impondo-se ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

As DCN para EA reafirmam as ideias da PNEA reforçando que a temática ambiental, respeitando a autonomia da dinâmica escolar e acadêmica, deve ser desenvolvida como uma prática educativa integrada e interdisciplinar, contínua e permanente em todas as fases, etapas, níveis e modalidades, não devendo, como regra, ser implantada como disciplina ou componente curricular específico, com exceção das instituições de Educação Superior no qual a criação de uma disciplina específica para a temática é proposta. Além de enfatizar que os professores em atividade devem receber formação complementar a fim de atender de forma pertinente o cumprimento dos princípios e objetivos da EA (BRASIL, 2012).

Além disso, as instituições de ensino superior devem promover sua gestão e suas ações de ensino, pesquisa e extensão orientadas pelos princípios e objetivos da Educação Ambiental com o desenvolvimento do pensamento crítico-reflexivo mediante estudos científicos, socioeconômicos, políticos e históricos a partir da dimensão socioambiental, valorizando a participação, a cooperação, o senso de justiça e a responsabilidade da comunidade educacional em contraposição às relações de dominação e exploração presentes na realidade atual (BRASIL, 2012).

As DCN para EA ressaltam também que a dimensão socioambiental deve constar dos currículos de formação inicial e continuada dos profissionais da educação, considerando a consciência e o respeito à diversidade multiétnica e multicultural do País (BRASIL, 2012).

O documento ainda reforça que os sistemas de ensino devem promover as condições para que as instituições educacionais constituam-se em espaços educadores sustentáveis, com a intencionalidade de educar para a sustentabilidade socioambiental de suas comunidades, integrando currículos, gestão e edificações em relação equilibrada com o meio ambiente ressaltando a sustentabilidade como tema universal e que as instituições de pesquisa devem fomentar e divulgar estudos e experiências realizados na área da Educação Ambiental (BRASIL, 2012).

Ao estudar os processos de inclusão da temática ambiental é evidente que eles são acompanhados pela produção de políticas educacionais voltadas à inserção da Educação Ambiental nos currículos do ensino formal, dentre as quais podemos destacar os Parâmetros Curriculares Nacionais, a Política Nacional de Educação Ambiental, as Diretrizes Curriculares Nacionais e as Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Ambiental. Entretanto é importante ressaltar que os processos de ambientalização não decorrem somente de um conjunto de normas legais, mas constituem um fenômeno social relativamente recente e ligado ao aparecimento de uma nova questão social geradora de legitimidade e de argumentação na esfera pública e educacional (LEITE LOPES, 2006).

Vale ressaltar que ainda que estas novas políticas possam representar um passo adiante na direção da inserção da temática ambiental na educação superior é no contexto da prática que se poderá perceber sua verdadeira efetividade.

Para buscar entender como a temática ambiental esta sendo trabalhada nos contextos da prática e da pesquisa fez-se um levantamento bibliográfico nos principais periódicos nacionais e internacionais buscando analisar os resultados de investigações realizadas com foco na temática ambiental e sua inserção direta ou indireta nas escolas e nos currículos.

Em 2007 foi realizado um estudo sobre o estado da arte da pesquisa em educação ambiental no Brasil. A pesquisa analisou produções acadêmicas no período de 1984 a 2002 e revelou que na época tinha-se: uma tese de livre docência, 40 teses de doutorado e 246 dissertações abrangendo diversos temas ambientais, concepções pedagógicas e políticas. Os principais temas abordados foram: relações entre natureza e cultura, crise ambiental urbana e ecossistemas específicos. Com a pesquisa constatou-se também, que nos aspectos pedagógicos a EA é considerada um processo que pode ocorrer em todos os espaços de aprendizagem e estar presente no currículo de todas as disciplinas e o aspecto político mais enfatizado foi o estímulo ao processo de participação social visando a construção de uma sociedade democrática e sustentável (REIGOTA, 2007).

Freitas e Oliveira (2006) analisaram os relatos de pesquisa apresentados no I Encontro de Pesquisa em Educação ocorrido no ano de 2001, no trabalho as autoras buscaram estabelecer um panorama das tendências metodológicas dos trabalhos apresentados. Como resultado as autoras destacam que: as pesquisas em educação

ambiental (EA) têm vinculação com a ação; apresentam uma dimensão política muito forte; os problemas em EA, identificados nos resultados de pesquisas, são similares em qualquer região do país; os trabalhos apresentam grande compromisso com a problemática social; as referências teóricas em EA incluem diversas dimensões, como filosóficas, sociológicas, didático-pedagógicas e psicológicas; as pesquisas em EA são muito pontuais e isoladas dentro das instituições; a aceitação de pesquisas em EA tem aumentado junto às escolas; as pesquisas estão bastante envolvidas com as ações escolares; e as pesquisas em EA apresentadas revelaram uma crescente preocupação com os aspectos metodológicos.

Em 2004 Araújo realizou estudo sobre a dimensão ambiental na formação de professores de ciências do curso de licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade de São Paulo – USP. O estudo revelou que mesmo de forma incipiente existem algumas iniciativas curriculares que possibilitam a inclusão da temática ambiental na formação dos licenciandos.

Moradillo e Oki (2004) com o intuito de aproximar a educação ambiental como eixo articulador de uma prática pedagógica crítica realizaram intervenções na disciplina de química geral da Universidade Federal da Bahia. Para isso, os autores primeiro realizaram levantamento, através de questionários, para identificar quais conhecimentos prévios os alunos tinham sobre meio ambiente, desenvolvimento sustentável, contexto social e educação ambiental. Em seguida os pesquisadores inseriram os conceitos ético-políticos, econômico, cultural e ecológico dentro das discussões sobre os conteúdos abordados na disciplina em estudo. A participação ativa dos alunos aconteceu por meio de seminários no qual as questões ambientais eram tratadas de forma central nas discussões. Dessa forma, os autores inferiram que essa inclusão da temática ambiental deixou os conteúdos trabalhados mais atrativos aos alunos e aproximaram os conteúdos à vida cotidiana dos estudantes, o que os deixou mais motivados.

Verdi e Pereira (2006) buscaram analisar as relações entre educação ambiental e a formação de professores na Universidade Regional de Blumenau – FURB. Para obtenção dos dados foram avaliados os currículos de dez graduações (Ciências Biológicas, História, Letras, Química, Ciências da Religião, Artes, Educação Física, Pedagogia, Ciências Sociais e Matemática) para entender como se configurava o processo de ambientalização curricular nos cursos de formação de professores tendo como base as exigências do Programa Nacional de Educação Ambiental (PNEA). A fim



de entender a percepção dos professores sobre a temática ambiental foram aplicados questionários semiestruturados com 30% do quadro docente das licenciaturas estudadas.

Com as análises das ementas os autores perceberam que nos dez cursos de licenciatura da UFRB são oferecidas apenas quinze disciplinas que abordam a temática ambiental e que os cursos que mais se envolviam eram o de Ciências Biológicas e o de Ciências Sociais. Os autores também inferiram que existem várias iniciativas que buscam incluir os temas ambientais nas atividades da instituição, porém essas ainda são fragmentadas e incipientes (VERDI e PEREIRA, 2006).

Manzochi e Carvalho (2008) elaboraram e analisaram uma proposta teórico-metodológica de formação continuada de professores para educação ambiental e de acordo com os autores é necessário ainda lidar com o fato de que grande parte dos professores que estão em serviço não teve, em sua formação inicial, nenhum tipo de contato com a temática ambiental e, conseqüentemente, nenhuma oportunidade de desenvolver reflexão a respeito do tratamento dela no âmbito educativo. E, mesmo em relação aos professores que tiveram sua formação inicial realizada recentemente, com alguma chance de terem tido contato com a temática, é necessário não esquecer que o próprio campo da educação ambiental está em processo de construção e que isso acaba afetando diretamente as possibilidades de desenvolvimento de uma reflexão sobre a temática ambiental no âmbito dos cursos de formação inicial.

Em 2008 Farias buscou compreender como a problemática ambiental influenciava na formulação de políticas curriculares, considerando-se os seus discursos e textos. A partir de conceitos de produção da política, de Stephen Ball, de campo de produção cultural, de Pierre Bourdieu e de prática discursiva, de Michel Foucault, a autora construiu uma base teórica para embasar a interpretação do contexto de produção das políticas curriculares e seus debates sobre o ambiente ressaltando os efeitos da problemática ambiental nas reformas da educação superior (FARIAS, 2008).

Pavesi e Freitas (2008) estudaram as perspectivas da ambientalização curricular no curso de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo –USP, por meio da análise das Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Arquitetura e Urbanismo, das políticas institucionais e da experiência de um grupo de professores. A partir desse estudo as autoras puderam compreender dificuldades e possibilidades para a inserção da temática ambiental na formação dos futuros profissionais, no contexto daquele curso.

Delazzeri (2009) estudou a temática ambiental na perspectiva dos educandos de um projeto chamado PROEJA. O estudo foi realizado em 2008, com uma turma de 25 alunos com idades entre 18 e 58 anos e foi composto de três etapas sendo o primeiro momento de realização de uma revisão bibliográfica; no segundo, foram identificadas e analisadas as perspectivas da temática pelos educandos; e no terceiro, foi desenvolvida uma proposta de intervenção onde foram sugeridas atividades práticas para possibilitar reflexões sobre o dia-a-dia dos alunos e suas atitudes com o meio ambiente criando novos hábitos para a sua preservação, através do contato com a natureza. Com os resultados da pesquisa a autora afirma que a transformação que a educação ambiental provoca em sala de aula entre os educandos é evidente. Os educandos do projeto demonstraram mudanças de hábitos, atitudes e pensamentos em relação à preservação do meio ambiente.

Em 2009 Mendes e Vaz investigaram o que os professores consideram relevante para a abordagem da temática ambiental na escola. Para isso os autores classificaram as experiências e perspectivas dos professores com relação à temática no ensino formal para entender como os professores lidam com essa prática educativa e que reflexão fazem a respeito. A partir da investigação os autores observaram que o professor que se interessa pela área demonstra possuir os fundamentos para introduzir a temática Ambiental no espaço escolar. A complexidade da atividade docente encontra consonância na complexidade da área ambiental, especificamente no campo da Educação Ambiental. Nesse contexto, as experiências profissionais do professor, ao longo da sua atividade docente, capacitam-no a aproximar-se da questão ambiental e a envolver-se com ela de maneira mais completa e eficiente do que com outras áreas que não convivem com questões tão complexas (MENDES e VAZ, 2009).

Os autores também afirmam que a velocidade das transformações econômicas, sociais e culturais atuais vem forçando os professores a se adaptarem rapidamente a problemas antes inéditos, que representam desafios, como, por exemplo, os problemas ambientais, e que essa adaptação repercute-se diretamente no ensino. Além disso, os autores ainda ressaltam que a tomada de consciência, pelo professor, da importância do seu papel como implementador da EA na educação formal pode não só potencializar o estabelecimento dessas práticas, como também colaborar com o estabelecimento de uma identidade profissional (MENDES e VAZ, 2009).

Ferreira e Rosso (2009) buscaram conhecer as representações sociais dos professores de Ciências e Biologia acerca da formação necessária para desenvolver a EA na escola. A obtenção dos dados deu-se por meio de entrevistas semi-estruturadas. E como resultado os autores discutem que há de se pensar que um dos caminhos para que a EA se concretize na escola é pensar formas de discutir, desconstruir e reconstruir as representações dos professores e professoras e de todos os sujeitos envolvidos no processo educacional dando conta de uma discussão ambiental integrada e complexa.

Ao analisar os debates ambientais no âmbito do ensino superior Bernardes e Pietro (2010) inferem que há educadores ambientais no Brasil que possuem sua formação em diferentes áreas e que não conseguem desenvolver práticas de EA nas escolas devido a lacuna deixada durante sua formação inicial, sendo necessária a realização de cursos de extensão ou de especialização para suprir essa carência.

Boton et. al. (2010) realizaram estudo sobre a ambientalização curricular no âmbito do projeto de pesquisa “Dilemas e perspectivas para a inovação educacional da educação básica e na formação de professores”. O objetivo, à priori, era avaliar a oferta da disciplina de Educação Ambiental em doze cursos de formação de professores (Ciências Biológicas, Física, Química, Matemática, História, Geografia, Letras, Pedagogia, Educação Especial, Educação Física, Música e Artes Visuais) da Universidade Federal de Santa Maria- UFSM.

Para a realização da pesquisa foi realizada análise documental da legislação referente à EA, dos Projetos Políticos Pedagógicos dos cursos de licenciatura supracitados, além de trabalhos e artigos acadêmicos – científicos. A análise realizada nos Projetos Políticos Pedagógicos buscou avaliar os objetivos de cada curso, o perfil esperado do formando e a oferta de disciplinas de EA na grade.

A partir dos resultados os pesquisadores concluíram que somente o curso de Ciências Biológicas considera a temática ambiental como um dos objetivos durante a formação dos licenciandos. E que os cursos de Ciências Biológicas e Geografia foram os únicos a sinalizar para importância da formação de um profissional com embasamento socioambiental. Além disso, como na UFSM não há oferta de disciplinas específicas de Educação Ambiental, com exceção do curso de Geografia, supõe-se que esta é trabalhada de forma transversal durante a formação inicial dos futuros professores, o que não acontece. Os pesquisadores observaram que como a Educação Ambiental não é tratada de forma disciplinar a mesma acaba sendo deixada de lado,

sendo sua abordagem supostamente trazida à sala de aula apenas por iniciativas particulares de alguns professores, a temática ambiental é inserida na formação somente após sua graduação, ocorrendo durante o mestrado em Educação ou da Especialização em Educação Ambiental oferecidos pela instituição (BOTON et. al., 2010).

Marcomin (2010) buscou discutir aspectos detectados ao longo de processos de formação em Educação Ambiental desenvolvidos na Universidade do Sul de Santa Catarina, durante o estudo foram levantadas as questões que dificultam a formação em Educação Ambiental nos diferentes nichos da universidade. Constatou-se dentre outros aspectos a falta de conhecimento acerca dos conceitos, objetivos e princípios da Educação Ambiental, assim como a dificuldade de inserção desta, à luz de seus aportes epistemológicos, filosóficos, éticos, estéticos e das dimensões econômicas, políticas, sociais, ambientais em que devem ser agregados valores e habilidades que promovem a construção de sociedades responsáveis e sustentáveis.

Rosalém e Baroli (2010) agruparam as 42 disciplinas obrigatórias da licenciatura em Pedagogia da Unicamp (SP) em oito categorias de ambientalização, contudo elas não encontraram indícios que permitissem afirmar que havia capilarização da educação ambiental em nenhum dos 42 componentes curriculares.

Em 2012 Lopes e Zancul pesquisaram a formação inicial do pedagogo na UNESP (SP) e ao analisar as 42 disciplinas obrigatórias concluíram que quase 80% dos programas de disciplinas não apresentam nenhum elemento que contemple a temática ambiental.

Caramello e Strieder (2011) analisaram elementos para inserção da temática ambiental em aulas de física, as autoras concluíram que nas aulas a abordagem dos temas ambientais precisa vir articulada a discussões que remetem a um olhar permeado pela complexidade tanto dos sistemas naturais – que pode contribuir para que os indivíduos tomem a problemática ambiental para si, ou seja, aproximando a temática ao aluno - como no âmbito social, no qual a problemática ambiental requer um olhar mais amplo que considere as contribuições advindas de várias esferas, como sociais, filosóficas e econômica.

Também em 2011, Silva analisou a percepção dos alunos do Curso Técnico em Meio Ambiente do Colégio Pedro II, situado na cidade do Rio de Janeiro, no que se refere às principais questões relacionadas com a Educação Ambiental. Na pesquisa o autor privilegiou a análise da ótica dos egressos do curso sobre essa temática, e não a

forma como essa prática educativa deve ser implementada em escolas e/ou cursos profissionalizantes. No estudo os dados foram obtidos por meio de questionários e da análise documental.

Os resultados obtidos indicaram que os alunos compreenderam até certo ponto alguns conceitos relacionados à Educação Ambiental, porém em outros evidenciaram desconhecimento e despreparo para a execução das atividades dessa prática educativa. Verificou-se também que os Referenciais Curriculares Nacionais da Educação, para essa modalidade da Educação Profissional, não elencam a Educação Ambiental nas competências sugeridas para os egressos dos Cursos Técnicos em Meio Ambiente (SILVA, 2011).

Em 2012 Rodrigues realizou um levantamento acerca da inserção ambiental nos cursos superiores de Educação Física no Brasil, o autor analisou as propostas presentes nas diretrizes curriculares nacionais (DCN) para o referido curso e constatou que, ainda que exista uma Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA) em voga no país, os cursos de bacharelado e licenciatura em Educação Física não abordam de maneira clara os aportes teóricos e epistemológicos passíveis de garantir a efetiva inclusão da temática ambiental nos currículos, nem na formação profissional. O autor conclui sua pesquisa afirmando que o fato da Educação Ambiental não pertencer a um lugar comum, como as demais disciplinas acadêmicas repercute no currículo de formação do educador físico o que inviabiliza a tomada de uma postura crítica que sirva de referência para o processo de ambientalização dos cursos (ROGRIGUES, 2012).

Ferreira e Santos (2012) verificaram, em seu trabalho, as opiniões e expectativas dos alunos da Unidade Escolar Monsenhor Lindolfo Uchôa quanto à importância da Educação Ambiental na escola. A pesquisa foi realizada através de um questionário de nove itens, aplicadas nas turmas do 9º Ano do Ensino Fundamental e 3º Ano do Ensino Médio. Após a obtenção dos dados, as autoras concluíram que a maioria dos alunos entrevistados reconhecem a importância do Meio Ambiente para a vida, e que o professor é indispensável no processo de aprendizagem e desenvolvimento do senso crítico. Ainda segundo as autoras o professor favorece a formação do senso crítico a partir de inovações de suas práticas pedagógicas, como, por exemplo, com a utilização de materiais pedagógicos inovadores. Sendo assim, a educação ambiental deve desenvolver no discente a consciência de preservação e de cidadania, e o professor é o principal agente facilitador dessa conscientização.

Recentemente, Pavesi e Freitas (2013) tomando como referência estudos realizados para discutir sobre a ambientalização curricular no ensino superior compreendida como processo de interface entre a dimensão cultural, política e técnica da educação e do currículo procurou problematizar a perspectiva do currículo deliberativo, buscando evidenciar suas potencialidades e limitações no contexto da universidade neoliberal. Os resultados obtidos pelas autoras a partir da análise das políticas públicas e institucionais, e das concepções epistemológicas e metodológicas de docentes e coordenadores corroboram a dimensão interpessoal do trajeto da ambientalização da educação e do currículo. Revelam que a incorporação da questão ambiental de forma integrada e transversal aos currículos dos diversos cursos esbarra na inexistência ou desativação de estruturas de coordenação matricial, as quais se constituiriam em espaços privilegiados, de negociação e deliberação.

As autoras ainda afirmam que a despreocupação com essas estruturas decorreria da influência que o modelo organizacional da departamentalização, instituído ainda na década de 1970 na maioria das universidades públicas brasileiras, exerce sobre a gestão do currículo, inibindo o diálogo dos saberes necessários para lidar com questões complexas e controversas. Os resultados das investigações também indicam a dificuldade para se repensar o currículo induzido por um tipo de avaliação institucional fundamentado na produtividade científica dos docentes, e alheio aos efeitos de suas práticas de ensino.

Vilela (2014) buscou entender como acontece a incorporação da dimensão ambiental no curso de Licenciatura Plena em Ciências Biológicas da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), utilizando-se narrativas de seis professoras do curso em questão que relataram suas concepções, experiências, expectativas e anseios quanto a ambientalização em curso da UFRPE. Nas suas análises a autora destacou cinco temáticas principais, sendo elas: 1. a questão ambiental e seus múltiplos significados; 2. as trajetórias pessoais de aproximação com o campo ambiental; 3. a inserção da questão ambiental nas disciplinas do curso através de estratégias didáticas; 4. a atual matriz curricular como zona de difícil acesso para a inserção da questão ambiental; 5. a Universidade Federal Rural de Pernambuco e as oportunidades para a ambientalização institucional e concluiu que as tentativas de inclusão da temática ambiental no currículo estão diretamente relacionadas a uma vivência prévia dos

sujeitos com a temática ambiental e não com o intuito de cumprir as normas vigentes para a formação de professores.

Considerando-se as pesquisas realizadas pode-se inferir que elas apontam que as questões ambientais estão diretamente relacionadas com momentos de reflexão que as escolas e universidades atravessam e com confrontos com as dificuldades que os currículos atuais apresentam para atender às novas demandas para a formação de professores.

### ***1.2.b) A Rede Aces como uma referência para analisar a ambientalização curricular no ensino superior***

Em 2000 foi constituída a Rede Aces (Rede de Ambientalização Curricular no Ensino Superior) com o objetivo de apresentar um projeto comum ao Programa ALFA da União Européia sob o título “Programa de Ambientalização Curricular do Ensino Superior: propostas de intervenção e análises do processo” aprovado pela comissão europeia em 2001.

Desde então a Rede ACES iniciou uma série de encontros para trocar experiências e encontrar pontos em comuns no trabalho de cada universidade. O projeto tratou de um estudo em rede sobre a inserção da temática ambiental e o conceito de sustentabilidade nos cursos superiores.

A Rede ACES quando criada teve como consideração principal a “*construção de uma linguagem teórica plural na qual se respeite as diferentes realidades culturais e o caráter essencialmente interdisciplinar da ambientalização curricular*” (FREITAS; ZUIN e PAVESI, 2007, p.13) e foi constituída por instituições de onze países (cinco de universidades europeias e seis de universidades da América Latina), são elas: Technical University Hamburg-Harburg Technology (Alemanha); Universidad Nacional de Cuyo (Argentina); Universidad de San Luis (Argentina); Universidade Estadual de Campinas (Brasil); Universidade Estadual Paulista- Rio Claro (Brasil); Universidade Federal de São Carlos (Brasil); Universidad de Pinar del Río “Hermanos Saíz Montes de Oca” (Cuba); Universitat Autònoma de Barcelona (Catalunha- Espanha); Universitat de Girona (Catalunha- Espanha); Università degli Studi del Sannio (Itália); e Universidade de Aveiro (Portugal).

As onze instituições juntas tinham como metas definir mecanismos e estratégias para: 1. Diagnosticar o grau de ambientalização nos diferentes aspectos da vida

universitária que intervém na formação dos estudantes através de um projeto piloto; 2. Introduzir mudanças e formar agentes de mudanças em relação a aspectos ambientais; 3. Transferir e adaptar os mecanismos de ambientalização utilizados na unidade piloto a todas as unidades acadêmicas de cada instituição parceira; 4. Publicar todos os resultados e conclusões derivadas deste trabalho para que estes possam ser de utilidade para os processos de ambientalização curricular em outras instituições de ensino superior.

A partir dos encontros entre os representantes das instituições, chamados de “Momentos coletivos” aconteceu a construção do que seriam as características presentes em um currículo ambientalizado. O processo de definição dessas características da ambientalização curricular passou por inúmeras modificações e foram retrabalhadas por cada uma das equipes participantes do projeto, as propostas apresentadas pelas instituições foram variadas o que ressalta a compreensão da ambientalização curricular como um processo sujeito a múltiplas determinações associadas a um contexto particular.

Abaixo pode ser observado como ficou, ao final do processo, o diagrama circular, que foi a maneira que melhor representava o que os pesquisadores da Rede ACES colocam como sendo as características de um Estudo Ambientalizado (OLIVEIRA JUNIOR, et. al. 2003).





Fig.1 Diagrama Circular adotado pelos pesquisadores da Rede ACES para representar as características de um Estudo Ambientalizado (adaptado a partir de Oliveira Júnior et al., 2003, p.41).

*No caso da Rede ACES. Entender o diagrama como conjunto de características significa outorgar as atribuições que deveria ter um currículo para que seja considerado “ambientalizado”. Representa os âmbitos que devem ser considerados pela avaliação do grau ambientalização de um currículo, como um conjunto de enfoques que se consideram de forma simultânea ao fazer uma aproximação ao objeto de estudo (OLIVEIRA JÚNIOR et. al., 2003 p. 42)*

Segundo os autores compreender o diagrama como um instrumento significa entendê-lo como um mediador entre a realidade que se observa e o grupo de pesquisa facilitando a coleta de informação com o objetivo de criar conhecimento. Sob essa perspectiva, o diagrama adquire um aspecto operacional que favorece sua aplicação à realidade estudada e a possibilidade de facilitar a elaboração de conclusões (OLIVEIRA JÚNIOR et. al., 2003).

Sobre a estrutura escolhida para o diagrama a forma circular permite e ressalta a importância em se pensar sobre os diferentes elementos sem hierarquia prévia, partindo

de uma relevância igualitária. As linhas descontínuas possibilita a expressão visual da permeabilidade e facilitam a percepção de um conjunto, um espaço de diálogo entre os diferentes elementos.

Faz-se necessário ressaltar que embora tenha-se chegado a um consenso sobre o diagrama e as 10 características presentes no mesmo, cada instituição pode adequar o diagrama à sua própria realidade além de entender os indicadores propostos na sua própria percepção dos mesmos transformando o diagrama num contexto de diversidade (OLIVEIRA JÚNIOR et. al., 2003).

A seguir apresenta-se um quadro com as 10 características da Rede ACES e a compreensão dos mesmos pela Universidade Federal de São Carlos, objeto de estudo da presente pesquisa.

