UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
INSTITUTO DE GEOGRAFIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO GEOGRAFIA E GESTÃO DO TERRITÓRIO

INDICADOR DO ECO-CONHECIMENTO:

DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL SOB A ÓTICA ACADÊMICA

CHARMENIE SANTANA ALVES

UBERLÂNDIA/MG
2009

CHARMENIE SANTANA ALVES

INDICADOR DO ECO-CONHECIMENTO:

DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL SOB A ÓTICA ACADÊMICA

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em geografia da Universidade Federal de Uberlândia, como requisito parcial à obtenção do título de mestre em Geografia.

Área de concentração: Geografia e Gestão do Território

Orientador: Prof^{o} Dr. Manfred Fehr

UBERLÂNDIA/MG
INSTITUTO DE GEOGRAFIA
2009

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

A474i Alves, Charmenie Santana, 1975-
Indicador do eco-conhecimento: desenvolvimento sustentável sob a ótica acadêmica / Charmenie Santana Alves. - 2009.
245 f. : il.

Orientador: Manfred Fehr.
Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Uberlândia, Programa de Pós-Graduação em Geografia.

1. Geografia ambiental - Teses. 2. Desenvolvimento sustentável – Aspectos sociais - Teses. I. Fehr, Manfred. II. Universidade Federal de Uberlândia. Programa de Pós-Graduação em Geografia. III. Título.

CDU: 911.9:504

Elaborado pelo Sistema de Bibliotecas da UFU / Setor de Catalogação e Classificação

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

Programa de Pós-Graduação em Geografia

CHARMENIE SANTANA ALVES

Indicador do Eco-Conhecimento: Desenvolvimento Sustentável sob a Ótica Acadêmica

Prof. Dr. Manfred Fehr (Orientador) - UFU

Profa. Dra. Suely Regina Del Grossi - Faculdade Católica de Uberlândia

Ana Maria de Oliveira Cunha

Profa. Dra. Ana Maria de Oliveira Cunha - UFU

Data: 04/ 12 de 2009

Resultado: aprovada

AGRADECIMENTOS

Quando penso em agradecer, minha alma parece viajar, pequenos momentos da minha vida passam como um relâmpago sob meus olhos, pessoa e lugares, não passa desapercebidos, pois sinto que todos foram especiais nesses últimos anos em que tive que enfrentar vários obstáculos para finalizar esta dissertação.

Quando penso em agradecer, me vêm na memória as coisas que tenho que agradecer, tenho que agradecer o olhar, o carinho, a acolhida, a proteção, o companheirismo, os sorrisos, o apoio, os conselhos.

Quando penso em agradecer, tenho medo de esquecer, esquecer algo ou alguém, mas sinto que nomes devem ser citados, pois estas pessoas foram, são e sempre serão especiais para mim.

Agradeço a energia salutar que rege o universo, a qual me presenteou com inspirações para o desenvolvimento desse trabalho.

Agradeço ao meu irmão Alessandro por acreditar em mim e pela força nos momentos difíceis.

Agradeço ao Marco Klehm o homem que escolhi para compartilhar a vida e construir uma linda e bela historia de amor.

Agradeço a minha amiga Graziella que me ajudou na coleta dos dados e me incentivou a não desistir nos momentos de desânimo.

Agradeço ao Júlio Bessa, meu querido terapeuta, que me ajudou a levantar a cabeça, esboçar um belo sorriso e seguir em frente sempre acreditando no meu potencial criador.

Agradeço ao Luiz Cézar pela correção ortográfica dessa dissertação.

Agradeço a todos os meus amigos que tornam meu mundo mais colorido.

Agradeço aos professores, Rogério e Leandro, da Universidade Federal de Uberlândia da Faculdade de Matemática que me ajudaram a fazer os cálculos estatísticos da pesquisa.

Agradeço ao orientador Manfred Fehr por me orientar no mestrado.

Agradeço á coordenação do curso de pós-graduação de geografia pela atenção e orientação dos procedimentos necessários para a confecção desse trabalho.

Agradeço a Ana Maria de Oliveira Cunha, Suely Regina Del Grossi e Marlene Teresinha de Muno Colesanti por fazerem parte da minha banca de avaliação e pelos conselhos ofertados para a confecção da disseratação.

Sempre Grata

Que homem é o homem que não torna o mundo, em um mundo melhor?

