

Universidade Federal da Grande Dourados
Faculdade de Ciências Biológicas e Ambientais
Curso de Gestão Ambiental

**DIAGNÓSTICO PARA A PROPOSIÇÃO DE PROGRAMA DE EDUCAÇÃO
AMBIENTAL PARA A FACULDADE DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E
AMBIENTAIS / UFGD**

**Jussara Fernandes Lemes
Maria Roseane da Silva**

**Dourados/MS
2014**

**Jussara Fernandes Lemes
Maria Roseane da Silva**

**DIAGNÓSTICO PARA A PROPOSIÇÃO DE PROGRAMA DE EDUCAÇÃO
AMBIENTAL PARA A FACULDADE DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E
AMBIENTAIS / UFGD**

Trabalho de conclusão de curso
apresentado à Faculdade de Ciência
Biológicas e Ambientais como requisito
parcial para obtenção do título de
Bacharel em Gestão Ambiental.

Orientador:
Joelson Pereira Gonçalves

**Dourados-MS
Nov/2014**

JUSSARA FERNANDES LEMES

MARIA ROSEANE DA SILVA

**DIAGNÓSTICO PARA A PROPOSIÇÃO DE PROGRAMA DE EDUCAÇÃO
AMBIENTAL PARA A FACULDADE DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E
AMBIENTAIS / UFGD**

Trabalho de Conclusão de Curso aprovado como requisito para a obtenção do título de Bacharel em Gestão Ambiental na Universidade Federal da Grande Dourados, pela comissão formada por:

Profa. M.Sc. Áurea da Silva Garcia
FCBA-UFGD

Prof. Dr. Emerson Machado de Carvalho
FCBA-UFGD

Orientador: Prof. Dr. Joelson Pereira Gonçalves
FCBA-UFGD

Dourados, 27 de Novembro de 2014.

Dedicamos este trabalho a vocês que sempre nos fizeram acreditar na realização dos nossos sonhos e trabalharam muito para que nós pudéssemos realizá-los, nossos pais, da autora Jussara, Tadeu Lemes dos Santos e Lucinda Vardete Fernandes Lemes, e da autora Maria Roseane da Silva, Rosa Maria da Silva e Antonio Manoel da Silva. Aos irmãos, João Lucas Fernandes Lemes e Jussilaine Fernandes Lemes que apoiaram a autora Jussara. E a irmã Maria Lucia da Silva que apoiaram a autora Maria Roseane.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos inteiramente a Deus por me proporcionar uma experiência única, que é a minha vida...

Aos pais da autora Jussara, Tadeu Lemes dos Santos e Lucinda Vardete Fernandes Lemes, e da autora Maria Roseane, Rosa Maria da Silva e Antonio Manoel da Silva, que sempre nos apoiaram e aconselharam da melhor forma possível. Que nos deram amor e confiança para chegar até aqui.

Aos nossos irmãos que são meus companheiros das horas mais difíceis.

Agradecemos ao nosso orientador Joelson Gonçalves Pereira pela paciência e pelos ensinamentos.

Agradecemos a professora Simone Ceccon por nos dar apoio desde o início do curso.

Agradecemos a professora Ivete Maximina Cavedon Pedroso por ter proporcionado ensinamentos à autora deste trabalho, Jussara Fernandes Lemes.

Agradecemos às amigas do curso que proporcionaram apoio psicológico e nas tarefas que envolviam a monografia.

Enfim, a todos que tornaram esse trabalho possível eu agradeço. Obrigada!

Que Deus abençoe a todos!

“Cada dia a natureza produz o suficiente para nossa carência. Se cada um tomasse o que lhe fosse necessário, não havia pobreza no mundo e ninguém morreria de fome.”

Mahatma Gandhi

SUMÁRIO

ÍNDICE	IX
ÍNDICE DE TABELAS	XII
RESUMO	XIII
ABSTRACT	XIV
1. INTRODUÇÃO.....	1
2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	3
2.2. CONTRIBUIÇÕES DA CONFERÊNCIA INTERGOVERNAMENTAL DE TBILISI PARA A EDUCAÇÃO AMBIENTAL.....	11
2.3. EVOLUÇÃO DO CONCEITO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO BRASIL	14
2.4. POLÍTICA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE DA CIDADE DE DOURADOS	18
2.5. POLÍTICA AMBIENTAL DA UFGD (PA) E PLANO DE LOGÍSTICA SUSTENTÁVEL (PLS)	20
2.6. A COMUNICAÇÃO AMBIENTAL COMO INSTRUMENTO DE GESTÃO AMBIENTAL	21
2.7. O CLICLO PDCA (PLAN, DO, CHECK, ACTION) COMO FERRAMENTA DE GESTÃO EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL	24
3. MATERIAL E MÉTODO.....	26
3.1. DIAGNÓSTICO DA INSTITUIÇÃO	26
3.2. QUESTIONÁRIO PARTICIPATIVO	27
3.3. ANÁLISE ESTRUTURAL.....	28
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	32
4.1. DIAGNÓSTICO DA FACULDADE DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E AMBIENTAIS	32
4.1.1. COMUNIDADE ACADÊMICA.....	32
4.1.2. FUNCIONAMENTO E ESTRUTURA ADMINISTRATIVA	34
4.1.3. ESTRUTURA FÍSICA DA UNIDADE	35
4.1.4. ASPECTOS AMBIENTAIS DA UNIDADE	37
4.2. RESULTADOS DA CONSULTA PARTICIPATIVA	44
4.3. ANÁLISE PROSPECTIVA DAS VARIÁVEIS AMBIENTAIS DA FCBA .	51
4.4. ELEMENTOS PARA PROPOSIÇÃO DE PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA A FCBA	57
4.4.1- INSTALAÇÃO DE PLACAS EDUCATIVAS DE SENSIBILIZAÇÃO.	58

4.4.2-	IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE MÍDIA INDOOR	58
4.4.3-	MATERIAL DIDÁTICO DE FORMAÇÃO E SENSIBILIZAÇÃO	59
4.4.3.1	EDIÇÃO DE CARTILHAS E MANUAIS (ANEXOIX)	59
4.4.3.2	CONFECÇÃO DE FOLHETOS OU FOLDERS (ANEXO VIII)	60
4.4.3.3	ELABORAÇÃO DE BANNERS	60
4.4.3.4	CONFECÇÃO DE CAMISETAS (ANEXO X)	60
4.4.3.5	CONFECÇÃO DE CANECAS DE USO PESSOAL (ANEXO XI)	61
4.4.3.6	PROTOCOLO DE RECEPÇÃO DE CALOUROS E VISITANTES	62
4.4.4	TREINAMENTO DE ORIENTAÇÃO EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL ...	62
4.4.5.	COMUNICAÇÃO INTRANET	63
4.4.6	PÁGINA OFICIAL DE COMUNICAÇÃO AMBIENTAL DA FCBA	63
5.	CONSIDERAÇÕES FINAIS	65
6.	REFERÊNCIAS	67
7.	ANEXO	76

ÍNDICE

- 2- IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE MÍDIA INDOOR ., 58
- 5- TREINAMENTO DE ORIENTAÇÃO EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL, 62
- 6- COMUNICAÇÃO INTRANET, 63
- 7- PÁGINA OFICIAL DE COMUNICAÇÃO AMBIENTAL DA FCBA, 63
- A RIQUEZA DAS NAÇÕES, 5
- AGENDA 21, 10
- ANÁLISE ESTRUTURAL, 28
- APLICATIVO MICMAC, 28
- COMUNICAÇÃO AMBIENTAL, 21
- CONFERÊNCIA DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL, 11
- CONFERÊNCIA DE TBILISI, 11
- CONSTITUIÇÃO FEDERAL, 10
- CONTRIBUIÇÕES DA CONFERÊNCIA INTERGOVERNAMENTAL DE TBILISI PARA A EDUCAÇÃO AMBIENTAL, 11
- CORRENTE DA SUSTENTABILIDADE, 8
- CORRENTE FILOSÓFICA HOLÍSTICA, 8
- EDUCAÇÃO AMBIENTAL, 13
- EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO BRASIL, 14
- ELEMENTOS PARA PROPOSIÇÃO DE PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA A FCBA, 57
- ENCONTRO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL, 9
- GESTÃO AMBIENTAL, 1
- LEI COMPLEMENTAR Nº 055 DE 19 DE DEZEMBRO DE 2002, 18
- MATERIAL DIDÁTICO DE FORMAÇÃO E SENSIBILIZAÇÃO, 59
- MATRIZ FOFA, 27
- PDCA, 24
- PLACAS EDUCATIVAS, 58
- PLANO DE GESTÃO DE LOGÍSTICA SUSTENTÁVEL, 20
- POLÍTICA AMBIENTAL DA UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS, 20

POLÍTICA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE DO MUNICÍPIO DE DOURADOS,
18
POLÍTICA NACIONAL DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL, 10
POLÍTICA NACIONAL DO MEIO AMBIENTE, 16
PROGRAMA INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL, 8
PROGRAMA NACIONAL DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL (PRONEA), 17
REDE NACIONAL DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL, 16
REVOLUÇÃO INDUSTRIAL, 4
REVOLUÇÃO VERDE, 7
SILENT SPRING (PRIMAVERA SILENCIOSA), 7

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Linha cronológica dos fatos históricos que marcaram a evolução da questão ambiental.	3
Figura 2. Principais políticas para a Educação Ambiental no Brasil desde os anos 1980.	16
Figura 3. O ciclo PDCA. Adaptado de Mattos (2013).	24
Figura 4. Etapas para o método de construção de cenários prospectivos proposto por Godet (2007). Adaptado de Godet (2007).	29
Figura 5. Adaptado de Vergara et. al. (2007). Mapa de motricidade e dependências de variáveis.	31
Figura 6. Representação da Comunidade Acadêmica da FCBA.	33
Figura 7. Organograma da FCBA.	34
Figura 8. Estrutura física e de uso compartilhado da FCBA. (Adaptado do Plano de Ocupação Física da Unidade II)	35
Figura 9. Recipientes de Coleta Seletiva da FCBA.	39
Figura 10. Impressos informativos e cartazes fixados fora dos murais.	40
Figura 11. Desperdício de água por gotejamento ou vazamentos.	41
Figura 12. Luminárias acesas sem uso.	42
Figura 13. Desperdício de papel, toner e energia nas ilhas de impressão.	43
Figura 14. Conservação das condições de uso da limpeza dos banheiros por parte dos usuários.	44
Figura 15. Respondentes do Questionário Participativo por segmento da comunidade consultada.	45
Figura 16. Conhecimento da população acadêmica sobre a Política Ambiental da UFGD.	46
Figura 17. Relevância dos problemas ambientais da FCBA reconhecidos pela comunidade acadêmica.	47
Figura 18. Fatores que contribuem para o surgimento dos problemas ambientais.	48
Figura 19. Fatores que contribuem para a implantação de um Programa de Educação Ambiental na FCBA.	49
Figura 20. Fatores que desafiam a implantação de um Programa de Educação Ambiental na FCBA.	50
Figura 21. Mapa de Motricidade e Dependência direta entre as variáveis relacionadas ao contexto da educação ambiental para a Faculdade de Ciências Biológicas e Ambientais.	56

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1. Quantificação da comunidade acadêmica da FCBA, por segmento.....	33
Tabela 2.Principais variáveis de influência positiva e negativa.	51

RESUMO

Este trabalho tem como objetivo desenvolver uma proposta de Programa de Educação Ambiental para a FCBA- UFGD. Para tanto foi realizado o diagnóstico da faculdade em que foi possível verificar o cenário atual, caracterizando a infraestrutura, atividades desenvolvidas e quantificando a comunidade acadêmica. O questionário participativo foi disponibilizado no Google drive, suas questões foram baseadas nos fatores descritivos positivos e negativos identificados pela fase de diagnóstico, foram formuladas conforme estrutura de análise da matriz FOFA (Forças, Oportunidades, Fraquezas e Ameaças). Por fim, a submissão dos fatores positivos e negativos aos procedimentos de análise estrutural e análise morfológica adotados pelo método de construção de cenários prospectivos proposto por Godet (2007), realizado por meio do aplicativo MICMAC. As linhas de ação do programa foram baseadas nas variáveis-chave determinadas pelo aplicativo. Apesar de possuir o curso de Gestão Ambiental, foram identificados vários problemas ambientais na faculdade, como ausência de um trabalho de educação ambiental a fim de sensibilizar a comunidade acadêmica para que façam a segregação correta dos resíduos, poluição visual, desperdício de recursos naturais, entre outros. A análise estrutural demonstrou que a única variável-chave do sistema é a insuficiência de infraestrutura voltada à comunicação e educação ambiental, confirmando a concepção dos autores sobre as linhas de ação a serem trabalhadas no programa. Contudo, espera-se que a proposta seja amadurecida pela faculdade a fim de orientar ações mais sustentáveis e servir como exemplo de experiência bem sucedida para a universidade.

Palavras-chave: Educação Ambiental, FOFA, aplicativo MICMAC, Gestão Ambiental, análise estrutural.

ABSTRACT

This work aims to develop a proposal for Environmental Education Program for FCBA-UFGD. The participants had to the diagnosis of college it was possible to check the current scenario, featuring the infrastructure, developed activities and quantifying the academic community. Participatory questionnaire was provided on Google drive, your questions were based on positive and negative descriptive factors identified by the diagnostic phase, were formulated as SWOT analysis structure of the matrix (Strengths, Weaknesses, Opportunities and Threats). Finally, the submission of positive and negative factors were submitted to the procedures of structural analysis and morphological analysis adopted by the prospective scenarios construction method proposed by Godet (2007), held through MICMAC application. The program's lines of action were based on key variables determined by the application. Despite having the course of Environmental Management, were identified several environmental problems in college, as the absence of an environmental education program to sensitize the academic community to provide the correct segregation of waste, visual pollution, waste of natural resources, among others. Structural analysis showed that the system key variable is the only infrastructure failure focused on communication and environmental education, confirming the design of the authors on the lines of action to be worked in the program. However, it is expected that the proposal be mature by the faculty to guide more sustainable actions and serve as an example of successful experience for the university.

Keywords: Environmental Education, SWOT, MICMAC application, environmental management, structural analysis.

1. INTRODUÇÃO

Atualmente, a degradação ambiental causada pelas ações antrópicas é fato científico e tem se tornado uma grande preocupação. O consumo dos recursos naturais de forma desenfreada tem causado graves problemas socioambientais. O modelo econômico que incentiva a produção e o consumo em massa produz grande quantidade de resíduos líquidos, sólidos e gasosos, causando a poluição dos corpos de água, habitats e atmosfera. A opinião pública se volta cada vez mais para problemas ligados à qualidade de vida, ao futuro do planeta e a sobrevivência das futuras gerações.

Um dos problemas mais conhecido e debatido é o Aquecimento Global. Segundo Gomes (1952), a progressiva acumulação de gases de efeito estufa, produzidos pelo homem, na atmosfera é agora considerada como um fator que contribui para agravar o aquecimento global, constituindo-se em um possível agente de mudança climática.

Em resposta a necessidade de um profissional que fosse capaz de buscar a sustentabilidade nos sistemas produtivos foi criado o curso de Gestão Ambiental.

Segundo Brasil (2011), Gestão Ambiental é:

A Gestão Ambiental é entendida como um processo participativo, integrado e contínuo, que visa promover a compatibilização das atividades humanas com a qualidade e a preservação do patrimônio ambiental. Para que isto ocorra, a política ambiental deve se aprimorar, criando instrumentos e ferramentas para a adequada prática da Gestão Ambiental. Sua aplicação pode ocorrer no dia a dia das pessoas, nas corporações, nas organizações governamentais e não governamentais (Brasil, 2011).

Cada vez mais as organizações estão sendo cobradas pela sociedade por ações mais sustentáveis. Uma organização precisa preservar sua imagem perante o consumidor. Além disso, ao implementar seu sistema produtivo com práticas mais sustentáveis acaba conseguindo eficiência e eficácia na produção o que reduz gastos e aumenta seu lucro.

Timbor e Feldman (1996) apud Correia (2006), enfatiza que a implementação do Sistema de Gestão Ambiental pode reduzir o número de infrações e aumentar a eficiência operacional, reduzir desperdícios e resíduos, prevenir a poluição, gerar economia de custo através da reciclagem, dentre outros.

Essas práticas sustentáveis só se efetivam quando o contingente de pessoas que compõem a organização aderem a essas ideias. Para isso, é necessário realizar um

trabalho de sensibilização quanto as práticas sustentáveis, utilizando assim a educação ambiental.

O papel do educador ambiental é divulgar as informações sobre os problemas que assolam o meio em que vivem a fim de sensibilizar as pessoas da importância da proteção do meio ambiente causando a mudança de comportamento.

A educação ambiental não pode ditar ou massificar as informações, mas sim construir as informações com o público-alvo e dialogar, produzindo assim o conhecimento. Além disso, é preciso considerar as características de cada região que se trabalha a educação ambiental, fatores como a cultura, clima, entre outros podem influenciar na forma de abordagem do público-alvo.

As instituições de ensino superior (IES) precisam desenvolver atividades mais sustentáveis. Além de serem responsáveis pela produção de ensino e tecnologia, as IES devem servir como exemplo para as organizações. A Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD) foi considerada pelo Ministério da Educação a melhor universidade do estado do Mato Grosso do Sul, por esta razão ela precisa considerar a sustentabilidade das suas ações. Acerca disso, a Faculdade de Ciências Biológicas e Ambientais possui três cursos voltados para a área ambiental e, além disso que apresentam uma disciplina em comum de Educação Ambiental, o que enfatiza a necessidade de se implementar práticas mais sustentáveis.

Nesse sentido, o presente trabalho tem como objetivo indicar algumas proposições para a construção de um programa de educação ambiental para a Faculdade de Ciências Biológicas e Ambientais – FCBA de forma a contribuir com a implantação da Política Ambiental da Universidade Federal da Grande Dourados – UFGD e o Plano de Logística Sustentável (PLS). Espera-se que a faculdade amadureça essa proposta, a fim de que seja implementada orientando atividades mais sustentáveis para sua comunidade acadêmica e servindo como exemplo para a universidade.

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

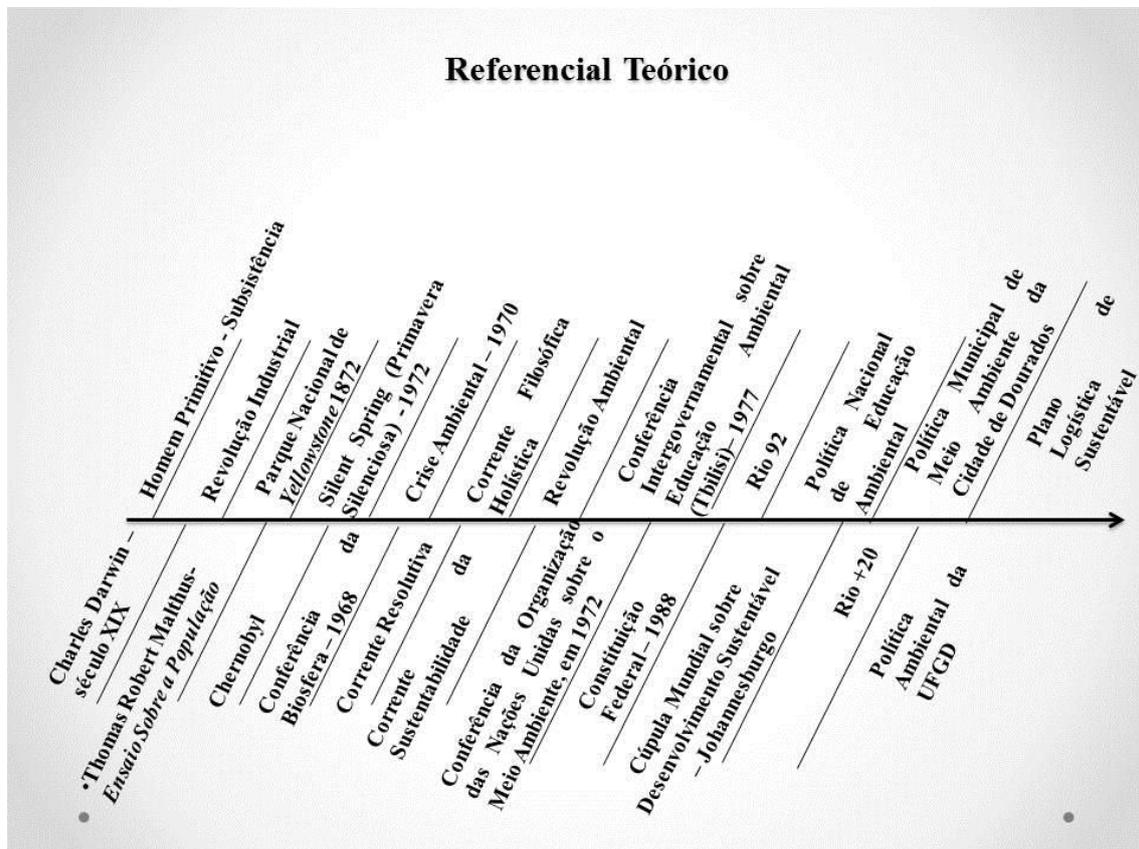


Figura 1. Linha cronológica dos fatos históricos que marcaram a evolução da questão ambiental.

Nos próximos itens será feito um histórico com os fatos que marcaram a evolução da questão ambiental. A Figura 1 mostra os marcos da mudança de relação entre a natureza e o ser humano, desde a subsistência até os dias atuais, configurando um cenário de preocupação com a preservação dos ecossistemas e sua biodiversidade.

2.1. A EMERGÊNCIA DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA CONSTRUÇÃO DO PARADIGMA DA SUSTENTABILIDADE

Segundo Silva&Crispim (2011), nas civilizações antigas a religião consistia em divinizar os elementos da natureza e ensinar que existia uma relação entre os fenômenos naturais e a conduta humana. Diversos fenômenos produtivos da natureza eram venerados como verdadeiras divindades protetoras do homem. A natureza sempre foi

explorada, desde os primórdios, em proveito do homem, o principal componente e beneficiário do mundo natural.

Segundo Silva&Crispim (2011) e Albuquerque (2007), a sobrevivência do homem primitivo era diretamente ligada ao meio ambiente, pois era da natureza que o mesmo retirava o seu sustento. A vontade de transformar o meio ambiente para colocá-lo a seu serviço construiu civilizações. Assim, os conhecimentos sobre os cuidados com a natureza eram passados de geração para geração, sendo a primeira forma indireta de Educação Ambiental. Entretanto, com o advento da agricultura esse papel se inverteu .

Inicialmente, os recursos retirados da natureza eram suficientes para a subsistência e os resíduos gerados eram absorvidos pela natureza. Porém, com o aprimoramento do conhecimento científico, o homem passou a submeter a natureza a seus interesses. No trecho de Krüger (2011) podemos identificar alguns fatos que contribuíram para essa mudança de relação entre o homem e a natureza:

Com o surgimento da agricultura (10 mil anos atrás), há os domínios das técnicas por todos os membros da comunidade. O modo de vida torna-se sedentário, havendo o aparecimento de regras, chefias, com organização política e temporal marcada por períodos de plantio e colheita. A era do ferro fundido (3 a 4 mil anos atrás) marca o início da especialização do trabalho com estratificação da sociedade e do conhecimento e uma consequente perda individual do domínio do conhecimento (Krüger, 2011).

O estudo do meio ambiente ainda é bastante recente, pois foi apenas no fim do século XIX, que baseado nos estudos de Charles Darwin, cientistas observaram as interações existentes entre os seres vivos e o ambiente. Entretanto, antes disso já se podia reconhecer essa preocupação isoladamente em alguns estudos.