<b>Características</b>	<b>Compreensão da instituição - UFSCar</b>
<b>Compromisso com a transformação das relações sociedade-natureza</b>	Construção/reconstrução de uma visão de mundo que gere uma ação transformadora do meio social e natural.
<b>Complexidade</b>	Presença do pensamento complexo e dos princípios da paradigma da complexidade na forma de ver, sentir e estar no mundo.
<b>Ordem disciplinar: flexibilidade e permeabilidade</b>	Aceitar/possibilitar mudanças e aberturas para dialogar com as diferenças de ideias e posições filosóficas/ metafísicas/ epistemológicas, numa permanente postura de reflexão crítica sobre os aspectos de formação.
<b>Contextualização</b>	Integrar os conhecimentos/ concepções ao cotidiano social.
<b>Levar em conta o sujeito na construção do conhecimento</b>	Construir um ambiente de trabalho diversificado para possibilitar a emergências das diferentes idiossincrasias e garantir a participação efetiva dos alunos tanto no campo intelectual quanto emocional.
<b>Considerar os aspectos cognitivos e afetivos, éticos e estéticos</b>	Fornecer suporte integral (material, estrutural, pedagógico, psicológico) para a formação de habilidades, construção de conhecimentos e produção de diferentes formas de expressão (arte, religião, filosofia, política).
<b>Coerência e reconstrução entre teoria e prática</b>	Exercício permanente de reflexão e crítica na produção do conhecimento de forma a articular de maneira mais coerente os movimentos entre a teoria e a prática.

<b>Orientação prospectiva de cenários alternativos</b>	Reflexão e compromisso com a construção de novas visões de ciência/ sociedade/ tecnologia/ ambiente na perspectiva de uma participação responsável com as gerações atuais e futuras.
<b>Adequação metodológica</b>	Vinculação coerente entre as práticas educacionais e os pressupostos teóricos que as fundamentam a partir de modelos metodológicos e processos reflexivos-avaliativos que favoreçam essa articulação.
<b>Espaços de reflexão e participação democrática</b>	Criação de espaços para a participação de todos os sujeitos pertencentes à instituição, gerando autonomia e reflexão nos indivíduos.

Quadro 1. Quadro com a compreensão da Universidade Federal de São Carlos –UFSCar acerca das características do diagrama circular proposto pela Rede ACES (OLIVEIRA et. al. 2003).

É importante ressaltar aqui que corrobora-se nesta pesquisa com a perspectiva da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) no que se refere à inclusão da temática ambiental no currículo, que entende a ambientalização como um processo gradual, desenvolvido dentro de um plano estratégico que interessa às diversas esferas de atividade acadêmica em suas múltiplas interações, e pressupõe-se que a ambientalização da formação profissional e, portanto, do currículo deva inserir-se em um amplo quadro de ações (PAVESI et. al, 2006).

Oliveira e Freitas (2003) buscaram entender, por meio do contexto sociopolítico e institucional como a Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) estava estabelecendo diálogos com as outras universidades que compunham a Rede ACES na construção de um projeto piloto capaz de provocar uma nova maneira de pensar sobre a ambientalização curricular dos cursos superiores. Para o trabalho em questão as autoras primeiro apresentaram a situação do contexto político pedagógico da UFSCar, posteriormente, as autoras explicitaram as ideias e pressupostos iniciais que norteavam as suas ações e da instituição e as mudanças dessas ideias e ações ao longo do diálogo com os integrantes da Rede ACES. Por fim, elas finalizaram o trabalho com um diagnóstico do grau de ambientalização na UFSCar identificando a presença de indicadores para as dez características em oito cursos de licenciatura oferecidos pela UFSCar.

No estudo as autoras analisaram a ementa e o plano de ensino de cada uma das disciplinas dos cursos em estudo, a partir dessas análises documentais elas observaram a aproximação com duas das características elencadas: o compromisso com a relação sociedade- natureza e o paradigma da complexidade. As autoras também procuraram identificar normas já existentes que indicavam a temática ambiental de alguma forma, entre as normas encontradas as mesmas destacaram no trabalho a existência da CEMA- Coordenadoria Especial de Meio Ambiente, responsável pela política e gestão ambiental da instituição e o processo de planejamento do PDI- Plano de Desenvolvimento Institucional, que tem como um dos seus focos os aspectos ambientais.

A fim de interpretar as tendências de ambientalização na Universidade Estadual Paulista – UNESP, campus de Rio Claro Carvalho, Cavalari e Santana (2003) realizaram análise documental e entrevistaram docentes e coordenadores dos cursos de Ciências Biológicas, Ecologia e Geografia. Como resultado perceberam que a característica “complexidade” estava presente em mais de 60% dos programas disciplinares dos três cursos.

No entanto as características menos presentes foram as referentes à interdisciplinaridade e a adequação metodológica que possibilita considerar o sujeito como ator na construção do próprio conhecimento. Na percepção dos coordenadores e professores do curso a integração disciplinar entre os cursos é um grande desafio a ser superado na instituição (CARVALHO, CAVALARI e SANTANA, 2003).

Freitas et. al. (2003) para diagnosticar o grau de ambientalização curricular no ensino, pesquisa e extensão na Universidade Federal de São Carlos- UFSCar construiu estratégias metodológicas baseadas nas pesquisas da Rede ACES e aplicou-as no contexto político pedagógico de oito cursos de licenciatura da instituição. Para o estudo foram analisadas as ementas, os objetivos e metodologias indicadas nos planos de ensino das disciplinas, além de entrevistas com os coordenadores dos cursos.

De acordo com os resultados encontrados observou-se que a característica mais relevante nos oito cursos de licenciatura foi “compromisso para a transformação das relações sociedade-natureza”, com destaque nos cursos de Ciências Biológicas e Saúde. Percebeu-se também pouca presença da característica que leva em conta os alunos no processo de ensino-aprendizagem e a pouca permeabilidade de outras áreas de conhecimentos nos cursos. As entrevistas mostraram que uma das dificuldades da inserção da temática ambiental na instituição, segundo os coordenadores dos cursos, são

os currículos dos mesmos, sendo esses com grande quantidade de disciplinas com cargas horárias rígidas impossibilitam iniciativas que visem uma mudança no panorama atual (FREITAS et. al., 2003).

Zuin, Farias e Freitas (2009) analisaram o processo de inserção da temática ambiental no currículo dos cursos de química (licenciatura e bacharel) na Universidade Federal de São Carlos- UFSCar, com base nas análises documentais concluíram que existem disciplinas nos cursos que incluem a educação ambiental no ensino de química, porém o objetivo dessas disciplinas fica restrito a solução de problemas ambientais, e não levar os estudantes a uma postura crítica perante a causa dos problemas.

Ao realizar o levantamento bibliográfico a respeito do que se tem pesquisado sobre a ambientalização curricular nos diferentes níveis de ensino pode-se perceber que a dificuldade da inserção efetiva da temática ambiental faz parte da realidade de algumas instituições e de algumas graduações no país e que é perceptível que independentemente do curso ou da instituição pesquisada os processos que regem a ambientalização curricular no ensino ainda acontece de forma fragmentada, incipiente, revelando a falta de capacitação dos docentes que hoje atuam nas IES de todo país para dialogar com aspectos como a educação ambiental ou a sustentabilidade na formação de professores.

Além disso, percebeu-se também que a maioria das pesquisas estudou a ambientalização curricular na dimensão do currículo prescrito e não do currículo em ação, dimensão adotada para estudo nesta pesquisa e que quase nenhuma pesquisa leva em consideração a visão dos alunos no processo o que torna a presente pesquisa ainda mais importante para o estudo dos processos de inclusão da temática ambiental.

No âmbito das instituições de ensino superior, de modo geral, ainda parece longe de ser resolvida a efetiva inclusão das questões ambientais no ensino, pesquisa e extensão. A inserção da temática ambiental permanece sendo um desafio a ser superado pelas instituições nas suas práticas curriculares o que nos leva a ressaltar a necessidade de estudos em ambientalização curricular que contemplem não só as análises de documentos e legislações, mas também os contextos de práticas e diferentes agentes educacionais para que se possa compreender a complexidade de fatores que dificultam e/ou inviabilizam a inserção efetiva da temática ambiental nos currículos universitários.

## 2. A UNIVERSIDADE E O CURSO EM ESTUDO

### 2.1. A UNIVERSIDADE

A universidade Federal de São Carlos –UFSCar, campus de São Carlos localiza-se em São Carlos interior do estado de São Paulo- Brasil.

São Carlos tem cerca de 200 mil habitantes e fica a 235 km a noroeste da cidade de São Paulo, a capital do estado. O município possui mais de 600 indústrias, sendo que cerca de 10% delas são especializadas em alta tecnologia nas áreas de óptica, informática, química fina, mecânica de precisão e novos materiais, entre outras. Esse setor predomina sobre o setor agrícola, cujos produtos principais são o leite, a laranja e a cana- de – açúcar.

A UFSCar desde a sua criação em 1968, teve manifesta a intenção de ser pioneira em muitos sentidos, embora, na época, não fosse detentora de um projeto de universidade bem definido e construído de forma participativa, mesmo porque ela atendia aos interesses políticos e empresariais do período da ditadura. Porém, independente das peculiaridades de seu início, os profissionais que assumiram a tarefa de construir uma universidade de qualidade permitiram a implementação gradual e sucessiva de práticas democráticas de decisão. Do seu início até os dias atuais a universidade cresceu, fisicamente e institucionalmente, e se desenvolveu quanto instituição de ensino superior (UFSCAR, 2004).

Atualmente, o campus da UFSCar de São Carlos ocupa uma área de 645 hectares de extensão, divididos em uma área de reserva florestal e silvicultura e uma área urbanizada. Esta última apresenta cerca de 105.000 m<sup>2</sup> de área construída.

A UFSCar é uma fundação, de ensino público e gratuito, integrante do Sistema Federal de Ensino Superior, subvencionada pelo governo federal brasileiro e vinculada ao Ministério da Educação - MEC. Foi criada em maio de 1968 e em 1970 foram iniciadas suas atividades acadêmicas com os cursos de engenharia de materiais e Licenciatura em Ciências (UFSCAR, 2004). Hoje destaca-se pelo alto nível de qualificação de seu corpo docente: 96,1% são doutores ou mestres. Em sua maioria, os professores desenvolvem atividades de ensino, pesquisa e extensão em regime de dedicação exclusiva. A universidade oferece 39 cursos de graduação e 34 opções de pós-graduação *strictu sensu*, sob a responsabilidade de 48 departamentos vinculados a

oito centros acadêmicos: Ciências Agrárias, Ciências Biológicas e da Saúde, Ciências em Gestão e Tecnologia, Ciências e Tecnologias para a Sustentabilidade, Ciências Exatas e de Tecnologia, Ciências Humanas e Biológicas, Educação e Ciências Humanas e Ciências da Natureza (UFSCAR, 2014).

De estrutura física o Campus da UFSCar em São Carlos possui

*300 laboratórios, uma biblioteca, um ambulatório, dois teatros, nove anfiteatros, 12 auditórios, um ginásio, um parque esportivo, sete quadras, duas piscinas, um restaurante universitário, quatro lanchonetes, 124 salas de aula e 672 vagas internas e externas de moradia estudantil (UFSCAR, 2014 p.1).*

A escolha desta Universidade para a presente pesquisa ocorreu, primeiramente, devido a sua história e preocupação com a temática ambiental e, também, pelo seu pioneirismo na internacionalização de pesquisa sobre a temática (Ambientalização curricular do Ensino Superior da Rede ACES) participando diretamente e ativamente do processo de definição do que se entendia por ambientalização e um currículo ambientalizado e de todo o processo de construção das características que deveriam estar presentes no currículo de uma instituição ambientalizada. E, segundo, porque as professoras (Denise de Freitas e Haydée Torres de Oliveira) responsáveis pelos diálogos e implementações com a Rede ACES, trabalharam para que a UFSCar se desenvolvesse como uma universidade ambientalizada, com a realização de discussões sobre a temática, aplicações de projetos pilotos, reuniões com outras universidade integrantes da Rede Aces, além de desenvolver e publicar vários estudos sobre o tema focalizando o seu desenvolvimento dentro da instituição (Oliveira e Freitas,2003; Freitas et. al.,2003 e Oliveira et. al ,2003).

Dentre os documentos que regem a universidade, na presente pesquisa, serão destacados o Plano de Desenvolvimento Institucional e o Perfil do Profissional a ser Formado na UFSCar.

O Plano de desenvolvimento Institucional (PDI) vigente atualmente teve a aprovação do ConsUni em novembro de 2013 e pode ser acessado pela pagina da web da universidade. É importante destacar que o PDI atual começou a ser atualizado em 2011, mas como sua aprovação só ocorreu no final de 2013 na presente pesquisa utilizou-se o PDI de 2004 que estava em vigor na data em que foi realizada a coleta de dados.

A proposta para criação do Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) da UFSCar foi apresentada ao Conselho Universitário em março de 2002 pela então Administração Superior da Instituição – surgiu de uma demanda concreta, motivada pelo término do Plano Diretor elaborado em 1985, ou seja, pela constatação de que o conjunto de metas então estabelecidas havia sido atingido (UFSCAR, 2004). Ao se iniciarem as discussões sobre qual processo adotar para a elaboração de um novo plano de desenvolvimento físico, identificou-se que o Plano Diretor configurava apenas uma parte do planejamento que se pretendia empreender, surgindo o desafio de, simultaneamente, apreender a diversidade que compõe a comunidade da UFSCar e identificar convergências para o desenvolvimento da Instituição (UFSCAR, 2004).

O PDI atual é estruturado a partir de três aspectos – acadêmicos, organizacionais e físicos/ambientais, que se constituíram em eixos das informações que se entrelaçam no cotidiano da Instituição e que ofereceram os focos de análise e decisão (UFSCAR, 2014).

Além disso, o documento apresenta dez princípios que expressam a razão de ser da instituição, seus valores e suas missões, são eles: Excelência acadêmica; Universidade compromissada com a sociedade; Gratuidade do ensino público de graduação e pós-graduação *stricto sensu*; Indissociabilidade de ensino, pesquisa e extensão; Livre acesso ao conhecimento; Universidade promotora de valores democráticos e da cidadania; Gestão democrática, participativa e transparente; Universidade ambientalmente responsável e sustentável; Valorização da dedicação integral ao ensino, pesquisa e extensão; e Integração da Universidade no sistema nacional de ensino (UFSCAR, 2004). Além de, inúmeras diretrizes divididas em diretrizes gerais e diretrizes específicas, aqui serão apresentadas apenas algumas das diretrizes, sendo as mesmas relacionadas com a temática ambiental, problemática da presente pesquisa; portanto, dentre as diretrizes temos: Promover processos de sustentabilidade ambiental; promover atividades voltadas para uma sociedade sustentável; promover a ambientalização das atividades universitárias, incorporando a temática ambiental nas atividades acadêmicas e administrativas, com ênfase na capacitação profissional e na formação acadêmica; incluir nos currículos conceitos e práticas voltadas para o meio ambiente; Incentivar, apoiar, e priorizar atividades de ensino, pesquisa e extensão voltadas para a sustentabilidade ambiental em seus aspectos mais amplos; dentre outras (UFSCAR, 2004).



O Perfil do Profissional a ser formado na UFSCar começou a ser idealizado em 1998 e foi aprovado pelo conselho de pesquisa, ensino e extensão em 2001 nele estão elencadas e explicadas as principais habilidades exigidas dos profissionais que serão formados na Universidade Federal de São Carlos, dentre elas consta que o aluno deve ser capaz de: 1. Aprender de forma autônoma e contínua; 2. Comprometer-se com a preservação da biodiversidade no ambiente natural e construído, com sustentabilidade e melhoria da qualidade de vida; 3. Produzir e divulgar novos conhecimentos, tecnologias, serviços e produtos; 4. Buscar maturidade, sensibilidade e equilíbrio ao agir profissionalmente; 5. Empreender formas diversificadas de atuação profissional; 6. Gerenciar e/ou incluir-se em processos participativos de organização pública e/ou privada; 7. Pautar-se na ética e na solidariedade enquanto ser humano, cidadão e profissional e 8. Atuar inter/multi/transdisciplinarmente (UFSCAR, 2008).

Os dois documentos supracitados estão disponíveis para acesso ao público pela internet nos seguintes links: PDI - <http://www.pdi.ufscar.br/documentos/plano-de-desenvolvimento-institucional-da-ufscar-.pdf>; Perfil do Profissional a ser Formado na UFSCar- [http://www.prograd.ufscar.br/arquivos/perfil\\_profissional\\_ufscar.pdf](http://www.prograd.ufscar.br/arquivos/perfil_profissional_ufscar.pdf).

A partir da leitura dos dois documentos apresentados percebe-se que a instituição apresenta em seu discurso uma preocupação com o meio ambiente e com a inclusão da temática ambiental em diversos aspectos.

## **2.2. O CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS DA UFSCar**

O curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal de São Carlos foi escolhido como objeto de estudo desta pesquisa por estar situado em uma instituição que passou pelo processo de ambientalização curricular e porque o mesmo já foi, em várias ocasiões, objeto de estudo durante o processo de construção da inclusão da temática ambiental, auxiliando nas análises e discussões sobre a implementação da ambientalização.

Com relação a formação do curso em estudo:

*A graduação em Ciências Biológicas na UFSCar iniciou-se em 1972, a partir da criação do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, em outubro de 1971. Desde a sua implantação o curso passou por reformulações relacionadas a normatizações definidas pelo Conselho Federal de Educação, hoje Conselho Nacional de Educação, e à*

*regulamentação da profissão do Biólogo por meio da Lei no. 6684, de 03 de setembro de 1979. Em 1974, reestruturou-se como Curso de Licenciatura Plena em Ciências – Habilitação em Biologia, atendendo à Resolução CFE de 11 de julho de 1974. Em 1975, teve início o Curso de Bacharelado em Ciências Biológicas, com forte direcionamento para a Ecologia, refletindo as preocupações com a problemática ambiental que assumia dimensão mundial (UFSCAR, 2004 p.1).*

No curso de licenciatura, as mais substanciais alterações ocorreram com a supressão da vigência da Resolução CFE no 30, supra citada, reorganizando-se na forma de Licenciatura em Ciências Biológicas, em 1985. As outras adaptações que ocorreram se restringiram à carga horária em disciplinas de prática de ensino e estágio supervisionado determinadas por sucessivas alterações na legislação que regulamenta os cursos de licenciatura. A reformulação curricular do curso ocorreu em um processo amplo na UFSCar em 1998 inserido em um movimento institucional de valorização das atividades de ensino, em especial dos cursos de graduação. Esse movimento teve como ponto de partida um processo de avaliação interna e externa desses cursos dentro do Programa de Avaliação Institucional das Universidades Brasileiras (UFSCAR, 2004).

Especificamente em relação às definições para o novo curso de licenciatura em Ciências Biológicas da UFSCar, o curso segue as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) para a Formação de Professores da Educação Básica e também as Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Ciências Biológicas, responsáveis pela formação do biólogo que orientaram a definição do currículo comum ao licenciado e ao bacharel (UFSCAR, 2004).

É importante ressaltar que, ao longo dos anos, o currículo do curso vem passando por constantes mudanças. Essa informação é importante para entender as eventuais diferentes perspectivas que possam surgir ao longo das entrevistas realizadas no momento da coleta de dados da pesquisa, já que foram entrevistados grupos de licenciandos de quatro anos diferentes. Sendo assim, como o curso e seu currículo passou por várias mudanças os licenciandos de cada ano tiveram práticas disciplinares diferentes que podem refletir nas suas percepções quanto à presença da temática ambiental.

O Projeto Político Pedagógico (PPP) do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da UFSCar (documento que referencia e explicita as características do curso em estudo- disponível para acesso ao público pela internet na página da UFSCar, no

link: [http://www.prograd.ufscar.br/projetoped/projeto\\_LicCiencBiologicas.pdf](http://www.prograd.ufscar.br/projetoped/projeto_LicCiencBiologicas.pdf)) é de 2004 e apresenta a proposta pedagógica curricular do curso, bem como os recursos humanos e infraestruturas disponíveis e necessários à sua consecução.

O documento apresenta como o curso insere-se no mundo atual e na realidade nacional e como este poderá contribuir para dar respostas às demandas sociais e políticas atuais da educação brasileira e, em consequência, responder às necessidades formativas do futuro professor de Biologia e Ciências. Em outras palavras, o PPP especifica suas referências sociopolíticas e suas referências teóricas no campo da formação de professores. Na apresentação da proposta pedagógica, o documento coloca as principais orientações pedagógicas e as relações entre estas, o marco referencial e a grade curricular do curso.

De acordo com o PPP o egresso do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da UFSCar deverá ser:

*Um professor com sólida formação nas ciências biológicas e educação, como base para o exercício crítico e reflexivo da docência stricto sensu ou para atuar na organização, planejamento ou avaliação de processos educativos, nos diferentes níveis do ensino formal e espaços não formais, com a perspectiva de que seus educandos, na construção de seu próprio conhecimento, compreendam/vivenciem a biologia como ciência em contínua evolução, com seus processos de trabalho, seus desafios epistemológicos, seus determinantes e implicações sociais, como instrumento para a compreensão da realidade e construção da cidadania (UFSCAR, 2004 p.24).*

Além disso, este profissional

*deverá estar preparado para desenvolver investigação sobre os processos de ensinar e aprender biologia em diferentes situações educacionais, para disseminar conhecimentos gerados pela pesquisa na área de biologia/ensino de biologia e para coordenar e atuar em equipes multidisciplinares. Precisar ser capaz de transpor esse preparo para o ensino das demais ciências naturais no nível fundamental. Ele deverá ter iniciativa, capacidade de julgamento e de tomada de decisão, embasada em critérios humanísticos e de rigor científico, bem como em referenciais éticos e legais; preocupação com sua formação continuada; habilidade de comunicação oral e escrita (UFSCAR, 2004 p.24).*

No PPP estão discriminadas também as competências gerais, habilidades, atitudes e valores que precisam estar presentes na formação dos alunos assim como, todas as disciplinas obrigatórias e optativas ofertadas para o curso, tanto dos

conhecimentos específicos da área de biologia quanto dos conhecimentos específicos da área pedagógica, além das atividades especiais como, por exemplo, os estágios.

O PPP ainda ressalta que todas as disciplinas do curso deverão contribuir para que os alunos adquiram conhecimento, desenvolvam habilidades e competências e, ainda, desenvolvam valores que possibilitem uma futura atuação profissional competente e compromissada com critérios humanísticos, éticos, legais e de rigor científico. Assim, toma-se como pressuposto que conhecimentos, habilidades, competências e valores são conteúdos de ensino para todas as disciplinas e componentes curriculares do curso (UFSCAR, 2004).

### **3. METODOLOGIA**

#### **3.1. METODOLOGIA DE PESQUISA**

Segundo Ludke e André (1986) com o crescimento das pesquisas na área da educação constatou-se que a análise a qual os estudos eram submetidos não correspondiam à melhor forma de estudo, pois nesta área os acontecimentos estão interligados sendo difícil a sua divisão em partes. Com isso a busca por uma nova maneira de se realizar pesquisas que partam de outros pressupostos e se configurem melhor dentro dos objetivos das investigações da área de educação tem sido desenvolvida nas últimas décadas. Neste contexto, novas propostas de abordagens e novos métodos de investigação surgiram.

Recebendo o nome de investigação qualitativa, essa nova forma de pesquisa foi muito influenciada por uma nova atitude por parte dos pesquisadores que, dentre outros pressupostos, considera importante a constatação de que o próprio pesquisador é integrante ativo da cena investigada.

Para Garnica (1997) os estudos qualitativos surgem não como uma oposição às pesquisas quantitativas, mas como outra possibilidade de investigação. Para Demo (2005) diante da realidade complexa e emergente que vivemos não podemos deixar de procurar pesquisar também suas faces qualitativas, segundo o autor há realidades que talvez pudéssemos chamá-las de mais qualitativas e outras de mais quantitativas, mas todas são uma mescla de ambas as dimensões. Garnica (1997) ressalta que nas abordagens qualitativas o termo “pesquisa” é entendido como uma trajetória circular em torno do que se deseja compreender, voltando o olhar aos elementos que são significativos para o observador-investigador que é imerso num contexto que constrói e do qual é parte ativa.

Diante disto é crescente a escolha pela investigação qualitativa em pesquisas em educação. De acordo com Bogdan e Biklen (1994) a investigação qualitativa se baseia em cinco características, ressaltando-se que não necessariamente todos os estudos que são assim classificados se enquadram, em sua totalidade, dentro destas características, podendo um determinado estudo qualitativo ser desprovido de uma ou mais das características.

Bogdan e Biklen (1994) discutem em seu livro o conceito de pesquisa qualitativa apresentando cinco características básicas que configurariam esse tipo de estudo, são elas:

1. *Na investigação qualitativa a fonte direta de dados é o ambiente natural, constituindo o investigador o instrumento principal.*
2. *A investigação qualitativa é descritiva.*
3. *Os investigadores qualitativos se interessam mais pelo processo do que simplesmente pelos resultados ou produtos.*
4. *Os investigadores qualitativos tendem a analisar os seus dados de forma indutiva.*
5. *O significado é de importância vital na abordagem qualitativa.*  
(BOGDAN E BIKLEN, 1994, p 47).