(Filme As cruzadas)

RESUMO

Diante dos problemas contemporâneos (sócio-econômico-ambiental) referentes às premissas de Desenvolvimento Sustentável buscou-se perscrutar onde se encontra a Universidade Federal de Uberlândia frente às questões voltadas para a sustentabilidade para fomentar um Indicador do Eco-Conhecimento que interprete a percepção da comunidade acadêmica relacionada a essa temática. A partir desse objetivo constatou-se, através de uma análise descritivo/explicativo dedutivo, que as temáticas voltadas para o Desenvolvimento Sustentável não são estudadas e aprofundadas dentro do âmbito universitário, salvo algumas unidades acadêmicas, e devido a isso os graduados possuem conhecimento difuso e incipiente, adquiridos, em maior porcentagem, pelos meios de comunicação, televisão, jornal, revistas e internet. Tal resultado é reforçado quando se compara os Indicadores do Eco-Conhecimento na Perspectiva Natural (2,94) e na Perspectiva Social (2,03), desenvolvido através dos dados obtidos pela pesquisa, com um valor ideal arbitrariamente estipulado (6,3). Para a fomentação desses indicadores considerou-se sete componentes que abarcam a Perspectiva Natural e, também, sete componentes que vislumbram a Perspectiva Social os quais perfazem as Concepções (1), Ações (2), Importância (3), Impedimentos (4), Consumismo (5), Campo Profissional (6), Origem do Conhecimento-UFU (7) relacionados ao conceito e a promoção do Desenvolvimento Sustentável, tanto para o âmbito natural cujas questões estão relacionadas com a preservação dos recursos naturais, quanto para o âmbito social cujas questões abrangem paradigmas e comportamentos da sociedade contemporânea. A partir desses resultados visualiza-se que as dificuldades referentes à implementação e fomentação do Desenvolvimento Sustentável, nas esferas de produção de conhecimento científico, vão além das problemáticas vinculadas a fragmentação do conhecimento e da necessidade de uma visão global vinculados aos diferentes níveis de realidade ideológica. O problema encontra-se na não abordagem dessa temática frente todos os cursos que compõem a esfera acadêmica, isto é, o estudo direcionado ao Desenvolvimento Sustentável fica circunscrito a pequenos grupos que se interessam sobre a temática sustentabilidade.

Palavras-Chave: Desenvolvimento Sustentável, Indicadores de Sustentabilidade do Eco-Conhecimento, Eco-Conscientização.

ABSTRACT

In the face of contemporary issues (social, economic, environmental) for the premises of sustainable development, this project seeks to scrutinize what is the Federal University of Uberlandia's position on those issues aimed at promoting a sustainability Eco-Knowledge indicator to interpret the perception of the academic community related to the topic. With this purpose we could see through a descriptive analysis / deductive explanation that the issues facing sustainable development are not studied in depth at the University, apart from some academic units, and because of that the graduates have diffuse and inchoate knowledge acquired a greater percentage in the media, television, newspaper, magazines and internet. This result is reinforced when we compare the indicators of Eco-Knowledge in Natural Perspective (2.94) and Social Perspective (2.03), developed using data obtained by the survey, with an ideal value stipulated arbitrarily (6.3). For the fostering of these indicators are considered seven components that comprise the Natural Outlook, and also seven components that illustrate the Social Perspective which is made up of the Conceptions (1), Actions(2), Importance (3), Impediments (4), Consumerism (5), Professional Field (6), Source of Knowledge-UFU (7) related to the concept and the promotion of sustainable development for both the natural environment issues which are related to the preservation of natural resources, and to the social context which issues include paradigms and behaviors of contemporary society. From these results it is noticeable that the difficulties regarding the implementation and fostering of sustainable development in the spheres of production of scientific knowledge, goes beyond the issues related to fragmentation of knowledge and the need for a global vision linked to different levels of ideological reality**.** The problem is the lack of approach of this theme forward all courses that make up the academic sphere, that is, studies addressed to Sustainable Development are restricted to small groups interested in sustainability on the subject.

Keywords: Sustainable Development, Indicators for Sustainable Eco-Knowledge, Eco-Awareness .

LISTA DE FIGURAS

Gráfico – 1 Curso Homem-Bio: Concepções do Conceito de Desenvolvimento Sustentável Sob a Ótica Acadêmica – Discentes..... 90

Gráfico – 2 Curso Homem-Homem: Concepções do Conceito de Desenvolvimento Sustentável Sob a Ótica Acadêmica – Discentes..... 94

Gráfico – 3 Curso Homem-Arte: Concepções do Conceito de Desenvolvimento Sustentável Sob a Ótica Acadêmica – Discentes..... 97

Gráfico – 4 Curso Homem-Tecnologia: Concepções do Conceito de Desenvolvimento Sustentável Sob a Ótica Acadêmica – Discentes..... 99

Gráfico – 5 Curso Homem-Bio: Ações em Prol do Desenvolvimento Sustentável Abordadas pela Comunidade acadêmica – Discentes..... 105