Segundo Melo (2008), com a revolução industrial e científica no século XVIII, estabeleceu-se um divisor de águas entre a sociedade do homem desenvolvido e sua cultura peculiar em contraponto à Natureza. A ideologia consumista na produção capitalista deu origem às primeiras reflexões quanto aos danos causados pelo homem ao ambiente. Não consideravam o que se estava retirando da natureza. Porém, ao mesmo tempo em que o avanço científico proporcionava problemas ambientais, também trazia para a população qualidade de vida. Embora a ciência e a técnica atinjam patamares cada vez mais elevados, melhoram a qualidade de vida de poucos (Albuquerque, 2007).

Silva&Crispim (2011) descrevem a sociedade consumista e seus problemas ambientais:

Os problemas ambientais de ordem antrópica decorrem do uso do meio ambiente para obter os recursos necessários para produzir bens e serviços, proporcionando conforto ao ser humano. O que o homem considera que não serve mais é descartado no ambiente; mas isso nem sempre gerou degradação ambiental, em razão da escala reduzida de produção e consumo e da maneira pela qual os seres humanos entendiam sua relação com a natureza e interagiam com ela. A atual sociedade consumista enfrenta a acelerada degradação dos recursos naturais que compromete a qualidade de vida, principalmente das futuras gerações e, por outro lado, leva a sociedade procurar modelos alternativos que harmonizem o desenvolvimento econômico com a indispensável proteção ambiental (Silva&Crispim, 2011).

Segundo Henriques (2007) e Silva&Crispim (2011), em 1798, Malthus escreveu e publicou o seu livro, *An Essay on the Principle of Population, as It affects the Future Improvement of Society: with Remarks on the Speculations of Mr. Godwin, M. Condorcet and Other Writers* (Um Ensaio sobre o Princípio da População que Afectam o Melhoramento Futuro da Sociedade: com Observações sobre as Especulações do Senhor Godwin, Monsieur Condorcet e Outros Escritores).

Segundo Henriques (2007) Thomas Robert defendia algumas teorias com relação a população e aos recursos naturais:

O crescimento da população, os meios de subsistência e as causas da pobreza em plena Revolução Industrial são os problemas centrais analisados pelo economista clássico Thomas Robert Malthus. Segundo Malthus: "Pode-se seguramente declarar que, se não for a população contida por freio algum, irá ela dobrando de 25 em 25 anos, ou crescerá em progressão geométrica (1,2,4,8,16,32,64,128,256,512,...). Pode-se afirmar, dadas as atuais condições médias da terra, que os meios de subsistência, nas mais favoráveis circunstâncias, só poderiam aumentar, no máximo, em progressão aritmética(1,2,3,4,5,6,7,8,9,10) (Henriques, 2007).

O autor (1798) afirmou que a população, quando não controlada, tende a aumentar numa progressão geométrica, enquanto que os meios de subsistência cresceriam em proporções aritméticas, resultando em escassez de alimentos. O equilíbrio entre oferta e demanda viria por meio das guerras, doenças e pestes. A teoria malthusiana, no entanto, considerava que a maioria dos problemas ambientais eram causados pelos pobres. Porém, sabe-se na atualidade, que os países ricos são grandes consumidores, e que quanto maior o consumo maior é a quantidade de recursos retirados da natureza.

Segundo Smith (1983) apud Silva&Crispim (2011) “em *A Riqueza Das Nações*, quando diz que independentemente do solo, clima o extensão territorial de uma determinada nação, a escassez de bens de que esta vai dispor dependera da habilidade, destreza do bom senso com que o trabalho é executado e da porção entre os que executam o trabalho útil e os que não executam o trabalho útil. As duas teorias estão equivocadas, apesar de trazerem contribuições importantes para o meio ambiente.”

Segundo Pelicione (2004) e Ferreira (2008) a segunda metade do século XIX começam os discursos preservacionistas na literatura, nos movimentos ecológicos, na imprensa e na sociedade para criar santuários onde a vida selvagem pudesse ser preservada. Dentro do movimento preservacionista, foi criado na América do Norte, em 1872, o primeiro parque nacional do mundo, o Parque Nacional de Yellowstone, uma área de 800 mil hectares, em território dos índios Crow, Blackfeet e Shoshone-Bannock, tornando-se modelo para outros países (Ferreira, 2008).

Ramos (1996) destaca o surgimento da preocupação com a questão ambiental:

Este sentimento ecológico e contestatório surge junto com a tomada de consciência da vulnerabilidade do mundo moderno suscitado pelo medo das catástrofes, não só de ordem ambiental (acúmulo de poluição, o lixo industrial, as usinas atômicas e os resíduos do lixo atômico) como também de ordem política causada pela ameaça da guerra nuclear e pela corrida armamentista (Ramos, 1996).

Na década de 1960 a crescente implantação de grandes projetos nos Estados Unidos da América causou repercussões ambientais, como derramamento de petróleo, construção de grandes represas e rodovias, que geraram movimentos ambientalistas impulsionados pelas consequências que tais empreendimentos causaram (PELICIONE, 2004).

Ramos (1996) enfatiza outra fase importante das causas para o início da conscientização ambiental:

A partir de Hiroshima, e mais precisamente a partir da segunda metade da década de 50: a humanidade atingiu a capacidade de autodestruição. Os efeitos negativos da intervenção humana - como a destruição do solo a ameaça à vida biológica, envenenamento da atmosfera, a criação e produção de armas com poderes absolutos de destruição - passam a anular os ganhos em qualidade de vida obtidos através do aumento do consumo mundial (Ramos, 1996).

Segundo Pelicione (2004) e Cureau&Leuzinger (2011), ocorreram inúmeras catástrofes que provocaram milhares de mortes como a contaminação por mercúrio na Baía de Minamata, no Japão.

Foi através das catástrofes naturais, dos desastres ambientais e do avanço dos conhecimentos científicos que houve uma sensibilização da sociedade para a questão ambiental, pois os sinais de deterioração ficaram evidentes para mais pessoas e não apenas para os cientistas e grupos conservacionistas, começando uma efetiva mudança cultural (Ramos, 1996).

Segundo Pelicione (2004) e Marques (2005) no norte da Itália, em Seveso, a explosão de um reator com a liberação de mais de 8 toneladas de dioxina para atmosfera contaminou mais de 110.000 pessoas. Vários outros desastres se sucedem, podendo ser

citados o acidente de Bhopal, na Índia, o acidente nuclear de Chernobyl na Ucrânia, o acidente da Basiléia na Suíça, o derrame de óleo no Alasca pelo Exxon Valdez, entre outros (Camargo&Frey , 2006).

As informações sobre os problemas ambientais, tornadas possíveis e divulgadas pelas pesquisas e também pela imprensa, facilitam para as pessoas de todos os níveis sociais a conhecer, ou ao menos saber da existência dos problemas ambientais, criando um despertar ecológico.

Segundo Gonçalves (2002), na proporção em que as preocupações com o meio ambiente crescia, surgia juntamente, a ideia de um encontro internacional para discutir as questões ambientais e, em 1948, em Fontainebleau, a Organização Educacional, Científica e Cultural das Nações Unidas - UNESCO— e o governo francês formaram a União Internacional para a Proteção da natureza—UIPN que, mais tarde, em 1956, muda sua denominação para União Internacional para a Conservação da Natureza e dos Recursos Naturais- UICN. Essa organização desenvolveu importante trabalho na área intelectual sobre o tema e também influenciou vários países na criação de núcleos conservacionistas agregados aos governos locais.

Outro marco importante para a sensibilização ambiental foi quando Rachel Carson em 1962, publicou o livro *Silent Spring* (Primavera Silenciosa) que teve enorme repercussão na opinião pública e que expunha os perigos do inseticida DDT.

Segundo Silva&Crispim (2011), em Setembro de 1968, aconteceu em Paris uma Conferência sobre a conservação e o uso racional dos recursos da biosfera que estabelece as bases para o lançamento, em 1971, do programa Homem e a Biosfera.

Segundo Gaspi & Lopes (2008), a discussão sobre a sustentabilidade surge entre meados das décadas de 1960 e 1970, com os movimentos estudantis *hippies*, além de movimentos de diversos grupos e organizações não-governamentais.

Ainda segundo os autores, a crise do Petróleo e a Revolução Verde, verificadas na década de 1970, causaram grandes turbulências econômicas e ambientais em praticamente todos os países e fizeram com que a humanidade refletisse profundamente sobre o tipo de desenvolvimento econômico que estava adotando.

Segundo Pelicione (2004), a partir daí, os movimentos ambientais foram divididos em etapas, intituladas Correntes. A Corrente Resolutiva que surgiu nos anos 70, quando se revelou a gravidade e aceleração crescente dos problemas ambientais,

estabelecendo proposições em que o meio ambiente era considerado principalmente como um conjunto de problemas.

Sato&Carvalho (2005) definem a Corrente Resolutiva:

A corrente resolutiva surgiu em princípios dos anos 70, quando se revelaram a amplitude, a gravidade e aceleração crescente dos problemas ambientais. Agrupa proposições em que o meio ambiente é considerado principalmente como um conjunto de problemas. (Sato&Carvalho, 2005).

SAUVÉ (2005) considera que esta corrente adotava a visão central de educação ambiental proposta pela UNESCO no contexto de seu Programa internacional de educação ambiental (1975-1995). Trata-se de informar ou de levar as pessoas a se informarem sobre as problemáticas ambientais, assim como a desenvolver habilidades voltadas para resolvê-las.

Segundo Pelicione (2004) e Sato&Carvalho (2005), a Corrente Filosófica Holística permitia o enfoque exclusivamente analítico e racional das realidades ambientais. Além de considerar a dimensão dos problemas ambientais também considera o global e o que está no interior da pessoa. A corrente holística não associa proposições necessariamente homogêneas, como é o caso das outras correntes.

Outra corrente importante é a Corrente da Sustentabilidade considerava os problemas sociais e os ambientais. Considera que a educação tem que atender ao desenvolvimento sustentável, mas além disso deve promover mudanças sociais e econômicas.

Silva (2012) destaca algumas características da Corrente da Sustentabilidade:

A educação ambiental estaria limitada a um enfoque naturalista e não integraria as preocupações sociais, em particular as considerações econômicas no tratamento das problemáticas ambientais. A educação para o desenvolvimento sustentável permitiria atenuar esta carência. Desde 1992, os promotores da proposição do desenvolvimento sustentável pregam uma “reforma” de toda a educação para estes fins. Difundido pela UNESCO no Congresso Eco-Ed, dando continuidade ao capítulo 36 da Agenda 21. Esta é uma proposta crítica de Edgar Gonzáles-Gaudino que oferece um exemplo de visão integrada de preocupações econômicas, sociais e ambientais em uma perspectiva de sustentabilidade (Silva, 2012).

Outro movimento importante foi a “revolução ambiental”. A humanidade percebeu que os recursos são finitos e que seu uso incorreto pode apresentar o fim de sua própria existência. Com o surgimento da consciência ambiental, a ciência e a tecnologia passaram a ser questionada.

Por outro lado, as autoridades começavam a ser cobradas por ações que visassem a preservação do meio ambiente. Para discutir melhor sobre as responsabilidades de cada país foram feitos vários encontros.

Segundo Silva&Pessoa (2009) em 1975 foi realizada em Belgrado o Encontro Internacional de Educação Ambiental, onde foram discutidos os princípios e orientações, para o Programa Internacional de Educação Ambiental - Organização das Nações para a Educação, a Ciência e a Cultura/Programa das Nações Unidas para o Meio ambiente (UNESCO/UPUMA), onde ocorreu a formulação da Carta de Belgrado que alertava o mundo quanto às consequências do crescimento econômico e tecnológico sem limites.

Pelicioni (2004) destaca os avanços do encontro no processo de educação ambiental no sentido de que as preocupações ambientais não deveriam construir uma barreira ao desenvolvimento, porém ser parte do processo.

O principal objetivo da Educação Ambiental passa a ser sensibilizar as pessoas da importância da natureza para a manutenção do modo de vida e a prevenção e solução dos problemas ambientais. As recomendações desses encontros e de outros que se realizaram também em âmbitos regionais documentadas, serviram de subsídio para a Conferência Internacional sobre Educação Ambiental em 1977, que se realizou em Tbilisi na Geórgia (ex-URSS) (Silva&Pessoa, 2009).

Ramos (1996), deixa claro a importância da Conferência de Tbilisi:

Se a Conferência de Estocolmo foi considerada o marco da recomendação mundial sobre Educação Ambiental, a Conferência de Tbilisi¹⁹ se constituiu no marco mais importante para a definição e evolução da educação ambiental. Realizada, aparentemente, num clima de amplos consensos, a conferência produziu conclusões e recomendações que repetem, atenuando no vigor e no radicalismo crítico, as diretrizes (Ramos, 1996).

Segundo Butzke&Pontalti (2012), “a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (UnCED) foi crucial no estabelecimento de uma estrutura legal necessária para a implementação do desenvolvimento sustentável a um nível global. Em seus preparativos, os setores não governamentais estiveram envolvidos nas influências de pressão sobre os representantes dos seus governos. Os governos, muitas vezes com consulta dos representantes dos cidadãos, esboçaram relatórios

nacionais sobre o estado do meio ambiente para serem apresentados nessa conferência.” (Butzke&Pontalti, 2012)

Marques (2005) e Butzke&Pontalti (2012) afirmam que um dos principais resultados da Eco 92 foi a Agenda 21 que se constitui em um documento que se propõe entre outras coisas a redução da quantidade de energia e materiais utilizados na produção de bens e serviços, a disseminação de tecnologias ambientais e a promoção de pesquisas que visem o desenvolvimento de novas fontes de energia e recursos naturais renováveis.

No âmbito nacional, a Constituição Federal representava uma nova conquista para aqueles que tentavam inserir no país essa preocupação com as questões ambientais. O ano de 1988 constituiu um ponto de inflexão na política ambiental brasileira ao assegurar na Constituição Federal uma moderna legislação ambiental, e um capítulo dedicado ao meio ambiente, onde se lê:

Art. 225. Todos tem direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado bem de uso comum do povo essencial a sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público e a coletividade o dever de defende-lo e preserva-lo para as presentes e futuras gerações No inc. VI- menciona que e de fundamental relevância promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente (BRASIL, 1988).

Já não se tratava apenas de uma questão científica unicamente, mas sim social e política. Ou seja, a preocupação com a questão ambiental passava do nível científico, social e agora conquistava o político. Ao gerenciar o país o governo teria que considerar as suas ações tendo a perspectiva ambiental.

Dez anos depois a ONU promoveria em Johannesburgo (África do Sul) um novo encontro internacional intitulado Cúpula Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável.

Outro marco importante, nacionalmente, foi a Política Nacional de Educação Ambiental, Lei nº 9.795 de 1999, que define através do seu artigo I:

“Educação Ambiental como sendo os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial a sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade (BRASIL, 1999).”

O artigo 2 desta mesma lei menciona que a Educação Ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não- formal.

Esse conceito de Educação Formal e Informal já era percebido e defendido na Conferência de Tbilisi. Segundo Marcatto (2002), a Educação Formal envolve estudantes em geral, desde a educação infantil até a fundamental, média e universitária, além de professores e demais profissionais envolvidos em cursos de treinamento em Educação Ambiental. Já a Educação Informal envolve todos os segmentos da população, como por exemplo: grupos de mulheres, de jovens, trabalhadores, políticos, empresários, associações de moradores, profissionais liberais, dentre outros.

Segundo Pelicione (2004), a Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável, a Rio+20, foi realizada de 13 a 22 de junho de 2012, na cidade do Rio de Janeiro. Assim conhecida porque marcou os vinte anos de realização da Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (Rio-92) e contribuiu para definir a agenda do desenvolvimento sustentável para as próximas décadas.

A conferência teve duas vertentes principais: a economia verde no contexto do desenvolvimento sustentável e da erradicação da pobreza; e a estrutura institucional para o desenvolvimento sustentável.

2.2. CONTRIBUIÇÕES DA CONFERÊNCIA INTERGOVERNAMENTAL DE TBILISI PARA A EDUCAÇÃO AMBIENTAL

A Conferência Intergovernamental de Tbilisi, na Antiga União Soviética, é considerada um dos principais eventos sobre Educação Ambiental do Planeta. Esta conferência foi organizada a partir de uma parceria entre a UNESCO - Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura e o Programa de Meio Ambiente da ONU - PNUMA e, deste encontro, saíram às definições, os objetivos, os princípios e as estratégias para a Educação Ambiental no mundo (UNESCO, 1977).

Segundo Protásio (2008), o documento da conferência define os princípios básicos da Educação Ambiental:

O documento aponta os “Princípios” da Educação Ambiental, a saber: a) considerar o ambiente em sua totalidade; b) considerá-la um processo contínuo e permanente; c) desenvolver um enfoque interdisciplinar; d) insistir na cooperação local, nacional e internacional; e) utilizar diversos meios e espaços educativos para a sua promoção; f) utilizá-la para “descobrir os sintomas e as causas reais dos problemas ambientais” (Idem: 167). Infelizmente, a Conferência de Tbilisi contribui pouco para a descoberta das causas dos problemas ambientais e não avança no debate sobre o esgotamento do sistema de produção e consumo (Protásio, 2008)

A conferência é marco importante da transição da percepção da relação entre meio ambiente e o homem, do enfoque mais racional, em que os recursos naturais são estudados isoladamente, para o estudo desta relação como um sistema interligado.

Os objetivos da Educação Ambiental são: **Consciência, Conhecimento, Comportamento, Habilidades e Participação** (Coimbra, 2010). **Consciência** está relacionada com a sensibilização das pessoas sobre a importância da preservação do meio ambiente. O **conhecimento** da natureza, sua diversidade é uma forma de “marketing do produto” que se quer proteger, criando assim um interesse e preocupação. Tudo isso seria uma forma de incentivar a **participação** das pessoas em ações para proteger o meio ambiente, desenvolvendo **habilidades** influenciando seu **comportamento**.

Segundo Silva (2010), as principais finalidades da educação ambiental são:

- Ajudar a fazer compreender, claramente, a existência e a importância da interdependência econômica, social, política e ecológica nas zonas urbanas e rurais.
- Proporcionar a todas as pessoas a possibilidade de adquirir os conhecimentos dos valores, o interesse ativo e as atitudes necessárias para proteger e melhorar o meio ambiente.
- Induzir novas formas de conduta nos indivíduos, nos grupos sociais e na sociedade, em seu conjunto, a respeito do meio ambiente (Silva, 2010).

A compreensão da dependência do sistema econômico e os recursos naturais traz a reflexão das pessoas diante de suas ações, promovendo assim atitudes de preservação do meio ambiente.

Tozoni-Reis (2006), deixa claro que a concepção de preservação do meio ambiente precisa ser trabalhado pedagogicamente:

As preocupações pedagógicas expressas neste documento valorizam o contato direto do educando com os elementos da natureza, os processos cognitivos de solução dos problemas ambientais, os materiais de ensino e os conteúdos e métodos interdisciplinares; a interdisciplinaridade aparece como uma prática pedagógica que tem por base as ciências naturais e sociais (Tozoni-Reis, 2006).

O autor também destaca que a educação ambiental precisa ser trabalhada a partir das características locais:

A compreensão dos problemas ambientais é um dos principais destaques do documento, que recomenda, para isto, que os temas ambientais sejam radicalmente contextualizados, isto é, que os temas ambientais mais importantes para os diferentes grupos sociais sejam aqueles que têm significado social e histórico para estes grupos, aqueles que estão presentes na vida concreta das pessoas, ou seja, os temas ambientais locais (Tozoni-Reis, 2006).

A conferência deixa claro que a educação ambiental deve ser trabalhada no seu âmbito formal e informal. O principal público-alvo da Educação Ambiental é o público em geral. Neste contexto, as principais categorias são as seguintes de acordo com Telles (2002) apud Coimbra (2010):

1 – O setor da Educação Formal: alunos de pré-escola, primeiro e segundo graus e universitários, bem como professores e profissionais de treinamento em meio ambiente.

2 – O setor de Educação Não Formal: jovens e adultos, individual e coletivamente, de todos os segmentos da população, tais como família, trabalhadores, administradores e todos aqueles que dispõem de poder nas áreas ambientais ou não (Coimbra, 2010).

Cabe à Educação Ambiental transmitir os conhecimentos necessários para interpretar os fenômenos complexos que compõem o ambiente; estimular os valores éticos, econômicos e estéticos que constituem a base de uma autodisciplina, favorecer o desenvolvimento de comportamentos compatíveis com a preservação e melhoria desse ambiente e promover uma ampla gama de habilidades práticas necessárias à concepção e à aplicação de soluções eficazes para os problemas ambientais.

2.3. EVOLUÇÃO DO CONCEITO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO BRASIL

Segundo Lima (2009), a educação ambiental (EA) no Brasil se constituiu como um campo de conhecimento e de atividade pedagógica e política a partir das décadas de 1970 e, sobretudo, de 1980 do século passado. Ela já nasceu como um campo plural e diferenciado que reunia contribuições de diversas disciplinas científicas, matrizes filosóficas, posições político-pedagógicas, atores e movimentos sociais.

Pelicioni (2004) diz que a educação ambiental começou a surgir a partir da iniciativa de órgãos ambientais, enquanto os órgãos educacionais não assimilavam as novas ideias. Na segunda metade da década de 1980 teve início o processo de redemocratização em que teve a emergência de movimentos sociais, associações e ONGs voltadas à questão social que deram início aos debates ambientais. Esses movimentos tiveram influência do desenvolvimentismo, com a ideia de que o discurso ambiental representava um obstáculo ao crescimento econômico

Segundo Carvalho (2008), a Educação Ambiental (EA) aparece na legislação nacional em 1973 enquanto atribuição da primeira Secretaria Especial do Meio Ambiente (Sema) ligada à Presidência da República. Esta secretaria foi criada em para atender às recomendações da Conferência de Estocolmo (1972), mas é principalmente nas décadas de 1980 e 1990, com o avanço da consciência ambiental, que a EA se expande no Brasil e se torna objeto de um conjunto significativo de políticas públicas.

Segundo Lima (2009), um conjunto de mudanças históricas e sociopolíticas que compreendeu a redemocratização do regime político a partir da década de 1980; a substituição do governo militar por um governo civil, embora ainda a partir de eleições indiretas; o surgimento de movimentos sociais e de ONGs com novas feições autonomistas e participativas; o amadurecimento da problemática ambiental no país; a ampliação do debate social e ambiental com a constituição de novos fóruns regionais, nacionais e internacionais; e a conseqüente aproximação entre setores dos movimentos sociais e dos movimentos ambientalistas, dando origem ao que ficou conhecido como socioambientalismo.

A maioria das reivindicações em prol da educação ambiental foram feitas pelos órgãos ambientais. Sendo assim a criação do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis foi outro grande avanço, como destaca Tamaio (2008):

A criação, em 1989, do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) trouxe, na sua estrutura regimental, a Divisão de Educação Ambiental, que se transformou na extinta Coordenadoria Geral de Educação Ambiental – CGEAM. Em 1992, foram criados os Núcleos de EA do IBAMA – NEA/IBAMA – em todas as superintendências estaduais.

Outro órgão que desempenhou importante papel no desenvolvimento da educação ambiental foi o Ministério de Educação. Veja que a educação ambiental é trabalhada tanto pelos órgãos ambientais quanto pelos de educação.