De acordo com Martins (2008) as ciências humanas estão fundamentadas no ser humano, como sujeito que se constituiu ao longo do tempo. Para o autor só haverá uma ciência humana se nos focarmos na maneira como os indivíduos ou grupos representam as palavras para si mesmos utilizando seus próprios significados, ou seja, como eles compõem discursos e se revelam e se ocultam neles; o que estão pensando, sentindo ou dizendo.

Em sua dimensão social considera-se que a pesquisa e o pesquisador, estão naturalmente inseridos em sociedade, com todas as suas características, competições, interesses e ambições, ao lado da produção do conhecimento científico. Conhecimento esse marcado necessariamente pelos sinais do seu tempo, comprometido portanto, com uma realidade histórica e não pairando acima dela como uma verdade absoluta. Sendo assim, a construção da ciência é um fenômeno social por excelência (LUDKE E ANDRÉ, 1986).

A pesquisa, então, não se realiza em um plano acima da esfera das atividades comuns e constantes do ser humano carregando consigo as injunções típicas dessa atividade (LUDKE E ANDRÉ, 1986).

Ainda segundo as autoras é igualmente importante lembrar, que como atividade humana e social, a pesquisa traz contigo os valores, preferências, interesses e princípios que orientam o pesquisador, já que este pesquisador é membro de uma sociedade específica, em tempo historicamente construído, e que isso reflete em seu trabalho como pesquisador. Assim, sua visão de mundo irá influenciar a maneira como ele propõe suas abordagens de pesquisa (LUDKE E ANDRÉ, 1986).

De acordo com Ghedin e Franco (2008) o campo da educação possui algumas especificidades o que o caracteriza como uma atividade complexa, caráter esse que precisa ser contemplado nas investigações científicas. Os autores afirmam que a educação é uma prática humana social e histórica em constante diálogo com o mundo e suas circunstâncias e que sendo assim, transforma-se pela ação humana que carrega sempre alguma intencionalidade. Os objetos de estudo da educação se modificam e provocam alterações naqueles processos que dela se apropriou estando sempre sujeitas a circunstâncias imprevistas, não planejadas, que acabam muitas vezes redirecionando o processo e a situação (GHEDIN e FRANCO, 2008).

Nesse sentido, reconhecendo-se as particularidades de um estudo em educação optou-se pelo método de investigação qualitativo acreditando-se que o mesmo contribui para delinear uma metodologia de pesquisa que permita concretizar os objetivos desta pesquisa.

Entre os vários formatos que a investigação qualitativa pode adotar, a presente pesquisa configura-se a uma delas, que recebe o nome de Estudo de Caso, onde o caso a ser estudado é sempre bem definido e tem um interesse próprio, singular (Ludke e André, 1986). O caso se destaca por se constituir numa unidade dentro de um sistema mais amplo (GOODE E HATT, 1968 citado por LUDKE E ANDRÉ, 1986).

Segundo André (2005) estudos de caso vêm sendo usados há muito tempo em diferentes áreas de conhecimento, tais como: sociologia, antropologia, medicina, direito, administração entre outras, com variações quanto aos métodos e as finalidades.

Em educação os estudos de caso surgem em manuais de metodologia de pesquisa nas décadas de 60 e 70, porém com um sentido muito estrito. Nesses manuais os estudos de caso são, em geral, incluídos entre os modelos pré-experimentais de pesquisa, com o objetivo de exploração inicial de uma temática (ANDRÉ, 2005).

Esta visão de estudo de caso inspirou muitos pesquisadores da área de educação a classificarem seus trabalhos como tal, mas que são de fato *estudos de um caso* e não *estudos de caso* e não atendem os princípios das abordagens qualitativas que constituem os fundamentos do estudo de caso que se consolidou na área de educação nos últimos anos (ANDRÉ, 2005).

De acordo com Ludke e André (1986) na área educacional os estudos de caso podem ser qualitativos ou não, sendo que os estudos de casos qualitativos possuem algumas características que se sobrepõem às características de uma pesquisa qualitativa

como: 1. *Os estudos de caso visam a descoberta*, o pesquisador deve estar sempre atento aos novos elementos que podem surgir ao longo do estudo; 2. *Os estudos de caso enfatizam a “interpretação em contexto”*, para se compreender melhor um problema é preciso levar em conta o contexto em que ele se situa; 3. *Os estudos de caso buscam retratar a realidade de forma completa e profunda*, o pesquisador busca mostrar a multiplicidade de uma determinada situação; 4. *Os estudos de caso usam uma variedade de fontes de informação*, uma variedade de dados, de diferentes momentos e situações; 5. *Os estudos de caso revelam experiência vicária e permitem generalizações naturalísticas*, o pesquisador relata suas próprias experiências durante o estudo; 6. *Estudos de caso procuram representar os diferentes e às vezes conflitantes pontos de vista presentes numa situação social*, o pesquisador procura trazer para o seu estudo a divergência de opiniões; 7. *Os relatos do estudo de caso utilizam uma linguagem e uma forma mais acessível do que os outros relatórios de pesquisa*, os dados do caso podem ser representados de diferentes formas como fotografias, discussões, entre outras.

No entanto, ainda de acordo com Ludke e André (1986) apesar de todas estas características acima citadas, o que diferencia o estudo de caso de outros tipos de pesquisas é o entendimento de uma situação singular, única, dentro de um contexto real multidimensional e historicamente situado, sendo que cada caso possui o seu próprio valor.

De acordo com o acima apresentado e considerando-se as singularidades relacionadas a Universidade federal de São Carlos e ao curso de licenciatura em Ciências Biológicas apresentadas anteriormente, esta pesquisa tem com base a investigação qualitativa e se aproxima de um estudo de caso. Acredita-se que este estudo é a melhor forma para a compreensão e entendimento dos aspectos relacionados aos processos de ambientalização curricular na instituição.

### **3.2. PROCEDIMENTOS DE COLETA DE DADOS**

No sentido de entender como os discentes do curso vivenciam e percebem a ambientalização presente no currículo foi utilizada como técnica de coleta de dados as entrevistas reflexivas coletivas.

O roteiro da entrevista foi construído com base nas características apontadas pela Rede ACES do que se constituiria um currículo ambientalizado (apêndice I). As entrevistas foram semi-estruturadas e foram realizadas com alunos voluntários do 2º, 3º



e 4º anos do curso de licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal de São Carlos, campus de São Carlos, para que, a partir das suas concepções/percepções possa-se entender como os mesmos têm refletido sobre a inclusão das questões ambientais na sua formação. Os licenciandos do 1º ano do curso em estudo não foram convidados a participar da pesquisa, pois como as entrevistas foram realizadas no primeiro semestre do ano, foi considerado que os mesmos não teriam ainda vivência com a instituição e o curso para responder as perguntas durante as entrevistas. Assim, foram formados três grupos de estudantes: *Grupo 1* com alunos do segundo ano do curso (com seis voluntários ingressos em 2012); *Grupo 2* com alunos do terceiro ano do curso (com nove voluntários, ingressos em 2011) e por fim, *Grupo 3* formado por alunos do quarto ano do curso (com nove voluntários, ingressos em 2010 e 2009), quadro II.

Nome dos Grupos	Nº de alunos voluntários	Ano que está no curso	Ano de ingresso dos alunos
Grupo 1	6	2º ano	2012
Grupo 2	9	3º ano	2011
Grupo 3	9	4º ano	2010 e 2009*

**QUADRO II.** Grupos de alunos voluntários participantes da pesquisa

\*Estudantes ingressantes em 2009 que ainda estão cursando disciplinas com o 4º ano do curso de licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal de São Carlos.

**Fonte:** Mariana Dias da Silva

De acordo com Ludke e André (1986) a entrevista reflexiva permite uma organização flexível e ampliação dos questionamentos à medida que as informações vão sendo fornecidas pelo entrevistado e é reconhecida como importante instrumento de coleta de dados para pesquisas com abordagens qualitativas, sendo também uma das principais técnicas de trabalho em quase todos os tipos de pesquisa utilizados nas ciências sociais.

Para as autoras é importante atentar para o caráter de interação que existe durante a entrevista mais do que nos outros instrumentos de coletas de dados, na entrevista a relação que se cria é de interação, uma recíproca entre quem pergunta e quem responde, especialmente se as entrevistas não são totalmente estruturadas (LUDKE e ANDRÉ, 1986). As autoras ainda afirmam que a vantagem da entrevista sobre outras técnicas é que ela permite a captação imediata da informação.

As entrevistas permitem ao pesquisador maior interação com os sujeitos da pesquisa, favorecendo uma interação humana, em que ficam expostas as percepções do entrevistador e entrevistado. Além disso, a entrevista reflexiva permite a ambas as partes refletir sobre a fala de quem foi entrevistado; o entrevistador expressa a sua compreensão da fala do entrevistado e esse, por sua vez, pode concordar, discordar ou modificar suas proposições durante a entrevista. Garantindo ao entrevistado o compromisso ético presente em qualquer situação em que se utilize a entrevista (SZYMANSKI, 2004).

*Partimos da constatação de que a entrevista face a face é fundamentalmente uma situação de interação humana, em que estão em jogo as percepções do outro e de si, expectativas, sentimentos, preconceitos e interpretações para os protagonistas: entrevistador e entrevistado. Quem entrevista tem informações e procura outras, assim como aquele que é entrevistado também processa um conjunto de conhecimentos e pré-conceitos sobre o entrevistador, organizando suas respostas para aquela situação. A intencionalidade do pesquisador vai além da mera busca de informações; pretende criar uma situação de confiabilidade para que o entrevistado se abra. Deseja instaurar credibilidade e quer que o interlocutor colabore, trazendo dados relevantes para o seu trabalho (SZYMANSKI, 2004 p.12).*

Segundo Ludke e André (1986) o processo de entrevista exige uma série de exigências e cuidados. Em primeiro lugar, um respeito grande pelo entrevistado que envolve desde o local e horários marcados e cumpridos até a garantia do sigilo e anonimato do entrevistado e do respeito pela cultura e pelos valores do mesmo. Ao lado do respeito o entrevistador precisa estimular o fluxo natural de informações por parte do entrevistado, sem entretanto forçar o rumo das respostas para determinada direção. Para Bogdan e Biklen (1994) boas entrevistas se caracterizam pelo fato de os sujeitos estarem à vontade e falarem livremente sobre seus pontos de vista.

As entrevistas de grupos podem ser úteis para transportar o entrevistador para o mundo dos sujeitos, nesta situação várias pessoas juntas são encorajadas a falarem sobre um tema de interesse. Geralmente esta revela-se uma boa forma de obter novas ideias sobre o tema. Porém, é necessário um cuidado com sujeitos que talvez possam dominar a sessão e com as gravações que se mostram mais difíceis de serem transcritas (BOGDAN e BIKLEN, 1994).

Em entrevistas reflexivas o movimento que a narração exige acaba por colocar não só o entrevistador, mas também o entrevistado diante de um pensamento organizado

de uma forma inédita até para ele mesmo. A reflexibilidade tem o sentido de refletir a fala de quem foi entrevistado submetendo sua compreensão ao próprio entrevistado aprimorando a fidedignidade. Além disso, ao deparar-se com sua fala, na fala do pesquisador, existe a possibilidade de um outro movimento reflexivo, o entrevistado pode voltar para a questão discutida e articulá-la em uma nova narrativa. Esse retorno ao entrevistado garante-lhe o direito de ouvir e, talvez, discordar ou modificar suas proposições durante a entrevista cumprindo-se o compromisso ético (SZYMANSKI, 2004).

Para a realização das entrevistas foram convidados os alunos dos 2º, 3º e 4º ano do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal de São Carlos, campus de São Carlos. Os convites foram realizados durante algumas aulas de disciplinas pedagógicas, com a permissão dos professores responsáveis pelas aulas, os alunos interessados preenchem uma lista com nome, e-mail e telefone para contato. De posse da lista entrou-se em contato com os voluntários de todos os anos para marcar o dia das entrevistas. Algumas entrevistas foram realizadas em horários de aulas cedidas pelos professores e outras em horários extracurricular de acordo com a disponibilidade dos licenciandos voluntários.

Durante as entrevistas primeiramente procurou-se deixar os participantes o mais confortáveis e a vontade possível, para que os mesmos sentissem confiança para responder às perguntas de forma verdadeira, assim como falar com liberdade sobre o assunto inclusive fazendo suas críticas e sugestões. Szymanski (2004) ressalta em seus trabalhos a importância e necessidade dessa conversa preliminar com o entrevistando, criando uma relação de confiança entre ambos, para que o mesmo possa responder às indagações do entrevistador com autenticidade. O esquema semi-estruturado utilizado durante as entrevistas com esquema da conversa preliminar estão anexados ao final do trabalho (apêndice I).

No começo das entrevistas, além da conversa preliminar, apresentou-se aos alunos participantes o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (apêndice II) para que os mesmos pudessem ler, tirar as suas dúvidas e assinar, permitindo que seus dados fossem utilizados para análise desta pesquisa. Em seguida as entrevistas foram realizadas sem complicações e posteriormente transcritas.

Os dados adquiridos através das entrevistas foram analisados a partir da perspectiva da análise textual discursiva (ATD).

### 3.3. PROCEDIMENTOS DE ANÁLISE DE DADOS

Segundo Moraes (2003) as pesquisas com abordagens qualitativas tem se utilizado cada vez mais de análises textuais. Seja partindo de textos já existentes (no caso de uma análise documental) seja produzindo material de análise a partir de entrevistas e observações. A pesquisa qualitativa pretende aprofundar a compreensão dos fenômenos que investiga a partir de uma análise rigorosa e criteriosa desse tipo de informação, não tem a pretensão de testar hipóteses para comprová-las ou refutá-las, a intenção é a compreensão, reconstruir conhecimentos sobre os temas investigados (MORAES, 2003).

Todo texto possibilita uma variedade de leituras, leituras essas que estão relacionadas com as intenções dos autores e com seus referenciais teóricos. A análise textual discursiva propõe-se a descrever e interpretar alguns dos sentidos que a leitura de um conjunto de textos pode promover (MORAES, 2003).

Para a presente análise foram estipulados cinco grandes temas escolhidos *a priori* a partir dos objetivos da pesquisa e das perguntas feitas aos licenciandos nas entrevistas. Os temas são: 1. Importância da temática ambiental na formação profissional; 2. A ambientalização curricular na política institucional da universidade; 3. Presença da temática na formação: momentos formais e informais; 4. Envolvimento com a temática ambiental; e 5. Avaliação da inclusão da temática ambiental: possibilidades e críticas.

Após a escolha dos temas foi feita a desmontagem dos textos das transcrições das entrevistas dos licenciandos. Nesta fase a leitura das transcrições foram realizadas a fim de encontrar, nas falas dos alunos entrevistados, unidades de contexto que fossem capazes de auxiliar nas respostas dos objetivos propostos para esta pesquisa.

Feita a desmontagem e encontrando as unidades de contexto iniciou-se o estabelecimento de relações destas unidades de contexto com os cinco temas elencados para a compreensão das falas dos alunos e construção da análise. Para auxiliar no trabalho foi construído um quadro no qual foram apresentados os temas e as unidades de contextos de cada grupo. Na formação do quadro optou-se por separar as unidades de contextos por grupos para facilitar posteriormente a interpretação com relação a evolução da percepção dos licenciandos do curso nos diferentes anos. Parte da entrevista com o destaque das unidades de contexto (Apêndice III) e parte do quadro

construído (Apêndice IV) está apresentado no final desta dissertação, a fim de ilustrar o processo.

Em seguida constrói-se um novo texto com uma nova compreensão do todo, emergente do intenso estudo dos materiais de análise (neste caso das transcrições das entrevistas) e desencadeado pelos estágios anteriores. Este novo texto – o metatexto – surge com base nos temas de análise estabelecidos *a priori* e a partir dos significados que são mais emergentes das falas dos licenciandos durante as entrevistas. Significados estes que exemplificam ou aglutinam melhor a ideia do coletivo de licenciandos entrevistados.

O metatexto foi então construído depois do processo de: desmontagem das transcrições das entrevistas, localização das unidades de contexto e estabelecimento das relações destas unidades, formando ao final um texto interpretativo dos resultados encontrados nesta pesquisa. Para exemplificar o metatexto construído segue um pequeno trecho do mesmo apresentado na análise e discussão dos resultados, as falas dos licenciandos estão apresentadas em negrito: Os licenciandos também ressaltaram que a Universidade tem um potencial muito grande para realizar projetos que levem em consideração a preocupação com a temática ambiental como, por exemplo, um projeto para **captação de chuva para regar as plantas da universidade**, ou um projeto para discutir sobre **o aumento da quantidade de carros dentro da universidade** e que, na própria **instituição têm** pessoas capacitadas **para fazer isso, pois têm o curso de biologia, de gestão ambiental, entre outros** (A10).

Segundo Moraes (2003) as etapas apresentadas constituem a análise textual discursiva. De acordo com o autor os elementos principais deste tipo de análise são: 1. Desmontagem dos textos: implica em examinar o texto fragmentando-o; 2. Estabelecimento de relações: pode ser denominado de categorização ou não – nesta análise optou-se pelo estabelecimento de relações em temas- e envolve construir relações entre as unidades de dados, combinando-as e classificando-as; 3. Captando o novo emergente: a realização dos dois elementos anteriores possibilita uma compreensão renovada do todo, o investimento nessa nova compreensão, assim como de sua crítica e validação, constituem no último elemento do processo, o metatexto (MORAES, 2003).

O metatexto representa um esforço de explicitar a compreensão que se apresenta como produto de uma nova combinação dos elementos construídos ao longo

das etapas anteriores (MORAES, 2003). Nas palavras do autor *“esse processo em seu todo é comparado com uma tempestade de luz, onde a partir da tempestade pode-se formar raios de luz sobre os fenômenos investigados que possibilita alcançar novas compreensões ao longo da análise”* (MORAES, 2003 p.13).

## 4. APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Neste capítulo será apresentado o metatexto construído a partir do agrupamento dos significados mais expressivos e que melhor representam as ideias do coletivo dos licenciandos entrevistados. Como descrito anteriormente os resultados serão separados em cinco temas: 1. Importância da temática ambiental na formação profissional; 2. A ambientalização curricular na política institucional da universidade; 3. Presença da temática na formação: momentos formais e informais; 4. Envolvimento com a temática ambiental; e 5. Avaliação da inclusão da temática ambiental: possibilidades e críticas. Desenvolvidos a priori, a partir dos objetivos, na busca de responder as questões desta pesquisa.

O metatexto é constituído de um texto interpretativo que parafraseia as ideias dos licenciandos, representando um coletivo, e dialoga com a literatura. No texto as respostas dos licenciandos utilizadas na construção da interpretação dos resultados aparecem em negrito.

É importante ressaltar novamente que a presente pesquisa trás como resultados as colocações dos alunos a respeito da temática.

Com relação ao que os licenciandos entrevistados entendem por ambientalização curricular durante as entrevistas percebeu-se que a maioria dos alunos entendem a temática de maneira mais ampla e complexa e que os mesmos não percebiam essa perspectiva no currículo da universidade, os mesmos ressaltaram que a temática é trabalhada apenas no seu aspecto natural e que o assunto precisava ser mais aprofundado.

### **4.1. TEMA 1: IMPORTÂNCIA DA TEMÁTICA AMBIENTAL NA FORMAÇÃO PROFISSIONAL**

Ao responder a questão: *“Vocês consideram importante que questões e/ou temas ambientais sejam trabalhados nos cursos de formação de professores?”* todos os licenciandos (24) entrevistados do curso de licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal de São Carlos – UFSCar consideraram necessária a presença da temática ambiental na sua formação.

As justificativas apontadas por eles advém da consideração que a temática ambiental, por ser **um assunto amplo, aberto**, pode ser capaz de ser trabalhado em **todas as licenciaturas, em todas as áreas de formação** (A16). O estudo dessa temática auxilia não somente na preparação do **biólogo como um todo**, mas principalmente **na preparação do professor porque ele forma pessoas** (U17) e deve **trabalhar conceitos ambientais em sala de aula** (A11).

Uma vez que o **professor é um formador de opinião** (A11) e **que, na verdade, é quem teoricamente vai formar a sociedade** (A18) ele precisa ter **uma base teórica melhor** (A18) para poder **conscientizar as pessoas sobre a questão de consumo** (A11), por exemplo, e assim auxiliar na formação do **senso crítico do aluno** (A24). E, também, porque é o professor que ao **receber as perguntas dos alunos** (A17) sobre os assuntos do seu cotidiano, sobre o que está acontecendo ao seu redor, e sobre os acontecimentos globais disponíveis em diversos meios de comunicação, deverá estar preparado para atender a esses questionamentos da melhor maneira possível, o que é favorecido se o mesmo tiver aprendido estes conhecimentos referenciais à temática ambiental na sua formação inicial.

Além disso, como a Temática Ambiental é **um tema transversal, que está nos PCN** (A3 e A4) é **muito recorrente para o professor de ciências ou de biologia trabalhar na escola** (A3) .

Neste sentido, os licenciandos consideram que a inclusão da temática ambiental no currículo deve-se ao atendimento das políticas que regem a educação no país - como os PCN que indicam que seja trabalhada de maneira transversal nas escolas (BRASIL, 1998); a PNEA que atesta que deve ser trabalhada em todos os níveis de ensino e em todas as disciplinas (BRASIL, 1999); a DCN para Educação ambiental que afirma que é direito de todos estudá-la durante sua formação educacional (BRASIL, 2012) e as DCN do ensino médio que promovem a sustentabilidade como tema universal (BRASIL, 2012) – e, também, pela sua importância para a formação humana integral e crítica do indivíduo em relação aos problemas socioambientais globais.

Os licenciandos consideraram que a temática ambiental é **um dos assuntos que melhor pode mostrar para o aluno como ele está inserido na comunidade**, também, como um ser vivo (A13) o que pode ajudá-los a entender que ambiente **não é só a fauna e a flora** que está distante do seu mundo, mas que abrange o todo **onde ele**, como **indivíduo, está situado** (A11), ou seja, **inserido no meio ambiente** (A12).



Para Krasilchic (1986) é importante que o ser humano entenda o meio ambiente, não como algo distante dele próprio e imune às suas atitudes, mas que o entenda em sua complexidade e que o meio ambiente têm interações com o ser humano e as ações do mesmo interferem de diversas formas no ambiente. Tal posição engloba aspectos políticos, sociais, econômicos e culturais, assim como a necessidade de uma atitude diante dos problemas ambientais. Atitudes estas que podem ser favorecidas e construídas a partir de uma educação que inclua a temática ambiental em suas atividades.

Outra consideração dos licenciandos a respeito da importância da presença da temática ambiental no curso é que ela pode **favorecer a formação do nosso senso crítico** (A19), ou seja, o tema é também importante para a própria formação deles como cidadãos, pois como indivíduos inseridos na sociedade, também precisam **se apossar de conhecimentos sobre a temática ambiental** (A4).

Por fim, os licenciandos ressaltam que o tema é **um assunto vigente para o futuro** (A13) e consideram que **da maneira como a sociedade vive atualmente** e com o aumento da preocupação com as problemáticas socioambientais, decorrentes das ações dos seres humanos, é essencial que **as condições do nosso mundo, do nosso planeta, do ambiente** (A14) sejam os principais fatos de interesse de todos os indivíduos, pois **a sociedade esta precisando de pessoas preocupadas com o meio ambiente** (A3).

Segundo Delazzeri (2009) à medida que a humanidade aumenta a capacidade de intervir na natureza para a satisfação de necessidades e desejos particulares, surgem tensões e conflitos quanto ao uso do espaço e de recursos em função da tecnologia disponível e, segundo a autora a forma mais eficiente de garantir que as próximas gerações possam usufruir dos recursos ambientais presentes na natureza é a preservação ambiental. A autora destaca que nos últimos anos ocorreu um progresso no foco das atividades ambientalistas, centrada na conservação dos ecossistemas e no desenvolvimento sustentável, vitais para a conservação do desenvolvimento da biodiversidade. Porém, a preocupação com a temática ambiental não pode se restringir apenas a aspectos ligados à conservação, mas também à aspectos voltados para formação de cidadãos ambientalmente responsáveis e conscientes de suas atitudes com relação ao ambiente.

Nesse sentido, para que a inserção da educação ambiental no processo de ensino não se reduza a conteúdos que enfoquem apenas o ambiente natural distante dos alunos e vise a formação de estudantes conscientes dos problemas ambientais locais e globais, é necessário possibilitar aos licenciandos um processo de ensino-aprendizagem que valorize um processo educativo problematizador, que ressalte a importância da temática socioambiental para sua formação e possibilite que o mesmo seja capaz de compreender, refletir, analisar, questionar e julgar os problemas do seu cotidiano correlacionando-os com os problemas globais, ou seja, compreender não apenas as questões próximas a ele, mas também as ações humanas que afetam o planeta como um todo.

Santana e Santos (2009) afirmam que é de extrema importância que nos processos de ensino e aprendizagem sejam inseridos conteúdos e metodologias que alertem e conscientizem os estudantes sobre a problemática ambiental. Para que eles possa agir na sociedade e no mundo com responsabilidade socioambiental.

A esse respeito Sauv  (2005) ressalta a importância da presença da temática ambiental na educa o para forma o de uma sociedade que se preocupa com o ambiente e reconheça o seu papel para a melhoria da rela o entre ser humano e ambiente e melhoria da qualidade de vida.