Gráfico – 6 Curso Homem-Homem: Ações em Prol do Desenvolvimento Sustentável Abordadas pela Comunidade acadêmica – Discentes..... 105

Gráfico – 7 Curso Homem-Arte: Ações em Prol do Desenvolvimento Sustentável Abordadas pela Comunidade acadêmica – Discentes..... 106

Gráfico – 8 Curso Homem-Tecnologia: Ações em Prol do Desenvolvimento Sustentável Abordadas pela Comunidade acadêmica – Discentes..... 107

Gráfico – 9 Curso Homem-Bio: Ações Individuais em Prol do Desenvolvimento Sustentável..... 109

Gráfico – 10 Curso Homem-Homem: Ações Individuais em Prol do Desenvolvimento Sustentável..... 110

Gráfico – 11 Curso Homem-Arte: Ações Individuais em Prol do Desenvolvimento Sustentável..... 111

Gráfico – 12 Curso Homem-Tecnologia: Ações Individuais em Prol do Desenvolvimento Sustentável..... 112

Gráfico – 13 Curso Homem-Bio: Importância de Promover o Desenvolvimento Sustentável..... 115

Gráfico – 14 Curso Homem-Homem: Importância de Promover o Desenvolvimento Sustentável..... 118

Gráfico – 15 Curso Homem-Arte: Importância de Promover o Desenvolvimento Sustentável..... 121

Gráfico – 16 Curso Homem-Tecnologia: Importância de Promover o Desenvolvimento Sustentável..... 123

Gráfico – 17 Curso Homem-Bio: Fatores que impedem ações sustentáveis..... 128

Gráfico – 18 Curso Homem-Homem: Fatores que impedem ações sustentáveis.... 128

Gráfico – 19 Curso Homem-Arte: Fatores que impedem ações sustentáveis..... 129

Gráfico – 20 Curso Homem-Tecnologia: Fatores que impedem ações sustentáveis..... 130

Gráfico – 21 Curso Homem-Bio: Relação Consumismo e Sustentabilidade..... 132

Gráfico – 22 Curso Homem-Homem: Relação Consumismo e Sustentabilidade... 132

Gráfico – 23 Curso Homem-Arte: Relação Consumismo e Sustentabilidade..... 133

Gráfico – 24 Curso Homem-Tecnologia: Relação Consumismo e Sustentabilidade..... 133

Gráfico – 25 Curso Homem-Bio: Consumismo Frente aos Problemas Ambientais que o Desenvolvimento Sustentável Objetiva Sanar..... 135

Gráfico – 26 Curso Homem-Homem: Consumismo Frente aos Problemas Ambientais que o Desenvolvimento Sustentável Objetiva Sanar..... 138

Gráfico – 27 Curso Homem-Arte: Consumismo Frente aos Problemas Ambientais que o Desenvolvimento Sustentável Objetiva Sanar..... 142

Gráfico – 28 Curso Homem-Tecnologia: Consumismo Frente aos Problemas Ambientais que o Desenvolvimento Sustentável Objetiva Sanar..... 144

Gráfico – 29 Curso Homem-Bio: As diversas Áreas do Conhecimento e as Concepções de Desenvolvimento Sustentável Frente aos seus Campos Profissionais..... 149

Gráfico – 30 Curso Homem-Homem: As diversas Áreas do Conhecimento e as Concepções de Desenvolvimento Sustentável Frente aos seus Campos Profissionais..... 154

Gráfico – 31 Curso Homem-Arte: As diversas Áreas do Conhecimento e as Concepções de Desenvolvimento Sustentável Frente aos seus Campos Profissionais..... 158

Gráfico – 32 Curso Homem-Tecnologia: As diversas Áreas do Conhecimento e as Concepções de Desenvolvimento Sustentável Frente aos seus Campos Profissionais..... 160

Gráfico – 33 Curso Homem-Bio: Conhecimento sobre Indicador de Sustentabilidade..... 165

Gráfico – 34 Curso Homem-Homem: Conhecimento sobre Indicador de Sustentabilidade..... 165

Gráfico – 35 Curso Homem-Arte: Conhecimento sobre Indicador de Sustentabilidade..... 166

Gráfico – 36 Curso Homem-Tecnologia: Conhecimento sobre Indicador de Sustentabilidade..... 166

Gráfico – 37 Curso Homem-Bio: Indicador de Sustentabilidade e sua Importância para Fomentação de Práticas Sustentáveis..... 167

Gráfico – 38 Curso Homem-Homem: Indicador de Sustentabilidade e sua Importância para Fomentação de Práticas Sustentáveis..... 170

Gráfico – 39 Curso Homem-Arte: Indicador de Sustentabilidade e sua Importância para Fomentação de Práticas Sustentáveis..... 174