O primeiro evento organizado por educadores brasileiros foi o Fórum de Educação Ambiental em 1997, segundo o documento *Os Diferentes Matizes Da Educação Ambiental No Brasil* (BRASIL, 2008):

O IV Fórum de EA, em 1997, foi o primeiro grande evento organizado por educadoras/es ambientais do Brasil que extrapolou o eixo Rio – São Paulo. Foi também o primeiro assumido pela Rede Brasileira de Educação Ambiental (Rebea). Nos anteriores – em 1989, 1991 e 1994 – essa fora uma tarefa da Coordenadoria Executiva de Cooperação Universitária e de Atividades Especiais da Universidade de São Paulo (CECAE/USP). Foi no segundo, aliás, que, sob a efervescência do período prévio à Rio-92, a Rebea germinou.⁵ Mas a consolidação se deu durante a 1ª Jornada Internacional de Educação Ambiental, um dos encontros do Fórum Global, nome dado à constelação de eventos paralelos realizados na Praia do Flamengo (BRASIL, 2009).

A Figura 2 mostra as principais políticas para a Educação Ambiental no Brasil desde os anos 1980 (Adaptado de Carvalho, 2008):

Principais políticas públicas para EA no Brasil desde os anos 80
1984 - Criação do Programa Nacional de Educação Ambiental (Pronea).
1988 - Inclusão da EA como direito de todos e dever do Estado no capítulo de meio ambiente da Constituição.
1992 - Criação dos Núcleos de Educação Ambiental pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama) e dos Centros de Educação Ambiental pelo Ministério da Educação (MEC).
1994 - Criação do Programa Nacional de Educação Ambiental (Pronea) pelo MEC e pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA).
1997 - Elaboração dos Parâmetros Curriculares pela Secretaria de Ensino Fundamental do MEC, onde "meio ambiente" é incluído como um dos temas transversais.
1999 - Aprovação da Política Nacional de EA pela Lei n. 9.795.
2001 - Implementação do Programa Parâmetros em Ação: meio ambiente na escola, pelo MEC.
2002 - Regulamentação da Política Nacional de EA (Lei n. 9.795) pelo Decreto n. 4.281.
2003 - Criação do Órgão Gestor da Política Nacional de EA reunindo MEC e MMA.
Fonte: Carvalho, Isabel Cristina Moura. <i>Educação Ambiental: a formação do sujeito ecológico</i> . São Paulo, Cortez, 2ª. ed., 2006.

Figura 2. Principais políticas para a Educação Ambiental no Brasil desde os anos 1980.

Nesse período, é criada a Política Nacional do Meio Ambiente, Lei Nº. 6.938/1981, este documento situa a Educação Ambiental como um dos princípios que garantem “a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, visando assegurar no país condições ao desenvolvimento socioeconômico, aos interesses da segurança nacional e à proteção da qualidade da vida humana”.

Outro evento que impulsionou a transformação da educação ambiental no Brasil foi a Rio – 92. Foi nesse evento que foram elaborados o Tratado de Educação Ambiental para a Responsabilidade Social e as Sociedades Sustentáveis e a Carta da Terra, documentos fundamentais para a orientação ética e política do campo; e se formou a Rede Nacional de Educação Ambiental (REBEA) que promoveria, após a Rio-92, a realização de dois Fóruns Nacionais de EA que se somaram aos outros dois já realizados antes da Conferência.

Não só este encontro como outros que aconteceram, posteriormente, foram importantes para que a educação ambiental fosse se moldando e, está em constante transformação.

Segundo Loureiro (2008) um dos avanços na educação ambiental foi o Programa Nacional de Educação Ambiental (ProNEA):

O Programa Nacional de Educação Ambiental (ProNEA), lançado em 1994 e reorganizado em 2004, sinaliza claramente para um novo patamar de compreensão do processo educativo. Articula as mudanças de percepção e cognição no aprendizado às mudanças sociais e explicita o reconhecimento de que a intenção básica da educação não está apenas em gerar novos comportamentos ou trabalhar no campo das idéias e valores. Propõe compreender as especificidades dos grupos sociais, o modo como produzem seus meios de vida, como criam condutas e se situam na sociedade, para que se estabeleçam processos coletivos pautados no diálogo, na problematização do mundo e na ação. Com isso, passa-se a ter, por pressuposto, que é a transformação das condições materiais e simbólicas que expressa a concretude do ato educativo na superação das formas alienadas de existência e das dicotomias entre sociedade e natureza (Loureiro, 2008).

Neste sentido, outro avanço na legislação ambiental foi segundo o documento *Os Diferentes Matizes Da Educação Ambiental No Brasil* (BRASIL, 2009):

Em 27 de abril de 1999, quando o então Presidente da República, Fernando Henrique Cardoso, sancionou a Lei 9.795/99, que “dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências”, o fato foi festejado entre educadoras/es ambientais de todo país. No entanto, sabiam que havia um longo trajeto a percorrer para garantir uma mudança efetiva no contexto brasileiro, para levar a EA ao cotidiano de brasileiras/os (BRASIL, 2009).

O mesmo documento elenca as linhas de atuação da política, como sendo:

- capacitação dos recursos humanos,
- desenvolvimento de estudos, pesquisas e experimentações,
- produção e divulgação de material educativo, e
- acompanhamento e avaliação.

As construções de conhecimento por meio das especializações que estavam sendo inseridas nas universidades no âmbito da educação ambiental a partir de 2000 foram transformando a educação.

Atrelada a Gestão Ambiental a educação ambiental vem se tornando uma ferramenta essencial para a atuação das empresas levando-se em conta a exigência feita sobre as organizações com relação à sustentabilidade na produção.

2.4. POLÍTICA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE DA CIDADE DE DOURADOS

A lei complementar Nº 055 de 19 de dezembro de 2002, também chamada Lei Verde, dispõe da Política Municipal de Meio Ambiente do Município de Dourados, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, instituindo o Sistema Municipal de Meio Ambiente.

Segundo o artigo 1, esta lei é fundamentada no interesse local e nos artigos 181 a 203 da Lei Orgânica do Município de Dourados, institui a PMMA - Política Municipal de Meio Ambiente, regula a ação do Poder Público Municipal com os cidadãos e instituições públicas e privadas, na preservação, conservação, defesa, melhoria, recuperação, uso sustentado dos recursos naturais e controle do meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida.

No Artigo 2º da mesma lei estabelece alguns princípios fundamentais da política ambiental municipal, em seu inciso IX menciona a educação ambiental como “a educação ambiental como base transformadora e mobilizadora da sociedade”.

Além disso, a Educação Ambiental é considerada um instrumento indispensável para a implementação dos objetivos da Política Municipal de Meio Ambiente. Neste sentido, o IPLAN - Fundação Instituto de Planejamento e Meio Ambiente de Dourados criará condições para garantir a implantação de programas de educação ambiental, assegurando o caráter interinstitucional e multidisciplinar das ações envolvidas.

A lei municipal Nº 055 de 19 de dezembro de 2002, ainda garante que a Educação Ambiental será promovida para toda a comunidade e em especial:

I. na rede municipal de ensino, em todas as áreas de conhecimento e no decorrer de todo o processo educativo devendo conformar com os currículos e programas elaborados pela Secretaria Municipal da Educação;

II. na rede Estadual de Ensino, em articulação com a Secretaria de Estado da Educação e Cultura;

III. em apoio às atividades da rede particular através de parcerias;

IV. para outros segmentos da sociedade civil organizada, em especial aqueles que possam atuar como agentes multiplicadores;

IV. junto às entidades e associações ambientalistas;

V. junto a moradores de áreas contíguas às bacias hidrográficas;

VII. junto às Prefeituras vizinhas;

No município existem órgãos ambientais que desempenham o papel de implementar ações ambientais no município, como é o caso da Regional do IMASUL – Instituto de Meio Ambiente de Mato Grosso do Sul, em Dourados.

O município também possui o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama) que tem como missão “proteger o meio ambiente e assegurar a sustentabilidade no uso dos recursos naturais, visando promover a qualidade ambiental propícia à vida” (IBAMA) .

As instituições de ensino superior acabam desempenhando ações no município na área de educação ambiental nas várias datas comemorativas do meio ambiente, como o “Dia da Árvore”, “Dia do Meio Ambiente”, “Dia da Água”, etc. Além disso, também desempenham ações por meio de projetos de extensão e ações de âmbito social com vários públicos-alvo, de crianças até adultos.

2.5. POLÍTICA AMBIENTAL DA UFGD (PA) E PLANO DE LOGÍSTICA SUSTENTÁVEL (PLS)

Existem políticas que normatizam a atuação ambiental da universidade. São elas: Política Ambiental da Universidade Federal da Grande Dourados – Resolução N°. 06 de 15 de Fevereiro de 2013 e o Plano de Gestão de Logística Sustentável.

A Política Ambiental da Universidade Federal da Grande Dourados propõe sua atuação por meio de Eixos Temáticos, a saber: Conservação Ambiental e Consumo Consciente; Comunicação e Educação Ambiental; Gerenciamento de Resíduos; Eficiência Energética; Urbanização e Ocupação.

Mas aqui o que nos interessa é o eixo de Comunicação e Educação Ambiental que propõe ações de educação e comunicação ambiental, prevenção e controle ambiental e recuperação ambiental à comunidade universitária e à sociedade.

Garantindo que esse processo seja amplo e integrado, capaz de orientar e subsidiar a realização das atividades de ensino, pesquisa e extensão no que se refere ao ideário da Política de Gestão Ambiental da UFGD.

Segundo a Política Ambiental da Universidade Federal da Grande Dourados Resolução N°. 06 De 15 De Fevereiro De 2013, as diretrizes desse eixo são as seguintes:

- Orientar os gestores e a comunidade universitária quanto à importância da Educação e Comunicação Ambiental;
- Implementar programas contínuos de Educação e Comunicação Ambiental na UFGD;
- Estimular a necessidade de inclusão, de maneira formal, de premissas de conservação ambiental e consumo consciente na proposta pedagógica dos diferentes cursos de graduação que lidam direta ou indiretamente com recursos naturais, além do desenvolvimento de atividades de ensino, pesquisa e extensão que garantam, no âmbito interno e externo da UFGD, a formação de cidadãos comprometidos com a conservação ambiental e consumo consciente (BRASIL, 2013).

Com o objetivo de inserir a educação ambiental no cotidiano da vida acadêmica, a política da universidade deixa claro a importância desta para a formação de cidadãos mais conscientes.

Já no Plano de Gestão de Logística Sustentável as diretrizes e princípios baseiam-

se em integrar o Plano Estratégico do Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) e a Política Ambiental (PA).

Os objetivos são:

I. Promover as sustentabilidades ambiental, econômica e social.

II. Melhorar a gestão dos processos para tornar o gasto público eficiente, eliminando desperdícios.

III. Incentivar e estimular ações para o consumo racional dos recursos e dos bens públicos.

IV. Garantir a gestão de resíduos, sua redução, bem como, sua correta destinação.

V. Melhorar a qualidade de vida no ambiente do trabalho.

VI. Reconhecer e valorizar as ações de eficiência na utilização dos recursos públicos.

Todas essas ações se iniciam com trabalhos de educação ambiental, pois todas essas normativas só irão funcionar se houver a mobilização das pessoas que fazem parte da organização.

2.6. A COMUNICAÇÃO AMBIENTAL COMO INSTRUMENTO DE GESTÃO AMBIENTAL

A comunicação é importante para que as populações adquiram conhecimento sobre a realidade e reflitam sobre suas ações, encontrando soluções adequadas e contribuindo assim para o planejamento ambiental.

Segundo Ribeiro et al. (2004), a comunicação, ligada à educação ambiental, é, portanto, um importante instrumento de mudança social, com uma forte dimensão política, na medida em que os sujeitos que participam de decisões que afetam suas vidas formam as bases para a construção de uma sociedade civil democrática. Além de servir como instrumento para a análise e compreensão das situações insatisfatórias que se defrontam, de discuti-las, de buscar melhorias e soluções, também deve formar pessoas para tal empreitada.

Ainda segundo Helena Ribeiro o processo de comunicação deve apresentar uma série de etapas, tais como: 1-O Estudo do Contexto Geral e Específico – A Definição das Prioridades; 2-Efetuar junto a escolha das opções de soluções; 3 - Determinar os Objetivos da Comunicação; 4 - Seleção dos Indicadores de Avaliação; 5 - Seleção das mensagens-chave a serem desenvolvidas; e 6 - Seleção dos canais de comunicação e das atividades.

Alguns autores e o próprio Programa Nacional de Educação Ambiental utilizam o termo Educomunicação. A educomunicação é mais que passar informações e massificar uma visão de preservação ambiental, precisa ser um diálogo em que existe a participação das pessoas na construção das informações.

Segundo Tassara (2008) apud Brasil (2008), Educomunicação é o processo de comunicação com intencionalidade educacional expressa e que envolve a democratização da produção e de gestão da informação nos meios de comunicação em seus diversos formatos, ou na comunicação presencial. Educomunicação pode ser definida, também, nas práticas educativas que visam levar à apropriação democrática e autônoma de produtos de comunicação, por meio dos quais os participantes passam a exercer seu direito de produzir informação e comunicação.

Teixeira et al. (2012) afirma que em alguns casos, o tratamento de assuntos socioambientais na mídia de massa, principalmente na publicidade, é realizada de forma superficial denotando um adestramento ambiental. Uma representação socioambiental de uma universidade precisa preocupar-se para que a comunicação seja voltada para a edocumunicação, possibilite a aprendizagem e a mudança de comportamento.

Rodrigues&Colesanti (2008) definem a educação como comunicação:

A educação, de fato, sempre se constituiu em um processo de comunicação. Desde tempos remotos da nossa civilização, educação, informação e comunicação sempre caminharam juntas. No modelo tradicional isso se dá por meio da veiculação e divulgação de mensagens verbais e não-verbais, de conteúdos curriculares, entre um professor (emissor) e o aluno (receptor). A ação comunicativa de um conteúdo educativo, entretanto, só se dá plenamente quando não se reduz à essa concepção tradicional de transmissão de informações (Rodrigues&Colesanti, 2008).

É por meio da comunicação que acontece o processo educativo. A autora Jaciara da Silva explica em um trecho essa relação de dependência:

A comunicação, como processo de interação humana, é o alicerce do processo educativo vindo que entre educador e educando ela deve ser interativa e dialógica para que a comunicação aconteça, para que ocorra o diálogo. Assim, a comunicação torna-se mediadora do diálogo, do conhecimento e da cultura (Silva, 2013).

A comunicação de grupo pode receber vários tipos de apoio: impressos (*flip chart*, quadro de feltro, pôster); audiovisuais (slides, fotografias, filmes, vídeos, fitas-cassete, CD-Rom); atividades teatrais, fantoches etc. Previamente, é preciso testar essas ferramentas e é necessário o treinamento dos interlocutores (Ribeiro, 2004).

Segundo Pichelli et al. (2006), não basta utilizar os meios de comunicação de massa para conseguir uma efetiva transformação do cotidiano das pessoas, é necessário analisar se aquele é efetivamente o melhor veículo para tal finalidade.

Comunicar as pessoas sobre os problemas ambientais que assolam o seu meio é fundamental para que exista a sensibilização e a mudança do comportamento. Como Alberguine enfatiza no seguinte trecho:

Dar oportunidade para as pessoas conhecerem os processos envolvidos na relação homem-natureza, para que, a partir da conscientização, possam atuar de maneira menos danosa no ambiente é um dos objetivos da Educação Ambiental na construção de uma nova visão de mundo (Alberguine, 2002).

Ainda segundo Audre Cristina Alberguine

Ao abordar problemas que são vivenciados por determinada comunidade, os meios regionais – ou mesmo locais – possibilitam uma maior conscientização das pessoas sobre a realidade que as cerca ou mesmo novas apreensões do cotidiano que desconheciam (Alberguine, 2002).

Nesse sentido, para Fortuna (2012), a comunicação é o elemento pelo qual é possível transformar o ser humano em sujeito da sua própria história, vivendo uma relação dialética, em diálogo, que o conduz a uma consciência crítica e a uma transformação.

Enfim, a comunicação é a ponte para a sensibilização da comunidade. Por meio da divulgação das informações sobre os problemas do meio em que se vive é que se mobiliza a sociedade, mudando o comportamento e mobilizando a luta pela preservação da natureza.

2.7. O CLICLO PDCA (PLAN, DO, CHECK, ACTION) COMO FERRAMENTA DE GESTÃO EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL.

Segundo Montel (2014), o Ciclo PDCA foi idealizado por Shewharte na década de 30, e mais tarde aplicado por Deming no uso de estatísticas e métodos de amostragem. Nasceu no escopo da tecnologia TQC (Total Quality Control) como uma ferramenta que melhor representava o ciclo de gerenciamento de uma atividade com 4 abordagens, a saber: 1 – *Plan* (Planejar); 2- *Do* (Executar); 3-*Check* (Verificar); e 4- *Act* (Agir).

Tauchen&Brandli (2006) definem da seguinte forma as etapas do ciclo PDCA:

- Planejar (PLAN): envolve o estabelecimento dos objetivos e processos necessários para atingir os resultados, de acordo com a política ambiental da organização;
- Executar (DO): envolve a implementação dos processos;
- Verificar (CHECK): envolve o monitoramento e medição dos processos em conformidade com a política ambiental, objetivos, metas, requisitos legais e outros, e relatar os resultados; e
- Agir (ACTION): envolve a execução de ações para melhorar continuamente o desempenho do sistema da gestão ambiental (Tauchen&Brandli, 2006). A Figura ... demonstra o ciclo do PDCA.

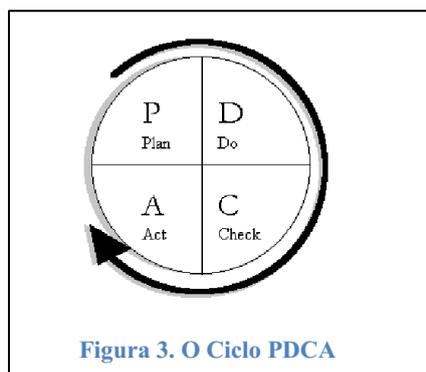


Figura 3.O ciclo PDCA. Adaptado de Mattos (2013).

O PDCA pode promover a melhoria contínua, como afirma Kaiser (2007) no trecho:

Com a implementação de medidas preventivas, introduzindo mudanças no processo que visem a não repetição dos desvios, tem-se início a melhoria. E esta ainda poderá ser melhorada, pois não há limites para a introdução de melhorias, seja com a implementação de novas mudanças via novo ciclo PDCA, ou através de estabelecimento de novos padrões ou ainda métodos de controle (Kaiser, 2007).

Segundo o autor, o processo de melhoria contínua pode ser realizado apenas com a nova aplicação do ciclo PDCA.

Segundo Oliveira (2012), o PDCA pode promover o controle dos riscos ambientais direcionando para o desenvolvimento sustentável. O uso da ferramenta PDCA também auxilia para que seja garantido o sucesso na implantação dos modelos de gestão ambiental (Drop et al., 2010).

3. MATERIAL E MÉTODO

O presente trabalho teve como local de abordagem e análise a Faculdade de Ciências Biológicas e Ambientais (FCBA), unidade acadêmica vinculada à Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD), com sede na cidade de Dourados-MS, tendo o propósito de construir uma proposta de programa de educação ambiental para esta faculdade.

As dependências da FCBA estão situadas na Unidade II da UFGD, a qual, em conjunto com o campus da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, compõe uma área de 90 ha. denominada "Cidade Universitária" estando distante cerca de 16 km do centro da cidade de Dourados.

3.1. DIAGNÓSTICO DA INSTITUIÇÃO

Foi feito um diagnóstico da situação atual da unidade acadêmica, descrevendo sua infraestrutura e as atividades desenvolvidas. A infraestrutura foi descrita a partir do Plano Estratégico do Plano de Desenvolvimento Institucional da universidade. As atividades desenvolvidas nos laboratórios foram descritas por meio de entrevistas com os servidores técnicos, as quais permitiram caracterizar a rotina de procedimentos realizada nesses locais. Foram incluídos ainda no diagnóstico a quantificação e caracterização da comunidade acadêmica que convive na FCBA, assim como a caracterização ambiental das dependências físicas da faculdade, possibilitando a identificação das situações de conflito de uso, degradação e de práticas não sustentáveis verificadas na unidade.

Segundo Godoy et. al. (2011), o diagnóstico é uma das fases mais importantes do planejamento estratégico, tendo em vista que a análise feita apontará e diagnosticará (e esse diagnóstico deverá ser bem rico em detalhes) a situação atual que se encontra a instituição.

Sendo assim, o diagnóstico permitiu uma caracterização abrangente da unidade acadêmica da situação atual da FCBA, o que possibilitou a identificação dos fatores

positivos e negativos apresentados por essa unidade no contexto da educação ambiental. Os fatores descritivos apontados pelo diagnóstico foram empregados como subsídio à formulação do questionário participativo *online*, assim como na definição das variáveis adotadas na análise estrutural, fases subsequentes do procedimento metodológico utilizados na abordagem analítica para a proposição das linhas de ação de educação ambiental.

3.2. QUESTIONÁRIO PARTICIPATIVO

O questionário participativo *online* foi disponibilizado para toda a comunidade acadêmica foi produzido com o emprego da ferramenta "Formulário" do aplicativo Google Drive, disponibilizado pelo servidor Google aos seus usuários cadastrados. As questões, baseadas nos fatores descritivos positivos e negativos identificados pela fase de diagnóstico, foram formuladas conforme estrutura de análise da matriz FOFA (Forças, Oportunidades, Fraquezas e Ameaças). Foram definidas seis perguntas objetivas para as quais foram relacionadas opções de múltipla escolha a serem respondidas pelos participantes (Anexo I). O questionário foi divulgado para os acadêmicos e terceirizados por meio de redes sociais e para os docentes e técnicos por meio de endereços de correio eletrônico cadastrados no banco de e-mails institucionais administrado pela Secretaria da FCBA, e permanecendo acessível para ser respondido durante o período de três meses.

O questionário, segundo Gil (1987) pode ser definido “como a técnica de investigação composta por um número mais ou menos elevado de questões apresentadas por escrito às pessoas, tendo por objetivo o conhecimento de opiniões, crenças, sentimentos, interesses, expectativas, situações vivenciadas etc.”.

As respostas recebidas dos respondentes do questionário foram organizadas e tabuladas automaticamente pelo Google Drive, permitindo a geração de tabelas e gráficos e garantindo a melhor visualização e análise dos resultados.

3.3. ANÁLISE ESTRUTURAL

Por fim, a submissão dos fatores positivos e negativos identificados no diagnóstico foram submetidos aos procedimentos de análise estrutural e análise morfológica adotados pelo método de construção de cenários prospectivos proposto por Godet (2007). Realizado por meio do aplicativo MICMAC (Matriz de Impactos Cruzados - Multiplicações Aplicadas a uma Classificação), esses procedimentos de análise permitiram a identificação das variáveis-chave, as quais foram empregadas para orientar a formulação das linhas de ação propostas para o programa de educação ambiental direcionado à FCBA.

Segundo Godet (2007) um cenário é um conjunto formado pela descrição de uma situação futura e pela cadeia de acontecimentos que permitem passar da situação de origem à situação futura.

Este método de cenários prospectivos de Godet (2007) está dividido em nove etapas, como se pode verificar na Figura 4.