#### **4.2. TEMA 2: A AMBIENTALIZA O CURRICULAR NA POLÍTICA INSTITUCIONAL DA UNIVERSIDADE**

Durante as entrevistas perguntou-se aos licenciandos se os mesmos sabiam como a institui o se manifestava com rela o   temática ambiental e, no geral, todos os alunos responderam que não percebiam uma preocupa o da Institui o com rela o   temática, afirmando que essa despre ocupa o estava **bem evidenciada na questão da expansão da Universidade pelo cerrado (A18)** e na questão **do lago, presente dentro da Universidade, que está morrendo** e que **a institui o não faz nada** para resolver esses problemas (A23 e A10).

  importante esclarecer que as entrevistas foram realizadas no primeiro semestre de 2013 ao mesmo tempo em que a proposta para expansão da Universidade estava sendo discutida. A proposta era de abrir uma estrada no meio do cerrado, por onde pudessem transitar, não só pedestres, mas também bicicletas e carros para chegar em

uma nova área da Universidade, por esse motivo a questão do cerrado esteve muito presente na fala dos entrevistados. Assim, durante as entrevistas, os licenciandos comentaram que participaram do processo de votação contra a expansão e que **vários estudantes participaram nos debates para tentar defender a ideia de preservar o cerrado** e, na ocasião, **puderam mostrar suas ideias e argumentos**, porém os mesmos sentiram que **não estavam sendo ouvidos** (A1). Na percepção dos licenciandos apesar da **movimentação** realizada pelos **alunos da universidade** e pelas **pessoas da cidade**, agregarem um **número maior de pessoas que eram contra a expansão**, não foi suficiente uma vez que **os votos a favor da expansão eram mais poderosos** (A18). Ao perceberem que, apesar de todo o esforço empreendido a opinião deles não contava, passaram a ter um sentimento de descrença em relação ao interesse da instituição sobre as questões ambientais do campus: a universidade **fica tapando com a peneira** (A10) e **a impressão que passa é que eles deixam a gente falar, mas só porque tem que deixar senão a gente vai fazer muito barulho** (A9).

Os licenciandos também ressaltaram que a Universidade tem um potencial muito grande para realizar projetos que levem em consideração a preocupação com a temática ambiental como, por exemplo, um projeto para **captação de chuva para regar as plantas da universidade**, ou um projeto para discutir sobre **o aumento da quantidade de carros dentro da universidade** e que, na própria **instituição têm** pessoas capacitadas **para fazer isso, pois têm o curso de biologia, de gestão ambiental, entre outros** (A10). Porém, os licenciandos percebem que a instituição não está aberta para estas discussões e não está preocupada com a efetiva inserção da temática ambiental.

Esta ideia construída pelos licenciandos vai de encontro com o que ressaltam os documentos representativos da Universidade e do curso em questão (PDI, Perfil do Profissional a ser Formado na UFSCar e PPP) que em seus discursos evidenciam uma preocupação com o ambiente e com a inclusão da temática ambiental em seu currículo.

Além disso, a UFSCar participou ativamente do grupo de Ambientalização Curricular do Ensino Superior, a Rede ACES, na construção das categorias do que seria um currículo ambientalizado e realizou estudos com implementações dessas características na universidade.

Em um dos estudos empreendidos no sentido de diagnosticar e inserir a temática ambiental na instituição Oliveira e Freitas (2003) relatam que a partir de maio de 2002 teve início na UFSCar a construção compartilhada do PDI, já citado anteriormente, que

buscou de forma planejada, participativa e sustentável, implementar processos democráticos para a definição de diretrizes para o seu desenvolvimento acadêmico, organizacional, físico e ambiental. Segundo às autoras, os aspectos em que se divide o PDI mostram a importância que a temática ambiental representa para a gestão institucional e, que no âmbito acadêmico, destaca-se a elaboração de diretrizes para formação do profissional na UFSCar, que traz conceitos e demandas da comunidade que são totalmente aderentes à concepção de ambientalização.

No entanto, os licenciandos entrevistados da instituição acreditam que a universidade manifesta um descaso com relação a temática.

No momento das entrevistas também se perguntou para os licenciandos se os mesmos conheciam os documentos que regiam as atividades da Instituição como um todo e do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da universidade - o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), o Perfil do Profissional a ser Formado na UFSCar e o Projeto Político Pedagógico do curso de Licenciatura em questão. Dos 24 entrevistados apenas seis conheciam os documentos (A11, A12, A14, A10, A3 e A4), no entanto, eles não lembravam do que os documentos tratavam e se neles estava presente alguma discussão sobre a temática ambiental. Com relação aos outros entrevistados alguns já tinham ouvido falar de algum dos documentos, mas não conheciam o seu teor e a maioria alegou que nem sabia da existência desses documentos.

A falta de conhecimento dos documentos que regem a Universidade e o curso em questão pelos entrevistados pode ser entendida como um dos motivos pelos quais os mesmos não identificam a preocupação da instituição com a temática ambiental já que a mesma, como dito anteriormente, aparece inúmeras vezes nos documentos como aspecto importante a ser trabalhado no currículo da Universidade como um todo em diferentes dimensões. Outro ponto que merece destaque e questionamento é a falta de interesse dos alunos na busca por conhecer quais os interesses e objetivos da Universidade e do Curso em que estão se formação. Vale lembrar que os três documentos utilizados nas entrevistas podem ser facilmente encontrados e baixados por download pela internet no site da Universidade, mas mesmo assim poucos foram os licenciandos entrevistados que conheciam os documentos e que sabiam do que os mesmos tratavam.

Os três documentos foram apresentados aos licenciandos durante as entrevistas e os mesmos tiveram a oportunidade de conhecê-los e lê-los durante um período.

Com relação ao Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) um dos licenciandos que conhecia o documento disse que o mesmo **fica um tempo disponível para todos lerem e falarem, fazerem sugestões** e que inclusive fez **uma proposta com o grupo de mães universitárias com relação à creche** (A10). O que vai ao encontro do que diz o próprio documento que afirma que teve sua construção participativa e que é a expressão do diálogo e da construção de consensos entre os diversos setores da comunidade universitária, incluindo os seus estudantes (UFSCar, 2004). No entanto, o licenciando **não sabe efetivamente como é a participação das pessoas e o quanto as sugestões são levadas em consideração** (A10).

A Rede ACES elenca, como uma das características necessárias para o processo de ambientalização do currículo, *espaços de reflexão e participação democrática* está característica ressalta diretamente a necessidade das universidade em se criar espaços para a participação de todos os seus agentes em diferentes momentos da vida acadêmica na instituição (OLIVEIRA et. al. 2003).

Alguns licenciandos, ao ler o documento dizem que percebem que **tem bastante coisa falando sobre** a temática ambiental e que sendo assim acredita que a instituição se preocupa com o tema ou, pelo menos, **se preocupou quando fez o documento;** com a leitura do documento **dá para perceber que eles tiveram uma preocupação** (A14). Percebe-se que ao fazerem uma breve leitura de um dos documentos alguns alunos afirmaram que parece que a instituição mostrou preocupação com a inclusão da temática ambiental: será que se os mesmos conhecessem os documentos anteriormente eles se preocupariam em cobrar da universidade o que os documentos propõem? Acredita-se que este é outro ponto que pode ser refletido.

Outros licenciandos consideraram que **a universidade trabalha a temática ambiental no intuito de preservar,** pois tem **projetos como a Coleta de Lixo,** mas ressaltaram que **essa inclusão não é perfeita** (A15).

A maioria dos licenciandos ao ler o PDI afirmaram que: **um documento desses dá a impressão que é só para a aparência** (A11) pois, **o discurso fala mais do que a instituição realmente apresenta** (A22).

Dentre os exemplos citados pelos entrevistados sobre a incoerência entre o discurso do documento e a sua efetiva manifestação, A16 cita um trecho do PDI no qual

esta descrito que *a universidade precisa se comprometer com a preservação da biodiversidade e com ambiente natural com responsabilidade* (UFSCar, 2004) e afirma que **não percebe esse comprometimento nem mesmo na Biologia** que estuda efetivamente sobre a biodiversidade **imagina então em outra área** (A16). A licencianda A17 além de ressaltar que **nunca viu esse documento circulando pela universidade** afirma que para seguir o que o documento diz, como, por exemplo, *na diretriz 3.5.11. Investir na valorização do pedestre, do uso de bicicletas e de transporte coletivo* (UFSCar, 2004) **falta muito, pois, só tem investimento em estacionamento novo, e a pista para ciclista não existe**, e que no documento está previsto como atividade **reavaliar o papel da Coordenadoria Especial para o Meio Ambiente (CEMA), mas que ela nem sabe qual é o papel da CEMA** (A17) que é responsável pela política e gestão ambientais do campi da UFSCar. É importante colocar aqui que a CEMA está presente nos documentos, mas que no momento ela não está ativa pois, passa por uma reorganização administrativa.

Outro ponto mencionado pelos licenciandos foi com relação às Diretrizes Gerais descritas no PDI em que consta como meta *promover processos de sustentabilidade ambiental - promover a ambientalização das atividades universitárias incorporando a temática ambiental nas atividades acadêmicas e administrativas, com ênfase na capacitação profissional e na formação acadêmica* (UFSCar, 2004), os licenciandos afirmaram que não observaram a promoção desses processos (A18 e A3) e que **a instituição teve a chance bem clara de promover isso no caso do Cerrado, mas não fizeram** (A18). A24 também aponta que **o PDI tem uma propaganda, um princípio, de gestão democrática, participativa e transparente** (UFSCar, 2004), **que na minha percepção não existe** (A24).

Com relação à presença da Acessibilidade, como descrito nas diretrizes específicas que dizem, no decreto 3.2.1 *Desenvolver e apoiar ações que ampliem as oportunidades de acesso e permanência dos estudantes na universidade e contribuam com o enfrentamento da exclusão social* (UFSCar, 2004), os licenciandos afirmaram que não existe, **pois acessibilidade não é só colocar rampas** (A10) e destacaram como exemplo o trajeto para chegada ao Restaurante Universitário: **o cadeirante precisa ir pela pista, no meio dos carros até o estacionamento porque não tem uma rampa que sobe a escadaria do Restaurante** (A10, A15, A16).

Realmente quando se fala em acessibilidade logo se pensa nos espaços físicos adequados para receber pessoas com necessidades especiais, proporcionando condições de acesso e de permanência das mesmas, porém esse é um processo muito mais complexo que precisa articular tanto procedimentos de natureza física, mas também de natureza pedagógica ressaltando a importância da formação de uma consciência social de respeito às diferenças de cada ser humano.

Compreender os diferentes assuntos de maneira complexa, articulando seus diferentes aspectos, também é considerado importante para inserção da temática ambiental nos currículos e está destacado na característica *Complexidade* elencada pela Rede ACES.

Considerando-se todas as características envolvidas no processo de ambientalização de uma instituição, por exemplo, em toda sua complexidade, pois a mesma enxerga a temática ambiental sob múltiplos aspectos, como sociais, políticos, históricos, culturais, econômicos, éticos e estruturais (diz respeito às estruturas físicas, construções, espaços de convívio, área verde, entre outros) ao ler o PDI observa-se que o mesmo apresenta princípios e diretrizes que promovem a implementação desses aspectos, porém, fica evidenciado que, segundo a percepção dos entrevistados, esses princípios e diretrizes ficam apenas no discurso, os licenciandos não percebem ações de promoção efetiva dos mesmos.

A *Coerência entre teoria e prática* também é uma característica elencada pela Rede ACES destacada como necessária devido ao fato de serem elas (teoria e prática) atividades complementares e inseparáveis na produção do conhecimento (OLIVEIRA et. al. 2003). Salienta-se então a necessidade da universidade refletir sobre esta coerência, entre o que diz os documentos que a representam e o que realmente se expressa em ações dentro da instituição.

Sobre o documento Perfil do Profissional a ser Formado na UFSCar – os alunos tiveram acesso nas entrevistas à edição de 2008- os licenciandos também ressaltam que o documento não condiz com a realidade, como exemplo disto, no documento um dos perfis profissional mencionado é que o aluno formado seja capaz de discutir, de trabalhar em equipe, de *comprometer-se com a biodiversidade do meio ambiente natural e construído com sustentabilidade e melhoria da qualidade de vida* (UFSCar, 2008), mas a licencianda A17 questiona sobre como isso pode acontecer se as **próprias atitudes dos licenciandos da UFSCar são diferentes dentro da universidade e fora**

**dela** – e afirma que **é só ir em uma festa e ver** que ninguém **leva caneca hoje em dia**, e esse, na sua opinião, **é o maior projeto que** existe na universidade (a licencianda está referindo-se ao Projeto das Canecas promovido na universidade pelo grupo GAIA, que tem como objetivo a diminuição de resíduos na universidade com o uso de canecas – que são distribuídas aos ingressantes da instituição- ao invés de copos plásticos), porém ele **só funciona** dentro da UFSCar.

A licencianda A23 mostra que o documento Perfil do profissional a ser formado na UFSCar destaca que o formando precisa *produzir e divulgar novos conhecimentos, tecnologias, serviços e produtos* (UFSCar, 2008) e que isto precisa estar ligado com a avaliação do *impacto potencial e real das novas propostas, considerando os aspectos técnicos, científicos, éticos e políticos* (UFSCar, 2008) e pergunta: **não entra a questão ambiental? não tem uma preocupação com o ambiente, se essa tecnologia vai ou não gerar algum impacto para o ambiente?**

A licencianda A10 ao ler o mesmo documento fala com ironia **atuar inter, multi e trans disciplinarmente** (UFSCar, 2008),  **você fica** na universidade **cinco anos e não faz nenhuma atividade interdisciplinar e depois** a universidade diz **que você vai se formar** um indivíduo que sabe **dialogar com as outras áreas**, a licencianda continua: (ainda com ironia) **comprometer-se com a biodiversidade no ambiente natural e construído, com sustentabilidade defendendo a qualidade de vida** (como está no documento UFSCar, 2008) **olha só que lindo como a universidade é sustentável!** E questiona como isso pode ser verdade **se até mesmo os prédios são construídos que nem “caixa de fósforo”**, que a universidade possui muitos cursos e, portanto, precisa de muitos prédios para comportar todos os departamentos e salas de aula, sendo assim porque ela, a universidade, não se preocupa em construir **prédios com aproveitamento de luz**, por exemplo? A licencianda ainda comenta que a instituição **só planta eucalipto em todo lugar**, e que no documento diz que precisa ter **integração entre as áreas de conhecimento** (UFSCar, 2008), mas que os professores **da biologia não fazem integração nem com eles mesmos**, que **cada um acha que a sua própria área é mais importante que a do outro** (A10). A licencianda ainda afirma que na instituição a Biologia não é unificada: **não tem uma coisa que unifique a biologia, são vários departamentos - departamento de botânica, departamento de genética - e eles não conversam** entre si **é muito raro, é como se as diversas áreas da Biologia não tivessem** relação nenhuma **uma com as outras**.



A interdisciplinaridade é concebida como uma proposta para desenvolver um trabalho de integração dos conteúdos de uma disciplina com outras áreas de conhecimento na tentativa de superar a fragmentação entre as disciplinas proporcionando um diálogo entre estas, relacionando-as entre si para a compreensão da realidade e contribuindo assim no processo de aprendizagem do aluno (FREITAS et. al. 2003). Segundo as autoras esta interação possibilita a formulação de um saber crítico-reflexivo, saber esse que deve ser valorizado cada vez no processo de ensino-aprendizado (FREITAS et. al, 2003).

Nesta perspectiva a interdisciplinaridade propõe uma nova postura diante do conhecimento buscando promover a construção de um conhecimento mais global e complexo. Além disso, trabalhar nessa perspectiva exige uma nova postura do professor, para o diálogo entre os sujeitos e as diferentes áreas de conhecimento.

Os licenciandos não acreditam que a universidade desenvolve um profissional com pensamento crítico – característica ressaltada durante quase todo o documento (Perfil do profissional a ser formado na UFSCar)- e dizem que **o curso de biologia da UFSCar não forma um cidadão crítico, criativo, porque acham que as disciplinas até engessam um pouco o jeito de pensar porque é tudo** muito focado na **técnica; é muito repetitivo** (A3 e A14).

Com relação ao Projeto Político Pedagógico (PPP) do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas os entrevistados não fizeram praticamente nenhum comentário, somente afirmaram que nunca o tinham lido. A única observação veio da licencianda A17 que chamou atenção para o ano do documento: **esse PPP é de 2004 quando os cursos de licenciatura e bacharel ainda eram juntos, em 2005 os cursos separaram e já tinha que escolher uma das modalidades no vestibular**, nesse caso acho que ele **precisa** ser atualizado, **precisa adequar esse documento**.

É importante esclarecer que a afirmação feita pela licencianda está errada, talvez por ter realizado uma leitura rápida do PPP na hora da entrevista a mesma não percebeu que o PPP que foi apresentado já está atualizado, já é o do curso de Ciências Biológicas separado em curso de bacharel e licenciatura.

Diante do exposto pode-se inferir que embora os documentos que orientam os interesses e objetivos da Universidade Federal de São Carlos e do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas ressaltam a implementação de ações que valorizam a preocupação com a temática ambiental em diferentes aspectos os licenciandos

entrevistados não percebem estas ações sendo colocadas em prática na instituição. Porém, vale lembrar que poucos foram os entrevistados que conheciam estes documentos e sem conhecer as propostas da instituição como os alunos da mesmas podem cobrar atitudes que respondam aos seus interesses?

Sobre a incorporação da temática ambiental no currículo das instituições de ensino superior Araújo (2004) há uma década já enfatizava a importância da universidade na formação ambiental dos profissionais por meio da inclusão da “dimensão ambiental nos seus objetivos, conteúdos, metodologias”. É cada vez mais urgente que a universidade e os cursos, em especial os de licenciatura, reflitam sobre suas teorias e práticas, revejam seus valores e reorientem as atividades acadêmicas e de pesquisa para que essas, a partir de uma educação que seja ambiental, levem em conta a construção de um saber ambiental consistente (GUIMARÃES e INFORSATO, 2012).

#### **4.3. TEMA 3: PRESENÇA DA TEMÁTICA NA FORMAÇÃO: MOMENTOS FORMAIS E INFORMAIS**

Os alunos entrevistados quando questionados em que momento da formação, como licenciandos do curso de Ciências Biológicas, eles percebiam a presença da temática ambiental muitas foram as respostas, desde disciplinas, até projetos de extensão e cursos.

Primeiro os licenciandos relataram que perceberam a presença da temática ambiental no curso sendo trabalhada em algumas disciplinas obrigatórias específicas como Invertebrados, na qual a **professora chegou a comentar um pouco de conservação, importância ecológica e preservação** (A15), em Invertebrados 2 na qual **os professores conseguiram abordar a temática ambiental em diversas dimensões** (A5) e em Botânica, pois a professora **trabalhou com degradação de ambientes florestais e um pouco de reflorestamento - e inclusive levou a gente até o cerrado para fazer coleta de materiais** - (A4), e, principalmente, nas Ecologias. Porém os licenciandos ressaltaram que a temática ambiental não foi ou é trabalhada numa perspectiva crítica, mas com caráter **bem informativo** ou, então, **é voltado para a importância econômica, ou para preservação da biodiversidade** (A10). Além disso, os estudantes afirmaram que a presença da temática **fica muito por conta do Professor que está ministrando a disciplina** (A11e A12), e o tema quando trabalhado é voltado

mais para preservação, conservação ou, então, de maneira informativa, como descrito anteriormente.

Tavares, Brandão e Schmidt (2009) ao abordarem a temática ambiental afirmam a necessária compreensão da complexidade dos fatores ambientais, interligando-os com os sociais, para assegurar o uso responsável dos recursos naturais, garantindo os direitos e deveres dos cidadãos nas tomadas de consciência sobre estar no mundo, participando do mundo através das relações com o outro e consigo. Segundo os mesmos estimular a compreensão dos estudantes sobre a relação existente entre os fatores culturais, sociais, econômicos e naturais possibilita que os mesmos participem efetivamente das decisões políticas, e que estas decisões passem a ser percebidas como decisões tomadas em coparticipação com os cidadãos que buscam melhores condições de vida.

Os entrevistados acreditam que em relação a grade disciplinar a temática ambiental está mais presente nas disciplinas optativas: **o curso oferece muitas optativas com relação ao meio ambiente, é o que mais tem, só que dentro da grade obrigatória é mais superficial** (A2), - como exemplo, têm-se **a disciplina optativa Microbiologia Ambiental que é um pouco mais direcionada para biorremediação** (A17) e Ecologia de Populações na qual trabalha-se **muito a temática ambiental** (A23 e A19). No entanto os alunos afirmam **que a grade da licenciatura é muito complexa** (A14), **e o currículo é extremamente pesado** (A10) e **mal distribuído em carga horária** (A23) sendo assim, **muitas vezes** os licenciandos não têm **tempo, nem espaço na grade disciplinar** para cursar **muitas disciplinas optativas** (A14).

Sobre isto os licenciandos relataram ainda que **o melhor semestre para se matricular em disciplinas optativas é o segundo semestre do primeiro ano** (A23), **mas que** neste momento do curso **eles se sentem um pouco perdidos**, não sabem **direito o que fazer** e acabam deixando para se matricular **em disciplinas optativas nos outros anos** (A19 e A20), o que depois percebem que é ruim, porque a partir do 2º ano a grade curricular do **curso fica complementemente diferente, muito mais difícil e pesada e a gente acaba tendo menos tempo** (A21). A licencianda A17 explica que **a grade da licenciatura não permite** que os licenciandos façam **muitas disciplinas optativas porque eles só tem horário livre de manhã e pouquíssimas disciplinas são oferecidas de manhã como optativas** e no período da tarde **eles estão tomados pelas disciplinas da biologia e a noite com as disciplinas de licenciatura**, além de nenhum professor oferecer disciplina optativa a noite. O licenciando A21 contou que

ele tentou se matricular em uma disciplina optativa no período da manhã, mas não conseguiu porque o sistema não aceitava a regulamentação da matrícula, pois ele é estudante do curso noturno, não podendo assim se matricular em disciplinas no período da manhã só nos períodos da tarde e noite.

Com relação a carga horária dos cursos de licenciatura muito se fala sobre a mesma ser muito grande, deixando os alunos realmente sem uma boa quantidade de tempo acessível para cursar outras disciplinas que sejam de seu interesse. No entanto, não podemos inferir que a falta de tempo é a principal causa da baixa procura por disciplinas optativas, pois os licenciandos em nenhum momento das entrevistas afirmaram que se tivessem oportunidade cursariam disciplinas além da grade obrigatória que tivessem enfoque ambiental.

A problemática da falta de tempo para cursar outras disciplinas ou participarem de cursos destacada pelos licenciandos vai ao encontro com os resultados encontrados em 2003 por Freitas et. al. que discutiram em sua pesquisa que uma das dificuldades da inserção da temática ambiental na instituição, segundo os coordenadores dos cursos, são os currículos dos mesmos, sendo esses com grande quantidade de disciplinas com cargas horárias rígidas que impossibilitam iniciativas que visem uma mudança no panorama atual. (FREITAS et. al., 2003)

Com as falas dos licenciandos constata-se que, com relação à grade curricular disciplinar os mesmos percebem mais a presença da temática ambiental em disciplinas optativas, porém destacaram que o curso de licenciatura, da maneira como é estruturado, não possibilita a oportunidade dos licenciandos cursarem essas disciplinas, o que não se adequa à proposta das DCN para Educação Ambiental que indicam que toda instituição de ensino precisa dar subsídios para que seus estudantes tenham contato com a temática ambiental, pois é direito de todos a aprendizagem sobre a mesma (BRASIL, 2012).

Os licenciandos percebem a presença da temática ambiental em poucas disciplinas obrigatórias com a apresentação da temática focada em alguns aspectos específicos como conservação, importância ecológica e econômica, e degradação ambiental, e que muitas vezes a temática é abordada apenas com o intuito de informar e que a presença ou não da temática ambiental nas disciplinas depende do professor que a ministra, eles acreditam que a presença não é uma exigência da disciplina.

Outro ponto interessante é que a disciplina de Ensino e Pesquisa em Educação Ambiental criada em 1999 para ser ofertada em oito cursos de licenciatura, incluindo o de licenciatura em Ciências Biológicas com a finalidade de suprir a demanda de uma formação inicial na qual fosse incluída a temática ambiental para que os futuros docentes conseguissem trabalhar nas escolas a temática com seus alunos, já que a presença da mesma passou a ser uma exigência na educação (OLIVEIRA e FREITAS, 2003), só foi citada por uma licencianda durante todas as entrevistas, isso pode ser por causa das mudanças que ocorreram na grade curricular formal do curso, a disciplina de Ensino e Pesquisa em Educação Ambiental deixou de fazer parte da grade em 2010.

Com relação às pesquisas desenvolvidas na universidade os licenciandos afirmam **que não têm muito contato porque é uma coisa muito individual e depende do interesse do licenciando fazer pesquisa com a temática ambiental** (A23 e A22). O licenciando A21 fala que se o licenciando **quiser trabalhar nessa área** ele precisa **procurar um professor que trabalhe com isso**. Segundo a licencianda A19, só um projeto de pesquisa sobre a temática ambiental foi apresentado a eles durante uma aula, e comentaram que inclusive foi **na disciplina de Pesquisa em Educação ambiental porque a proposta era justamente mostrar para os licenciandos o que está sendo feito nesta área, mas só foi apresentada uma pesquisa**.