Gráfico – 40 Curso Homem-Tecnologia: Indicador de Sustentabilidade e sua Importância para Fomentação de Práticas Sustentáveis..... 175

Gráfico – 41 Curso Homem-Bio: Participação em Projetos de Extensão Universitária em Prol do Desenvolvimento Sustentável..... 179

Gráfico – 42 Curso Homem-Homem: Participação em Projetos de Extensão Universitária em Prol do Desenvolvimento Sustentável..... 179

Gráfico – 43 Curso Homem-Arte: Participação em Projetos de Extensão Universitária em Prol do Desenvolvimento Sustentável..... 180

Gráfico – 44 Curso Homem-Tecnologia: Participação em Projetos de Extensão Universitária em Prol do Desenvolvimento Sustentável..... 180

Gráfico – 45 Curso Homem-Bio: Motivação dos Discentes para Participar de Programas de Extensão Universitário em Prol do Desenvolvimento Sustentável..... 182

Gráfico – 46 Curso Homem-Homem: Motivação dos Discentes para Participar de Programas de Extensão Universitário em Prol do Desenvolvimento Sustentável..... 186

Gráfico – 47 Curso Homem-Arte: Motivação dos Discentes para Participar de Programas de Extensão Universitário em Prol do Desenvolvimento Sustentável..... 189

Gráfico – 48 Curso Homem-Tecnologia: Motivação dos Discentes para Participar de Programas de Extensão Universitário em Prol do Desenvolvimento Sustentável..... 191

Gráfico – 49 Curso Homem-Bio: Envolvimento da Universidade em Temáticas Sustentáveis..... 194

Gráfico – 50 Curso Homem-Homem: Envolvimento da Universidade em Temáticas Sustentáveis..... 194

Gráfico – 51 Curso Homem-Arte: Envolvimento da Universidade em Temáticas Sustentáveis..... 195

Gráfico – 52 Curso Homem-Tecnologia: Envolvimento da Universidade em Temáticas Sustentáveis..... 195

Gráfico – 53 Curso Homem-Bio: Fontes de Informação Sobre a Temática "Desenvolvimento Sustentável"..... 196

Gráfico – 54 Curso Homem-Homem: Fontes de Informação Sobre a Temática "Desenvolvimento Sustentável"..... 197

Gráfico – 55 Curso Homem-Arte: Fontes de Informação Sobre a Temática "Desenvolvimento Sustentável"..... 197

Gráfico – 56 Curso Homem-Tecnologia: Fontes de Informação Sobre a Temática "Desenvolvimento Sustentável"..... 198

LISTA DE TABELAS

Tabela – 1 Frequência das Concepções dos Graduandos Relacionados ao Conceito de Desenvolvimento Sustentável na Perspectiva Antropo-Ecológica-Natural..... 223

Tabela – 2 Frequência das Concepções dos Graduandos Relacionadas às Ações que Promovem a Sustentabilidade: Perspectiva Natural..... 223

Tabela – 3 Frequência das Concepções dos Graduandos Relacionados a Importância de Promover a Sustenabilidade: Perspectiva Natural..... 223

Tabela – 4 Frequência das Concepções dos Graduandos Relacionados às Ações que Impedem o Desenvolvimento Sustentável: Perspectiva Natural..... 224

Tabela – 5 Frequência das Concepções dos Graduandos Frente à Relação entre o Consumismo e a Sustentabilidade: Perspectiva Natural..... 224

Tabela – 6 Frequência das Concepções dos Graduandos que Relacionam sua Profissão com a Preservação do Meio Ambiente Frente à Perspectiva Natural..... 224

Tabela – 7 Frequência dos Graduandos que Obtiveram o Conhecimento Relacionado à Sustentabilidade Dentro da Universidade Federal de Uberlândia..... 224

Tabela – 8 Coeficiente: Indicador do Eco-Conhecimento na Perspectiva Natural..... 225

Tabela – 9 Frequência das Concepções dos Graduandos Relacionados ao Conceito de Desenvolvimento Sustentável na Perspectiva Antropo-Ecológica..... 226

Tabela – 10 Frequência das Concepções dos Graduandos Relacionadas às Ações que Promovem a Sustentabilidade: Perspectiva Social..... 226

Tabela – 11 Frequência das Concepções dos Graduandos Relacionados a Importância de Promover a Sustentabilidade: Perspectiva Social..... 227

Tabela – 12 Frequência das Concepções dos Graduandos Relacionados às Ações que Impedem o Desenvolvimento Sustentável: Perspectiva Social..... 227

Tabela – 13 Frequência das Concepções dos Graduandos Frente à Relação Entre o Consumismo e a Sustentabilidade: Perspectiva Social..... 227