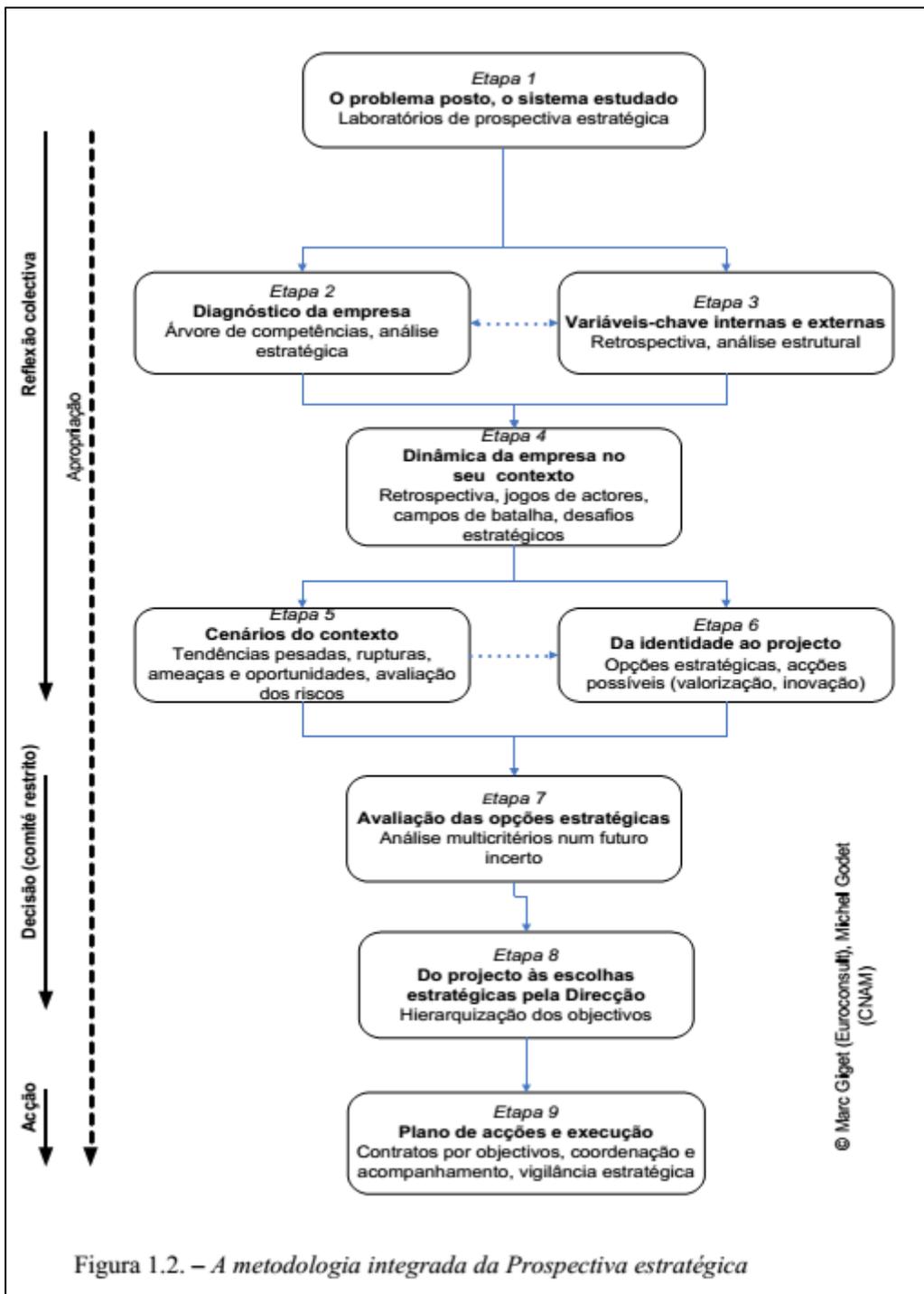


Figura 4. Etapas para o método de construção de cenários prospectivos proposto por Godet (2007). Adaptado de Godet (2007).

O método de análise estrutural MICMAC, permite a identificação das variáveis consideradas mais importantes para a descrição de um sistema-objeto. Essa identificação é realizada por meio da classificação de variáveis em função da influência direta e indireta que cada variável exerce sobre outra.

Segundo Vergara et. al. (2007), outra informação que pode ser obtida por meio do método MICMAC é o comportamento das variáveis em estudo quanto à sua motricidade e a sua dependência no interior do sistema. A motricidade indica o quanto uma variável consegue impor seu comportamento em relação às outras variáveis do sistema: uma variável com alta motricidade tende a reger o desempenho do sistema a qual pertence ou com o qual interage. A dependência indica o quanto a variável em questão sofre influência no seu comportamento em relação às outras variáveis: o comportamento de uma variável com alta dependência pode ser um indicativo do desempenho das variáveis com alta motricidade. Pode-se dizer que a motricidade e a dependência guardam uma relação de causa e efeito.

Esses comportamentos podem ser descritos com o apoio da seguinte classificação das variáveis:

- Motrizes: são variáveis de força, que regem os acontecimentos futuros;
- Dependentes: são aquelas que sofrem influência das variáveis motrizes; seu comportamento vai depender do desempenho das motrizes;
- De Ligação: variáveis que, ao mesmo tempo, tem alta motricidade e alta dependência, ou seja, tem ao mesmo tempo capacidade de influenciar e serem influenciadas pelo sistema.
- Independentes: São aquelas de baixa motricidade e baixa dependência, que acabam por não influenciar o sistema. Em certos casos, podem até ser desconsideradas da análise.

A entrada de dados é feita por meio da construção da matriz de influência direta (do tipo variável x variável), preenchida pelo usuário. Para preenchimento da matriz de influência direta, adotam-se valores de zero a três que são formas de classificação do próprio software, sendo:

- 0 - Não existe influência;
- 1 - Influência fraca;
- 2 - Influência moderada;
- 3 - Influência forte.

A matriz é preenchida da linha para a coluna em que é indicada a influência que a variável da linha exerce nas variáveis das colunas. Uma variável não receberá influência de si mesma, desta forma seu valor sempre será zero.

Após o preenchimento da matriz, somam-se os valores das linhas e das colunas, quanto maior o valor maior é a motricidade da variável. O valor das colunas indica o grau de dependência da variável, quanto maior o valor, maior é a influência que essa variável recebe do sistema.

A classificação das variáveis em motrizes, dependentes, de ligação ou independentes é feita por meio do mapa de motricidade/dependência.

Sendo assim, as variáveis são classificadas da seguinte forma:

- Variáveis localizadas no quadrante I são consideradas motrizes;
- Variáveis localizadas no quadrante II são consideradas de ligação;
- Variáveis localizadas no quadrante III são consideradas independentes;
- Variáveis localizadas no quadrante IV são consideradas dependentes;

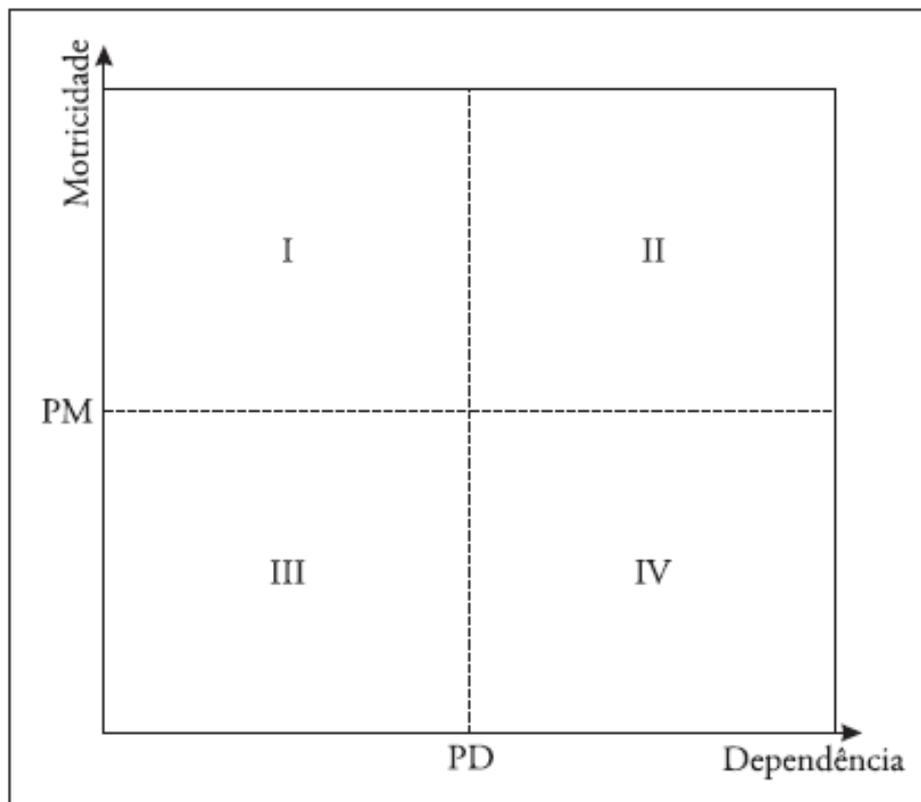


Figura 5. Adaptado de Vergara et. al. (2007). Mapa de motricidade e dependências de variáveis.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1. DIAGNÓSTICO DA FACULDADE DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E AMBIENTAIS

A Faculdade de Ciências Biológicas e Ambientais (FCBA) faz parte das onze faculdades que compõem a Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD), sendo elas: Faculdade de Administração, Ciências Contábeis e Economia (FACE), Faculdade de Ciências Agrárias (FCA), Faculdade de Ciências Exatas e Tecnologia (FACET), Faculdade de Ciências Humanas (FCH), Faculdade de Ciências da Saúde (FCS), Faculdade de Comunicação, Artes e Letras (FACALE), Faculdade de Direito e Relações Internacionais (FADIR), Faculdade de Educação (FAED), Faculdade de Engenharia (FAEN), Faculdade Intercultural Indígena (FAIND) e Faculdade de Educação à Distância (FACED).

A FCBA corresponde, portanto, a uma unidade administrativa universitária vinculada à UFGD, tendo como atividades fins, o ensino de graduação e pós-graduação, o desenvolvimento de pesquisa nas áreas de formação e atuação do seu corpo docente e técnico, assim como a realização de atividades de extensão universitária junto à comunidade. Seu horário de funcionamento ocorre de segunda a sexta-feira nos períodos matutino e vespertino, compreendendo os turnos de funcionamento dos cursos.

4.1.1. COMUNIDADE ACADÊMICA

As atividades da faculdade são realizadas por pessoas que desempenham a função de técnico administrativo, trabalhadores da empresa terceirizada Douraser, responsáveis pelos serviços de limpeza e os professores que desenvolvem atividades de ensino, pesquisa e extensão.

Estima-se que cerca de 850 pessoas circulem diariamente no prédio principal da faculdade, entre estudantes de servidores da própria unidade, além de visitantes, acadêmicos e professores de outros cursos da universidade, que também utilizam os laboratórios e anfiteatros para atividades de ensino.

A Figura 6 apresenta a distribuição percentual dos segmentos que compõem a comunidade vinculada à FCBA considerando os trabalhadores terceirizados, técnicos administrativos, professores e estudantes de graduação e pós-graduação.

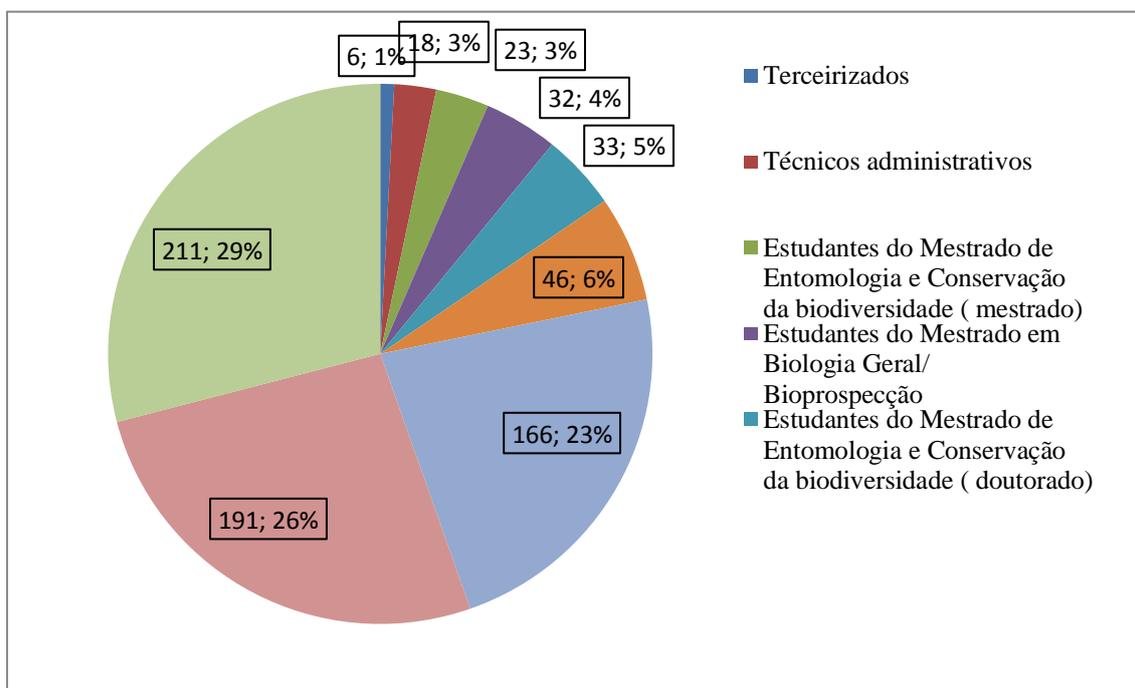


Figura 6. Representação da Comunidade Acadêmica da FCBA.

Na tabela 1 podemos verificar cada categoria e seu valor correspondente. A maioria da Comunidade Acadêmica é composta por Estudantes de Graduação dos cursos de Gestão Ambiental, Biotecnologia e Ciências biológicas, representando a

Tabela 1. Quantificação da comunidade acadêmica da FCBA, por segmento.

CATEGORIA	QUANTIDADE	%
Terceirizados	6	0,8
Técnicos administrativos	18	2,5
Estudantes do Mestrado de Entomologia e Conservação da biodiversidade (mestrado)	23	3,2
Estudantes do Mestrado em Biologia Geral/Bioprospecção	32	4,4
Estudantes do Mestrado de Entomologia e Conservação da biodiversidade (doutorado)	33	4,5
Docentes	46	6,3

Estudantes de Graduação de Gestão Ambiental	166	22,9
Estudantes de Graduação de Biotecnologia	191	26,3
Estudantes de Graduação de Ciências Biológicas	211	29,1
TOTAL	726	100,0

4.1.2. FUNCIONAMENTO E ESTRUTURA ADMINISTRATIVA

A Faculdade de Ciências Biológicas e Ambientais– FCBA abriga três cursos de Graduação:

- Ciências Biológicas (licenciatura e bacharelado), implantado em 1992, oriundo do Departamento de Ciências Biológicas, criado pela UFMS no Campus de Dourados;
- Gestão Ambiental implantado em 2006 na criação da UFGD;
- Biotecnologia implantando em 2009 com a adesão da UFGD ao REUNI.

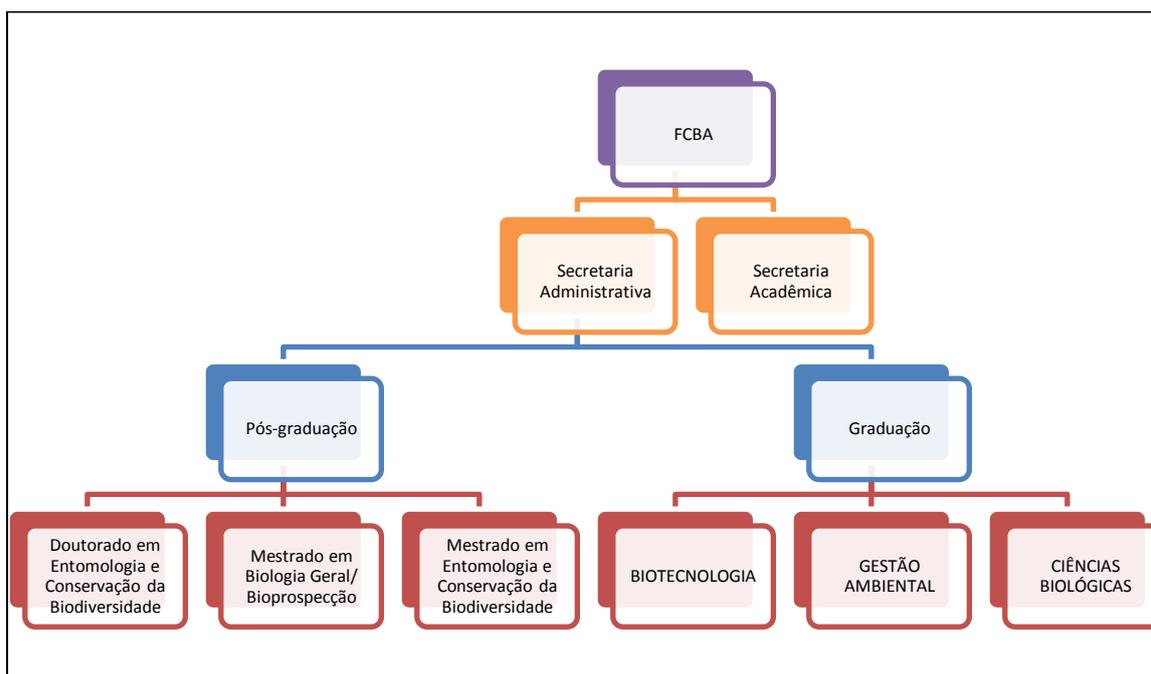


Figura 7. Organograma da FCBA.

No âmbito da Pós-Graduação possui um programa de mestrado e doutorado em Entomologia e Conservação da Biodiversidade e mestrado em Biologia Geral/Bioprospecção. A Figura 7 é um organograma da faculdade, em que podemos ver os cursos de graduação e pós-graduação e, as secretarias acadêmicas e administrativas.

O funcionamento da faculdade e seu expediente são assegurados por uma estrutura administrativa composta pela Direção da unidade, Coordenadoria Administrativa, Secretaria da direção, Secretaria da faculdade, Coordenação do curso de Ciências Biológicas, Coordenação do curso de Gestão Ambiental, Coordenação do curso de Biotecnologia, Coordenação do Programa de Pós-graduação em Entomologia e Conservação da Biodiversidade, Coordenação Programa de Pós-graduação em Biologia Geral e Bioprospecção e Coordenação de Laboratórios.

No âmbito político de tomadas de decisão, a faculdade é gerida por um Conselho Diretor, que funciona como uma instância colegiada consultiva e deliberativa composta por 18 conselheiros, representantes dos diferentes segmentos da comunidade acadêmica interna. A este Conselho estão subordinadas as Comissões Internas de Ensino, Pesquisa, Extensão, Legislação e Normas, de Laboratório, de Espaço Físico, de Avaliação de Estágio Probatório e de Avaliação de Progressão Funcional. Essas Comissões atuam como instâncias executivas e de assessoramento ao grupo colegiado que constitui o Conselho Diretor da Faculdade.

4.1.3. ESTRUTURA FÍSICA DA UNIDADE

A faculdade possui uma estrutura física composta pelo bloco principal da FCBA e a estrutura utilizada pela comunidade acadêmica, como é o caso do prédio de laboratórios de Entomologia, bloco de laboratórios de pesquisa, além dos blocos de sala de aula, Bloco A, B e C, de uso comum de todas as faculdades (Figura 8).

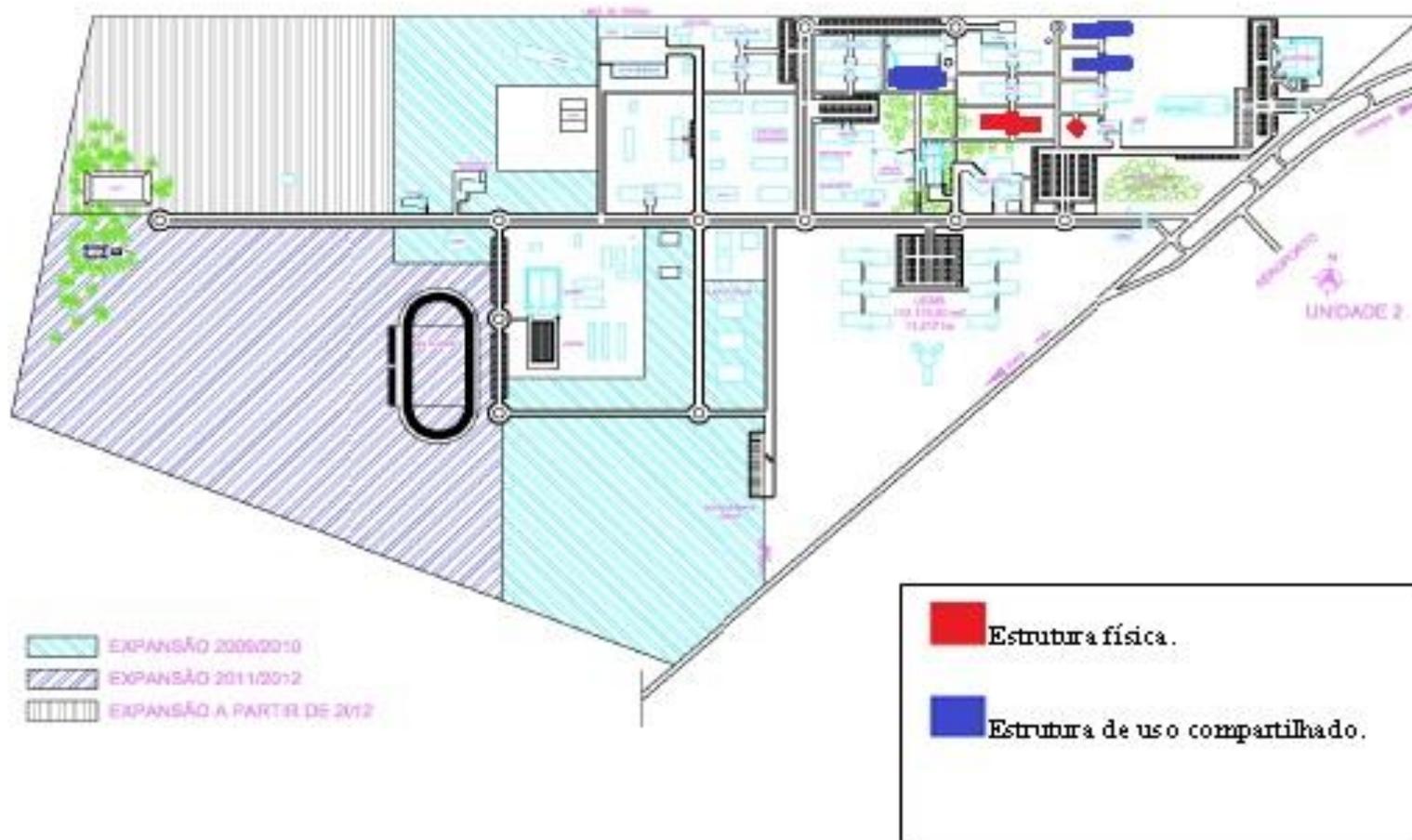


Figura 8. Estrutura física e de uso compartilhado da FCBA. (Adaptado do Plano de Ocupação Física da Unidade II; Fonte: UFGD, 2008)

Conforme o Plano de Desenvolvimento Institucional da UFGD a FCBA possui em sua estrutura física os seguintes espaços:

- Museu: com uma área de 18 m² (dezoito metros quadrados), é utilizado para pesquisa e extensão;

- Laboratório de Reestruturação Ambiental: com uma área de 14 m² (catorze metros quadrados), é utilizado para pesquisa e extensão;

- Herbário: com uma área de 36 m² (trinta e seis metros quadrados), é utilizado para pesquisa e extensão;

- Laboratório de Prática de Gestão Ambiental: com uma área de 36 m² (trinta e seis metros quadrados), é utilizado para ensino, pesquisa e extensão;

- Laboratório de Entomologia: com uma área de 55 m² (cinquenta e cinco metros quadrados), é utilizado para ensino, pesquisa e extensão;

- Laboratório de Biologia Geral: com uma área de 55 m² (cinquenta e cinco metros quadrados), é utilizado para ensino, pesquisa e extensão;

- Laboratório de Botânica: com uma área de 55 m² (cinquenta e cinco metros quadrados), é utilizado para ensino, pesquisa e extensão;

- Laboratório de Zoologia: com uma área de 55 m² (cinquenta e cinco metros quadrados), é utilizado para ensino, pesquisa e extensão;

- Laboratório Multiuso: com uma área de 18 m² (dezoito metros quadrados), é utilizado para ensino, pesquisa e extensão;

- Laboratório de Microbiologia: com uma área de 18 m² (dezoito metros quadrados), é utilizado para ensino, pesquisa e extensão;

- Laboratório de Biologia Molecular e Cultura de Células: com uma área de 30 m² (trinta metros quadrados), é utilizado para ensino, pesquisa e extensão;

- Laboratório de Fisiologia e Bioensaios : com uma área de 30 m² (trinta metros quadrados), é utilizado para pesquisa;

- Laboratório de Biologia Médica: com uma área de 30 m² (trinta metros quadrados), é utilizado para pesquisa;

- Laboratório de Biologia Aquática Aplicada: com uma área de 30 m² (trinta metros quadrados), é utilizado para pesquisa;

- Laboratório de Enzimologia e Biotecnologia: com uma área de 16 m² (dezesseis metros quadrados), é utilizado para pesquisa;

- Laboratório de Interação Inseto e Planta: com uma área de 17 m² (dezesete metros quadrados), é utilizado para pesquisa;
- Laboratório de Controle Biológico: com uma área de 13 m² (treze metros quadrados), é utilizado para pesquisa, ensino e extensão;
- Laboratório de Ecologia Teórica: com uma área de 13 m² (treze metros quadrados), é utilizado para pesquisa;
- Laboratório de Genética Molecular: possui oito metros quadrados e é utilizado para pesquisa;
- Laboratório de Microscopia: possui uma área de quatro metros quadrados e é utilizado para pesquisa;
- Laboratório de Inoculação: possui uma área de quatro metros quadrados e é utilizado para pesquisa;
- Laboratório de Apicultura: com uma área de 36 m² (trinta e seis metros quadrados), é utilizado para ensino, pesquisa e extensão;
- Laboratório de Insetário Frugívoros: com uma área de 35 m² (trinta e cinco metros quadrados), é utilizado para ensino, pesquisa e extensão;
- Laboratório HECOLAB: com uma área de 37 m² (trinta e sete metros quadrados), é utilizado para ensino, pesquisa e extensão;
- Biotério I: com uma área de 12 m² (doze metros quadrados), é utilizado para pesquisa;
- Biotério II: com uma área de 12 m² (doze metros quadrados), é utilizado para pesquisa;
- Laboratório de Abelhas Nativas: não possui caracterização;
- Insetário Climatizado: não possui caracterização.