Alguns licenciandos disseram que **o primeiro contato** que tiveram com a temática ambiental, **com a preocupação ambiental na universidade foi com o uso das canecas** (A11) porque todo começo de ano o grupo GAIA, que desenvolveu **o projeto das canecas, entregam as canecas para os ingressantes após uma palestra** (A15 e A16) só que o licenciando A16 acha que o projeto e a proposta da palestra não funcionam **porque** o licenciando **pode** ir no local onde está acontecendo a palestra **pegar a caneca e ir embora e ele** (A16) **ainda vê muitas pessoas usando copo plástico**. Para a licencianda A10 **o projeto das canecas é bem legal, só que o objetivo já foi deturpado porque a questão era para diminuir a produção, mas em todo lugar que eu vou me dão uma caneca dai o projeto meio que morre por si só, a caneca fica como se fosse um brinde**, a licencianda comenta que **talvez** o que falte nesse projeto são **discussões**, pois o grupo **entrega as canecas no começo do ano e depois os estudantes não tem mais nenhum contato com aquilo** (A10).

Os alunos entrevistados também destacaram o **Projeto da Coleta Seletiva** (A11) e o **recolhimento do lixo nas salas de aula** – com uma lixeira específica de papelão

que fica no canto das salas de aula - (A14). Segundo a licencianda A20 o problema da coleta seletiva **é que raramente se vê pessoas colocando o lixo no lugar certo nem mesmo os alunos do curso de Biologia** (A20 e A14), além disso, a licencianda A20 comenta que as pessoas que recolhem o lixo **misturam tudo de volta** o que faz a licencianda achar que o projeto tem apenas um **caráter simbólico**, ou seja, **não é efetivo**.

Segundo os licenciandos o grupo **Coletivo do Cerrado faz bastante coisa** com relação à temática ambiental (A13) - **eles foram num parque recolher lixo, é uma atitude que eles tomaram**, não tinha nenhuma relação **com a prefeitura nem nada, eles vão lá pegar o lixo que está abandonado** - (A12). O grupo também tem **outras propostas interessantes** (A1) como a **trilha da natureza** que é um projeto que faz trilha monitorada no cerrado aqui da UFSCar e trabalha com a visita de estudantes das escolas e, também, oferecem um curso de monitores (A19 e A5).

Outros grupos e projetos também foram destacados pelos licenciandos como, por exemplo, o PET que **as vezes pode abordar uma temática mais ambiental, depende do Petiano**, pois são os integrantes do PET que escolhem os temas com os quais eles vão trabalhar podendo ser relacionado à temática ambiental ou não, **mas foi o PET que colocou o papa pilhas** – projeto que recolhe pilhas que os estudantes da universidade descartam, o PET da biologia é responsável por coletar as pilhas e o PET da química é responsável pelo descarte correto das mesmas - **os estudantes da universidade deixam as pilhas em uma caixa que fica na biblioteca comunitária** (A20 e A10). Outro grupo mencionado pela licencianda A10 foi o da Agroecologia que contou que este foi o grupo que a **aproximou mais efetivamente da temática** e também trouxe mais algumas pessoas da biologia que ficaram interessadas (A10).

De acordo com o licenciando A7 a Empresa Júnior da universidade **está voltando a trabalhar com a temática ambiental**, ele comentou que a empresa **desenvolve alguns projetos e tenta levar para alguma empresa para conscientização dos funcionários - como o Projeto das Canecas, por exemplo** - a empresa também está trabalhando **com o projeto do parque vivo, que tenta aumentar o número de árvores, colocar placas de sinalização nos parques entre outras coisas**.

O PIBID também foi mencionado, a licencianda A3 contou que numa **época estava todo mundo fazendo um projeto parecido sobre o cerrado e daí a gente**

**discutia bastante o porque elaborar um projeto com relação ao meio ambiente,** mas, segundo a licencianda **não é sempre que o PIBID trabalha** com a temática ambiental, ela acredita **que os temas vão mudando** de acordo com os professores que coordenam e os alunos que fazem parte do programa, **eles podem escolher trabalhar com outra temática** (A6).

A UGR- unidade de gestão de resíduos seria **responsável por recolher os resíduos sólidos e líquidos da universidade,** só que há algum tempo é preciso **pagar para eles tratarem os resíduos, antes não era, tanto que muitos laboratórios aqui da universidade mandavam litros de resíduos para lá, mas aí,** a partir do momento que ficou pago, **muita coisa acaba indo pia abaixo** (A17).

De acordo com os licenciandos entrevistados (A10, A7 e A2) **mais dois Projetos de extensão** abordam a temática ambiental um é o projeto da **sala verde que é um projeto voltado para educação ambiental** (A7) - e **que inclusive tem um acervo na biblioteca municipal com muitos livros, muito material de apoio para quem tiver interesse** (A10) - e o **CONSULSOL que é um projeto de extensão que trabalha com o consumo,** o projeto **discuti a questão do consumo responsável visando a conscientização** (A2).

Como pode-se notar através das falas dos licenciandos entrevistados a universidade em questão possui um bom número de projetos que trabalham a temática ambiental, mas eles também afirmaram que falta divulgação desses projetos para que todos os alunos da instituição possam se comprometer mais com o tema e para que os interessados pela temática possam participar ativamente dos projetos.

A partir das respostas dos alunos entrevistados observa-se que os mesmos destacam a presença da temática ambiental em alguns cursos, programas e em vários projetos dentro da universidade, porém a maioria dos projetos mencionados trabalham a temática ambiental no sentido de conservar, preservar o meio ambiente, a biodiversidade, não percebe-se nenhum projeto com uma abordagem mais voltada para outros aspectos como o social e o cultural, segundo a fala dos licenciandos poucos projetos tem como proposta realizar discussões que buscam uma conscientização.

Muitas vezes durante as entrevistas um projeto era mencionado por um aluno e somente ele tinha conhecimento do mesmo, os outros entrevistados muitas vezes nunca tinham ouvido falar do projeto. Entretanto, percebe-se que os projetos de extensão são de grande importância no processo de ambientalização curricular da universidade,

ganhando cada vez mais destaque por ser um espaço onde os estudantes podem atuar com mais liberdade. Ainda quanto aos projetos de pesquisa e extensão, Verdi e Pereira (2006) identificaram em seus estudos um grande quantitativo de projetos de iniciação científica relacionados com a temática ambiental na FURB, aproximadamente 280 em cinco anos, o que indica que a produção acadêmica de extensão é um fator de relevância para inclusão da temática ambiental.

Ressalta-se aqui que, nesta pesquisa, considera-se como espaços formais os momentos que constam na grade disciplinar do currículo do curso e como espaços informais os momentos curriculares vivenciados pelos licenciandos fora da grade disciplinar como, por exemplo, os projetos de pesquisa e extensão.

Os entrevistados também falaram sobre um curso de extensão que o Departamento de Botânica realiza todos os anos **e trabalha com a temática ambiental (A7) eles fazem um minicurso de uma semana, no horário de almoço e colocam temáticas muito interessantes, esse ano foi sobre a diversidade biológica (A19).**

Durante todas as entrevistas os licenciandos enquanto falavam sobre os projetos e cursos os mesmos sempre ressaltavam que essas iniciativas vinham dos licenciandos e não da instituição, na opinião dos entrevistados **a universidade apenas não impede, mas são os alunos que procuram fazer alguma coisa (A19, A20, A10, A1, A6 e A12).**

Considerando-se as falas dos licenciandos entrevistados nota-se que esses licenciandos percebem a temática ambiental mais presente nos projetos de extensão da universidade, ou seja, em espaços curriculares informais. Foi possível perceber também que a inserção da temática ambiental vem acontecendo, porém de forma pontual, dependendo da iniciativa de alguns professores ou de alguns estudantes que se preocupam mais com a temática, fato que também foi observado nas pesquisas de Verdi e Pereira (2006), Pavesi (2007) e Lopes e Zancul (2012), o que vai de encontro com os ideias da Rede ACES na qual a ambientalização curricular precisa ser abordada em todos os espaços de aprendizagem e que a efetiva ambientalização não ocorre de forma linear e pontual, mas sim numa perspectiva global e complexa.

#### **4.4. TEMA 4: ENVOLVIMENTO COM A TEMÁTICA AMBIENTAL**



Ao contrário do que apareceu nas respostas com relação a percepção da presença da temática na instituição (Tema 3), quando questionados sobre o envolvimento dos próprios licenciandos entrevistados em projetos, pesquisas ou outras atividades com a temática ambiental percebeu-se que poucos manifestaram participação ou envolvimento direto com a temática.

Excluindo as disciplinas que os licenciandos cursaram e os projetos que lhe foram apresentados poucos licenciandos relataram que tiveram contato com a temática ambiental efetivamente.

Alguns licenciandos afirmaram que o motivo do baixo envolvimento com a temática ambiental durante o curso ou mesmo na instituição é porque o mesmo fica **dependendo muito do interesse das pessoas** (A19) já que, segundo os entrevistados, a universidade não garante a aproximação dos alunos com o tema, nesse sentido, considerando-se que o interesse precisa ser pessoal existem pessoas que eventualmente **se aproximam mais da questão do que outras e é claro** que a incidência de pessoas **preocupadas com o tema** vai ser **maior em alguns cursos do que em outros** (A10), **além disso**, o licenciando **tem a opção de sair da universidade sem a formação de uma consciência ambiental** (A18).

Os poucos entrevistados que relataram envolvimento mais efetivo com a temática ambiental disseram que foram nos momentos curriculares informais presentes na instituição, principalmente nos projetos de extensão como o Coletivo do Cerrado por meio da participação em **um abaixo assinado para impedir a degradação da área do cerrado no campus** (A16, A14, A6 e A1) **ou no PET que estava elaborando um projeto de educação ambiental** (A15, A5).

Outras participações citadas pelos entrevistados foram em projetos bem específicos, como o licenciando A16 que relatou que participou de uma proposta de projeto que **envolveu alunos do curso de letras, do curso de música e alunos do curso de biológicas**, o projeto que acabou não tendo continuidade **ia trabalhar nas escolas contando histórias da literatura brasileira trabalhando na preservação e conservação das espécies da cidade de São Carlos, inclusive utilizando o cerrado da UFSCar** (A16). Outro exemplo é a formação do grupo de Agroecologia da universidade que **é formado por alunos que se propõem a refletir sobre o tema para agir de alguma forma** (A10). O grupo tem o intuito de se tornar um projeto de extensão e já

fez algumas articulações com o PET, têm iniciativas junto a cidade de São Carlos e se chama VIDA - vivências das discussões da agroecologia.

De mais, nenhum outro licenciando relatou participação ou envolvimento mais efetivo com a temática ambiental.

Um ponto interessante de se observar é que não houve diferença de envolvimento entre os licenciandos do 2º ano para com os licenciandos do 4º ano do curso. Considerando-se que os estudantes, a partir do momento em que ingressam na universidade para cursar o curso escolhido, passam a conviver e conhecer novas pessoas, assim como vão conhecendo melhor a instituição, o curso, os projetos, as pesquisas, os grupos e os professores que compõem toda a realidade acadêmica; e que a universidade, como instituição que tem por objetivo promover o aprendizado e a formação dos seus estudantes, deve promover condições para que o estudante participe ativamente deste mundo acadêmico. Poderia-se esperar que ao longo dos anos de vivência com o curso na instituição os licenciandos do 4º ano apresentassem mais envolvimento nas atividades existentes, o que não acontece, ou não pôde ser observado a partir dos licenciandos entrevistados.

Vale ressaltar que a partir da análise desse tema relacionando-o com as análises dos outros temas, percebe-se que os mesmos alunos que afirmam que é importante a presença da temática ambiental no curso e na instituição, não só com foco teórico, mas também com a presença de práticas e discussões sobre o tema, para que os mesmos possam se formar como indivíduos socioambientalmente responsáveis não demonstram muito interesse em conhecer ou participar diretamente das atividades que trabalham com a temática.

Sobre isso Farias (2008) afirma que a ambientalização do ensino superior se dá com o envolvimento da comunidade acadêmica como um todo, reorientando as atividades, os currículos e a produção de conhecimentos. Por isso, ressalta-se aqui a importância do interesse e da procura dos estudantes em se envolver com atividades que, pelo menos, os aproximem das questões ambientais.

Durante as entrevistas os licenciandos não relataram envolvimento com a temática ambiental fora da instituição, com isso pode-se inferir que a universidade tem um papel fundamental para motivar os seus alunos a participarem de projetos não só sobre a temática ambiental como de outros projetos que acontecem no contexto social dos

alunos, se os alunos não convivem com a temática ambiental dentro da universidade possivelmente os mesmos não vão se preocupar com a temática em outros contextos.

Os resultados apontados acima sugerem a real emergência em se fazer algo para que esses estudantes que julgam a temática ambiental interessante e importante para sua formação, tanto quanto profissional como pessoal, se envolvam mais com a temática. Para isso é necessário que a universidade estimule os seus alunos para ações mais efetivas. E que os alunos também compreendam que este é um assunto emergente e necessário para sua formação como cidadãos ativos na sociedade atual.

#### **4.5. TEMA 5: AVALIAÇÃO DA INCLUSÃO DA TEMÁTICA AMBIENTAL: POSSIBILIDADES E CRÍTICAS**

A inclusão da temática ambiental na instituição e no curso de licenciatura em Ciências Biológicas, de acordo com os licenciandos entrevistados está **muito pouco presente**, segundo eles o que acontece é que **alguns professores relacionam alguns temas das disciplinas deles com algumas questões ambientais, mas é crítica pela crítica e na maioria das vezes é uma coisa instrumental e informativa (A10) ou, então, fica voltada para questão da preservação, conservação e aplicação (A19) (A23), mas principalmente fica em conservação com interesse econômico (A19)**. Ou então **são iniciativas** que surgem **de licenciandos preocupados com a temática, não da instituição em si (A16)**.

Cachapuz *et. al.* (2005), destacam em seu trabalho que muitas instituições de ensino ainda vêm tratando a temática ambiental apenas com uma abordagem aos aspectos naturais do ambiente, trabalhando com atividades que priorizam a redução de resíduos e a conservação de recursos, ou seja, visando a preservação do ambiente e da biodiversidade, o que provavelmente é um dos principais fatores que levam os estudantes a associarem o meio ambiente apenas ao ambiente natural, e não ao ambiente como um todo, incluindo as cidades, as construções, as escolas, suas próprias casas, entre outros ambientes com o qual os estudantes possuem contato direto.

Não que a preocupação com a preservação do meio ambiente e da biodiversidade não seja importante, pois é e muito, mas é necessário que os estudantes entendam a temática ambiental como um assunto muito mais amplo constituído de aspectos sociais, culturais, históricos, econômicos, éticos e políticos e que engloba o

cotidiano do indivíduo e a sua formação, tanto na construção do pensamento crítico como no seu reconhecimento como cidadão responsável pelas suas ações.

Os licenciandos percebem também que os grupos ou projetos de extensão e pesquisa que trabalham com a temática ambiental dentro da universidade são **poucos divulgados** e, quando são divulgados, **não fornecem informações suficientes** para os licenciandos sobre o projeto ou curso (A14 e A12).

Para auxiliar na avaliação da percepção da inclusão da temática ambiental durante as entrevistas os alunos foram questionados diretamente a respeito de alguns pontos que foram baseados nas características da Rede ACES (FREITAS *et. al*, 2003) para um currículo ambientalizado. Os pontos questionados durante as entrevistas foram: Interdisciplinaridade, Espaços de diálogo, Contextualização dos conteúdos, Metodologia participativa, Espaços democráticos, Perspectiva de Integração tecnológica com os conteúdos, Flexibilidade no plano curricular, Participação efetiva, Subjetividade, Formação do pensamento crítico, Coerência entre os pressupostos teóricos (teoria) e a prática, e a Presença de diferentes formas de expressão (arte, religião, filosofia, política, entre outras).

Com relação às características elencadas pela Rede ACES Pavesi (2007) ressalta que as mesmas explicitam que o processo de ambientalização não se restringe à inserção de novas temáticas e conteúdos ambientais no currículo, mas demanda iniciativas de âmbito cultural. Sob o aspecto da função cultural do currículo, a ambientalização evidenciaria sua função de mediadora entre a temática ambiental como fenômeno sociocultural de múltiplos sentidos e a educação.

Esta perspectiva implica superar uma visão que reduz o ambiente a seus componentes físicos e biológicos para revelar a diversidade de interesses e projetos sociais e políticos que geram seus múltiplos aspectos (PAVESI, 2007). Ainda, segundo a autora, do ponto de vista das práticas curriculares, a ambientalização coloca o aluno no centro do processo de ensino-aprendizagem tendo como objetivo o desenvolvimento de suas competências interpretativas e transformativas da realidade, valoriza o caráter ativo e investigativo do processo da construção de saberes e pressupõe as vivências de situações e problemas socioambientais concretos como ponto de partida e chegada do processo de aprendizagem. Além disso, a ambientalização curricular prevê a criação de espaços de reflexão e participação democrática para o seu desenvolvimento.

Considerando-se a importância da criação de espaços de reflexão alguns pontos - como, presença de *espaços de diálogo* e *formação do pensamento crítico* - a análise do conteúdo dos depoimentos nos permite entender se os mesmos estão presentes e como os licenciados entrevistados os percebem.

Sob à presença de *espaços de diálogo* os licenciandos acreditam que **existe bastante diálogo entre os alunos e com os professores, mas que com funcionários e a coordenação eles não percebem** (A13 e A17). Em contrapartida A14 acha que a presença de diálogo **depende muito do professor**, porque em alguns momentos da aula **se você quer perguntar alguma coisa que não tenha a ver diretamente com o conteúdo que está sendo trabalhado** alguns professores não permitem a participação (A19) ou não estão dispostos a separar **um espaço de tempo durante a aula** para discutir sobre algum outro assunto que não seja do conteúdo programado (A20).

O licenciando A23 acredita que **durante as aulas** os professores **dão liberdade para eles perguntarem** e em algumas ocasiões acabam surgindo **discussões interessantes**. O licenciando A15 também relatou que todas as vezes que procurou o professor ele conseguiu conversar, **tanto para tirar dúvidas da matéria ou só para conversar antes da aula - sobre estágio, por exemplo,-** ele concorda que a abertura para diálogo pode depender muito do professor, **mas, no geral, todos os professores** estão abertos **para um diálogo**.

Os entrevistados percebem que existe bastante diálogo entre os licenciandos, ingressantes e veteranos, e que **geralmente as conversas acontecem no pátio da biologia** (A16 e A12), no entanto, eles afirmam que **não tem estrutura, os licenciandos ficam sentados no chão, pois é um espaço que não foi desenvolvido para o acolhimento das pessoas e quando teve o projeto para desenvolver o pátio de convívio não foi aceito**, o licenciando ainda ressalta que **eles não deixaram construir o espaço** de convívio dos licenciandos **no gramado, mas destruíram o gramado do lado pra construir um prédio da química** (A11).

O licenciando A18 também acha que existe bastante diálogo entre os alunos, mas ele acredita que **seria interessante ter mais diálogos com os professores porque com a participação deles as discussões ficariam mais ricas**, porém ele não vê abertura nem incentivo para que essas discussões ocorram. Os licenciandos (A10 e A5) afirmam que espaços para diálogo só ocorrem nas disciplinas da área pedagógica, e que ainda assim, **depende da vontade do professor**.

Nesse sentido, podemos inferir que algumas atividades desenvolvidas no curso e na universidade permitem, embora poucos, alguns momentos para reflexão, pois os licenciandos acreditam que existe bastante espaço de diálogo entre os licenciandos e entre os licenciandos e os professores, embora ressaltem que esse último depende do professor. No entanto consideram que não existe, segundo eles, diálogo com os funcionários da universidade e que a instituição poderia dar mais suporte para que estes espaços aconteçam mais efetivamente.

Com relação à *formação do pensamento crítico* os licenciandos **não percebem** o estímulo durante as **aulas específicas de biologia** (A16, A24, A12, A3), com exceção **talvez** para **disciplina de bioética** que tem alguns **debates** que possibilitam os licenciandos a refletirem sobre o assunto trabalhado na aula (A24). Os licenciandos percebem o favorecimento da formação do pensamento crítico mais presente nas **disciplinas da área pedagógica** (A12, A16, A15 e A3) em que ocorrem mais **discussões de textos** (A15) que acabam estimulando os licenciandos **a pensar, discutir e solucionar problemas** (A3).

A licencianda (A10) acredita que **no geral não existe** formação *de pensamento crítico*, que **ela não está garantida, mas pode acontecer**, não porque a universidade proporciona, mas sim porque a universidade é **muito diversificada, tem muitas pessoas e professores diferentes, muitos cursos, e aí depende das pessoas com quem você se relaciona e têm diálogos**.

Assim, embora a instituição não garanta a formação do pensamento crítico os licenciandos acreditam que ela pode acontecer em algumas disciplinas (principalmente nas da área pedagógica), que promovem, por exemplo, discussões e debates, e com os diálogos que cada licenciando têm com as pessoas com quem convive.

Outro fator importante na ambientalização curricular é a *participação efetiva do aluno na construção da sua aprendizagem*, desenvolvendo atitudes, valores e competências que lhe permitiram agir e, possivelmente, transformar a realidade em que vivem. Para que o licenciando participe da construção do próprio conhecimento ele pode e deve participar da construção do currículo do curso no qual ele escolheu se formar como profissional. Quando questionados se os licenciandos percebiam a possibilidade de ter uma participação efetiva nas atividades promovidas pelo curso e pela universidade a maioria respondeu que não, que geralmente os licenciandos **não participam das coisas que têm ou acontecem na universidade** (A19, A22, A23, A21,

A24 e A18). A licencianda A3 até confessou que mesmo **durante as aulas** tem momentos que ela **nem está prestando atenção** no que esta acontecendo, no que o professor esta ensinando e que ela acredita que a participação **depende muito da cada indivíduo** e que as **disciplinas curriculares** do curso **exigem bastante** dos licenciandos não restando muito tempo para eles participarem de outras atividades que inclusive, em sua opinião, **são mais importantes para a formação** do que as aulas. Com relação à falta de horário para participar de atividades outros licenciandos concordaram e afirmaram que acham que este é o **principal motivo** para ausência de participação deles, pois a **grade curricular** do curso é **muito pesada** (A16, A12). Eles acreditam que existem licenciandos que estudam na universidade, concluem o curso e **nem ficam sabendo** como a **universidade funciona** e o **que ela oferece** para os alunos, por falta de **interesse e também porque esse tipo de coisa não é divulgado** (A12). A licencianda A14 também justifica a falta de participação em outras atividades pelo fato delas **não serem cobradas** dos licenciandos, ela afirma que **só é cobrado que eles estudem**, se outras atividades **fossem cobradas talvez a gente procurasse participar mais**.

Os licenciandos (A17, A10 e A5) percebem pouca participação dos licenciandos na vida acadêmica da universidade. O licenciando A5 só percebeu participação quando houve a **questão do cerrado** e A10 acredita que a **minorias que se mobiliza pra fazer alguma coisa** não é **para dialogar** e sim para resolver **algum problema particular**.

Ou seja, os licenciandos entrevistados participam pouco e percebem pouco a possibilidade de participar ativamente da vida acadêmica seja por falta de interesse, ou porque não é uma exigência da instituição que seus licenciandos participem de outras atividades, que não a presença nas disciplinas, ou principalmente, de acordo com os licenciandos, porque a grade curricular disciplinar do curso é muito extensa e não deixa horários para eles se envolverem em outras atividades. Além disso, eles afirmam que mesmo durante as aulas os mesmos não estão participando efetivamente desse momento de aprendizagem, o que pode ser explicado pela baixa presença de metodologias participativas no currículo disciplinar do curso já que durante as entrevistas os licenciandos (A21, A17, A7 e A11) afirmaram que não percebem a presença de *metodologias participativa* no currículo do curso.

No entanto, a licencianda A19 acredita que os professores não estão interessados em fazer discussões durante as aulas ou fazer propostas novas, e menos ainda **em ver o**

que a gente pensa, se estamos entendendo ou não os conteúdos e se cabe curiosidade durante a aula - a gente se encaixa naquilo que já foi determinado (A11). Em contrapartida, alguns licenciandos disseram que existem professores que **fazem perguntas durante as aulas** e que isto acaba criando **algumas discussões sobre os assuntos** (A12), que algumas disciplinas possuem **aula prática no qual os alunos participam efetivamente** (A3) e que inclusive tem professores que querem **que os próprios licenciandos discutam e façam perguntas** (A4), porém esse tipo de comportamento é mais evidente em **aulas da área pedagógica** (A4, A3 e A15). Onde os professores **fazem mais discussões** e assim **tem mais participação** e o licenciando **pode manifestar suas opiniões** (A15) e inclusive **elencar temas para trabalhar** durante a disciplina, participando assim da construção do plano de atividades da disciplina (A10).

Com relação à participação democrática na instituição e/ou no curso, outro item importante para ambientalização do currículo (PAVESI, 2007), os licenciandos entrevistados (A15 e A16) acreditam que existem *espaços democráticos* para a participação dos licenciandos. A licencianda A17 acha que se o licenciando tem interesse em participar das decisões dentro da universidade a participação é possível, já que **existe a representação dos licenciandos que é o CA** (A17), e **representação discente no conselho de biologia** (A8) nesse caso, a licencianda ressalta que apesar de existir espaço para representação ela acredita que a **participação do discente** não é efetiva pois, lhe parece inclusive que o conselho prefere que as informações não cheguem aos licenciandos, **que quanto menos os licenciandos souberem** sobre o que esta acontecendo **é melhor** (A8).