Tabela – 14 Frequência das Concepções dos Graduandos que Relacionam sua Profissão com a Preservação do Meio Ambiente Frente à Perspectiva Social..... 228

Tabela – 15 Coeficiente: Indicador do Eco-Conhecimento na Perspectiva Social..... 228

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO..... 16

I. BASES TEÓRICAS..... 26

1.1 – Contextualização dos Acontecimentos Ambientais de 1972 a 2008..... 26

1.2 – As Diferentes Matizes do Conceito Desenvolvimento Sustentável..... 34

1.3 – Indicadores de Sustentabilidade..... 41

1.4 – A Possível Influência da Comunidade Acadêmica Sobre os Indicadores..... 51

1.5 – Conscientização: Dialética que Defronta a Inter-Trans-Relação do Conhecimento da Realidade..... 60

1.6 – Multiversidade: Participação da Comunidade Acadêmica nas Comunidades em que estão Inseridas..... 65

1.7 – Instituições Universitárias: Educação Ambiental e Desenvolvimento Sustentável frente à Crise da Fragmentação do Conhecimento..... 70

II. METODOLOGIA DA PESQUISA..... 80

2.1 – Universo da Pesquisa..... 80

2.2 – Tratamento e Análise dos Dados..... 84

III. DESCRIÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS..... 89

3.1 – Análise do Questionário Destinado aos Discentes..... 89

3.2 – Concepções do Conceito de Desenvolvimento Sustentável Sob a Ótica Acadêmica dos Discentes da Universidade Federal de Uberlândia..... 89

3.3 – Ações em Prol do Desenvolvimento Sustentável..... 102

3.4 – Ações Individuais em Prol do Desenvolvimento Sustentável..... 108

3.5 – A Importância de Defender e Promover o Desenvolvimento Sustentável..... 113

3.6 – Fatores que Impedem Ações Sustentáveis..... 126

3.7 – O Consumismo Frente aos Problemas que o Desenvolvimento Sustentável Objetiva Sanar..... 130

3.8 – As diversas Áreas do Conhecimento e as Concepções de Desenvolvimento Sustentável Frente seus Campos Profissionais..... 148

3.9 – Indicadores de Sustentabilidade e sua Importância para a Fomentação de Práticas Sustentáveis..... 163

3.10 – Provável Participação em Programas Universitários de Extensão em Prol do Desenvolvimento Sustentável..... 178

3.11 – Fontes de Informação Sobre a Temática "Desenvolvimento Sustentável".... 193

IV. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS..... 199

4.1 – Breve Explanação Sobre a Temática, Desenvolvimento Sustentável, e os Mecanismos Metodológicos Dentro de uma Universidade..... 199

4.2 – A Construção de uma Sociedade Sustentável Depende da Trans-Relação entre o Paradigma e a Eco-Conscientização Baseada no Dialogo Transdiciplinar entre as Diferentes Áreas do Conhecimento Vinculando-as aos Problemas Contemporâneos..... 208

4.3 – A Percepções da Comunidade Acadêmica em Relação a sua Atuação na Sociedade em Pró do Desenvolvimento Sustentável: Discentes..... 214

4.4 – Indicador do Eco-Conhecimento: Premissas para Ações Sustentáveis Efetivas..... 216

4.5 – Construção do Indicador do Eco-Conhecimento: Desenvolvimento Sustentável sob a Ótica da Comunidade Acadêmica – Discentes..... 221

4.6 – Propostas para Alcançar as Metas do Indicador do Eco-Conhecimento Ideal.. 229

CONSIDERAÇÕES FINAIS..... 231

REFERÊNCIAS..... 236

ANEXO: QUESTIONÁRIO DESTINADO AOS DISCENTES..... 244

INTRODUÇÃO

O século XX foi marcado por diversas mudanças nos campos político, tecnológico e socioeconômico, que ocasionaram um acréscimo significativo na utilização de matéria e energia para atender às necessidades da sociedade. Além disso, houve a industrialização tecnológica que fomentou o consumismo e o desperdício.

Sob esse enfoque, observou-se que o crescimento acelerado desencadeou problemas ambientais gerados por padrões de vida incompatíveis com o processo de regeneração do meio ambiente. É assim que, atualmente, muito se tem discutido sobre a ação dos indivíduos no meio social, cultural, econômico e político, pois os problemas ambientais contemporâneos influenciam de forma direta na relação existente entre as diferentes sociedades e a sociedade e meio ambiente.

Em virtude dos novos conhecimentos emergentes sobre as perturbações ecológicas, sobretudo nos campos sociais e naturais, verifica-se a necessidade de mudanças estruturais na sociedade que requer reformulações dos paradigmas até então apresentados pelos indivíduos.