4.1.4. ASPECTOS AMBIENTAIS DA UNIDADE

Por meio de entrevistas realizadas com servidores técnicos de laboratórios e administrativos, bem como servidores terceirizados, foi possível identificar as atividades que são realizadas nas diferentes dependências da faculdade e, sobretudo, os resíduos gerados pelas atividades, assim como a sua destinação final.

Nos laboratórios acontecem aulas práticas de disciplinas de ensino de graduação e pós-graduação e pesquisa. Os resíduos gerados nas atividades desenvolvidas nesses

locais incluem resíduos biológicos (insetos, folhas e vegetais), resíduos químicos (ácidos, álcool, reagentes e formol) e material inorgânico (seringa, lanceta, material cortante, vidraria quebrada e papel).

O álcool é jogado diretamente na pia e direcionado para a rede coletora de esgoto. O material biológico é auto clavadado para a eliminação das bactérias e fungos e, por conseguinte, é feita a destinação dos resíduos com o lixo comum. O resíduo gerado que necessita de tratamento diferenciado é coletado por uma empresa terceirizada do estado do Paraná, chamada AmbiService, que faz a destinação correta destes resíduos. A coleta dos mesmos é feita sem uma periodicidade, sendo que essa empresa se encarrega de levar os resíduos das outras universidades do município de Dourados.

Em relação às dependências administrativas da faculdade (direção, secretaria e coordenações de curso), assim como gabinetes de professores, anfiteatros e os laboratórios de Prática em Gestão e Geotecnologia diretamente vinculados ao curso de Gestão Ambiental, os resíduos gerados envolvem material inorgânico, sobretudo papel, papelão e plástico, os quais são coletados pelos servidores de serviços gerais e destinados ao serviço público de coleta da prefeitura municipal.

Nas dependências da copa e banheiros, os resíduos gerados, sobretudo orgânicos e papel, também são direcionados ao serviço público de coleta, assim como o material depositado nos recipientes de coleta seletiva instalados no *hall* central do prédio.

Este diagnóstico permitiu constatar situações que se configuram como desafios ao alcance de uma eficiência ambiental da faculdade, no desenvolvimento de suas atividades acadêmicas e administrativas e que, ao mesmo tempo, expõem certas fragilidades que indicam a necessidade do estabelecimento de uma estrutura de Educação Ambiental direcionada à sua comunidade acadêmica.

A ausência de gerenciamento dos resíduos sólidos é um grande problema enfrentado pelas instituições públicas. Porém, muitas ações vêm sendo desenvolvidas no intuito de mudar esse cenário, tal qual se constata na FCBA. Ressalta-se neste sentido que a faculdade já dispõe de uma estrutura mínima de segregação de resíduos, representada pelos recipientes de coleta seletiva instalados no prédio principal (Figura 9). No entanto, a separação dos resíduos torna-se falha, uma vez que esse sistema é desconexo de um trabalho de educação ambiental destinado à orientação e sensibilização da população acadêmica a fim de realizar corretamente a segregação. Além disso, o serviço público de coleta mantido pelo município de Dourados não

realiza a separação dos resíduos, de modo que mesmo que a faculdade proceda a segregação, todo o material acaba tendo como destino comum o aterro sanitário, onde os mesmos são misturados misturados.



Figura 9. Recipientes de Coleta Seletiva da FCBA.

A poluição visual é outro problema ambiental que pode ser constatado, sobretudo nas dependências do prédio principal da faculdade. A inexistência de normativas que disciplinem a divulgação de informes impressos e a inobservância do uso exclusivo dos murais reservados para estas finalidades, implica na prática recorrente de fixação de folhetos e cartazes sobre as paredes, mobiliários e demais locais não apropriados a esse expediente.

A esse respeito, reporta-se que durante o levantamento para diagnóstico ambiental da FCBA, ocorrido na data de 14 de outubro de 2013, foram quantificados 82 (oitenta e dois) impressos informativos e cartazes fixados em diversos locais, fora dos murais e quadros de avisos destinados para esse tipo de comunicação (Figura 10). Observa-se, porém, que tal situação pode estar relacionada não somente a uma questão comportamental da comunidade acadêmica diante do qual se justifica a necessidade do desenvolvimento de um trabalho de Educação Ambiental, mas também à uma

provável insuficiência de murais e quadros de avisos para atender as necessidades acadêmicas, ou mesmo a insuficiência de espaços para a instalação de novos murais.



Figura 10. Impressos informativos e cartazes fixados fora dos murais.

A poluição visual gerada por tais situações pode ser considerada como um importante elemento de degradação ambiental e de comprometimento da conservação do edifício uma vez que ao serem retirados, os materiais adesivos, comumente, comprometem a pintura da superfície dos locais onde foram fixados.

O consumo de recursos pode ser considerado outro elemento de fragilidade constatado na faculdade e que indica, em certos casos, não somente a necessidade de se garantir brevidade na resposta às demandas de manutenção e reparos, mas, também, a necessidade da efetivação de um programa de Educação Ambiental destinada à orientação da comunidade ao consumo e uso sustentável.

O desperdício de água por gotejamento ou vazamentos, motivado pela necessidade de reparos das torneiras e sanitários são situações que puderam ser constatadas no prédio principal da faculdade (Figura 11).



Figura 11. Desperdício de água por gotejamento ou vazamentos.

A constatação de luminárias acesas em ambientes sem uso e equipamentos (computadores, monitores e ar condicionado) ligados ou em *stand by*, quando não utilizados também podem ser apontados como situações presentes no cotidiano de funcionamento da unidade acadêmica, identificados pelo diagnóstico ambiental, e que contribuem para o desperdício de recursos (Figura 12).



Figura 12. Luminárias acesas em ambientes com iluminação natural ou quando não utilizados.

Esta mesma situação pode ser constatada em relação as ilha de impressão que funcionam no prédio principal da faculdade, uma na secretaria acadêmica e outra na sala de convivência dos servidores. O excesso de impressões avulsas de documentos diversos e o não gerenciamento desses impressos contribuem para o desperdício de papel, toner de impressão e energia, principais recursos utilizados nesses expedientes. O acúmulo de impressos avulsos nas ilhas de impressão constata o desafio a ser superado quanto à implementação de práticas sustentáveis no ambiente de trabalho da FCBA (Figura13).



Figura 13. Desperdício de papel, toner e energia nas ilhas de impressão.

Ademais, o desafio representado à conservação da limpeza dos banheiros por parte dos usuários, constitui outro elemento de fragilidade do ambiente interno, na medida em que contribui para o uso mais constante e intenso de recursos para a manutenção das condições de uso desses locais (Figura 14).



Figura 14. Condições de uso e conservação da limpeza dos banheiros por parte dos usuários.

Enfim, não existe um trabalho de educação ambiental com os acadêmicos, muito menos com os técnicos, docentes e terceirizados. Apesar de apresentar disciplinas que tratem sobre isso, como é o caso da Educação Ambiental, os acadêmicos não demonstram mudança de comportamento, isso é constatado a partir do diagnóstico que foi realizado na faculdade.

4.2. RESULTADOS DA CONSULTA PARTICIPATIVA

A aplicação de questionário *online* junto à comunidade acadêmica da FCBA teve o propósito de realizar uma consulta participativa com a finalidade de identificar os fatores que esta reconhece como questões relevantes que indicam, oportunizam ou constituem desafios à implantação de um programa de Educação Ambiental nesta faculdade. O questionário foi divulgado por meio de redes sociais, como o *Facebook* e também foi enviado por e-mail para os professores, técnicos e terceirizados.

Das 726 pessoas que compõem a comunidade acadêmica da FCBA, e para as quais foram encaminhados o questionário *online*, 65 (sessenta e cinco) responderam às perguntas formuladas, representando uma taxa de retorno de 8,97% do público consultado. Em termos absolutos, o segmento discente correspondeu a mais da metade do universo de respondentes, representando 51% dos participantes da consulta. O segmento docente representou 35% dos participantes, enquanto que os técnicos compuseram 12% e os servidores terceirizados, 2% do total dos respondentes (Figura 12).

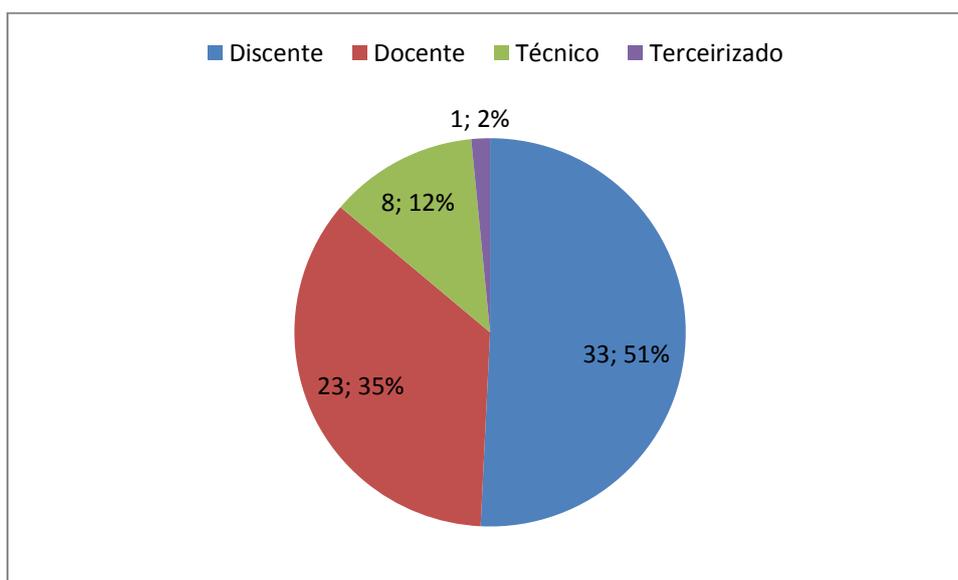


Figura 15. Respondentes do questionário participativo por segmento da comunidade consultada.

Considerando, porém, a quantidade de pessoas por segmento, verifica-se proporcionalmente que os docentes e técnicos foram as categorias com maior participação na pesquisa. Numericamente, dos 44 professores da faculdade, 23 retornaram o questionário, o que representa 51% do segmento docente. A categoria dos técnicos é composta por 14 servidores, dos quais oito retornaram o questionário, representando 50% desse segmento. Em relação ao segmento discente, do total estimado dos estudantes da faculdade, 5% participaram da pesquisa, incluindo os alunos dos três cursos de graduação e dos dois programas de pós-graduação da FCBA.

Foram feitas seis perguntas (Anexo I) e os resultados foram utilizados para determinar as linhas de ação da proposta de programa de educação ambiental.

Quando perguntados se tinham conhecimento sobre a aprovação de uma Política Ambiental da UFGD, 76% dos respondentes afirmaram não conhecer a referida política, enquanto 24% dos participantes responderam que sabiam da existência da mesma

(Figura 16). Ressalta-se que a Política Ambiental da UFGD foi elaborada no ano de 2011 por uma comissão interna formada por professores e técnicos da universidade, tendo como objetivo a implementação planos, programas, projetos e ações sustentáveis que visam adequar as atividades e estrutura física da instituição às diretrizes e recomendações das conferências internacionais, assim como da política ambiental brasileira, estabelecendo, para tanto, cinco eixos de atuação, quais sejam: 1- Conservação ambiental e consumo consciente, 2- Educação e comunicação ambiental; 3- Gerenciamento de resíduos; 4- Eficiência energética e 5- Urbanização e ocupação.

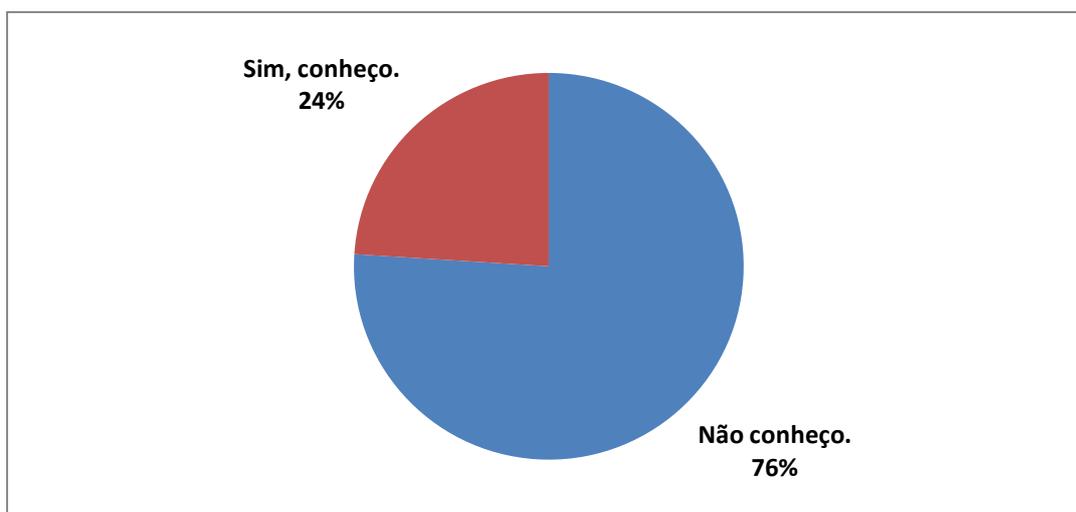


Figura 16. Conhecimento da população acadêmica sobre a Política Ambiental da UFGD.

Quanto ao questionamento sobre os problemas reconhecidos pela comunidade e que podem indicar a necessidade de um programa de Educação Ambiental na FCBA, a disposição inadequada de resíduos sólidos foi considerado como o fator mais relevante, sendo citado por 13% dos participantes, seguido da deficiência na conservação dos banheiros e da geração de ruídos motivados por serviços de manutenção e limpeza durante os horários de aula, apontados por 11% dos respondentes, respectivamente. O desperdício de impressões nas ilhas de impressão (10%), as lâmpadas ligadas em ambientes sem utilização (9%), assim como o desperdício de água, a fixação de cartazes em locais inadequados e a insuficiência de recipientes para coleta seletiva, todos apontados por 7% dos participantes cada, também são reconhecidos pela comunidade acadêmica como problemas ambientais importantes existentes na faculdade e que apontam para a necessidade da implementação de ações de educação ambiental entre os frequentadores deste local (Figura 17).

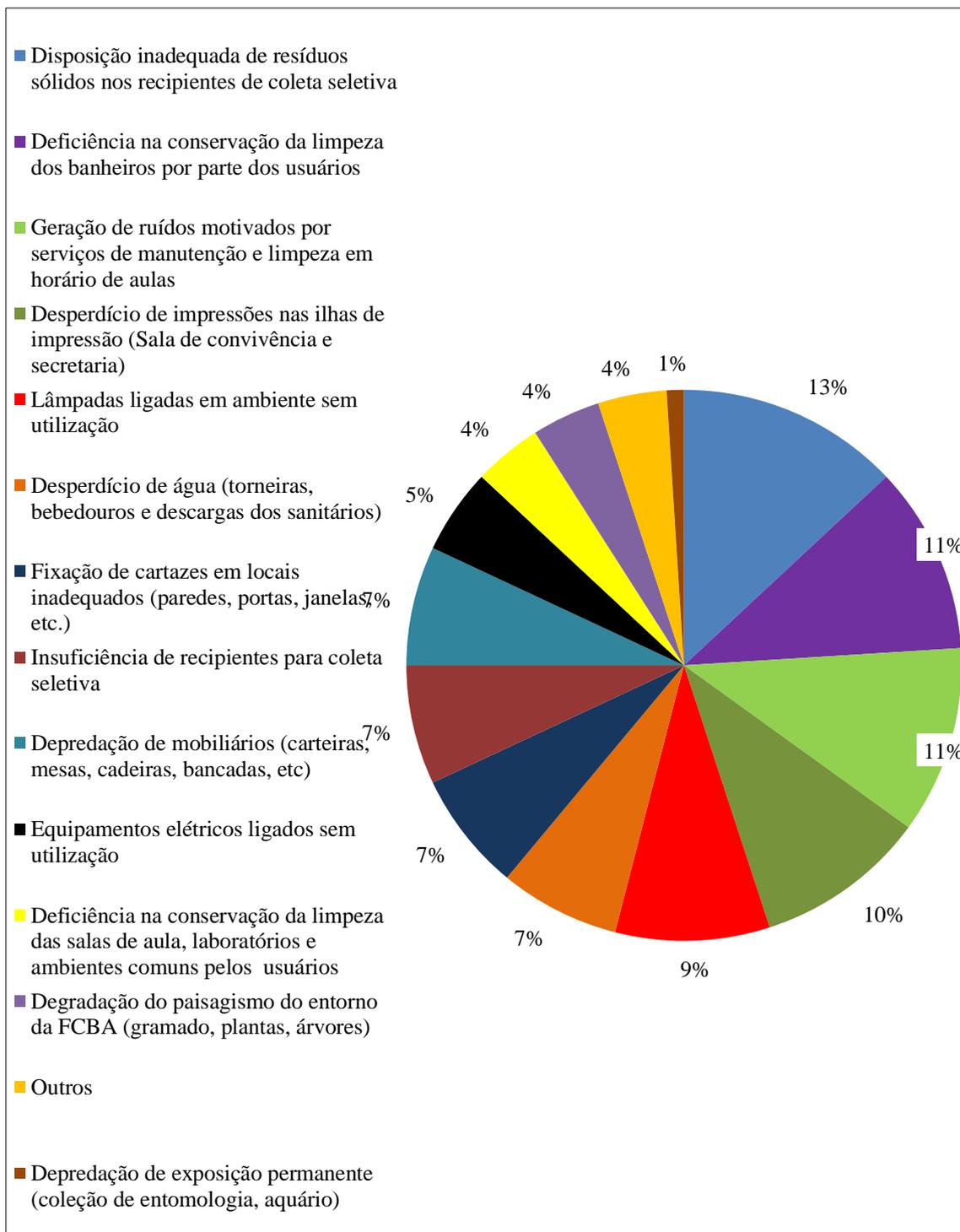


Figura 17. Relevância dos problemas ambientais da FCBA reconhecidos pela comunidade acadêmica.

Em relação aos fatores que mais contribuem para o surgimento dos problemas ambientais identificados na FCBA, a falta de conscientização da comunidade acadêmica foi apontada como fator mais influente por 34% das pessoas que responderam o questionário participativo. Na sequência, a ausência de um Sistema de Gestão

Ambiental (SGA) e a falta de campanhas de orientação sobre o uso sustentável de recursos e de conservação ambiental foram citados, respectivamente, por 27% e 22% dos respondentes, o que confirma a necessidade de um programa de educação ambiental, reconhecido pela própria comunidade acadêmica (Figura 18). Ressalta-se que a implementação de um SGA, instrumento mais amplo quando comparado a um programa de educação ambiental, impõe a necessidade de um maior esforço orçamentário por parte da instituição, já que requer um investimento alto para contratar profissionais capacitados a fim de implementar a certificação ISO 14.001.

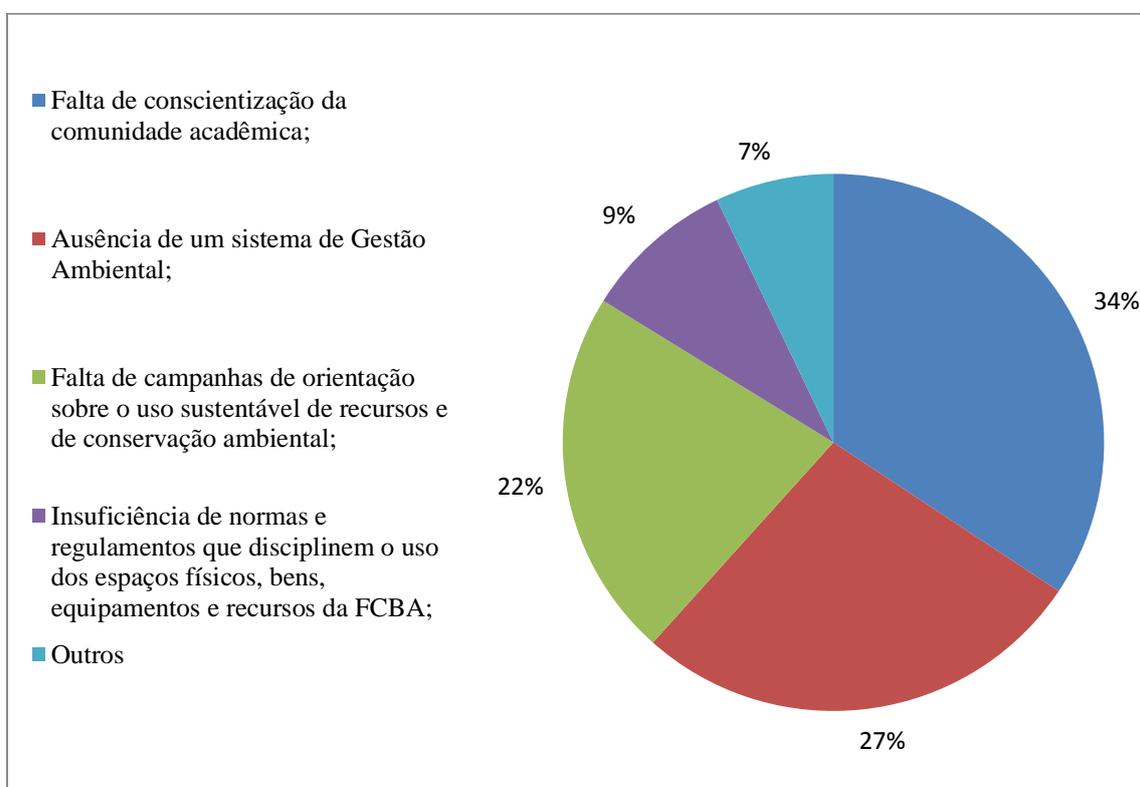


Figura 18. Fatores que contribuem para o surgimento dos problemas ambientais.