Alguns licenciandos disseram que até existe **uma tentativa de fazer uma participação democrática, uma gestão democrática** (A10 e A11) – com, por exemplo, a **questão do PDI** no qual os licenciandos podem fazer sugestões - (A10), porém, eles alegam que essa participação é **ilusória** (A10) e **seletiva**, pois, caso o licenciando queira **participar de alguma reunião**, da coordenação, de departamento, ou mesmo do CA ele precisa faltar das aulas já que **as reuniões não são nos intervalos** e sim em horários no qual os mesmos estão em aulas, sendo assim, ele entende que **por um lado existe uma democracia**, mas por outro, **não são todos que tem acesso** a ela. (A11). A licencianda A10 ainda conclui que embora a participação democrática dos



licenciandos **seja iludida** esta **poderia ser bem pior, pois poderia não ter nenhuma**, mas também ressalta que **a participação poderia ser bem melhor**.

Outros licenciandos no entanto, afirmam que na instituição não existe participação democrática por parte dos licenciandos (A12, A18, A24, A20, A19, A23, A21 e A9), os mesmos exemplificam a impossibilidade de participar das decisões da universidade com a questão da movimentação dos alunos contra a expansão do cerrado pela universidade (A18, A19), sobre isso A24 conta que durante a votação o **próprio reitor** da universidade **disse que a ciência tinha que ser decidida pela política** – pelos representantes da gestão da universidade - **e que o povo não deveria se intrometer na política**, então, ela pensa: **que democracia é essa?** na qual a participação, **os votos do povo não valem**, e na qual, em votações, **o menor número de votos ganha** (A20). Outro exemplo citado pelos licenciandos foi a votação para coordenação do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas (A23, A21 e A20) na qual, os licenciandos afirmam que o resultado da votação **mostrou claramente que a chapa vencedora** – no caso a única chapa concorrendo (na entrevista os licenciandos explicaram que lhes foi informado que se eles não concordassem que a chapa concorrente fosse eleita eles poderiam fazer um X grande no papel da votação) - **não era a favorita**, e ao pedir uma explicação para a professora representante da votação a mesma os informou que a votação se tratava apenas **de uma consulta**, que os votos dos licenciandos não iriam **influenciar na posse** da chapa ao cargo da coordenação do curso (A21).

Segundo os participantes da Rede ACES, outras características, (além das que já foram mencionadas) importantes para a inclusão da temática socioambiental nos currículos das instituições de ensino são: a *contextualização; coerência e reconstrução entre teoria e prática; Adequação metodológica; Ordem disciplinar: flexibilidade e permeabilidade; Considerar os aspectos cognitivos e afetivos, éticos e estéticos*; e a *complexidade* (OLIVEIRA et. al, 2003).

Sobre a *contextualização dos conteúdos* os licenciandos percebem que **alguns professores tentam fazer aproximações** (A13, A14 e A17), mas as mesmas ficam muito voltadas para **exemplos do cotidiano** (A15, A5, A7, A2) os licenciandos não lembram-se de professores que tentaram fazer aproximações do conteúdo com alguma **notícia do mundo para discutir em aula** (A5, A7 e A2).

O licenciando A16 acredita que existe a contextualização dos conteúdos em **todas as disciplinas da área pedagógica** e a licencianda A19 percebe que **em algumas**

**aulas** dessas disciplinas **aproximações com a sociedade, com a cidade e com o cotidiano**, mas não são muitos professores que têm essa prática. As licenciandas (A6 e A10) não percebem a presença da contextualização **e o pouco, quando existe** acreditam que é **por obrigação** e de caráter **informativo**, o professor simplesmente mostra a relação entre dois assuntos, mas **sem problematizar** (A10).

Com relação às características *Adequação metodológica* e *Coerência e reconstrução entre teoria e prática* os licenciandos entrevistados não percebem a presença das mesmas, alguns até falam: **pode ser que tenha**, mas que eles **não percebem** (A17, A20, A10, A4, A2, A16 e A14).

Quanto à presença da *Flexibilidade no plano Curricular* os licenciandos (A21, A19 e A24) afirmam que ela não existe no curso. O licenciando A21 relata que já tentou conversar com um dos professores para ver a possibilidade **de mudar a maneira da avaliação e o jeito da aula**, mas percebeu que o professor **o ouvia, mas nem cogitava em mudar ou pensar nas sugestões**. Segundo a licencianda A19 todas as vezes que ela e seus colegas tentaram mudar ou sugeriram mudanças **acabou em confusão**, inclusive eles já tinham até feito uma **proposta formal para uma mudança na grade curricular**, mas não houve retorno. A licencianda A24 comentou que parece que alguns professores do curso, que já estão na instituição a bastante tempo, ministram hoje a mesma aula que davam a **“30 anos atrás”, com as mesmas falas, os mesmos slides, como se a aula fosse uma receita de bolo, nada muda**.

Na opinião dos licenciandos (A16, A17, A13, A8 e A10) a flexibilidade curricular está presente **apenas nas disciplinas da área pedagógica** e, mesmo assim, acontece **muito pouco**. Já, na opinião do licenciando A15 nas disciplinas pedagógicas **existe bastante flexibilidade**, inclusive alguns professores até **constroem com eles o plano de aula e até o que vai ser estudado na disciplina**.

A respeito da possibilidade de flexibilidade no currículo o licenciando A8 comentou que sabe que o **CA** está trabalhando em uma maneira de **repensar o currículo do curso**, já que o mesmo recebe muitas reclamações dos licenciandos, porém, **embora eles se organizem** existe muita burocracia **que acaba dificultando** o processo e desmotivando-os a continuarem a buscar as mudanças desejadas.

Com relação a *presença de diferentes formas de expressão*, considerando os aspectos cognitivos e afetivos, éticos e estéticos todos os licenciandos entrevistados afirmaram que percebem sim, alguns licenciandos inclusive citaram alguns grupos -

como religioso, grupos culturais, de música, de drogas- que existem na universidade (A14 e A13). Esses licenciandos ressaltam que com relação a isso **a universidade é boa** (A23), pois **têm muitas pessoas diferentes** e elas **têm liberdade para se expressarem da maneira que quiserem** (A17 e A16) e que os licenciandos podem **pregar cartazes sobre diversos assuntos, inclusive de festas** (A20). Os licenciandos (A12, A15, A19, e A10) afirmam que percebem a presença, mas ressaltam que acreditam que **não é a universidade que as promove**, e ela também **não divulga** então, a presença **não é garantida**, porém a universidade **não reprimi e, se tem interesse** dos licenciandos a universidade **libera espaço** para formação dos grupos.

Durante as entrevistas os licenciandos também foram questionados sobre a presença de: *Interdisciplinaridade*; *Perspectiva de integração tecnológica com os conteúdos*; e *Subjetividade*.

Sobre a presença da *interdisciplinaridade* alguns alunos afirmam que **não percebem** (A10) **nas disciplinas curriculares e que tudo é bem separado, algumas coisas que poderiam ser interligadas ficam muito focadas - por exemplo, em histologia a gente só vê histologia, não consigo enxergar interdisciplinaridade** (A3) -, ou que **aparece, mas é muito pouco** (A19) os mesmos acreditam que esteja presente em algumas disciplinas mais específicas como em bioquímica, biologia celular (A13 e A21), **em Química que o professor fez relação com o funcionamento da educação básica e a gente viu a matéria de acordo com o tempo histórico** (A15), em histologia que a professora conseguia integrar com os conteúdos aprendidos em citologia (A13). Porém os mesmos atentam que são eles que fazem as **relações entre os conteúdos, que acreditam que os professores nem têm condições de fazer isso, pois na maioria das vezes os mesmos nem se encontram** (A11).

Alguns licenciandos afirmam que conseguem perceber uma **tentativa de interdisciplinaridade nas disciplinas da área pedagógica** (A14) como nas disciplinas de Prática e Pesquisa em Educação em Ciências e Biologia – PPECB - (A20) **em que um professor da licenciatura trabalha junto com um professor da área específica para desenvolver um tema** (A20 e A17). O licenciando A8 comentou que **a proposta de algumas PPECB de fazer algo interdisciplinar realmente é interessante com um professor da educação e um professor de uma área específica trabalhando juntos, mas eu não tive nenhuma aula com esse esquema então não sei o quanto ela foi efetivada** (A8). Com relação a isso outra licencianda A5 relata

que em seu projeto de TCC ela estuda os planos de ensino das PPECB e que **esta proposta foi muito forte em 2007, vários professores participaram, talvez porque os horários eram mais flexíveis**, e que ela teve **duas PPECB assim e foi interessante, mas agora acho que não tem mais, talvez por causa do horário**.

O que os licenciandos percebem sobre a fragilidade da presença da temática ambiental na instituição de maneira interdisciplinar vai de encontro com o que é proposto pela Política Nacional de Educação ambiental (PNEA) de 1999 que ressaltam que a temática ambiental precisa estar presente em todos os níveis de ensino, em todas as disciplinas, com caráter interdisciplinar, ou seja, a temática ambiental se constituiria no ponto no qual todas as disciplinas se interseccionam.

Ao serem questionados sobre a *perspectiva de integração tecnológica com os conteúdos* os licenciandos disseram que a mesma **está presente nas aulas específicas dos conteúdos biológicos** - com a presença de **aparelhos como power point, microscópio, balança**, e outros **aparelhos utilizados durante as aulas práticas** - (A15 e A17), como também **nas disciplinas da área pedagógica nas quais** alguns professores discutiram sobre o **uso das tecnologias em sala de aula** - ressaltando **tanto os prós como os contras** da sua utilização - e ensinaram algumas maneiras de **utilizar essas tecnologias em sala de aula** e como **usar essas tecnologias para dar aulas** – como, por exemplo, a **utilização da lousa digital** (A14, A15, A9, e A21). Os licenciandos (A18 e A23) acham que no curso a interação com as tecnologias **acontecem mais nos estágios** que os licenciandos realizam em laboratórios, o licenciando A18 afirma que **só conheceu aparelhos que são utilizados em laboratórios** - como o microscópio de alta resolução - por causa de sua **iniciação científica**.

A licencianda A19 contou que a **única vez que ela teve uma aproximação tecnológica** em sala de aula com o conteúdo que estava sendo trabalhado **foi em uma aula onde a professora baixava programas de simulação** e então a professora **passava um problema que os licenciandos tinham que resolver utilizando o programa**. A licencianda A10 concorda que durante o curso os licenciandos utilizam tecnologias e que **alguns professores fazem relações de como e por que? as tecnologias foram inventadas**, no entanto, ela percebe que **nunca houve o questionamento de como a gente faria se não tivesse essa tecnologia**. Essa licencianda sentiu falta, durante o curso, de uma discussão de como seriam as coisas

atualmente se as tecnologias inventadas não estivessem disponíveis já que a sociedade esta cada vez mais dependente dessas tecnologias para sobreviver.

Quanto à *Subjetividade* ao licenciandos (A9, A14 e A10) afirmaram que não existe, que os licenciandos são tratados como um **padrão, são sujeitos que vão entrar e sair da universidade com uma profissão** (A10) e que os professores **enxergam os licenciandos como um grupo, não como indivíduos** diferentes (A14). Já alguns licenciandos não percebem a subjetividade por parte da instituição, mas percebem um pouco **em alguns professores, principalmente das disciplinas da área pedagógica**, nas quais **alguns professores têm a preocupação**, por exemplo, de perguntar de onde cada licenciando veio, o que ele fazia, porque escolheu fazer este curso nesta instituição, dentre outras coisas (A19, A20, A11, A2 e A17).

Sobre o assunto alguns licenciandos falaram sobre a inclusão do índio na instituição (A24, A21 e A23), eles disseram que **concordam com a inclusão** (A24), mas que a universidade, apesar de fazer um **vestibular diferente** para os indígenas, depois do seu ingresso na instituição a mesma não dá suporte para os índios conseguirem fazer o curso escolhido, parece-lhes que **a universidade não se preocupa** se eles estão conseguindo **acompanhar o curso** (A23), e que, além disso, em uma disciplina em que os licenciandos tiveram **um índio na sala de aula como colega de disciplina** eles perceberam que o colega **ficava perdido** na matéria e que **o professor da disciplina não se preocupou em saber se o índio teve o mesmo tipo de aprendizado e se estava com dificuldades** (A21). O licenciando A16 acha que a universidade não **oferece suporte para deficientes físicos, nem surdo-mudos, nem visuais**, como exemplo, o licenciando afirmou que **não existe rampas nos prédios para os cadeirantes – com exceção do AT7 -, nem passagem segura para eles da área sul para a área norte** da universidade.

Sobre a característica *Complexidade*, na concepção de Pujol e Bonil (2003), participantes da Rede ACES, a adoção desse conceito na ambientalização curricular permitiria enfrentar o desafio de superar o pensamento reducionista e linear, para avançar na direção de um pensamento complexo, “*multidimensional e integrador de todos os planos de conhecimento*” (PAVESI, 2007).

A Teoria da Complexidade adota três princípios que constituem o pensamento complexo: a perspectiva sistêmica, a perspectiva hologramática e perspectiva dialógica. Pela Perspectiva Sistêmica entende-se que qualquer fenômeno pode ser visto como um

sistema, e que este por sua vez, esta inserido, faz parte de um sistema maior. Sendo assim, o fenômeno deixa de ser considerado como um sistema isolado, fechado e autossuficiente para tornar-se um sistema interconectado com outros. Isso implica que para entender cada um deles é preciso, necessariamente, estabelecer relações com os outros sistemas interligados (BONIL et. al, 2004).

Por sua vez a Perspectiva Hologramática, incorporada aos processos de ensino e aprendizagem permite aos mesmos aprofundar-se no estudo dos fenômenos sem cair em reducionismos, com o exercício permanente de ida e volta, do específico para o global. A perspectiva dialógica parte do pressuposto de que os fenômenos representam espaços de confluência de representações, nessa perspectiva é preciso enxergar os antônimos como complementares, entender o conhecimento como resultado do diálogo contínuo dos indivíduos com o entorno e pensar que não existe formas de conhecimento que possam explicar os fenômenos do mundo em sua totalidade (BONIL et. al, 2004).

Durante as entrevistas os alunos também tiveram a oportunidade de falar algumas críticas que tinham com relação à inserção da temática ambiental no curso em estudo e na universidade e também dizer como acreditam que a temática ambiental deveria estar presente e ser trabalhada dando sugestões de como eles a incluiriam.

Os licenciandos entrevistados apontaram duas críticas sobre a maneira que a temática ambiental é trabalhada no currículo do curso. Os entrevistados relatam em suas falas que durante o curso eles aprendem **muita teoria**, que a **formação é muito embasada nas teorias** e que **falta prática** na abordagem **do tema, não só da temática ambiental, mas em outros também** (A18). Os licenciandos ressaltam que falta aprender sobre **as aplicações para conseguir trabalhar com os problemas** que são mostrados **nas teorias** e sentem que **no curso a temática ambiental** aparece na maioria das vezes com **foco teórico somente** (A24).

Outra crítica apontada pelos licenciandos é que, eles acreditam que durante o curso eles deveriam aprender mais como trabalhar com a temática ambiental em sala de aula, com os seus alunos, pois, no curso, embora a temática esteja presente em alguns momentos, ela fica só **nos conceitos** (A1, A2 e A8). A licencianda A8 acha que **falta trabalhar mais as aplicações, trabalhar outros ângulos, outros âmbitos da temática ambiental, não só interação**, a licencianda ainda ressalta que não sabe **exatamente o que faltaria** nessa aprendizagem, **justamente por falta de conhecimento** sobre ela, mas eu ela entende a temática ambiental como **algo muito mais amplo e que isso**

**deveria ser trabalhado mais durante o curso.** O licenciando A1 fala que **todo mundo sabe, todo mundo fala que é importante** aprender sobre a temática ambiental, mas no curso **podia ser trabalhado melhor como a gente vai passar isso para os alunos, como a gente pode trabalhar a temática na escola, a gente não sabe como fazer isso, não aprende no curso.**

No momento das entrevistas os licenciandos apontaram várias sugestões de como a temática ambiental deveria ser implementada na universidade. Alguns licenciandos acreditam que a melhor maneira de incluir a temática é **com atividades mais práticas**, que possibilitem maior participação dos licenciandos, como: **levar provocações para sala de aula, trabalhar com situações problemas, com vídeos, trazer notícias, fazer discussões, debates, realizar mais aulas de campo** (A17, A21, A20, A4, A3) e também **realizar palestras** para os **licenciandos** e também para os **funcionários** falando da temática ambiental com **foco na conscientização** (A12).

Os licenciandos (A12 e A10) acreditam que uma maneira de trabalhar a temática ambiental é trabalhar com **as próprias questões/problemas da universidade**, trabalhar **localmente**. A licencianda A10 disse que **procuraria mapear questões da própria universidade, problematizaria coisas que tão muito próximas** dos estudantes ou da comunidade procurando primeiro partir de soluções para os problemas locais - envolvendo teorias, discussões em sala, relações com a história da cidade, levar os licenciandos para aulas práticas propondo intervenções com foco no desenvolvimento, na formação dos licenciandos como cidadãos, para que eles **se percebam parte disso tudo**, do ambiente e se importem com ele. **Se eu fosse gestora ia propor umas coisas bem diferentes, por exemplo, construção de prédios com utilização de tecnologia sustentável, cuidar mesmo da preservação do cerrado, faria um projeto pra diminuir o número de carros na universidade, faria uma ciclovia**, e outras coisas. A licencianda ressalta que **a universidade tem potencial para fazer muitas coisas neste sentido.**

Os licenciandos (A23, A16 e A24) trabalhariam mais no sentido de tentar **contextualizar todas as disciplinas, em todos os cursos com a temática ambiental**, não só **focado na preservação/ conservação** do ambiente, e em cada curso trabalhar a temática voltada para a área específica, pois os cursos são diferentes, tem objetivos e formam pessoas diferentes. Já o licenciando A15 acredita que deveria existir uma **matéria obrigatória**, sobre a temática ambiental, **em todos os cursos da universidade**,

pois o ambiente **não é um assunto só para o biólogo** trabalhar e se preocupar, **todos precisam se preocupar** com o ambiente, e **para mudar esta visão é preciso obrigar, fazer uma disciplina obrigatória.**

A licencianda A19 falou que pensando como uma gestora da universidade ela **faria propostas de implementar melhor os projetos que já existem na instituição como a coleta seletiva** por exemplo, e também **faria palestras com todos da universidade para ter realmente uma reeducação das pessoas.** O licenciando A8 trabalharia no sentido de **trazer mais projetos que fossem trabalhados na universidade toda, faria assembleias ou grupos de estudos onde todos os alunos e professores tivessem a oportunidade de discutir e conhecer melhor os projetos ambientais do campus, ou mesmo da cidade, saindo só da teoria e indo para as discussões do cotidiano.**

A licencianda A12 disse que criaria uma **comissão responsável** pela temática ambiental em **todos os departamentos** da universidade e **faria reuniões semestrais para avaliar** como as ações dessas comissões estão funcionando.

Guimarães e Inforsato (2012) em sua pesquisa elaboraram algumas possibilidades para inserir a temática ambiental na formação inicial dos professores de biologia, são elas: atividades interdisciplinares entre departamentos e áreas do saber, reorganização geral dos departamentos em torno de um núcleo sistêmico, criação de centros de pesquisas sobre complexidade e transdisciplinaridade, reorientação de pesquisas, ambientalização das disciplinas, elaboração de metodologias pedagógicas interdisciplinares, criação de disciplinas/ áreas de pesquisa híbridas e criação de disciplinas específicas que podem ser um espaço dialógico e da práxis.

No entanto, entende-se que cada instituição tem suas peculiaridades e a ambientalização curricular passa muitas vezes mais pela iniciativa política do que apenas pela readaptação de modelos e estratégias didáticas. Contudo, a pesquisa realizada por Guimarães e Inforsato (2012) nos dá subsídios iniciais sobre possibilidades de incluir a temática ambiental no ensino superior.

Ao analisar as sugestões dadas pelos licenciandos para inclusão da temática ambiental nota-se que muitas delas vão de encontro com o que dizem os documentos oficiais, como, por exemplo, as DCN, a PNEA e os PCN, citados anteriormente, sobre a inserção da temática no currículo. O que nos leva a concluir que, mesmo os documentos ressaltando e até mesmo “exigindo” a inclusão da temática nos currículos dos cursos ela



ainda não esta presente efetivamente, ou pelo menos, não na percepção dos licenciandos entrevistados.

A partir das respostas dos alunos, percebe-se que a presença da temática ambiental no currículo ainda fica muito focada na conservação/preservação do ambiente e da biodiversidade, ou então na apresentação das inter-relações entre seres vivos e deles com a ambiente, os aspectos sociais, culturais, políticos, éticos e econômicos da ambientalização ainda não são contemplados. E que existe uma dissonância entre o discurso dos documentos oficiais da instituição e as práticas da mesma.

Sobre pontos que foram baseados nas características da Rede ACES que possibilitam a ambientalização curricular observou-se que: 1. Os licenciandos relataram que existem *Espaços de diálogo* entre alunos-professor e aluno-aluno, mas não entre alunos- funcionários/coordenação; 2. Quanto a *Formação do pensamento crítico*, os licenciandos ressaltaram que, no geral, não percebem, mas que pode acontecer dependendo dos vínculos e relações que os alunos vão construindo durante sua formação acadêmica, ou seja, a formação do pensamento crítico não é garantida; 3. Com relação à *Participação efetiva* a maioria dos licenciandos entrevistados assumiram que não participavam ativamente do que acontecia na universidade; 4. Os licenciandos entrevistados afirmaram que *Espaços democráticos* são possíveis, mas não são efetivos; 5. Quanto à *Presença de diferentes formas de expressão* os entrevistados ressaltaram que este ponto está muito presente na universidade; 6. A *Perspectiva de integração tecnológica com os conteúdos*, segundo os entrevistados, está pouco presente e apenas em alguns momentos isolados; 7. Com relação aos pontos *Metodologia participativa*, *Contextualização dos conteúdos*, *Flexibilidade no plano curricular*, *Subjetividade e Interdisciplinaridade* os licenciandos entrevistados relataram que estão pouco presentes e que percebem a tentativa de implementação dos mesmos mais nas disciplinas da área pedagógica; 8. Por fim, os licenciandos não percebem a presença de *Coerência entre teoria e prática*.

De acordo com os dados encontrados na presente pesquisa pode-se inferir que os licenciandos percebem a presença da temática ambiental na universidade e no curso estudado de maneira superficial não podendo considerá-la constante e efetiva.

Portanto, na concepção dos licenciandos entrevistados, existe um longo caminho a se percorrer para a efetiva inclusão da temática ambiental no currículo da universidade como um todo, principalmente até o ponto em que os próprios estudantes da

universidade a percebam e a reconheçam como um diferencial da instituição, o seu currículo ser ambientalizado.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como já foi dito anteriormente, os Documentos oficiais que orientam a educação básica e superior no país afirmam que um dos objetivos do Ensino é o de contribuir para a formação de cidadãos capazes de participar de modo ativo e consciente da vida política e social do país, visando atitudes solidárias, democráticas e sustentáveis. Para atingir estes objetivos, os documentos propõem dentre outras ações a inserção de temas que possibilitem entender o mundo em sua complexidade, dentre eles a temática ambiental.

Tendo como pressuposto que a inclusão da temática ambiental no currículo é um processo gradual, desenvolvido dentro de um plano estratégico que interessa às diversas esferas de atividade acadêmica em suas múltiplas interações. Este estudo buscou compreender o processo de ambientalização curricular no ensino superior a partir da visão dos alunos do curso de licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal de São Carlos – UFSCar tendo como base para análise o quadro de referência sobre ambientalização curricular no ensino superior construído pela Rede ACES.

Para isso foram realizadas entrevistas coletivas que foram analisadas por meio da Análise Textual Discursiva, com a construção de um metatexto, relacionando os resultados encontrados com as características de um currículo ambientalizado ( Rede ACES).

Como principais resultados encontramos que todos os 24 entrevistados consideram necessária a presença da temática ambiental no currículo, pois a temática enriquece sua formação como futuro professor e conseqüentemente como futuro formador de opiniões.

Com relação a ambientalização curricular na política institucional da universidade percebeu-se uma dissonância entre a teoria e a prática da instituição com relação às suas intensões, proposições e preocupação com a temática ambiental, pois o discurso dos documentos que orientam a universidade e o curso apresentam propostas de implementação da temática ambiental considerando seus múltiplos aspectos, porém os licenciandos, no geral, não percebem ações de efetiva promoção da temática no currículo e nas práticas acadêmicas.

Os licenciandos ressaltaram que a Universidade tem grande potencial para realização de projetos que levem em consideração a preocupação com a temática

ambiental, no entanto, eles relataram que percebem uma descontinuidade nas ações da universidade com relação a problemática ambiental.

No geral, os licenciandos entrevistados percebem a temática ambiental mais presente nos momentos curriculares não formais – como nos projetos de pesquisa e extensão – destacando que a maioria das ações que trabalham a temática ambiental na universidade são iniciativas advindas dos alunos que se interessam pela temática e não da instituição em si, e, no entanto, eles admitem que a mesma não impede a formação dessas iniciativas. Os licenciandos falaram também que os projetos de extensão e pesquisa que trabalham com a temática ambiental dentro da universidade não são muito divulgados.