Assim, no processo de implementação de novas diretrizes políticas, econômicas e sociais na busca de qualidade de vida para as coletividades atuais e futuras, pesquisadores estudam formas alternativas de promover o desenvolvimento sem que haja deterioração dos recursos da biosfera terrestre. Com isso, políticos, estudiosos e cientistas, mediante a dimensão da crise ecológica, se reuniram em diversos congressos, conferências e fóruns para discutirem os principais problemas ambientais com o intuito de propor ações em prol da qualidade ambiental do planeta Terra, através dos documentos resultantes desses encontros.

Tais acontecimentos levaram, a partir da década de 1980, ao surgimento do conceito de Desenvolvimento Sustentável e de Indicadores de Sustentabilidade. Segundo o Relatório

de Brundtland (1987), o Desenvolvimento Sustentável é definido como o modelo de desenvolvimento que atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras atenderem suas próprias necessidades.

Conforme afirma Sachs (1997), o conceito de Desenvolvimento Sustentável pode ser compreendido como uma nova visão dos limites do ecossistema e o reconhecimento das fragilidades do planeta em consonância com o enfoque sobre a problemática socioeconômica e da satisfação das necessidades básicas das populações.

Na Conferência Internacional da Organização das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento – Cúpula da Terra, realizada no Rio de Janeiro (1992) e posteriormente do WSSD (*World Summit on Sustainable Development*) em Johanesburgo (2002), foram adotadas as premissas da Agenda 21 para transformar o Desenvolvimento Sustentável em uma meta global aceitável. Já para o exercício da Sustentabilidade, foi necessária a criação da Comissão de Desenvolvimento Sustentável (CSD), cuja responsabilidade consiste em aferir e monitorar os progressos da Sustentabilidade.

Um dos aspectos levantados nos primeiros encontros da CSD foi a necessidade de criar padrões sustentáveis de desenvolvimento que considerassem aspectos ambientais, econômicos, sociais, éticos e culturais e também servissem de referência para medir o progresso da sociedade em direção ao que se convencionou chamar de um futuro sustentável (MOLDAN; BILLARZ, 1997).

Esses padrões, que serviriam de referência para medir o progresso da sociedade, foram nomeados de Indicadores de Sustentabilidade e estão expressos na Agenda 21 em seus capítulos 8 e 40. Segundo aponta Hammond *et al*. (1995), o termo indicador é originário do latim *indicare* e significa descobrir, apontar, anunciar, estimar.

A proposta de formular Indicadores de Sustentabilidade teve o objetivo de definir padrões que permitissem a obtenção de informações sobre uma dada realidade, podendo

sintetizar um conjunto complexo de informações e servir como um instrumento de previsão (MITCHELL, 1997 *apud* DEPONTI. D; ALMEIDA, 2006). Através dos indicadores é possível avaliar e antecipar futuras condições e tendências, comparar lugares e situações, analisar condições e tendências em relação às metas e aos objetivos e também promover informações de advertência (TUNSTALL, 1992).

Os Indicadores de Sustentabilidade estão diretamente ligados ao conceito de Desenvolvimento Sustentável e procuram mensurar e avaliar o processo do desenvolvimento sob a perspectiva da Sustentabilidade de forma comparativa. No entanto, verifica-se que ainda não há uma definição satisfatória de Desenvolvimento Sustentável, uma vez que muitos estudiosos, diante do comportamento da humanidade, consideram as definições remanescentes utópicas, além destas não fornecerem elementos para que os cidadãos ou a sociedade organizada objetivem seu comportamento, vinculando-os às questões ambientais.

Esse fato deu origem às várias representações assumidas pelo termo Sustentabilidade ao longo do tempo. Bellen (2007) assinala que as variações entre as definições decorrem das abordagens diversas que há sobre o conceito, ou seja, as definições estão vinculadas às concepções dos indivíduos e dos segmentos científicos em consonância com seu campo ideológico ambiental e a sua função dentro da sociedade em que estão inseridos.

> A formulação de uma definição para o conceito de Desenvolvimento Sustentável ainda gera diversas interpretações, existindo segundo alguns autores, um grau variável de consenso quanto às necessidades de reduzir a poluição ambiental, eliminar os desperdícios, diminuir o indício de pobreza (BARONI, 1992, p. 15).

A existência de diferentes concepções ambientalistas sobre a ideologia do Desenvolvimento Sustentável pode elucidar o porquê das várias definições desse conceito. Porém, essa multiplicidade de entendimentos dificulta a sua operacionalização, prejudicando sua implementação e a avaliação dos processos desse novo modelo de desenvolvimento. É

necessário, portanto, definir de modo concreto o conceito, verificando criticamente o seu significado e observando as diferentes dimensões que o abrange (BELLEN, 2007).