Ressalta-se, ainda que, ao apontar a falta de conscientização como fator mais influente para a geração dos problemas ambientais existentes na faculdade, a comunidade acadêmica reconhece não possuir um nível de educação ambiental que propicie mudanças de comportamento e postura que poderiam ser refletidos em ações simples do cotidiano como a disposição correta dos resíduos nos recipientes de coleta seletiva.

Em relação aos fatores positivos presentes na FCBA e que podem contribuir para a implantação do programa de educação ambiental são a existência de servidores

(professores e técnicos) que atuam na área, assim como a existência de disciplina de Educação Ambiental comum aos três cursos de graduação são reconhecidos como condições mais decisivas a este propósito, sendo apontadas por 23% dos respondentes, respectivamente. Na sequência, os projetos de extensão e pesquisa em andamento na área de Educação Ambiental, assim como a possibilidade de captação de recursos, via editais de fomento, para implantação de projetos na área são indicados como condições potenciais para a implantação do programa proposto, respectivamente, por 20% e 13% dos participantes da pesquisa (figura 19).

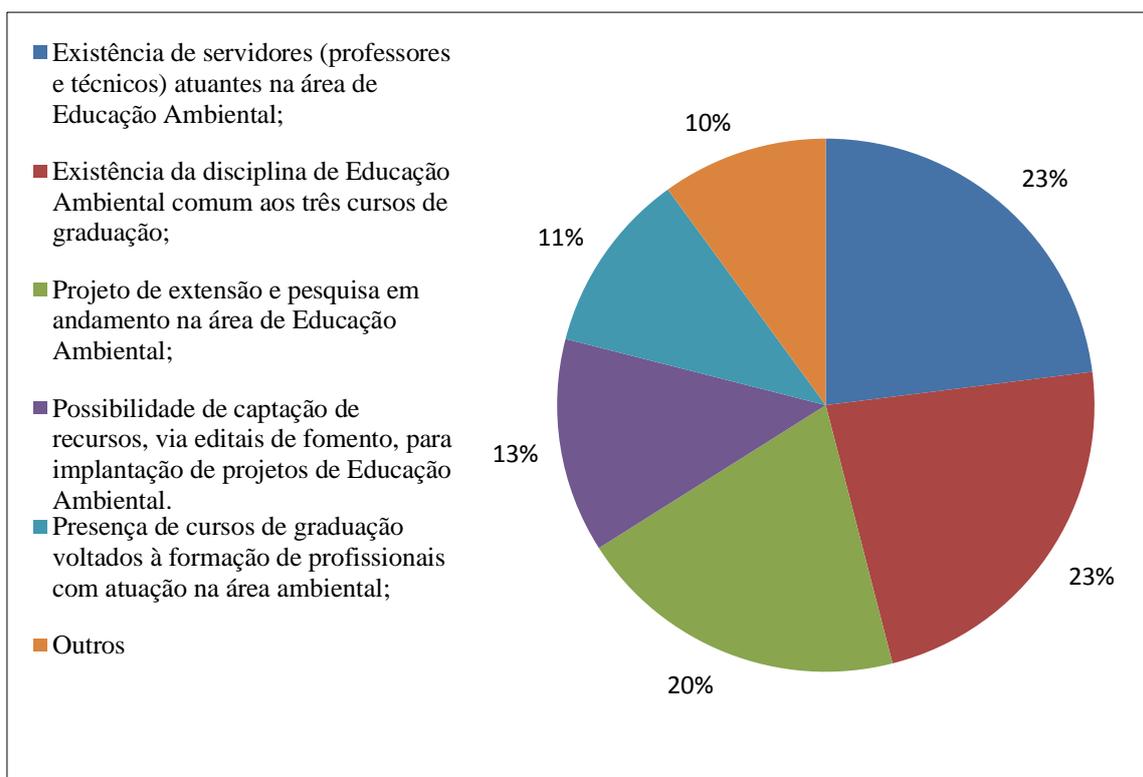


Figura 19. Fatores que contribuem para a implantação de um Programa de Educação Ambiental na FCBA.

No que concerne aos fatores que representam as fragilidades que desafiam a implantação do programa de educação ambiental, a inexistência de uma comissão interna voltada à questão ambiental foi apontada por 23% dos participantes como situação mais significativa neste sentido, seguida da burocracia dos procedimentos administrativos e influência da cultura consumista no comportamento da comunidade acadêmica, ambas indicadas por 17% dos respondentes (Figura 20). Ressalta-se que em relação à comissão voltada à questão ambiental, há previsão que a mesma seja implantada em nível de universidade, contando com a participação de representantes de

todas as faculdades, a fim de atuar na orientação sobre as questões relacionadas à Política Ambiental da instituição.

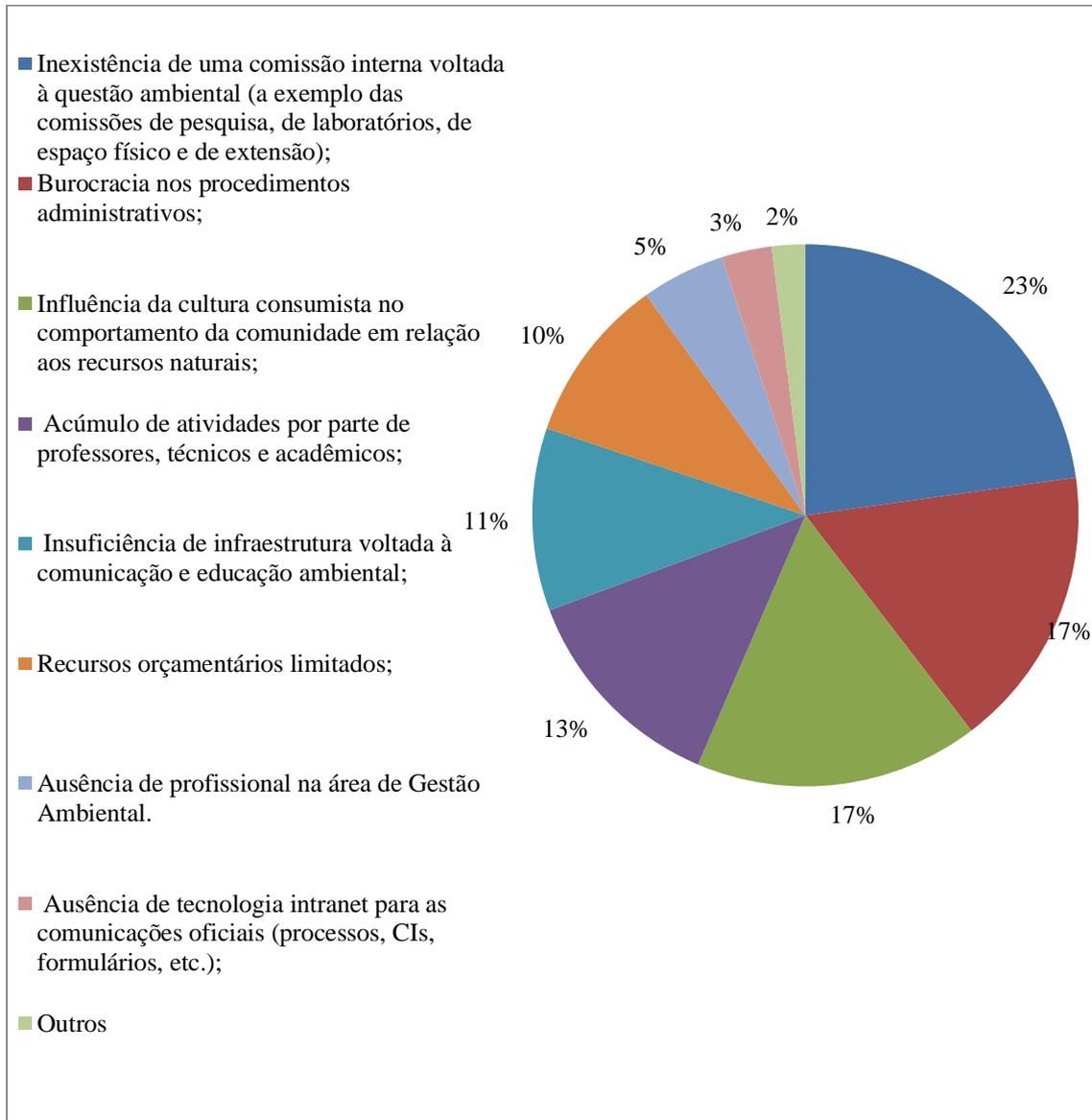


Figura 20. Fatores que desafiam a implantação de um Programa de Educação Ambiental na FCBA.

Contudo, o questionário confirmou a necessidade de um programa de educação ambiental na Faculdade de Ciências Biológicas e Ambientais (FCBA).

4.3. ANÁLISE PROSPECTIVA DAS VARIÁVEIS AMBIENTAIS DA FCBA

O diagnóstico da realidade atual da FCBA, permitiu elencar as principais variáveis que interferem positiva e negativamente nessa unidade no contexto da educação ambiental, conforme relação apresentada na tabela 2. Submetidos ao método analítico de cenários prospectivos propostos por Godet (1993), a correlação quantitativa dessas variáveis permite identificar os fatores mais influentes a serem considerados na formulação de uma proposta de educação ambiental para a faculdade.

Tabela 2.Principais variáveis de influência positiva e negativa.

Nº	Nome	Abreviação	Descrição	Influência
1	Burocracia nos procedimentos administrativos	Burocracia	A burocracia nos procedimentos administrativos das faculdades exige a utilização de muitos recursos para a produção de CIs e outros documentos que desperdiçam papel, toner e energia.	Negativa
2	Ausência de tecnologia Intranet	Intranet	Ausência de comunicação interna que substitua a utilização de CIs e outros documentos.	Negativa
3	Insuficiência de infraestrutura voltada à comunicação e educação	Estrutura	Insuficiência de infraestrutura que possibilite a comunicação e educação ambiental na	Negativa

	ambiental		faculdade.	
4	Acúmulo de atividades por professores e acadêmicos	Acúmulo	O acúmulo de atividades pelos professores e acadêmicos muitas vezes prejudicam o desenvolvimento de atividades voltadas para a área ambiental.	Negativa
5	Recursos orçamentários limitados	Recursos	Recursos limitados para serem investidos em atividades voltadas para a área ambiental.	Negativa
6	Inexistência de uma Comissão de Gestão Ambiental	Comissão	Inexistência de uma comissão que impulse o desenvolvimento de atividades voltadas para a área ambiental.	Negativa
7	Ausência de um Sistema de Gestão Ambiental	SGA	Ausência de um Sistema de Gestão Ambiental que adequasse as atividades da faculdade com relação a área ambiental.	Negativa
8	Falta de campanhas de conservação ambiental	Campanhas	Falta de campanhas que incentivem a conservação do meio ambiente.	Negativa
9	Insuficiência de normas de uso do espaço físico	Normas	Insuficiência de normas de uso do espaço físico que contribuam para a	Negativa

			conservação e utilização consciente dos recursos.	
10	Falta de sensibilização da comunidade acadêmica	Ciência	Falta de campanhas de sensibilização da comunidade acadêmica quanto as questões ambientais.	Negativa
11	Lâmpadas ligadas em ambiente sem utilização	Lâmpadas	Desperdício de energia em ambientes sem utilização em que as lâmpadas ficam ligadas.	Negativa
12	Desperdício de água	Água	Desperdício de água na limpeza e conservação da faculdade.	Negativa
13	Equipamentos elétricos ligados sem utilização	Elétricos	Luminárias e equipamentos ligados sem utilização.	Negativa
14	Desperdício de impressões nas ilhas de impressão	Impressão	Excesso de impressões avulsas de documentos diversos e o não gerenciamento dos impressos contribuem para o desperdício de papel toner de impressão e energia.	
15	Fixação de cartazes em locais inadequados	Cartazes	Por não possuir painéis de exposição o suficiente os usuários acabam fixando cartazes em locais inadequados.	Negativa
16	Deficiência na	Banheiros	Deficiência na	Negativa

	conservação da limpeza dos banheiros		conservação da limpeza dos banheiros por parte dos usuários.	
17	Depredação de exposição permanente	Exposição	Depredação de patrimônio público por meio da exposição permanente de fixação de cartazes em locais inadequados.	Negativa
18	Disposição inadequada de resíduos sólidos	Resíduos	Ausência de segregação e destinação correta dos resíduos.	Negativa
19	Insuficiência de recipientes de coleta seletiva	Coleta	Ausência de coletores suficientes para a coleta seletiva.	Negativa
20	Depredação de mobiliários	Mobiliário	Ausência de conservação do mobiliário pelos usuários.	Negativa
21	Deficiência na conservação da limpeza	Limpeza	Ausência de conservação do ambiente pelos usuários.	Negativa
22	Geração de ruídos	Ruídos	Geração de ruídos na realização da manutenção da faculdade.	Negativa
23	Degradação do paisagismo da FCBA	Paisagem	Degradação da paisagem do entorno da faculdade por parte dos usuários.	Negativa
24	Disciplina de Educação	Disciplina	Existência de disciplina de Educação Ambiental	Positiva

	Ambiental nos três cursos da FCBA		comum aos três cursos da faculdade.	
25	Presença de cursos de graduação na área ambiental	Cursos	Existência de cursos de graduação e pós-graduação na área ambiental.	Positiva
26	Existência de servidores na área de Educação Ambiental	Servidores	Existência de profissionais da área de Educação Ambiental na faculdade.	Positiva
27	Projetos na área de Educação Ambiental	Projetos	Existência de projetos desenvolvidos na área ambiental.	Positiva
28	Recursos para projetos de Educação Ambiental	Recursos	Existência de recursos de iniciação e extensão voltados para projetos na área ambiental.	Positiva

Com o emprego do *software* MICMAC, realizou-se análise das variáveis por meio de uma matriz de correlação, possibilitando classificá-las em: Variáveis Motrizes (Quadrante A), que possuem grande força e que regem os acontecimentos futuros; Variáveis-chave (Quadrante B), que ao mesmo tempo têm alta motricidade e alta dependência, ou seja, têm ao mesmo tempo a capacidade de influenciar e de serem influenciadas pelas demais variáveis; Variáveis Independentes (Quadrante C), são aquelas de baixa motricidade e baixa dependência que acabam não tendo muita influência; e Variáveis Dependentes (Quadrante D), aquelas que sofrem influência das variáveis motrizes, e seu comportamento irá depender delas.

A análise estrutural das variáveis elencadas permite mostrar, por meio do Mapa de Influência Direta (Figura 21), o comportamento das variáveis analisadas no sistema. Pode-se verificar que as variáveis motrizes do sistema são: ausência de profissional na área de Gestão Ambiental (Profissão), Inexistência de uma comissão interna voltada à questão ambiental (Comissão), ausência de um sistema de gestão ambiental (SGA), falta de campanhas de educação ambiental (Campanhas) e falta de conscientização da

comunidade acadêmica (Ciência). As variáveis motrizes são aquelas muito influentes e pouco dependentes dentro do sistema.

A variável “Estrutura” ou “insuficiência de infraestrutura voltada à comunicação e educação ambiental” se apresenta com uma variável de ligação que, ao mesmo tempo, tem alta motricidade e alta dependência, ou seja, têm ao mesmo tempo capacidade de influenciar e serem influenciadas pelo sistema, configurando-se, portanto, como a única variável-chave do sistema no contexto dos fatores de influência direta. Neste sentido, é apontada como principal elemento a ser considerado em uma eventual estratégia de educação ambiental a ser implementada na faculdade.

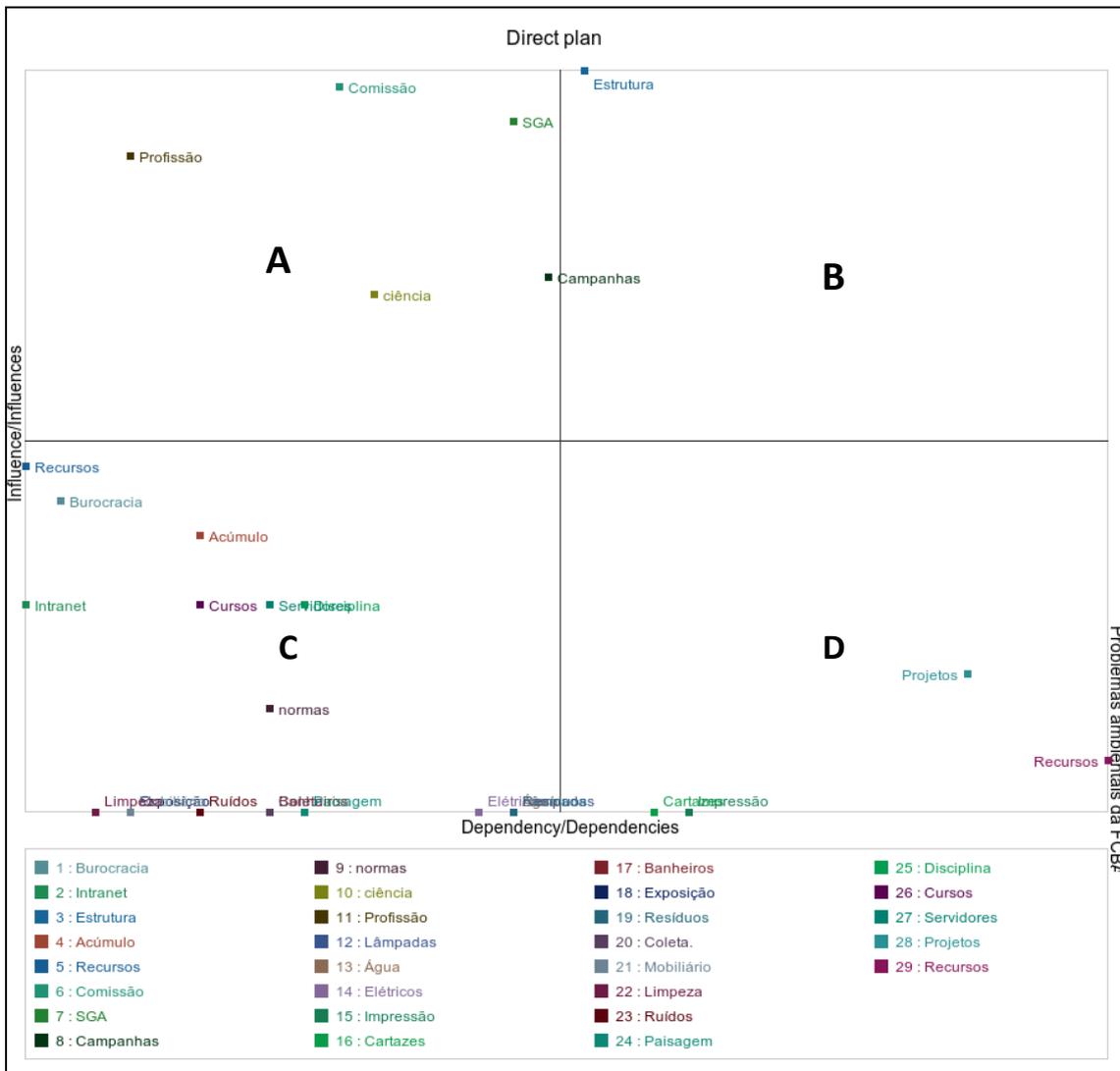


Figura 21. Mapa de Motricidade e Dependência direta entre as variáveis relacionadas ao contexto da educação ambiental para a Faculdade de Ciências Biológicas e Ambientais.

O software acabou por confirmar a concepção dos autores sobre as linhas de ação a serem implementadas no programa de educação ambiental. Em outras palavras, as variáveis motrizes e de ligação podem ser apontadas como elementos a serem considerados na composição das linhas de ação do programa de educação ambiental da faculdade.

4.4. ELEMENTOS PARA PROPOSIÇÃO DE PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA A FCBA

A formulação de uma proposta para programa de educação ambiental se propõe a projetar um cenário de educação ambiental para a Faculdade de Ciências Biológicas e Ambientais, por meio dos seguintes aspectos:

- **Orientar** as ações de Educação Ambiental na Faculdade de Ciências Biológicas e Ambientais de forma a planejar e implementar a infraestrutura da faculdade com base nas legislações pertinentes;

- **Propor** ações de educação ambiental e comunicação ambiental para a comunidade acadêmica e à sociedade;

- **Promover** ações de educação ambiental continuamente, utilizando o conceito de PDCA (*Plan, Do, Check, Act*) de forma a monitorar as ações e verificar os resultados.

Algumas ações são necessárias para adequar o cenário e implementar a proposta de programa de educação ambiental na Faculdade de Ciências Biológicas e Ambientais. Por meio de linhas de ação são feitas sugestões de alternativas para solucionar os problemas ambientais encontrados na faculdade.

Para tanto, as propostas de linhas de ação que podem compor o conjunto operacional do referido programa foram formuladas como ações propositivas direcionadas a suprir a “insuficiência de infraestrutura voltada à comunicação e educação ambiental”, fator apontado como variável-chave por meio da análise estrutural dos elementos de influência direta. Neste sentido, são apresentadas os seguintes componentes como linhas de ação para o programa: 1- Instalação de placas educativas

de sensibilização, 2- Implantação de sistema de mídia indoor, 3- material didático de formação e sensibilização, 4- protocolo de recepção de calouros e visitantes, 5- treinamento de orientação em Educação Ambiental e 6- Comunicação Intranet.

4.4.1- INSTALAÇÃO DE PLACAS EDUCATIVAS DE SENSIBILIZAÇÃO.

Objetivos: implantar adesivos ou placas educativas de sensibilização direcionadas ao estímulo de comportamentos para o consumo sustentável de recursos, como água, energia, papel e demais material de consumo.

Meta: fixar adesivos ou placas de sensibilização em todas as dependências dos prédios administrados pela FCBA.

Formato: Adesivos ou Placas de material acrílico ou PVC.

Público-alvo: Comunidades acadêmicas e visitantes da FCBA.

Cronograma proposto: Implantação imediata dos adesivos ou placas, após a instituição do programa de educação ambiental.

Método de difusão: instalação dos adesivos ou placas em locais de fácil visibilidade, junto aos interruptores de energia, torneiras e válvulas sanitárias, orientando sobre a melhor utilização dos recursos que ali existem (Anexo IV).

Recurso e Investimento: Adesivos em torno de R\$ 210,00. Placas – em torno de R\$ 700,00.