Quanto aos momentos curriculares formais – matriz disciplinar do curso - constatou-se que a temática ambiental é mais presente nas disciplinas optativas do que nas disciplinas obrigatórias, entretanto, os licenciandos destacam que o curso, da maneira como está estruturado e a carga horária muito grande, não favorece a oportunidade dos licenciandos cursarem essas disciplinas.

Os licenciandos ressaltaram que tanto no currículo formal quanto no não formal e informal a temática ambiental é apresentada com foco no aspecto mais “natural” do processo (preservação do meio ambiente e da biodiversidade, apresentação das inter-relações entre seres vivos e deles com o ambiente, e redução de resíduos) não abordando a temática em seus múltiplos aspectos sendo que muitas vezes ela é trabalhada apenas com o intuito de informar.

Observou-se que são poucos os licenciandos que possuem um envolvimento direto com a temática ambiental e que não houve diferença de envolvimento entre os licenciandos do 2º ano para com os licenciandos do 4º ano do curso. Além disso, os licenciandos não relataram envolvimento com a temática ambiental fora da instituição o que salienta a urgência da universidade em promover ações que estimulem, desafiem e articulem-se com outras instâncias da sociedade para que os futuros profissionais que está ajudando a formar se envolvem com a temática de forma efetiva e cidadã.

Com relação aos resultados encontrados a partir do questionamento direto, durante as entrevistas, dos pontos baseados nas características da Rede ACES para um currículo ambientalizado, em síntese observou-se que:

a.) Os licenciandos relataram que existem *Espaços de diálogo* entre alunos-professor e aluno-aluno, mas não entre alunos- funcionários/coordenação.

b.) Quanto a *Formação do pensamento crítico*, os licenciandos ressaltaram que, no geral, não percebem, mas que pode acontecer dependendo dos vínculos e relações que os alunos vão construindo durante sua formação acadêmica, ou seja, a formação do pensamento crítico não é garantida.

c.) Com relação à *Participação efetiva* a maioria dos licenciandos entrevistados assumiram que não participavam ativamente do que acontecia na universidade.

d.) Os licenciandos entrevistados afirmaram que *Espaços democráticos* são possíveis, mas não são efetivos.

e.) Quanto à *Presença de diferentes formas de expressão* os entrevistados ressaltaram que este ponto está muito presente na universidade.

f.) A *Perspectiva de integração tecnológica com os conteúdos*, segundo os entrevistados, está pouco presente e apenas em alguns momentos isolados.

h.) Com relação aos pontos *Metodologia participativa*, *Contextualização dos conteúdos*, *Flexibilidade no plano curricular*, *Subjetividade* e *Interdisciplinaridade* os licenciandos entrevistados relataram que estão pouco presentes e que percebem mais a tentativa de implementação dos mesmos nas disciplinas da área pedagógica.

i.) Os licenciandos não percebem a presença de *Coerência entre teoria e prática*.

Relacionando-se os conteúdos dos depoimentos dos alunos, durante toda a entrevista, e não somente nos citados acima, com as 10 características da REDE ACES: *Adequação Metodológica*, *Espaços de reflexão e participação democrática*, *Compromisso com a transformação das relações sociedade-natureza*, *Complexidade*, *Ordem disciplinar: flexibilidade e permeabilidade*, *Contextualização*, *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*, e *Orientação prospectiva de cenários alternativos* podemos inferir como está ocorrendo o processo de ambientalização curricular na universidade na perspectiva dos licenciandos do curso de Ciências Biológica.

Pode-se dizer que os alunos não percebem haver *Coerência e reconstrução entre teoria e prática*, em vários momentos de suas análises. Contrariamente, ressaltaram haver dissonância entre teoria e prática principalmente entre o discurso da instituição e suas ações. Os licenciandos também relataram que não percebem *Adequação metodológica* no currículo do curso.

Os pontos *interdisciplinaridade, subjetividade, espaços de diálogo, formação do pensamento crítico, metodologia participativa, espaços democráticos, contextualização dos conteúdos, flexibilidade no plano curricular, participação efetiva e presença de formas de expressão*, já comentadas anteriormente, na perspectiva dos licenciandos entrevistados – com exceção da *presença de formas de expressão* que os licenciandos afirmam estar muito presente na instituição - aparecem pouco no currículo, alguns pontos estão mais presentes nas disciplinas da área pedagógica, outros em momentos isolados e nos casos da *formação de pensamento crítico, espaços democráticos e participação efetiva* os licenciandos ressaltaram que podem até perceber a presença desses pontos em algumas situações, mas que ela não é garantida de forma permanente e nem sempre é tão efetiva.

Esses pontos acima elencados estiveram diretamente relacionados com outras características *Espaços de reflexão e participação democrática, Complexidade, Ordem disciplinar: flexibilidade e permeabilidade, Contextualização; Levar em conta o sujeito na construção do conhecimento, Considerar os aspectos cognitivos e afetivos, éticos e estéticos e Orientação prospectiva de cenários alternativos*, ressaltando que uma característica pode estar relacionada com outras e, nesse caso, pode-se inferir que, na visão dos licenciandos do curso de Ciências Biológicas, existe uma tentativa de implementação da ambientalização curricular na instituição e no curso. Essas características não estão contempladas com profundidade, mas aparecem em alguns momentos.

Acredita-se que a característica *Compromisso com a transformação das relações Sociedade - Natureza*, na percepção dos licenciandos é a que mais está presente no currículo, pois, como já dito anteriormente, em vários momentos os licenciandos entrevistados ressaltaram que a temática ambiental quando presente na instituição e no curso apareciam com enfoque na redução de recursos, na biodiversidade, e nas relações entre ser humano e ambiente.

Retoma-se abaixo o diagrama da Rede ACES e, buscando interpretar o possível grau de ambientalização curricular, na perspectiva dos licenciandos, cada característica foi preenchida de acordo com a maior ou menor presença encontrada nas entrevistas. Essa gradação é diferenciada pela intensidade da cor - a característica mais presente aparece com tonalidade mais forte e a característica que não está presente com a tonalidade mais fraca.

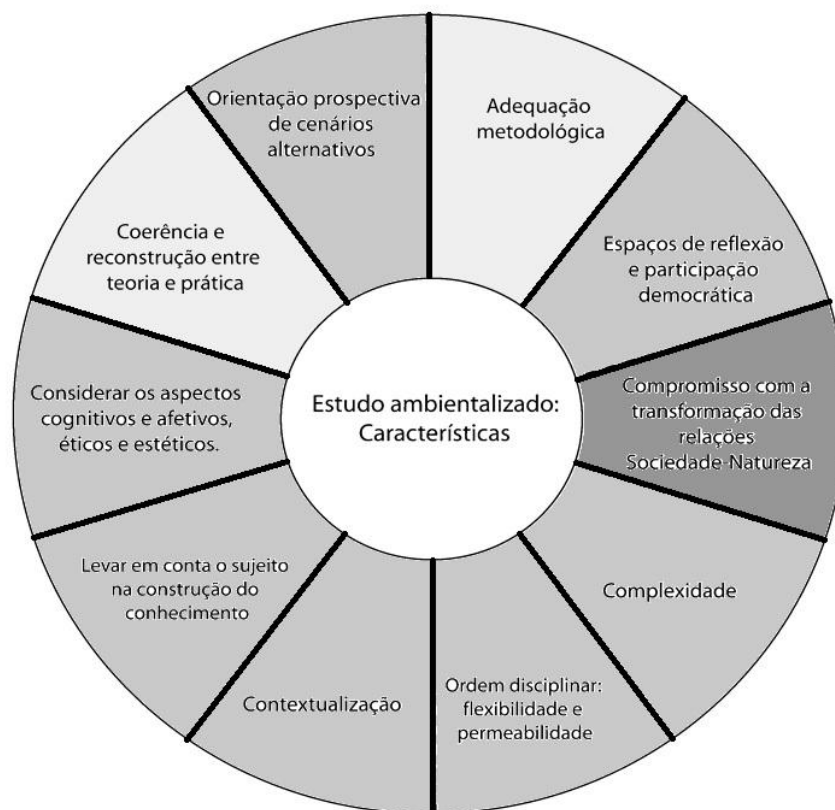


Fig. 2 Diagrama representativo dos níveis de presença das características da Rede ACES na instituição e no curso estudados. Fonte: Mariana Dias da Silva.

Vale ressaltar que todos os resultados encontrados nesta pesquisa estão contextualizados dentro de uma única dimensão: a percepção dos licenciandos. Apesar da sua importância, a percepção dos licenciandos, reconhece-se que está é apenas uma das possibilidades para avaliação da presença da temática. Portanto, este estudo contribui com uma dimensão de análise que tem sido pouco explorada, mas apresenta limitações, pois a realidade é muito mais complexa e exige análises mais sistêmicas. Nesse sentido, outros estudos complementares são necessários para melhor compreender esta questão na Instituição.

Acredita-se que ainda existe um longo caminho a se percorrer para a inclusão efetiva da temática ambiental no currículo da universidade e que, este trabalho ao trazer a percepção do aluno sobre o processo contribui para a construção do complexo mosaico da ambientalização curricular conforme proposto pela Rede ACES. Além de, promover subsídios para novas discussões e outros estudos sobre a temática.

Por fim, recomenda-se que mais estudos com esse enfoque sejam feitos em outros cursos de outras instituições para que o cruzamento dos resultados encontrados colaborem efetivamente na compreensão dos processos de ambientalização curricular.

[...] nada afirmo, contento-me em acreditar que existem mais coisas possíveis do que julgamos (VOLTAIRE, 2002, p. 128).



## 6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, P. C. A.; BIAJONE, J. Saberes docentes e formação inicial de professores: implicações e desafios para as propostas de formação. *Educação e Pesquisa*. São Paulo, v.33, n.2, p. 281-295, 2007.

ANDRÉ, M. E. D. A. Estudo de caso em pesquisa e avaliação educacional. Brasília: Líber Livro Editora, 2005. 68p.

ARAÚJO, M. I. O. A universidade e a formação de professores para a educação ambiental. *Revista Brasileira de Educação Ambiental*, Brasília. p.71-78. 2004.

BERNARDES, M. B. J.; PRIETO, E. C. Educação ambiental: disciplina *versus* tema transversal. *Rev. Eletrônica Mestr. Educ. Ambient.* v.24. p.145-185, 2010.

BOGDAN, R.; BIKLEN S. Investigação Qualitativa em Educação: Uma introdução à teoria e aos métodos; Portugal, Porto: Editora Porto, 1994. 332p.

BONIL, J. et.al. Um nuevo marco para orientar respuestas a lãs dinâmicas sociales: El paradigma de La complejidad. *Investigação em la Escuela*, n.53, p. 5-20, 2004.

BOTON, J. et. al. O meio ambiente como conformação curricular na formação docente. *Revista Ensaio*, Belo Horizonte, v. 12, n. 03, p.41-50, 2010.

BRASIL – Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação Ambiental. Ministério da Educação/ Conselho nacional de educação, Brasília, p. 1-70, 2012.

BRASIL – Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio. Ministério da Educação/ Conselho nacional de educação, Brasília, 2012.

BRASIL – Ministério da Educação - Vamos Cuidar do Brasil com Escolas Sustentáveis: educando-nos para pensar e agir em tempos de mudanças socioambientais globais, Brasília: MEC, p. 1-52, 2012.

BRASIL – Parâmetros Curriculares Nacionais- Terceiro e Quarto Ciclo para o Ensino Fundamental – Ciências Naturais. Secretaria de Educação Fundamental, Brasília: MEC /SEF, p. 22- 26, 1998.

BRASIL – Política Nacional de Educação Ambiental. Ministério da Educação, Brasília, 1999.

CACHAPUZ A. et. al. A Necessária Renovação do Ensino das Ciências; 1º Edição; Editora Cortez; São Paulo – SP, 2005.

CARAMELLO, G. W.; STRIEDER, R. B. Elementos para inserir as questões ambientais em aulas de física: da prática baseada em temas à complexidade do conhecimento. *Pesquisa em Educação Ambiental*, São Carlos; Araras: UFSCar; Rio Claro: UNESP/IBRC; Ribeirão Preto: USP/FFCLRP, v.6, n.2, p. 101-118, 2011.

CARVALHO, I. C. de M. **Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico**. 4.ed. São Paulo: Cortez, 2008. 256p.

CARVALHO, L. M.; CAVALARI, R. M. F.; SANTANA, I. C. O processo de ambientalização curricular da UNESP - campus de Rio Claro: diagnóstico e perspectivas. in: Gelli, Ana Maria. (org.). *Ambientalização curricular de los estudios superiores - diagnóstico de la ambientalización curricular*. 1.ed. Girona: Universitat de Girona. p.171-207. 2003.

DELAZZERI, S. Educação ambiental na perspectiva dos educandos do PROEJA do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul – Campus Bento Gonçalves. 2009. 18f. Trabalho de conclusão (Especialização) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Faculdade de Educação. Porto Alegre- RS. 2009.

DEMO, P. Metodologia da Investigação em Educação. Curitiba: Ibpex, 2005. 185p.

FARIAS, C. R. O. A produção da política curricular nacional para a educação superior diante do acontecimento ambiental: problematizações e desafios. 2008. 214f. Tese (Doutorado) - Universidade Federal de São Carlos, São Paulo. 2008.

FARIAS, C. R. O.; FREITAS, D. Educação ambiental e relações CTS: uma perspectiva integradora. *Ciência & Ensino*, UNICAMP, v.1, p.124, 2007.

FERREIRA, A. R.; ROSSO, A. J. Educação ambiental na escola: a visão dos professores e professoras de ciências e biologia acerca da formação necessária. In: *Seminário Internacional “experiências de agendas 21: os desafios do nosso tempo”*. Ponta Grossa- PR: Brasil. p. 1-9. 2009.

FERREIRA, F. K. R.; SANTOS, C. F. Educação Ambiental: Uma perspectiva dos alunos da Unidade Escolar Monsenhor Lindolfo Uchôa quanto à sua importância na Escola. In: *Congresso Norte Nordeste de Pesquisa e Inovação*, VII CONNEPI, Palmas – Tocantins, p.1-6, 2012.

FOLARRI, R. Curriculum y doble lógica de inserción: lo universitario y las prácticas profesionales. *Cadernos de pesquisa*, São Paulo, v. 40, n. 140, p.529-546, 2010.

FREIRE, P. Extensão ou comunicação?. 10ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1977. 93p.

FREIRE, P. *Pedagogia da Autonomia: Saberes necessários à prática educativa*. São Paulo: Paz e Terra, 1996. 148p.

FREIRE, P. *Pedagogia do Oprimido*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2011. 253 p.

FREIRE, P. *Política e Educação*. 5ª ed. São Paulo: Cortez, 2001. 57p.

FREITAS, D. Educação Ambiental e o papel do/a professor/a: educar para além da sociedade do conhecimento. IN: PAVÃO, Antonio Carlos e FREITAS, D. (Orgs.) *Quanta ciência há no ensino de Ciências*. 1. ed. São Carlos: EDUFSCar, 2008. 332 p.

FREITAS, D.; OLIVEIRA, H. T. de.; COSTA, G. G. da.; KLEIN, P. Diagnóstico do grau de ambientalização curricular no ensino, pesquisa, extensão e gestão na Universidade Federal de São Carlos - Brasil. In: Anna Maria Geli; Mercè Junyent; Sara Sánchez.(org.). *Ambientalización curricular de los estudios superiores. 3 - diagnóstico de la ambientalización curricular de los estudios superiores*. 1Ed. Girona - Espanha: Diversitas, 2003, p. 167-204.

FREITAS, D.; ZUIN, V. G.; PAVESI, A. A inserção da dimensão ambiental na formação de professores. In: Anete Abramowicz & Carmen Lúcia Brancaglioni Passos & Rosa Maria Moraes Anunciato de Oliveira. (Org.). *Desafios e Perspectivas das Práticas em Educação e da Formação de Professores*. São Carlos, 2007, 233p.

FREITAS, D; OLIVEIRA, H. T. Pesquisa em Educação Ambiental: um panorama de suas tendências metodológicas. *Pesquisa em Educação Ambiental*, São Carlos: UFSCar, v.1, n.1, p. 175-191, 2006.

GALIAN, C. V. A. As Dimensões do currículo. In: *Material produzido para o curso de Licenciatura em Ciências – USP/Univesp*. p. 1-7, 2014.

GARCIA, C. M. Formação de professores: para uma mudança educativa. Porto: Porto Editora, 1999. 272 p.

GARNICA, A. V. M. Algumas notas sobre Pesquisa Qualitativa e Fenomenologia. *Interface- Comunicação, Saúde, Educação*, v.1, n. 1, 1997.

GHEDIN, E.; FRANCO. M. A. S. Questões de método na construção da pesquisa em educação. São Paulo: Cortez, 2008. 100p.

GUIMARÃES, S. S. M; INFORSATO, E. do C. A percepção do professor de biologia e a sua formação: a educação ambiental em questão. **Ciência & educação**, v. 18, n. 3, p. 737-754, 2012.

KITZMANN, D. Ambientalização nos espaços educativos: aproximações conceituais e metodológicas. *Rev. Eletrônica Mestr. Educ. Ambient.* v.18, p.553-574, 2007.

KNORST, P. A. R. Educação ambiental: um desafio para as unidades escolares. *Unoesc & Ciência* – ACHS, Joaçaba, v. 1, n. 2, p. 131-138, 2010.

KRASILCHIK, M. Educação Ambiental na escola brasileira: passado, presente e futuro. *Ciência e Cultura*, v.38, n.12, 1986, p. 1958- 1961.

LEFF, E. Complexidade, racionalidade e diálogos de saberes. **Educação e Realidade**, n.34, v.3, p.17-24, 2009.

LEITE LOPES, J. S. Sobre processos de “ambientalização” dos conflitos e sobre dilemas da participação. **Horizontes Antropológicos**, Porto Alegre, 12, n.25, p.31-64. 2006.

LIMA, M. de; LEMOS, M. F.; ANAYA, V. Currículo escolar e construção cultural: uma análise prática. *Dialogia*, v.5, p.145-151, 2006.

LOPES, A. C.; MACEDO, E. Teorias de Currículo. 1º edição; São Paulo: Cortez, 2011. 279p.

LOPES, A. C.; MACEDO, E. *Currículo: Debates Contemporâneos*; 3º edição; São Paulo: Cortez, 2010. 237p.

LOPES, T. M.; ZANCUL, M. C. de S. A temática ambiental no curso de Pedagogia de uma universidade pública paulista. **Pesquisa em Educação Ambiental**, v. 7, n. 1, p. 155-166, 2012.

LUDKE, M.; ANDRÉ E. D. A. M. *Pesquisa em Educação: abordagens qualitativas*. 1ª ed. São Paulo: Editora EPU, 1986. 99 p.

MANZOCHI, L.H.; CARVALHO, L. M. Educação Ambiental formadora de cidadania em perspectiva emancipatória: constituição de uma proposta para a formação continuada de professores. *Pesquisa em Educação Ambiental*, São Carlos; Sorocaba: UFSCar; Rio Claro: UNESP/IBRC; Ribeirão Preto: USP/FFCLRP, v.3, n.2, p.103-124, 2008.

MARCOMIN, F. E. Discutindo a formação em educação ambiental na Universidade: O debate e a reflexão continuam. *Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental*, Rio Grande do Sul, v. especial, p. 172-187, 2010.

MARTINS, J. A Pesquisa Qualitativa. In: FAZENDA, I. (org.) *Metodologia da Pesquisa Educacional*. São Paulo: Cortez, 2008. p. 48-67.

MENDES, R.; VAZ, A. educação ambiental no ensino formal: narrativas de professores sobre suas experiências e perspectivas. *Educação em Revista*, Belo Horizonte, v.25, n.03, p.395-411, 2009.

MORADILLO, E. F. de; OKI, M. C. M. Educação ambiental na universidade: construindo possibilidades. *Química Nova*, v.27, n.2. 332-336. 2004.

MORAES, R. Uma Tempestade de Luz: a compreensão possibilitada pela análise textual discursiva. *Ciência e Educação*, Bauru- SP, v. 9, n. 2, p. 192-210, 2003.

NERY, V. E. Currículo como processo vivenciado na escola. *Revista Espaço Acadêmico*, n. 96, 2009.

NÓVOA, A. Profissão professor. 2ª ed. Porto: Porto Editora, 1999. 192 p.

OLIVEIRA, H. T.; FREITAS, D.; CINQUETTI, H. S.; NALE, N. Educação Ambiental na Formação Inicial e Professores. In: *Reunião anual de pós-graduação e pesquisa em educação*, 23ª, 2000, Caxambu-MG. CD-Rom da 23ª Associação Nacional de Pós-graduação e Pesquisa em Educação - ANPED, Rio de Janeiro, 2000.

OLIVEIRA, H. T.; FREITAS, F. O contexto político-pedagógico e a construção de características para diagnosticar e implementar a ambientalização curricular nos cursos de graduação na Universidade Federal de São Carlos- Brasil. In: *Ambientalización Curricular de los Estudios Superiores. - Proceso de Caracterización de la Ambientalización Curricular de los Estudios Superiores*. Girona: Universitat de Girona-Red ACES. 2003. p.125-137

OLIVEIRA-JUNIOR, W.M.; BONIL, J.; AMORIM, A.C.R.; ARBAT, E. As 10 características em um diagrama circular. In: JUNYENT, M.;GELI, A.M.; ARBAT, E. *Ambientalización Curricular de los Estudios Superiores. - Proceso de Caracterización de la Ambientalización Curricular de los Estudios Superiores*. Girona: Universitat de Girona-Red ACES. 2003. p. 35-55.

PAVESI, A. A Ambientalização na formação do Arquiteto: o caso do curso de Arquitetura e Urbanismo da Escola de Engenharia de São Carlos (CAU, EESC – USP). 2007. 199f. Tese (Doutorado) – Universidade Federal de São Carlos. 2007.

PAVESI, A. et. al. Ambientalização da Educação Superior como aprendizagem institucional. In: *Congresso da organização internacional de universidades para o desenvolvimento sustentável e meio ambiente (OIUDSMA)*. UFPR-Curitiba, 2006.

PAVESI, A.; FREITAS, D. A problemática socioambiental na formação do arquiteto: perspectivas e desafios apontados por um estudo de currículo de um curso de arquitetura e urbanismo. *Risco*. São Carlos, v. 07. p.107-122. 2008.

PAVESI, A.; FREITAS, D. Desafios para a ambientalização curricular no ensino superior brasileiro. In: *IX Congresso Internacional sobre Investigación em Didáctica de las Ciencias*, Girona- Espanha, 2013. p. 2678 – 2682.

RAGEMEYER, R. C. C. Currículo e Mudança: práticas mediadoras como catálise, ultrapassagens e referências para a formação docente na contemporaneidade. *Currículo sem Fronteiras*, v.11, n.1, p. 232-251, 2011.

REIGOTA, M. O estado da arte da pesquisa em Educação Ambiental no Brasil. *Pesquisa em Educação Ambiental*, São Carlos: UFSCar; Rio Claro: UNESP/IBRC; Ribeirão Preto: USP/FFCLRP, v.2, n.1, p. 33-66. 2007.

REIGOTA, M. O que é educação ambiental. 1ª.ed. São Paulo: Brasiliense, 2004. 107p. (Coleção Primeiros Passos).

RODRIGUES, C. A ambientalização dos currículos de educação física no ensino superior. *Motriz*, Rio Claro, v.18 n.3, p.557-570. 2012.

RODRIGUES, C. Educação Física, educação ambiental e educação infantil no contexto escolar: uma sinergia possível. 2007. 88f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de São Carlos. 2007.

ROSALEM, B. M.; BAROLLI, E. Ambientalização curricular na formação inicial de professores: o curso de pedagogia da FE-UNICAMP. **Pesquisa em educação ambiental**, vol. 7, n. 1 – p. 155-166, 2010.

SANTANA V. R.; SANTOS W. L. P. Visão Socioambiental no Ensino de Ciências Naturais no Ensino de Ciências Naturais no Ensino Fundamental. In: *Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências - VI ENPEC*. Florianópolis, p.1-12, 2009.

SANTOS, M. Os saberes docentes de licenciandos e a busca da identidade profissional. 2009. 133f. Dissertação (Mestrado). Universidade Federal de São Carlos – UFSCar, São Carlos. 2009.

SAUVÉ, L. Uma cartografia das correntes em educação ambiental. In: SATO, M. e CARVALHO, I. (Org.). *Educação Ambiental: pesquisa e desafios*. Porto Alegre: Artmed, 2005. p. 17- 44.

SILVA, F. A. Educação ambiental sob a ótica dos alunos de um curso técnico em meio ambiente. 2011. 111f. Dissertação (Mestrado em Educação). Universidade Estácio de Sá, Rio de Janeiro. 2011.

SILVA, J. G. Currículo e Diversidade: a outra face do disfarce. *Trabalho Necessário*. ano. 7, n. 9, p. 1-18, 2009.

SILVA, T. T. *Documentos de Identidade: uma introdução às teorias do currículo*. 3ª edição, Belo Horizonte: Autêntica, 2010. 156p.

SZYMANSKI, H. *A entrevista na pesquisa em educação: a prática reflexiva*. Brasília: Liber Livro Editora, 2004. 87p.

TARDIF, M. Saberes profissionais dos professores e conhecimentos universitários. *Revista Brasileira de Educação*. Rio de Janeiro, n. 13, p. 5-24, 2000.

\_\_\_\_\_. Saberes docentes e formação profissional. 8. ed. Petrópolis: Ed. Vozes, 2007. 328 p.