Os Indicadores de Sustentabilidade devem fomentar a alteração do conceito de Desenvolvimento Sustentável numa definição mais operacional, visando cooperar com a diminuição da distância entre o conceito abstrato e a tomada diária de decisões no processo de desenvolvimento (DAHL, 1997).

A partir desse contexto, torna-se pertinente ressaltar que o entendimento de que Indicadores de Sustentabilidade e o conceito de Desenvolvimento Sustentável estão intimamente relacionados e são recíprocos. Sob esse enfoque, é possível afirmar que ao se buscar a compreensão de um dado conceito de Desenvolvimento Sustentável, torna-se plausível a instituição de um Indicador de Sustentabilidade. Tal probabilidade é reforçada quando esse ponto de vista pode ser contemplado em uma determinada esfera institucional que condicione diferentes dimensões ideológicas, vinculadas a diferentes níveis de realidade, como é o caso do âmbito universitário.

Observa-se que há uma intrínseca relação estabelecida entre Desenvolvimento Sustentável e ensino superior. Isto porque acredita-se que a comunidade científica tem o aporte necessário para a geração de novos paradigmas voltados para a Sustentabilidade, como também dispõe do arcabouço teórico que permite a identificação das problemáticas vigentes na atualidade, além da proposição e desenvolvimento de possíveis soluções.

Diante do panorama supracitado, nota-se que as condições ambientais, e sua preservação, são de fundamental importância para a “saúde” do planeta Terra. Neste sentido, a relação ecológica estabelecida entre os seres humanos e o meio onde vivem é de primordial relevância para a perpetuação das espécies na Terra. Assim, para que essa relação seja benéfica aos elementos que a integram, faz-se necessário uma mudança de paradigma por parte dos “seres pensantes”. Por sua vez, uma mudança de padrões já arraigados exige o

descongelamento das práticas instituídas e a abertura para novas possibilidades. Isso possibilita o ensejo da análise daquilo que é feito, e tomado como correto, à luz dos conhecimentos que indicarão novos modelos, em substituição ao que é utilizado.

Desse modo, uma vez que as universidades se constituem em um dos meios de produção e transformação do conhecimento científico na sociedade, além de ser o pivô da educação destinada às crianças e aos adolescentes, as questões em torno da temática que esse trabalho busca resolver são formuladas do seguinte modo:

- Qual é o conceito de Desenvolvimento Sustentável vislumbrado pela comunidade acadêmica da Universidade Federal de Uberlândia (UFU)?
- A comunidade acadêmica da UFU reconhece o que é Indicador de Sustentabilidade e qual a sua função?
- O graduando se apercebe da realidade ambiental da qual está inserido?
- A comunidade acadêmica compreende o que é Desenvolvimento Sustentável, sendo capaz de mudar os paradigmas existentes, identificar problemas e propor soluções?

É de fundamental importância que se reconheça à existência de limites biológicos e físicos da natureza, constituintes principais da Sustentabilidade, que levem em consideração a localidade onde estão inseridos e os seus limites. Desta maneira, as direções e ações a serem estabelecidas serão mais eficazes, no intuito de reduzir os impactos de maneira igualitária.

A máxima “pensar globalmente, agir localmente” reflete a importância das atuações dos governos locais e suas comunidades, porque vislumbra um mundo em que as partes passam a ser um coerente orgânico interdependente (BERNA, 2006).

De acordo com Dias (2002), as mudanças induzidas pelo ser humano ocorrem mais rapidamente e são, geralmente, mais difíceis de serem revertidas. Resolver essas disparidades

é o único caminho para se assegurar um futuro mais sustentável para o planeta e para a sociedade.

A participação individual em ações em prol do Desenvolvimento Sustentável é de grande relevância, já que somos partículas atuantes de um sistema em que o conjunto forma a sociedade e, consequentemente, sua estrutura. Logo, para sermos indivíduos conscientes e atuantes numa sociedade pautada na Sustentabilidade é necessário que tenhamos conhecimento de como assegurá-la e quais são as ações que devemos desenvolver em pró da vida.

Muitos estudiosos indagam sobre como o ser humano pode alcançar o conhecimento. Mas o que é "conhecimento"? Segundo Piaget (1971), conhecimento significa a capacidade do indivíduo organizar, estruturar e explicar os objetos (natureza, materiais construídos pelo homem, ideias, valores, relações humanas). A busca do conhecer é algo que transcende à explicação-vivência. Conhecer é algo que se dá a partir da vivência-ação sobre o objeto do conhecimento. Este objeto deve estar imerso em um sistema de relações.