4.4.2- IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE MÍDIA INDOOR

Objetivos: disponibilizar à comunidade acadêmica da FCBA um canal de publicidade e divulgação de informes diversos por meio de chamadas eletrônicas em mídia indoor operado por conexão *online* (Anexo VII), promovendo a substituição dos

meios de divulgação que geram desperdício de papel e poluição visual das paredes das faculdade.

Meta: Substituir a comunicação convencional com papel e tinta (cartazes) por comunicação eletrônica digital por meio de sistema de mídia indoor.

Público-alvo: Comunidade acadêmica da FCBA e visitantes.

Recurso e Investimento: Monitor Smart TV LCD 50". Valor estimado: R\$ 3.500,00.

O local recomendado para instalação do sistema de mídia indoor está indicado na planta da FCBA, conforme Anexo IV.

4.4.3- MATERIAL DIDÁTICO DE FORMAÇÃO E SENSIBILIZAÇÃO

Objetivo: Disponibilizar material didático de formação e sensibilização à comunidade acadêmica e visitantes da FCBA a fim de conscientizá-los sobre como agir de forma mais sustentável. Além disso, informar sobre os instrumentos institucionais diversos da universidade, como a Política Ambiental (PA), o Plano Estratégico do Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) e o Plano de Logística Sustentável (PLS).

4.4.3.1 EDIÇÃO DE CARTILHAS E MANUAIS (ANEXOIX)

Objetivos: Elaborar cartilhas, livros ou manuais a serem empregados em trabalhos de orientação e conscientização da comunidade acadêmica e visitantes sobre ações ambientalmente corretas, como o conceito de Reutilizar, Reciclar e Reduzir, gerenciamento de resíduos, dentre outros. Ou mesmo, produzir material informativo sobre normativas como o PDI, o PLS e a PA. Além disso, pode-se comunicar sobre as ações ambientais desenvolvidas na instituição.

Metas: Produzir uma edição de Cartilha didática de educação ambiental com tiragem de 300 unidades anuais.

Formato: Material impresso em colorido, com 20 páginas no formato 20 x 15 cm. Material em formato *online*.

Público-Alvo: Comunidade acadêmica e visitantes.

Cronograma: a impressão do material deve ser feita no segundo semestre antecedente ao ano de distribuição.

Investimento estimado: Tiragem de 300 cartilhas: R\$ 1.500,00.

4.4.3.2 CONFECÇÃO DE FOLHETOS OU FOLDERS (ANEXO VIII)

Objetivos: orientar e sensibilizar a comunidade acadêmica sobre o desenvolvimento de práticas e ações sustentáveis na instituição.

Metas: Produzir um exemplar de folheto para cada semestre.

Formato: Impresso.

Público-Alvo: Comunidade acadêmica da FCBA.

Cronograma: Semestral.

Método de difusão: Distribuir para os docentes para que os mesmos distribuam para os acadêmicos, distribuição livre na secretaria acadêmica, coordenação de cursos e laboratórios.

Investimento estimado: tiragem de 300 impressos, R\$ 400,00.

4.4.3.3 ELABORAÇÃO DE BANNERS

Objetivos: Informar a comunidade acadêmica sobre projetos e normativas ambientais, em eventos e ações ambientais.

Metas: Produção de seis banners institucionais para ações internas e externas de educação ambiental da FCBA.

Formato: Impresso colorido em material PVC no tamanho padrão de 120 x 90 cm.

Público-Alvo: Comunidade acadêmica da FCBA e comunidade externa.

Cronograma: Anualmente.

Investimento estimado: Jogo de seis banners R\$ 240,00.

4.4.3.4 CONFECÇÃO DE CAMISETAS (ANEXO X)

Objetivos: Divulgar o programa de educação ambiental a ser implantado na faculdade, garantindo a adesão da comunidade acadêmica para sua efetivação.

Metas: Confecção de 100 camisetas anualmente.

Formato: tamanhos variados confeccionados em material poliéster/viscose.

Público-Alvo: Comunidade acadêmica da FCBA e visitantes.

Cronograma: Produzir um modelo de camiseta anualmente. A confecção do material deve ocorrer no segundo semestre antecedente ao ano de distribuição.

Método de difusão: Distribuição livre aos calouros ingressantes na faculdade.

Investimento estimado: Cada unidade R\$ 9,00. Conjunto de 100 unidades: R\$ 900,00.

4.4.3.5 CONFECÇÃO DE CANECAS DE USO PESSOAL (ANEXO XI)

Objetivos: Divulgar o programa de educação ambiental a ser implantado na faculdade, garantindo a adesão da comunidade acadêmica para sua efetivação e, ao mesmo tempo, estimular o uso de canecas de uso pessoal em substituição aos copos descartáveis.

Meta: Substituir os copos descartáveis utilizados na faculdade tanto por terceirizados, docentes, discentes e técnicos no período de um ano por meio da confecção de 50 copos anuais.

Formato: material acrílico.

Público-Alvo: Comunidade acadêmica da FCBA.

Cronograma: A confecção do material deve ocorrer no segundo semestre antecedente ao ano de distribuição.

Método de difusão: Entrega em palestra sobre sustentabilidade na faculdade, a ser realizada anualmente.

Investimento estimado: Custo unitário: R\$ 2,50. Custo total (50 unidades): R\$ 125,00.

Os acadêmicos já recebem um material quando ingressam na universidade, composto por caneca, bolsa e camiseta, porém a proposta tem como objetivo abranger os servidores (técnicos e professores).

4.4.3.6 PROTOCOLO DE RECEPÇÃO DE CALOUROS E VISITANTES

Objetivo: Elaborar uma programação padrão a ser empregada na recepção de calouros e visitantes, incluindo palestras e distribuição de material didático, como forma de divulgar o programa de educação ambiental da faculdade, assim de informar e orientar sobre a necessidade da adesão dessas pessoas às normas e orientações estabelecidos pelo referido programa, enquanto sua permanência na unidade acadêmica estimulando sua continuidade em outros ambientes.

Meta: Desenvolver uma programação especial por meio de palestras, dinâmicas de grupo e distribuição de material didático informativo sobre o programa de educação ambiental da faculdade, durante a realização de eventos internos como recepção de calouros e feira das faculdades.

Cronograma: Anualmente.

Investimento estimado: variado, conforme o número de pessoas participantes dos eventos.

4.4.4 TREINAMENTO DE ORIENTAÇÃO EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Objetivo: Promover treinamentos em Educação Ambiental servidores da faculdade, a fim de capacitá-los a contribuir com a implementação das ações do programa de educação ambiental.

Meta: Capacitar todos os técnicos, terceirizados e docentes no prazo de um ano após a instituição do programa de educação ambiental.

Público-alvo: Servidores efetivos e funcionários terceirizados.

Meios de difusão: Cursos em Educação Ambiental que contará com apostilas, aulas expositivas, práticas e à distância.

Cronograma: A capacitação poderá ocorrer em periodicidade anual.

Investimento estimado: R\$ 2.000, 00.

4.4.5. COMUNICAÇÃO INTRANET

Objetivo: Promover a comunicação e proceder os despachos burocráticos internos por meio de um sistema de fluxo de informações eletrônico com protocolo e assinatura digitais de forma a reduzir o desperdício e uso de papéis e outros insumos empregados nas comunicações, processos e procedimentos administrativos realizados com material impresso.

Meta: Substituir o uso de papéis por tecnologias de comunicação eletrônica em um prazo de um ano após a instituição do programa de educação ambiental.

Público-alvo: Servidores em geral.

Meios de difusão: Rede de computadores.

Cronograma: Substituição em um prazo de um ano.

Investimento estimado: R\$ 20.000,00.

4.4.6 PÁGINA OFICIAL DE COMUNICAÇÃO AMBIENTAL DA FCBA

Objetivo: Criar uma página oficial de comunicação dos eventos, projetos e ações, entre outros que substitua os meios de divulgação com desperdício de papel e poluição visual das paredes das faculdades.

Meta: Criar a página oficial de divulgação da FCBA no prazo de um ano.

Público-alvo: Comunidade acadêmica da FCBA.

Meios de difusão: Página Oficial *Online*.

Cronograma: Um ano para a criação e ativação da página.

Investimento estimado: R\$ 2.000,00.

O investimento total inicial estimado para a implantação das ações do programa de educação ambiental na FCBA corresponderia a R\$ 35.000,00 (trinta e cinco mil reais). É importante conciliar a implementação dessa proposta de programa de educação ambiental com a implementação da PA, PLS e PDI, o que poderia reduzir o montante do investimento previsto.

Aprimorar a infraestrutura da faculdade por meio de tecnologias de informação e recursos comunicativos não garantem a mudança de postura da comunidade acadêmica da FCBA. É necessário realizar a sensibilização constante de forma a aplicar as linhas de ação e o PDCA no programa, monitorando os resultados e se necessário melhorando as metodologias.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O diagnóstico realizado na Faculdade de Ciências Biológicas e Ambientais (FCBA) demonstrou que apesar de possuir três cursos na área ambiental que possuem uma disciplina de Educação Ambiental propriamente dita, e ainda ter profissionais formados na área, não existe uma conscientização ambiental das pessoas.

A infraestrutura de comunicação ambiental é um fator fundamental que influencia na sensibilização da comunidade acadêmica. Porém, não basta ter recursos e tecnologia e não contar com a participação e efetivação dos ideais de sustentabilidade na instituição.

A metodologia de questionário *online* permitiu a participação da comunidade acadêmica na produção da proposta de programa de educação ambiental. A confirmação da hipótese de linhas de ação, que serviriam como resposta aos problemas ambientais da faculdade, foi realizada com o método do software MIC MAC o que proporcionou ao trabalho maior legitimidade.

O trabalho teve contribuição de um estágio realizado na Divisão de Gestão Ambiental por uma das autoras do trabalho. Esse estágio acabou por proporcionar maiores informações sobre as necessidades da Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD).

A preocupação ambiental ainda é tímida na universidade, porém, a implantação de um programa de educação ambiental na faculdade que possui os cursos na área serviria como exemplo para as outras faculdades. Posteriormente, seria possível pensar em um Sistema de Gestão Ambiental para a universidade.

Contudo, a Proposta de Programa de Educação Ambiental foi formulada com base no cenário de problemas ambientais encontrados no diagnóstico da Faculdade de Ciências Biológicas e Ambientais, cabe a instituição implantar as ações e verificar os

resultados. Como instituição de ensino superior a UFGD precisa ser exemplo para as outras universidades da região, e o programa é o ponto de partida para a efetivação dessa atuação sustentável.

Enfim, a proposta de indicar algumas proposições para a construção de um programa de educação ambiental para a Faculdade de Ciências Biológicas e Ambientais foi alcançada. Resta esperar que as mesmas possam ser amadurecidas pela faculdade a fim de implementar a construção do referido programa, que oriente a prática de ações de sustentabilidade entre sua comunidade acadêmica e, por conseguinte, servir como exemplo de experiência bem sucedida para a Universidade Federal da Grande Dourados.

6. REFERÊNCIAS

ALBERGUINE, Audre Cristina. Mídia e Educação Ambiental: Projeto Semear Colégio Ave Maria – Campinas (1998-2001). 2002. Disponível: < <http://www.museudavida.fiocruz.br/brasiliansa/media/AudreCristinaAlberguini.pdf> > Acesso em 3 de dezembro de 2014.

ALBUQUERQUE, Bruno Pinto de. As relações entre o homem e a natureza e a crise sócio-ambiental. Rio de Janeiro, RJ. Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz), 2007. 1. Relação homem/natureza 2. História ambiental 3. Ecologia – Filosofia e Sociologia 4. Educação ambiental. Disponível em: < <http://www.epsjv.fiocruz.br/upload/monografia/13.pdf> > Acesso em 30 de novembro de 2014.

ARAUJO, Maria Ester de. Educação Ambiental: Instrumento para Consolidar o Desenvolvimento Sustentável. 2012. Disponível em: <http://www.avm.edu.br/docpdf/monografias_publicadas/K222006.pdfhttp://www.avm.edu.br/docpdf/monografias_publicadas/K222006.pdf > Acesso em 20 de Agosto de 2014.

BRASIL. Conferência de Tbilisi (1977). PORTAL EDUCAÇÃO - Cursos Online: Mais de 1000 cursos online com certificado. 2013. Disponível em: <<http://www.portaleducacao.com.br/biologia/artigos/27425/conferencia-de-tbilisi-1977#ixzz3Bh7zefjB>> Acesso em 13 de outubro de 2014.

BRASIL. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis- Ibama. Identidade Organizacional. Disponível em: < <http://www.ibama.gov.br/acesso-a-informacao/identidade-organizacional> > Acesso em 8 de dezembro de 2014.

BRASIL. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Brasília, 2014. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/responsabilidade-socioambiental/item/9410-a-pol%C3%ADtica-dos-5-r-s> Acesso em 20 de Agosto de 2014.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Secretaria de Articulação Institucional e Cidadania Ambiental. Departamento de Educação Ambiental. Os diferentes matizes da educação ambiental no Brasil: 1997- 2007. – Brasília, DF: MMA, 2008. (Série Desafios da Educação Ambiental) 290 p.; 21 cm. Texto Silvia Czapski. IIIISBN: 978-85-7738-113-5. Disponível em: < http://www.mma.gov.br/estruturas/educamb/_arquivos/dif_matizes.pdf > Acesso em 8 de dezembro de 2014.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Secretaria de Articulação Institucional e Cidadania Ambiental. Programa Nacional de Educação Ambiental. Educomunicação socioambiental: comunicação popular e educação. Organização: Francisco de Assis Moraes da Costa. Brasília: MMA, 2008. 50 p.; 21 cm. Bibliografia. I. Título. II. Educação ambiental. III. Educomunicação. CDU 37:504. <http://www.mma.gov.br/estruturas/educamb/_arquivos/txbase_educom_20.pdf > Acesso em 8 de dezembro de 2014.

BRASIL. Política Municipal de Meio Ambiente do Município de Dourados, lei complementar n° 055, de 19 de dezembro de 2002. Disponível em: http://www.dourados.ms.gov.br/index.php/lc-55_2002-politica-municipal-de-meio-ambiente-do-municipio-de-dourados-pmma-lei-verde/ Acesso em 13 de outubro de 2014.

BRASIL. Política Nacional de Educação Ambiental, lei n° 9.795, de 27 de abril de 1999. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19795.htm Acesso 13 de outubro de 2014.

BRASIL. Política Nacional do Meio Ambiente, lei n° 6.938 de 31 de Agosto de 1981. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/16938.htm Acesso em 13 de outubro de 2014.

BRASIL. Programa nacional de educação ambiental - ProNEA / Ministério do Meio Ambiente, Diretoria de Educação Ambiental; Ministério da Educação. Coordenação Geral de Educação Ambiental. - 3. ed - Brasília : Ministério do Meio Ambiente, 2005.

102p.: il. 21 cm 1. Educação ambiental. 2. Meio ambiente - Educação. I. Brasil. Ministério do Meio Ambiente. Diretoria de Educação Ambiental. II. Brasil. Ministério da Educação. Coordenação Geral de Educação Ambiental. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/secad/arquivos/pdf/educacaoambiental/pronea3.pdf>> Acesso em 8 de dezembro de 2014.

BRASIL. Rio +20 – Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável. Disponível em: http://www.rio20.gov.br/sobre_a_rio_mais_20.html Acesso em 20 de Agosto de 2014.

BRASIL. São Paulo (Estado). Secretaria do Meio Ambiente. Gestão ambiental. Sabbagh, Roberta Buendia. - - São Paulo : SMA, 2011. 176p. 21 x 29,7cm (Cadernos de Educação Ambiental, 16) Bibliografia. ISBN – 978-85-86624-86-5 1. Meio ambiente 2. Gestão ambiental 3. Políticas nacionais I. Título. II. Série. Disponível em: <<http://www.ambiente.sp.gov.br/wp-content/uploads/cea/16-gestaoambiental.pdf>> Acesso em 10 de dezembro de 2014.

BUTZKE, Alindo; PONTALTI, Sieli. Os recursos naturais e o homem: O direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado frente à responsabilidade solidária. – Dados eletrônicos. – Caxias do Sul, RS : Educs, 2012. 379 p.: il.; 23 cm. Apresenta bibliografia ISBN 978-85-7061-687-6 1. Recursos naturais – Homem. 2. Proteção ambiental. 3. Direito ambiental. 4. Recursos naturais renováveis. 5. Recursos naturais – Conservação. I. Butzke, Alindo. II. Pontalti, Sieli. Disponível em: <http://www.ucs.br/site/midia/arquivos/recursos_naturais_homem_EDUCS_ebook.pdf> Acesso em 2 de dezembro de 2014.

CAMARGO, Maria Emilia; FREY, Márcia Rosane. Análise Dos Indutores Da Evolução Da Consciência Ambiental. Qualit@s Revista Eletrônica, [S.l.], v. 2, n. 1, set. 2006. ISSN 16774280. Disponível em: <<http://revista.uepb.edu.br/index.php/qualitas/article/view/19/12>>. Acesso em: 08 Dez. 2014.

CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. A educação ambiental no Brasil. In. Brasil. Educação Ambiental no Brasil. 2008. P. 13-20. Disponível em: <<http://www.intercom.org.br/papers/nacionais/2006/resumos/r1023-2.pdf>> Acesso em 8 de dezembro de 2014.

COIMBRA, Audrey de Souza. Interdisciplinaridade E Educação Ambiental: Integrando Seus Princípios Necessários. 2010. Disponível em: <<http://www.ufjf.br/virtu/files/2010/03/artigo-1a2.pdf>> Acesso em 8 de dezembro de 2014.

CORREIA, Christiane de Miranda e Silva. Mudanças Organizacionais Com A Implantação Do Sistema De Gestão Ambiental: O Caso Da Usina De Monlevade. 2006. Disponível em: <http://www.fumec.br/anexos/cursos/mestrado/dissertacoes/completa/christiane_miranda_silva.pdf> Acesso em 10 de dezembro de 2014.

CUREAU, Sandra; LEUZINGER, Márcia Dieguez. Queimadas E Mudanças Climáticas. 2011. Disponível em: <http://4ccr.pgr.mpf.mp.br/documentos-e-publicacoes/trabalhos-cientificos/queimadasemudanc3a7asclimc3a1ticas_versc3a3oparaoblog.pdf> Acesso em 3 de dezembro de 2014.

FERREIRA, Ana Raquel Pinto Guedes. História Do Movimento Ambientalista: A Sua Trajetória No Piauí. 2008. Disponível em: <http://www.ufpi.br/subsiteFiles/mestambiente/arquivos/files/Dissertacao_Ana_Raquel.pdf> Acesso em 8 de dezembro de 2014.

FORTUNA, Danielle Barros. Educomunicação: Importância da Apropriação dos Media (rádio) no Exercício da Educação Ambiental e Cidadania na Comunidade. 2012. Disponível em: <<http://bocc.ufp.pt/pag/fortuna-danielle-educomunicacao-importancia-da-apropriacao-dos-media.pdf>> Acesso em 3 de dezembro de 2014.

FUGITA, Luis. Qual foi a primeira escola? Disponível em: <<http://mundoestranho.abril.com.br/materia/qual-foi-a-primeira-escola>> Acesso em 8 de Agosto de 2014.

GASPI, Suelen; LOPES, Janete Leige. Desenvolvimento Sustentável E Revolução Verde: Uma Aplicação Empírica Dos Recursos Naturais Para O Crescimento Economico Das Mesorregiões Do Paraná. 2008. Disponível em: <http://www.economiaetecnologia.ufpr.br/XI_ANPEC-Sul/artigos_pdf/a4/ANPEC-Sul-A4-08-desenvolvimento_sustenta.pdf> Acesso em 3 de dezembro de 2014.

GIL, Antonio Carlos. Métodos e técnicas de pesquisa social. São Paulo, Editora Atlas, 1987. Capítulo II. O questionário. Conceituação. Vantagens e limitações do questionário. A construção do questionário. p. 124-132. Disponível em: <http://www.neidefiori.cfh.prof.ufsc.br/metodo/gil124.html> Acesso em 13 de outubro de 2014.

GODET, Michel; DURANCE, Philippe. A Prospectiva Estratégica. Paris, Instituto Europeo De Prospectiva Estratégica, 2007. Disponível em: <<http://www.lapropective.fr/dyn/francais/actualites/TOPOSPortugaisV190510.pdf>> Acesso em 9 de dezembro de 2014.

GODOY, Valdir Alves de; ROSA, Marcelo Ribeiro; BARBOSA, Flávio Lecir. O Planejamento Estratégico Como Ferramenta Para A Gestão Educacional No Processo Decisório Dentro Das Ies. 2011. Disponível em: <<http://www.facimed.edu.br/site/revista/pdfs/3ad61ed07d995e0bc6d41e412505f9f2.pdf>> Acesso de 13 de julho de 2014.

GOMES, Fernando Augusto Vilaça, 1952. 908768. AQUECIMENTO GLOBAL: Energia, ambiente e inclusão social - Belo Horizonte – 2009 ISBN: 978-85-908768-0-9 52p. Ciência da computação, Informação e Obras Gerais. Disponível em: <http://www.sengemg.com.br/downloads/cartilha_aquecimento_global.pdf> Acesso em 9 de dezembro de 2014.

HENRIQUES, Abel. Thomas Robert Malthus: A teoria malthusiana. 2007. Disponível em: <http://www.miniweb.com.br/ciencias/artigos/thomas_robert_malthus.pdf> Acesso em 8 de dezembro de 2014.

KRÜGER, Eduardo L. Uma abordagem sistêmica da atual crise ambiental. Revista Educação & Tecnologia, n. 6, 2011. Disponível em: <<http://revistas.utfpr.edu.br/pb/index.php/revedutec-ct/article/view/1069/675>> Acesso em 8 de dezembro de 2014.

LIMA, Gustavo Ferreira da Costa. Educação ambiental crítica: do socioambientalismo às sociedades sustentáveis. Educação e Pesquisa, São Paulo, v.35, n.1, p. 145-163, jan./abr. 2009. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ep/v35n1/a10v35n1.pdf>> Acesso em 8 de Agosto de 2014.

LOMBARDO, Livia. Como Fazíamos sem Educação? 2008 Disponível em:
<http://educarparacrescer.abril.com.br/aprendizagem/educacao-pre-historia-396338.shtml>
Acesso em 8 de Agosto de 2014.

LOUREIRO, Carlos Frederico B. Proposta Pedagógica. In. Brasil. Educação Ambiental no Brasil. 2008. P. 13-20. Disponível em:
<<http://www.intercom.org.br/papers/nacionais/2006/resumos/r1023-2.pdf>> Acesso em 8 de dezembro de 2014.

MARCATTO, Celso Educação ambiental: conceitos e princípios / Celso Marcatto - Belo Horizonte: FEAM, 2002. 64 p.: il. 1. Educação ambiental. I. Título. Disponível em: <
http://feam.br/images/stories/arquivos/Educacao_Ambiental_Conceitos_Principios.pdf>
Acesso em 3 de dezembro de 2014.

MARQUES, Paulo Roberto Vieira. A Reestruturação Industrial E A Questão Ambiental: Estudo De Caso Em Uma Empresa De Médio Porte. 2005. <
http://www.uniara.com.br/mestrado/desenvolvimento_regional_meio_ambiente/arquivos/dissertacao/Paulo_Roberto_Vieira_Marques_2005.pdf> Acesso em 2 de dezembro de 2014.

MELO, Marciano Almeida. O desenvolvimento industrial e o impacto no meio ambiente. 2008. Disponível em:
<http://www.jurisway.org.br/v2/dhall.asp?id_dh=6837> Acesso em 8 de dezembro de 2014.