TAVARES, C. M. S.; BRANDÃO, C. M.M; SCHMIDT, E. B. Estética e educação ambiental no paradigma da complexidade. **Pesquisa em educação ambiental**, v.4, n.1, p.177-193, 2009.

UFSCar – Perfil do Profissional a ser Formado na UFSCar. São Carlos, p.1-20, 2008. Disponível em: [http://www.prograd.ufscar.br/arquivos/perfil\\_profissional\\_ufscar.pdf](http://www.prograd.ufscar.br/arquivos/perfil_profissional_ufscar.pdf). Acesso em: novembro de 2013.

UFSCar – Plano de Desenvolvimento Institucional. São Carlos, p. 1-49, 2004. Disponível em: <http://www.pdi.ufscar.br/documentos/plano-de-desenvolvimento-institucional-da-ufscar-.pdf>. Acesso em: novembro de 2013.

UFSCar - Projeto Político Pedagógico do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas. São Carlos, p. 1-54, 2004. Disponível em: [http://www.prograd.ufscar.br/projetoped/projeto\\_LicCiencBiologicas.pdf](http://www.prograd.ufscar.br/projetoped/projeto_LicCiencBiologicas.pdf) . Acesso em: novembro de 2013.

UFSCar - Universidade Federal de São Carlos. Disponível em: <http://www2.ufscar.br/aufscar/auniversidade.php>. Acesso em: 14/11/2013.

VERDI, M.; PEREIRA, G. R. A educação ambiental na formação de educadores: o caso da Universidade Regional de Blumenau – FURB. *Rev. eletrônica mest. educ. ambient.*, v.17, p. 375-391. 2006.

VILELA, B. T. S. Tecendo reflexões sobre a ambientalização curricular na formação de professores de ciências/biologia. 2014. 143f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal Rural de Pernambuco, Pernambuco. 2014.

VOLTAIRE. *Contos*. São Paulo: Nova Cultura, 2002.

ZUIN, V. G.; FARIAS, C. R. O.; FREITAS, D. Ambientalização curricular na formação inicial de professores de química: considerações sobre uma experiência brasileira. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias* v.8, n.2. p.552-570. 2009.



## 7. APÊNDICES

### 7.1. APÊNDICE I

#### Esquema entrevista – Mestrado

##### **Preâmbulo**

Olá, boa tarde\* a todos. (\* depende do momento que ocorrer as entrevistas)

Primeiro, eu gostaria de agradecer a participação de todos e dizer que é muito importante que vocês estejam dispostos a participar desta pesquisa.

Eu sei o quanto é difícil retirar algumas horas do dia para estar aqui participando; espero que todos se sintam a vontade e ressalto o quanto é importante o interesse e participação de vocês; novamente obrigada pela presença de todos.

Meu nome é Mariana, me formei em 2010 no curso de licenciatura em Ciências Biológicas da UNESP no campus de Jaboticabal, e ingressei no Mestrado em Educação aqui na UFSCar em 2012; sou aluna do Programa de Pós-Graduação em Educação na linha de Educação em Ciências e Matemática e minha orientadora é a professora Dr.<sup>a</sup> Denise de Freitas.

A minha pesquisa de mestrado é sobre a ambientalização do currículo no curso de licenciatura em Ciências Biológicas aqui da UFSCar e tem como objetivo verificar como os alunos desta licenciatura (vocês) percebem a inclusão das questões ambientais no currículo, ou seja, analisar a ambientalização curricular na perspectiva dos alunos.

Para isso, eu vou fazer uma série de perguntas para que possamos conversar a respeito; eu gostaria que vocês ficassem a vontade para responder, vocês podem pensar sobre as questões com calma antes de responder, vamos conduzir esta conversa de maneira tranquila, peço que todos participem e se expressem sempre que quiserem, e /ou julgarem importante, ou necessário.

Esta metodologia que vamos utilizar é chamada de entrevista reflexiva, no nosso caso, coletiva; basicamente, a medida que vocês forem falando, expressando suas opiniões, refletindo sobre as questões, eu vou confirmando (retornando) para vocês o que eu entendi e então, vocês podem me dizer se é isso mesmo ou não, se concordam ou se querem falar novamente e assim por diante; para que posteriormente os resultados da pesquisa sejam fiéis ao que conversarmos aqui. Ao final da pesquisa vocês terão retorno dos resultados.

Agora eu vou passar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) para vocês assinarem e uma lista com o meu endereço, e-mail e telefone; vocês podem anotar e entrar em contato sempre que precisarem. Peço para que vocês também coloquem os seus dados para facilitar a nossa comunicação.

Alguém tem alguma pergunta? Ficou com alguma dúvida? Podem ficar a vontade para falar ou perguntar a qualquer momento.

Podemos começar?

1. Vocês acham Importante que questões e/ou temas ambientais sejam tratados nos cursos de formação de professores? Por que vocês acham importante?

2. Como vocês analisam a inserção das questões ambientais no curso de licenciatura em Ciências Biológicas aqui da UFSCar? Dê exemplos que mostrem esta inserção e comentem um pouco sobre isso.

3. Com relação a matriz curricular do curso (especificamente as disciplinas) quais vocês analisam que trabalharam as questões ambientais? Como foi essa inclusão? Conte um pouco sobre isso.

4. Em que momentos da vida acadêmica (das ações que vocês vivenciam no campus) vocês têm contato com as questões ambientais? Fale um pouco sobre isso.

5. Vocês já se envolveram em projetos, de pesquisa ou de extensão, que trabalham ou trabalharam com as questões ambientais? Se não, vocês conhecem algum que trabalha? Fale um pouco sobre isso.
6. Em que espaços (PET, CA, PIBID, PIBIC e outros) vocês percebem que essas questões são trabalhadas? Comente um pouco sobre eles.
7. Vocês sabem como que a instituição se manifesta em relação às questões ambientais? No PDI (Programa de Desenvolvimento Institucional) as questões ambientais estão presentes? O que sabe sobre isso?
8. Vocês conhecem o documento que fala sobre o perfil do profissional a ser formado na Universidade Federal de São Carlos (UFSCar)? Neste documento fala-se das questões ambientais? Como?
9. Vocês conhecem o Projeto Político Pedagógico (PPP) do curso de licenciatura em Ciências Biológicas da UFSCar? Como a questão ambiental está presente neste documento?

Levar partes dos documentos

10. Pensando agora que vocês poderiam ser um professor ou gestor na instituição. Se vocês tivessem a oportunidade de inserir essa temática no currículo, como vocês fariam?
11. Vou falar alguns aspectos e vocês respondem de que maneira eles estão presentes no curso. (não está presente; presente parcialmente; presente integralmente)  
Conte como acontece. Dê alguns exemplos.
- Interdisciplinaridade
  - Espaços de diálogo
  - Contextualização dos conteúdos
  - Metodologia participativa
  - Espaços democráticos
  - Perspectiva de integração tecnológica com os conteúdos
  - Flexibilidade no plano curricular
  - Participação efetiva
  - Subjetividade
  - Formação do pensamento crítico
  - Coerência entre os pressupostos teóricos (teoria) e a prática
  - Presença de formas de expressão (arte, religião, filosofia, política)

12. Tem mais alguma coisa que vocês gostariam de comentar sobre este tema e que eu não perguntei?

## **7.2. APÊNDICE II**

### **Termo de Consentimento Livre e Esclarecido**

Eu \_\_\_\_\_, RG \_\_\_\_\_, nacionalidade \_\_\_\_\_, fui convidado(a) a participar do projeto de pesquisa “*A Ambientalização Curricular no curso de formação de professores de Ciências e Biologia*”, cujo objetivo principal é verificar como os licenciandos do curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal de São Carlos - UFSCar percebem os processos de inclusão da temática ambiental no currículo deste curso.

A pesquisa será desenvolvida por Mariana Dias da Silva, RG 40399896-7, nacionalidade brasileira, mestranda em Educação do Programa de Pós - Graduação em Educação (PPGE) da UFSCar, Campus de São Carlos, sob orientação da Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Denise de Freitas. A pesquisadora fica à disposição para esclarecimentos sempre que for necessário, pelo telefone (16) 8207 6833 e e-mail: diassilva.mariana@gmail.com.

A minha participação no referido estudo se dará pela concessão de entrevistas reflexivas coletivas que, posteriormente, serão transcritas na íntegra, para análise do seu conteúdo tendo em vista o objetivo descrito acima. Será garantido o sigilo das informações por meio da alteração dos nomes dos participantes. E autorizo que os resultados da pesquisa sejam publicados e /ou apresentados em revistas científicas e congressos desde que o sigilo sobre o informante seja mantido.

A mestranda Mariana Dias da Silva certifica que durante a pesquisa o(a) graduando(a) não sofrerá nenhum dano físico ou moral e que é de seu direito se retirar da pesquisa a qualquer momento sem sofrer qualquer prejuízo.

Enfim, tendo sido orientado(a) quanto ao teor do todo aqui mencionado e compreendido a natureza e o objetivo do referido estudo, manifesto meu livre consentimento em participar, estando totalmente ciente de que não há nenhum valor econômico, a receber ou a pagar, por minha participação.

**Riscos:** Por conta da característica da metodologia (entrevistas coletivas), pode ocorrer algum constrangimento entre os alunos durante o processo, porém serão tomadas todas as providências para que não ocorra nenhum problema nesse sentido, além disso, será garantido aos sujeitos participantes sigilo de identidade. Vale ressaltar que os participantes podem se retirar da pesquisa a qualquer momento se assim desejarem.

**Benefícios:** Acredita-se que o presente projeto de pesquisa se mostra capaz de levantar elementos para entender como a ambientalização pode estar presente no currículo de um curso de formação profissional, além de possibilitar subsídios para o desenho da ambientalização deste currículo e possibilitar uma reflexão sobre a vivência das questões socioambientais pelos discentes do curso, com vistas a oferecer-lhes a possibilidade de compreender a EA para além de uma perspectiva superficial, contribuindo para a formação de educadores capazes de ensinar de maneira globalizada e assim, favorecer a formação de cidadãos críticos-reflexivos na sociedade em que vivem, bem como sugerir possibilidades para a abordagem de questões relacionadas à EA na Universidade.

São Carlos, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2013.

---

Assinatura do sujeito da pesquisa

---

Mariana Dias da Silva  
Mestranda responsável pela pesquisa

### 7.3. APÊNDICE III

Neste apêndice esta presente as respostas dos grupos entrevistados referentes à primeira pergunta da entrevista. (não estão representadas aqui todas as falas dos licenciandos, para este apêndice foram escolhidas algumas falas para constar como exemplificação)

Legenda:

**Grupo 1 – licenciandos do 2º ano**

**Grupo 2 – licenciandos do 3º ano**

**Grupo 3 – licenciandos do 4º ano**

A – refere-se a alunos ou alunas

E – refere-se à entrevistadora

#### **Questão 1. do esquema da entrevista semi-estruturada**

**Vocês acham Importante que questões e/ou temas ambientais sejam tratados nos cursos de formação de professores? Por que vocês acham importante?**

#### **Grupo 1 (2º ano – 6 alunos)**

A12: eu acho importante porque **a gente vai trabalhar depois em sala de aula**, não todos mas.. quem vai trabalhar em sala de aula eu acho que esta lidando com gente que esta propensa a aprender mais, criança, ou mesmo com jovem adulto, a educação de jovens e adultos e **se a gente não esta preparado pra passa esses conceitos ambientais ou introduzir isso dentro da nossa disciplina eu acho que é meio falho** porque a **gente esta se formando em biologia e a gente tem que ter essa predisposição pra aprender e ensinar esses conceitos ambientais.**

A14: eu acho importante porque eu acho que tudo parte do estudo ambiental... acho que hoje em dia **todas as matérias**, pode ser que não sejam... como que eu falo?!! ligado diretamente, mas de uma forma todas tem que levar pelo menos a uma **maior compreensão de todo um estudo ambientalista..** até porque **na sociedade que a gente vive o que mais a gente vai ter que se preocupar daqui a pouco são com as condições do nosso mundo, do nosso planeta,..** por isso que eu acho que é super importante

E: então você acha que essa temática tinha que ser trabalhada em geral, em todas as disciplinas?

A14: é eu acho que tem que ser abordado em tudo, é lógico que tem coisas que vai aprofunda mais, mas eu acho que tudo cabe dentro, entendeu?!! **Por exemplo, nós estamos tendo aula de invertebrados ai você pode vê que você vai estudar cada classe de animal, mas pra que?!! Só pra sabe toda a composição deles?** Não porque a gente vai ter que fazer uma ligação... onde eles tão interferindo em certo ponto... sabe?!! Tem relação de cadeia alimentar e etc ..

A11: quando a gente fala em educação ambiental a primeira coisa que vem na cabeça das pessoas é a ideia de que é pra plantar árvore é pra diminuir o corte das florestas que é pra conservar o leito do rio ou não jogar o lixo no rio, mas a gente tem que ter a noção de que o **professor como formador de opinião, é como um instrutor ... ele tem que conscientizar as pessoas sobre a questão de consumo, o tipo de material que ela consome o que que é gasto para elaborar aquilo que ela ta consumindo e pra onde vai aquilo depois... a questão do ambiente não é só o ambiente de fauna e flora, mas é o ambiente onde o indivíduo esta situado... as consequências que tem do consumo dele e as consequências desse consumo..** para que se tenha consciência daquilo que ele esta fazendo como individuo como ser humano.

A12: a gente tem a noção de meio ambiente... **a agente se coloca fora do meio ambiente, mas a gente esta inserido no meio ambiente...** acho importante isso

A11: é o individuo nunca vê que os excessos dele têm conseqüências... um exemplo claro é o uso de água.. a mulher ou o homem que vai lavar o carro no final de semana ele não faz ideia do que ta acontecendo pra água chegar lá na casa dele... do quanto ele produziu ... do quanto de produto químico é utilizado pra fazer higienização dessa água, pra ela chegar naquelas condições e ele lavar o carro, ou a calçada, ou a rua

A12: acho importante essa parte de conscientização do que a gente consome... do porque a gente troca de celular duas vezes por ano, precisa mesmo?! Precisa comprar um tablet, precisa mesmo troca de computador..pensar no que você esta consumindo... acho legal pensar nessa parte e ensina isso... também é importante reciclar, mas pensar o antes.. antes de gerar o lixo

A11: é abrange o assunto... e **o professor é o responsável porque na escola ele tem essa oportunidade de “linkar” isso porque a televisão não tem esse compromisso...** éee os amigos que não foram bem instruídos também não vão ensinar o individuo que esta no ambiente.. e **se não for o professor pra pelo menos colocar a dúvida, ou então pra puxar o assunto é possível que essa pessoa nunca tenha noção por falta de instrução.**

A13: eu acho que é importante porque eu não acho que não tenha um assunto que na verdade não seja importante, principalmente na biologia e que mesmo... que nem falo, deles não estarem diretamente ligados eu acho que tudo ta ligado eu acho que só depende do ponto de vista... e **que é também um assunto vigente para o futuro, mas eu acho que a questão da educação ambiental e um dos que mais, um dos assuntos que mais pode mostrar pro aluno como ele se vê numa comunidade...** que não é individual..acho que é um dos melhores assuntos pra vê que não é uma coisa que ele em si faz diferença, mas se todos fizerem

A16: é que eu acho assim não é uma coisa simples né, tanto pra gente que faz biologia, claro que pras outras áreas também é muito importante, acho que **seria uma forma não só de trabalhar biologia, mas também trabalhar nas outras áreas....** acho que ambientalização poderia passar um pouco além do que só planta, bicho, água, poluição, acho que ambientalização seria tudo, trabalhar tudo, tanto na biologia como as outras áreas também deveriam trabalha.... **não é porque é ambientalização é só biologia ... eu acho que é um assunto amplo, aberto, todos as licenciaturas, todas as áreas de formação ter ambientalização**

A15: também acho... concordo

### *Grupo 2 (3º ano – 9 alunos)*

A18: na verdade essa é uma causa de todos, então na verdade o professor que vai passar para os alunos **...um professor de biologia que esta ai .. se ele vai passar alguma informação se ele não tiver uma base teórica melhor como que ele vai passar para os alunos**

E: Então você entendi que é importante para o formando que vai ser professor porque ele vai ensinar para os alunos?

A18: na verdade é **importante para sociedade, na verdade quem vai formar a sociedade** teoricamente é o professor né... mas não só a teoria mas também acho que **falta na verdade a prática que... por exemplo, no caso a gente vê a degradação das águas e tudo mais .. a gente tem o lago da UFSCar... e o pessoal da biologia, pessoal da gestão ambiental ... e**

**todo mundo pra tentar mostrar... todo mundo esta vendo o impacto... nossa que cheiro ruim... peixe morto ali e ninguém tenta ver como melhorar.. vamos participar... então a parte prática falta muito.**

A20: é verdade, quantas vocês a gente sai da sala de aula pra fazer alguma coisa uma? duas?

A19: **é mas eu acho que a real importância da gente aprender, de ter a temática ambiental no nosso curso é que a gente vai acabar se instruindo .... a gente vai criar um senso crítico muito maior** pra que a gente possa analisar o que a mídia passa pra gente.. porque é uma coisa totalmente diferente, tipo o que a globo esta falando de sustentabilidade do que realmente é sustentabilidade **e a gente tem que ter esse senso crítico pra gente poder repassar isso para os alunos e criar um pensamento crítico no aluno** e a gente só consegue fazer isso se a gente tiver esse pensamento critico que a gente só adquire se a gente estudar se a gente aprender

A24: eu acho que **a nossa formação**, como o A18 falou, **é muito embasada nas teorias**, eu acredito que  **você tem que saber as aplicações pra conseguir trabalhar com esses problemas**, mas eu acho que pra licenciatura ai falta um pouco de atualização.. que nem o A18 estava falando do lago, com certeza é uma questão para se abordar, mas tem o cerrado, desse período que a universidade vai sofrer uma expansão, já ta sofrendo né... e não se discuti isso, nem no próprio curso de biologia assim, os professores não falam disso

A24: eu concordo também com tudo o que a A19 falou, eu vejo toda a disciplina que a gente teve sobre educação ambiental, pelo menos pra mim mudou muito o conceito de que a educação ambiental é somente aquela conservadora .. acho que vai muito além disso .. e **eu acho que o papel do professor essencialmente tanto de ciências quanto de humanas é trabalhar esse senso crítico fazer com que o aluno pense ...** essa é a função, não tem tanto que fica dividindo ... acredito.

A18: exatamente... **talvez se os professores ele abrissem um espaço assim pra discussão ia ser bem melhor pra sociedade, porque que a gente não se envolve no problema**, vamos pegar essa água, purificar essa água ...então assim... essa ambientalização em cima desse ponto de vista é limitado.. por causa dessa base.. foco teórico, eu vejo assim..

A17: Acho bastante importante **pro biólogo como um todo** mas **principalmente pra um professor, porque afinal de contas é ele que vai estar na sala de aula, ele que vai receber as perguntas dos alunos do que esta acontecendo ou não, é ele que vai se deparar** com o aluno ou a pessoa que vai ser o cidadão do futuro que teria a responsabilidade de pensar sobre a temática ambiental, pelo menos

E: pra você então seria importante principalmente porque ele forma as pessoas?

A17: isso, sim, porque ele forma as pessoas

### **Grupo 3 (4º ano – 9 alunos)**

A3: acho que é porque é um tema que é muito decorrente, acontece muito assim na escola... **é um tema transversal, mas que muitas vezes fica para o professor de ciências trabalhar ou de biologia** e inclusive é até cobrado isso da escola e além de ser cobrado é de extrema importância porque a sociedade esta precisando de pessoas preocupadas com o meio ambiente.... **e que a escola vai sendo formadora de opiniões e tudo mais**, é legal ter esse trabalho na escola... assim é bom a gente aprender isso para poder ensinar para os alunos.

E: porque embora seja um tema transversal fica muito a cargo dos professores de ciências isso que você quis dizer?

A3: isso

A4: meio ambiente é um tema que esta nos PCN então é até uma questão... como eu trabalho na escola?... também é até uma questão que a gente fala com os temas **... um tema transversal não é só a área de biologia que precisa trabalhar.. tem outras áreas que poderiam estar trabalhando também em seus conhecimentos e abordar o tema do meio ambiente** e assim como a A3 eu vejo importante apresentar o tema, ter esse tema na aqui na universidade pra se **apossar de conhecimentos que vão servir também pra gente, pras nossas práticas** e ser passado isso também

A10: sim eu acho importante que tenha esse tema e **é importante porque cada vez mais a gente esta distante das coisas que esta em nosso entorno, a sociedade cada vez mais estimula o individualismo** e porque tem uma catástrofe ambiental acontecendo fadando o fim da humanidade e ao mesmo tempo o nos cursos de biologia ta rolando uma divisão, em diversas universidades do Brasil focando só numa temática ambiental... e que também é uma coisa contra mão porque você especializa o pessoal que pensa no meio ambiente e o resto do pessoal que trabalha com genética e outras coisas nem pensam nisso, como se não tivesse nada a vê ... então **é importante a temática ambiental na formação de professores mas num caráter mais integrador, englobante.**

#### 7.4. APÊNDICE IV

Neste apêndice esta representada uma parte da tabela construída para auxiliar na formação do da análise - como exemplificação do processo.

Para a exemplificação foi escolhida a parte da tabela que se refere à busca por unidades de contexto que se relacionavam com o que poderia ser “uma resposta” para a proposta do Tema 1 (Importância da Temática Ambiental na formação Profissional)

**Legenda:**

**Grupo 1 – licenciandos do 2º ano**

**Grupo 2 – licenciandos do 3º ano**

**Grupo 3 – licenciandos do 4º ano**

Temas	Unidades de contexto - Grupo 1	Unidades de Contexto – Grupo 2	Unidades de Contexto - Grupo 3
<b>1.Importância da Temática Ambiental na formação Profissional</b>	<b>A11-</b> a questão do ambiente não é só o ambiente de fauna e flora, mas é o ambiente onde o individuo esta situado <b>A12-</b> a gente se coloca fora do meio ambiente, mas a gente esta inserido no meio	<b>A17-</b> Acho bastante importante pro <b>biólogo como um todo, mas Principalmente pra um professor, porque afinal de contas é ele que vai estar na sala de aula, ele que vai receber as perguntas dos alunos...</b> porque ele	<b>A10-</b> é importante <b>porque cada vez mais a gente esta distante das coisas que esta em nosso entorno...</b> então é importante a temática ambiental na formação de professores mas <b>num caráter mais integrador, englobante</b>

	<p><b>ambiente... acho importante isso</b></p> <p><b>A13- um dos assuntos que mais pode mostrar para o aluno como ele se vê numa comunidade</b></p> <p><b>A12- acho importante porque a gente vai trabalhar depois em sala de aula...se a gente não esta preparado pra passar esses conceitos ambientais ou introduzir isso dentro da nossa disciplina eu acho que é meio falho porque a gente esta se formando em biologia</b></p> <p><b>A11- professor como formador de opinião... ele tem que conscientizar as pessoas sobre a questão de consumo</b></p> <p><b>A16- é um assunto amplo, aberto, todas as licenciaturas, todas as áreas de formação ter ambientalização</b></p> <p><b>A12- a gente tem que ter essa predisposição pra aprender e ensinar esses conceitos ambientais.</b></p> <p><b>A14- porque na sociedade que a gente vive o que mais a gente vai ter que se preocupar daqui a pouco são com as condições do nosso mundo, do nosso planeta, então.. por isso que eu acho que é super importante</b></p> <p><b>A14- porque eu acho que tudo parte do estudo ambiental... eu acho que tem que ser abordado em tudo, é lógico que tem coisas que vai aprofundar mais, mas eu acho que tudo cabe dentro</b></p> <p><b>A16- acho que seria uma forma de não só</b></p>	<p>forma as pessoas</p> <p><b>A18- verdade essa é uma causa de todos, então na verdade o professor que vai passar para os alunos.. se ele vai passar alguma informação se ele não tiver uma base teórica melhor como que ele vai passar para os alunos .. é importante para sociedade, na verdade quem vai forma a sociedade teoricamente é o professor</b></p> <p><b>A19- a real importância da gente aprender, de ter a temática ambiental no nosso curso é que a gente vai acabar se instruindo .... a gente vai criar um senso crítico muito maior</b></p> <p><b>A24- eu acho que o papel do professor essencialmente tanto de ciências quanto de humanas é trabalhar esse senso crítico fazer com que o aluno pense</b></p>	<p><b>A3- porque é um tema que é muito decorrente, é um tema transversal, mas que muitas vezes fica para o professor de ciências trabalhar ou de biologia e inclusive é até cobrado isso da escola e além de ser cobrado é de extrema importância e que a escola vai sendo formadora de opiniões e tudo</b></p> <p><b>A4- meio ambiente é um tema que esta nos PCN um tema transversal não é só a área de biologia que precisa trabalhar</b></p> <p><b>A4- ter esse tema aqui na universidade pra se apossar de conhecimentos que vão servir também pra gente</b></p> <p><b>A3- porque a sociedade esta precisando de pessoas preocupadas com o meio ambiente</b></p>
--	--	--	---



	<p><b>trabalhar na biologia, mas também trabalhar nas outras áreas</b></p> <p><b>A12- acho importante essa parte de conscientização ...pensar no que você esta consumindo...</b></p> <p><b>A11- professor como formador de opinião... ele tem que conscientizar as pessoas sobre a questão de consumo</b></p> <p><b>A13- um assunto vigente para o futuro</b></p>		
--	---	--	--