MONTEL; Maig Hora. O CICLO PDCA COMO FERRAMENTA DE GESTÃO NA EDUCAÇÃO AMBIENTAL. 2014. Disponível em:
<http://www.excelenciaemgestao.org/Portals/2/documents/cneg10/anais/T14_0311.pdf>
Acesso em 9 de dezembro de 2014.

ORNELAS, Arlindo F, Neto. H.T, Bastos Filhos. Marketing Ambiental In. RIBEIRO Helena, Helians. C. V. Novos Instrumentos de Gestão Ambiental Urbana (orgs). 1.ed. 1. reimpr.-São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2004. (Acadêmica,36).

PELICIONE, Maria C.F. Fundamentos de Educação Ambiental. In: PHILIPPI Jr, Arlindo; ROMÉRO, Marcelo de. A.; BRUNA, Gilda C. Curso de Gestão Ambiental. Barueri-SP: Manole, 2004. P.459- 483.

PROTÁSIO, Alexandre Reinaldo. O conceito de natureza em gramsci: Contribuições para a educação ambiental. 2008. Disponível em: <
http://www.argo.furg.br/bdtd/tde_arquivos/5/TDE-2008-06-26T160307Z-90/Publico/protasio.pdf> Acesso em 8 de dezembro de 2014.

RAMOS, Elisabeth Christmann. Educação Ambiental: Evolução Histórica, Implicações Teóricas E Sociais. Uma Avaliação Crítica. 1996. Disponível em: <
<http://dspace.c3sl.ufpr.br:8080/dspace/bitstream/handle/1884/29517/D%20-%20ELISABETH%20CHRISTMANN%20RAMOS.pdf?sequence=1>> Acesso em 8 de dezembro de 2014.

RIBEIRO, Helena. Comunicação como Instrumento do Planejamento e da Gestão Ambiental In. RIBEIRO Helena, Helians.C.V. Novos Instrumentos de Gestão Ambiental Urbana (orgs).-1.ed.1.reimpr.-São Paulo:Editora da Universidade de São Paulo,2004.(Acadêmica,36).

RODRIGUES, Gelze Serrat de Souza Campos; COLESANTI, Marlene T. de Muno. Educação Ambiental E As Novas Tecnologias De Informação E Comunicação. 2008. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/sn/v20n1/a03v20n1>> Acesso em 3 de dezembro de 2014.

SATO, Michèle; CARVALHO, Isabel Cristina Moura. Educação Ambiental. 2005. Disponível em:< [http://www.institutoaf.org.br/Sato_artmed\[1\].pdf](http://www.institutoaf.org.br/Sato_artmed[1].pdf) > Acesso em 3 de dezembro de 2014.

SAUVÉ, Lucie. Uma Cartografia das Correntes em Educação Ambiental. In. SATO Michèle, CARVALHO. Isabel. C. M. EDUCAÇÃO AMBIENTAL (ORGS) -1. Ed 1.reimpr- Porto Alegre : Artmed, 2005.

SILVA, Christiane Lima da. Educação Ambiental no Desenvolvimento Sustentável. 2010. Disponível em: <
http://www.avm.edu.br/docpdf/monografias_publicadas/k216016.pdf> Acesso em 8 de dezembro de 2014.

SILVA, Jaciara Raimonise da. A Comunicação Como Ferramenta Pedagógica Na Educação Ambiental. 2013 < http://www.uern.br/controldepaginas/depto-comunicacao-social-producao-discente/arquivos/0301a_comunicaa%E2%80%A1a%C6%92o_como_ferramenta_peda

ga%E2%80%9Cgica_na_educaa%E2%80%A1a%C6%92o_ambiental.pdf> Acesso em 8 de dezembro de 2014.

SILVA, Márcia Nazaré. A educação ambiental na sociedade atual e sua abordagem no ambiente escolar. 2012. Disponível em:

<<http://www.egov.ufsc.br/portal/conteudo/educa%C3%A7%C3%A3o-ambiental-na-sociedade-atual-e-sua-abordagem-no-ambiente-escolar> > Acesso 3 de dezembro de 2014.

SILVA, Márcia Regina da; PESSOA, Zoraide Souza. Educação Como Instrumento De Gestão Ambiental Numa Perspectiva Transdisciplinar. 2009. Disponível em:

<<http://www.cchla.ufrn.br/rmnatal/artigo/artigo/artigo01.pdf>> Acesso em 1 de dezembro de 2014.

SILVA, Valquiria Brilhador da ; CRISPIM, Jefferson de Queiroz. Um Breve Relato Sobre A Questão Ambiental. 2011. Disponível em:

<http://www.fecilcam.br/revista/index.php/geomae/article/viewFile/30/pdf_24> Acesso em 5 de novembro de 2014.

TAMAIIO, Irineu. A Política Nacional De Educação Ambiental. In. Brasil. Educação Ambiental no Brasil. 2008. P. 13-20. Disponível em:

<<http://www.intercom.org.br/papers/nacionais/2006/resumos/r1023-2.pdf>> Acesso em 8 de dezembro de 2014.

TAUCHEN, Joel; BRANDLI, Luciana Londero. A Gestão Ambiental Em Instituições De Ensino Superior: Modelo Para Implantação Em Campus Universitário. 2006. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/gp/v13n3/11.pdf>> Acesso em 9 de dezembro de 2014.

TEIXEIRA, Daniel Domingos Botega; MENDES, Venícius Juvêncio de M; PARREIRA, Clélia Maria de Sousa Ferreira. O Papel Da Educomunicação Nas Representações Socioambientais Em Instituições De Ensino: O Caso Do Núcleo Da Agenda Ambiental Da Universidde De Brasília. 2012. Disponível em: < <http://www.unicentro.br/redemc/2012/artigos/42.pdf> > Acesso em 3 de dezembro de 2014.

UNESCO. Conferência Intergovernamental Sobre Educação Ambiental. 1977 Disponível em: < <http://www.ambiente.sp.gov.br/wp-content/uploads/cea/Tbilisicompleto.pdf>> Acesso em 8 de Agosto de 2014.

UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS. Plano de Gestão de Logística Sustentável. 2014. Disponível em: <http://www.ufgd.edu.br/soc/couni/normas-e-regulamentos/plano-de-gestao-de-logistica-sustentavel-da-ufgd> Acesso em 20 de Agosto de 2014.

UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS. Plano de Ocupação Física da Unidade II. 2008-2012. Disponível em:<<http://www.ufgd.edu.br/reitoria/plano-de-ocupacao>> Acesso em 29 de setembro de 2014.

UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS. Política Ambiental da UFGD. Disponível em: < <http://www.ufgd.edu.br/reitoria/politica-ambiental>> Acesso em 20 de Agosto de 2014.

VERGARA, Fernán Henrique; NETTO, Oscar de Moraes Cordeiro. Análise Estrutural Por Meio Da Metodologia Micmac Aplicada À Gestão Dos Recursos Hídricos – O Caso Da Região Hidrográfica Da Uhe Lajeado Na Bacia Do Rio Tocantins, Brasil. REGA – Vol. 4, no. 2, p. 5-20, jul./dez. 2007. Disponível em: <https://www.abrh.org.br/sgcv3/UserFiles/Sumarios/b941034ea3dff4e90bf1fdd1e441a761_44530899f170c5f35271e24d993c1454.pdf> Acesso em 26 de setembro de 2014.

7. ANEXO

Anexo I – Questionário *Online* aplicado para a comunidade acadêmica da Faculdade de Ciências Biológicas e Ambientais da UFGD.

	<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Deficiência na conservação da limpeza dos banheiros por parte dos usuários<input type="checkbox"/> Depredação de exposição permanente (coleção de entomologia, aquário)<input type="checkbox"/> Disposição inadequada de resíduos sólidos nos recipientes de coleta seletiva<input type="checkbox"/> Insuficiência de recipientes para coleta seletiva<input type="checkbox"/> Depredação de mobiliários (carteiras, mesas, cadeiras, bancadas, etc)<input type="checkbox"/> Deficiência na conservação da limpeza das salas de aula, laboratórios e ambientes comuns pelos usuários<input type="checkbox"/> Geração de ruídos motivados por serviços de manutenção e limpeza em horário de aulas<input type="checkbox"/> Degradação do paisagismo do entorno da FCBA (gramado, plantas, árvores)<input type="checkbox"/> Outro: <input type="text"/> <p>Questão 4 A que fator você atribui a existência desses problemas ?</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Falta de conscientização da comunidade acadêmica;<input type="checkbox"/> Insuficiência de normas e regulamentos que disciplinem o uso dos espaços físicos, bens, equipamentos e recursos da FCBA;<input type="checkbox"/> Falta de campanhas de orientação sobre o uso sustentável de recursos e de conservação ambiental;<input type="checkbox"/> Ausência de um sistema de Gestão Ambiental;<input type="checkbox"/> Outro: <input type="text"/> <p>Questão 5 Aponte dois fatores presentes na FCBA que você considera que poderiam contribuir para a implantação de um Programa de Educação Ambiental.</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Existência da disciplina de Educação Ambiental comum aos três cursos de graduação;<input type="checkbox"/> Presença de cursos de graduação voltados à formação de profissionais com atuação na área ambiental;<input type="checkbox"/> Existência de servidores (professores e técnicos) atuantes na área de Educação Ambiental;<input type="checkbox"/> Projeto de extensão e pesquisa em andamento na área de Educação Ambiental;<input type="checkbox"/> Possibilidade de captação de recursos, via editais de fomento, para implantação de projetos de Educação Ambiental.<input type="checkbox"/> Outro: <input type="text"/> <p>Questão 6 Aponte dois fatores, ou fragilidades, que você reconhece como desafios à implantação de um Programa de Educação Ambiental na FCBA.</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Inexistência de uma comissão interna voltada à questão ambiental (a exemplo das comissões de pesquisa, de laboratórios, de espaço físico e de extensão);<input type="checkbox"/> Recursos orçamentários limitados;<input type="checkbox"/> Acúmulo de atividades por parte de professores, técnicos e acadêmicos;<input type="checkbox"/> Insuficiência de infraestrutura voltada à comunicação e educação ambiental;<input type="checkbox"/> Ausência de tecnologia intranet para as comunicações oficiais (processos, CIs, formulários, etc.);<input type="checkbox"/> Burocracia nos procedimentos administrativos;<input type="checkbox"/> Influência da cultura consumista no comportamento da comunidade em relação aos recursos naturais;<input type="checkbox"/> Ausência de profissional na área de Gestão Ambiental.<input type="checkbox"/> Outro: <input type="text"/>	
	<p><input type="button" value="Enviar"/></p> <p>Nunca envie senhas em Formulários Google.</p> <p>100% concluído.</p> <p>Powered by Este conteúdo não foi criado nem aprovado pelo Google. Denunciar abuso - Termos de Serviço - Termos Adicionais</p>	

Anexo II – Fotos de cartazes fixados em locais inapropriados.



Anexo III – Matriz de Correlação da Influência Direta

	Burocracia	Intranet	Estrutura	Acúmulo	Recursos	Comissão	SGA	Campanhas	normas	ciência	Profissão	Lâmpadas	Água	Elétricos	Impressão	Cartazes	Banheiros
Burocracia	0	0	3	3	2	2	0	0	0	0	1	0	0	0	2	0	0
Intranet	3	0	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	2	0
Estrutura	0	0	0	0	0	3	3	3	0	3	3	3	3	2	3	3	2
Acúmulo	0	0	2	0	0	3	3	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0
Recursos	0	2	3	0	0	0	3	3	0	0	1	0	0	0	0	0	0
Comissão	0	0	3	0	0	0	3	3	3	3	0	3	3	3	3	3	1
SGA	0	0	3	0	0	0	0	3	3	1	0	3	3	3	3	2	1
Campanhas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	3	3	3	3	3	2
normas	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0
ciência	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	3	3	3	2
Profissão	0	0	3	0	0	3	3	3	2	2	0	1	1	1	1	1	1
Lâmpadas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Água	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Elétricos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Impressão	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cartazes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Banheiros	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Exposição	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Resíduos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Coleta	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mobiliário	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Limpeza	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ruídos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Paisagem	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Disciplina	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cursos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Servidores	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Projetos	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Recursos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

	Exposição	Resíduos	Coleta.	Mobiliário	Limpeza	Ruídos	Paisagem	Disciplina	Cursos	Servidores	Projetos	Recursos
Burocracia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3
Intranet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Estrutura	1	3	1	1	1	1	2	1	0	0	1	0
Acúmulo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2
Recursos	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	3	3
Comissão	0	3	3	0	0	0	0	0	0	0	2	3
SGA	1	3	2	0	0	2	2	0	0	0	2	3
Campanhas	1	3	0	2	1	1	2	0	0	0	0	2
normas	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0
ciência	1	3	0	1	1	1	2	0	0	0	2	2
Profissão	1	1	1	1	1	1	1	0	0	3	3	3
Lâmpadas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Água	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Elétricos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Impressão	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cartazes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Banheiros	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Exposição	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Resíduos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Coleta	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mobiliário	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Limpeza	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ruídos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Paisagem	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Disciplina	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	3	3
Cursos	0	0	0	0	0	0	0	3	0	3	3	3
Servidores	0	0	0	0	0	0	0	3	3	0	3	3
Projetos	0	0	0	0	0	0	0	3	1	0	0	3
Recursos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0

Anexo IV- Planta da FCBA com a indicação dos locais para instalação de placas de sensibilização e da sistema de mídia indoor.

TÉRREO - FCBA																		
Laboratório de Entomologia		Sala preparo	Sala preparo	Laboratório de Zoologia		Lab. Multiuso	Copa	Banheiros	Saída	Sala de aula mestrado		Secretaria Entom.	Coord. Entom.	Coord. Biologia	Coord. Biotec/ GA	Coord. Adm.	Secretaria	Direção
	13	12	11		10	9				8		7		6B	6A		4	
	14	15	16		17	18				1		2				3		
Laboratório de Biologia Geral		Sala preparo	Sala preparo	Laboratório de Botânica		Lab. Microbiologia	Escadaria	Entrada		Secret. Bioprospecção	Anfiteatro II			Anfiteatro I				

	locais recomendados para instalação de placas de sensibilização
	Local recomendado para instalação do sistema de mídia indoor

Anexo V – Logotipos para a campanha do Programa de Educação Ambiental da FCBA.



Anexo VI – Exemplos de Placas Orientativas.



http://www.towbar.com.br/loja/MaisProduto.asp?Produto=393&placas_de_sinalizacao=ESTE%20C3%89



<http://www.lojadomecanico.com.br/produto/76031/37/648/placa-sinalizadora-de-nao-urine-no-chao>



<http://www.visualrponline.com.br/departamento/31/higiene-e-saude-hi.html>



<http://www.solostocks.com.br/venda-produtos/adeseivos-escritorio/outros-adeseivos/aviso-nao-desperdice-material-em-adesivo-15cm-x-20cm-1737836>



03296 - aviso_ao sair desligar o ar condicionado



http://chiqueseesustentavel.blogspot.com.br/2011_10_01_archive.html



<http://www.ligadospiaças.com.br/realizacao-e-seguranca/incetivo/n-o-desperdice-feche-bem-a->



Não jogue este adesivo em vias públicas.

Anexo VII – Exemplo de Mídia Indoor na Faculdade Maringá.



Fonte: <http://www.faculdadesmaringa.br/v4/?mod=estrutura>

Anexo VIII– Exemplo de Folder.



REDUZA, REUSE E RECICLE

→

ADOTE ESSA IDEIA!

Programa de Educação Ambiental

O programa de educação ambiental tem como objetivo informar a comunidade acadêmica sobre os problemas ambientais encontrados na FCBA e conscientizá-los sobre como agir de forma mais sustentável.

Mais informações acesse:
www.mma.gov.br/component/k2/it em/7589?Itemid=849
 Contato:
 roseane_241289@hotmail.com
 jussaralemes15@hotmail.com



SUA COLABORAÇÃO É MUITO IMPORTANTE !

EDUCAÇÃO:
 ✓ Saiba educar sua mente, lugar de lixo e no coletor de lixo
HÁBITO
 ✓ Não só na Universidade, mas também em sua casa ou em qualquer outro lugar.

É preciso adotar boas práticas!



O que são os princípios dos 3 R's?

O Ministério do Meio Ambiente define o princípio dos 3R's como sendo um caminho para a solução dos problemas relacionados com o lixo. Estes princípios devem ser considerados, como o ideal de prevenção e não-geração de resíduos, somados à adoção de padrões de consumo sustentável, visando poupar os recursos naturais e conter o desperdício.

Reutilizar



É, por exemplo, usar novamente as embalagens. Exemplo: os potes plásticos de sorvetes servem para guardar alimentos ou outros materiais.



Você sabia?

•O Brasil é o País que mais recicla latas de Alumínio no mundo. Cerca de 99% de todas as latinhas de alumínio utilizadas no Brasil são recicladas

•O Brasil produz cerca de 100 mil toneladas de lixo por dia, mas recicla menos de 5% do lixo

•De tudo que é jogado diariamente no lixo, pelo menos 35% poderia ser reciclado ou reutilizado e outros 35%, serem transformados em adubo orgânico.

O que fazer com todo o lixo que produzimos?

Princípio dos 3 Rs:



Significa consumir menos produtos e preferir aqueles que ofereçam menor potencial de geração de resíduos e tenham maior durabilidade.

Reciclar



É o processo de criar novos materiais a partir da reutilização de resíduos como matéria prima para fabricação de novos produtos. Ou seja reaproveitar o "lixo" que não é "lixo".



Anexo IX– Exemplo de Cartilha de Educação Ambiental.



BOAS PRÁTICAS DE SUSTENTABILIDADE

© Copyright 2014, Universidade Federal do Grande Dourados, Dourados, Mato Grosso do Sul—BR.

Conteúdo disponível em:

É permitida a reprodução desta publicação, em parte ou no todo, sem alteração do conteúdo, desde que citada a fonte e sem fins comerciais.

UFGD.

Cartilha de Boas Práticas de Sustentabilidade da Universidade Federal do Grande Dourados/ UFGD. Edição 1. Dourados/ MS: UFGD, 2014. p.: il. Color.

Catálogo na fonte:

SEPARE SEU LIXO !



FAÇA DISSO UM

COMPROMISSO!

COMPOSTAGEM



É uma estrutura própria para o depósito e processamento do material orgânico. Geralmente as feitas em locais pequenos possui proteção feita com tijolos. Neste local é colocado o material orgânico e folhas secas, por cima do monte, para evitar o cheiro ruim.





<http://flore.culturamix.com/infomacora/papel-do-composto-organico-no-desenvolvimento-da-planta>



Produza sua horta em casa com a ajuda do adubo produzido na compostagem.



<http://blog.motobrasil.org.br/index.php/2013/10/horta-comunitaria-do-barro-cidade-cao-pedra/>

COMO CRIAR UMA COMPOSTEIRA EM CASA?

A composteira caseira é formada por três caixas de plásticos empilhadas e interligadas por pequenos furos feitos ao fundo.

-A caixa inferior serve para escoamento e armazenamento de chorume, líquido formado durante o processo de decomposição do material orgânico. Nesta caixa existe uma torneira que serve para a coleta deste material.

-A caixa do meio é a digestora, nela será despejado todo o material orgânico (restos de comida) da sua casa. A proporção é sempre 2:1, ou seja, duas partes de material úmido (restos de alimentos) pra uma parte de material seco (serragem, por exemplo). Para acelerar o processo de decomposição, são coladas minhocas nesta segunda caixa.

-A terceira caixa, também digestora, será utilizada quando a segunda estiver cheia. As minhocas utilizam os furos para migrar para a caixa de cima, quando o processamento de todo o material chega ao fim. Isso significa que o composto já está pronto pra ser utilizado.



<http://www.mascorretos.com.br/blog/2011/01/03/trabalho-como-casero-versao-2-0/>

MATERIAIS USADOS NA COMPOSTAGEM

- Dejetos de animais (estercos de galinha, gado, porco, carneiro, etc.);
- Cascas, bagaços de frutas e caroços não comercializados;
- Resíduos de culturas (cascas de arroz, palha de milho, vagem seca de feijão, casca seca de café);
- Folhas e ramos de mandioca, bananeira;
- Serragem;
- Restos de capim (colonião, elefante, brachiara, quicuiu, etc).
- Além desses materiais, também podem ser utilizados para enriquecer o adubo orgânico: farinha de osso, cascas de mexilhão e de caranguejo (trituradas), cinzas e terra preta.



REDUZA O CONSUMO DE ÁGUA!



Ao tomar banho: um banho demorado chega a gastar de 95 a 180 litros de água. Banhos curtos economizam água e energia elétrica.



Ao escovar os dentes: com a torneira aberta, o gasto é de até 25 litros. Primeiro escove e depois abra a torneira para encher um copo com a quantidade necessária para o enxágue.



Ao apertar a descarga: uma válvula de privada no Brasil chega a utilizar 20 litros de água em um único aperto. Por isso aperte apenas o tempo necessário.

Ao usar as torneiras: uma torneira aberta gasta de 12 a 20 litros de água por minuto e se estiver pingando são 46 litros por dia.



Ao lavar louças: lavar as louças, panelas e talheres com a torneira aberta o tempo todo acaba desperdiçando até 105 litros. O certo é primeiro escovar e ensaboar e depois enxaguar tudo de uma só vez.

Ao lavar calçadas: muitas pessoas utilizam a mangueira como vassoura, desperdiçando água tratada na lavagem das calçadas. Use a vassoura e quando necessário um balde ao invés de deixar a mangueira aberta o tempo todo.



Ao lavar roupas: apenas use a máquina de lavar quando estiver bem cheia.

Ao lavar o automóvel: gasto médio de 560 litros em 30 minutos. Lavar apenas quando for realmente preciso, usando um balde em vez de mangueira, e economiza será de 520 litros.



Ao molhar plantas: primeiro, consulte a meteorologia para ver se vai chover! Regar somente o necessário usando um esguicho tipo "revólver", que libera a água só quando adicionado. Armazena a água da chuva para molhar suas plantas.



REFERÊNCIAS

Autor Desconhecido. Processo de Compostagem. Disponível em: <<http://www.ib.usp.br/coletores/colta/colta/compostagem.htm>> Acesso em 10 de outubro de 2014.

Autor Desconhecido. Saiba como fazer e usar uma composteira caseira. 2013. <http://ciclavivo.com.br/noticia/dica_sai_ba_como_fazer_e_usar_uma_composteira_caseira> Acesso em 10 de outubro de 2014.

Autor Desconhecido. Algumas Dicas para Reduzir o Consumo de Água. 2009. Disponível em: <<http://marilenortasedoces.blogspot.com.br/2009/10/algumas-dicas-para-reduzir-o-consumo-de.html>> Acesso em 10 de outubro de 2014.

Pará, Secretaria Executiva de Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente. Programa Paranaense de Tecnologias Apropriadas. de Tecnologias Apropriadas. II. --(Série Fruticultura: n. 2)

1. Fruticultura. 2. Compostos Orgânicos - Compostagem. 3. Resíduos Orgânicos. I. Secretaria Executiva de Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente. II. Programa Paranaense de Tecnologias Apropriadas. III. Título. IV. Série. Disponível em: <<http://www.sema.pa.gov.br/download/Cartilha%20Compostagem.pdf>> Acesso em 10 de outubro de 2014.

Anexo X – Exemplo de Camiseta.



Camiseta 1



Camiseta 2



Camiseta 3

Anexo XI – Exemplos de Canecas da empresa Canecas e Copos e do Ministério Público do Estado do Paraná.

<http://www.canecasecopos.com.br/galeria>



<http://www.administracao.mppr.mp.br/modules/contenudo/contenudo.php?conteudo=277>

□

Anexo XII – Exemplo de Copo com proposta de Campanha para utilização de copo na FCBA.