Mas vivência não é sinônimo de conhecimento, uma coisa não exclui e nem substitui a outra, isto é, a busca do conhecer parte da ação de uma pessoa sobre o meio em que se vive, mas não ocorre sem a estruturação do vivido. Coisas e fatos adquirem significado para o ser humano quando são inseridos em uma determinada estrutura. Nesse contexto, nota-se que um indivíduo pode viver muitos anos em uma cidade sem ter conhecimento dos problemas urbanos, já que supostamente este indivíduo não os vivenciam e, consequentemente, não são estruturados.

Piaget (1971) definiu e desenvolveu uma teoria que perpassa pela assimilação e pela acomodação. O conceito de assimilação diz respeito à capacidade de a estrutura cognitiva do indivíduo atuar no ambiente, ou seja, o organismo assimila a realidade de acordo com a capacidade de sua estrutura cognitiva interna. Em contrapartida, a estrutura cognitiva é

mobilizada e modificada em função da realidade, acomodando-se a primeira e função da segunda. A adaptação justifica-se como um estado de equilíbrio entre a acomodação e a assimilação.

Para Vigotsky (1991), cuja teoria se baseia na abordagem sócio-histórica, o conhecimento se desenvolve pela interação social, quando o desenvolvimento cognitivo mantém estreita relação com a aprendizagem através da comunicação. O desenvolvimento das funções psíquicas do indivíduo interage continuamente com a aprendizagem, com a apropriação do conhecimento produzido pela humanidade e com as relações que se estabelece com seu meio.

Segundo Freire (1979), o diálogo assume papel fundamental na constituição da consciência, pois esta é essencialmente dialógica e necessita das relações estabelecidas com os outros e com o mundo. No diálogo, a tomada de consciência se transforma em Conscientização. Para Freire (1979), é no diálogo e no relacionamento que os homens e as mulheres se conscientizam. Nesse sentido, o diálogo é a chave para a Conscientização dos homens, das mulheres e do mundo.

> A Conscientização não pode existir fora da práxis, ou melhor, sem o ato ação-reflexão. Esta unidade dialética constitui, de maneira permanente, o modo de ser ou de transformar o mundo que caracteriza os homens (FREIRE, 1980, p.25).

Feuerstein (2002) afirma que a aprendizagem humana não se explica pela integridade biológica dos genes e cromossomos ou pela simples exposição direta a objetos, acontecimentos, atitudes e situações, mas emerge de uma relação indivíduo-meio (vivências sócio-interativas), que é mediada por outro indivíduo mais experiente, cujas práticas e crenças culturais são transmitidas, promovendo zonas mais amplas de desenvolvimento crítico e criativo, além do desenvolvimento de processos psicológicos superiores, rumo à autonomia cognitiva.

A educação é um processo de transmissão de conteúdos educacionais e pode ser dividida em não-formal e formal. A educação não-formal é realizada fora das instituições escolares, podendo ser promovidas por empresas, família, igreja, sindicatos, movimentos sociais e outros agentes. Pode também tomar a forma de campanhas institucionais que se utilizam dos meios de comunicação de massa para incutir saberes, hábitos ou valores na comunidade. Já a educação formal é ministrada pela escola, que inclui organização burocrática, normas e legislação (GUIMARÃES, 2001).

Neste contexto de aprendizado e tomada de consciência, muitas questões são suscitadas em relação ao meio ambiente ou, especificamente, em relação à Educação Ambiental que preconiza uma forma abrangente de educação, a qual propõe atingir todos os cidadãos através de um processo pedagógico participativo e permanente que promova no educando uma consciência crítica sobre a problemática ambiental, compreendendo-se como crítica a capacidade de captar a gênese e a evolução de problemas ambientais.

A Educação Ambiental é a via de acesso, nas instituições de ensino, para se trabalhar as problemáticas ambientais provenientes da contextualização sócio-política-econômica e histórica da sociedade contemporânea.

As estratégias e recomendações formuladas na Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental realizada em Tibilisi, no ano de 1977, propõem que o enfoque educacional, voltado para a Educação Ambiental, seja desenvolver capacidades múltiplas nos indivíduos com o intuito que estes compreendam a complexidade do meio ambiente natural e urbano, resultantes da integração de seus aspectos biológicos, físicos, sociais, econômicos e culturais. O educando deve adquirir os conhecimentos, valores, comportamentos e habilidades práticas para fomentar uma relação mais responsável de prevenção e solução dos problemas ambientais (EDUCAMBIENTAL, 2009).

Segundo Reigota (1998), a Educação Ambiental aponta para propostas pedagógicas centradas na Conscientização, mudança de comportamento, desenvolvimento de competências, capacidade de avaliação e participação dos educandos.

Ações individuais são imprescindíveis para promover o Desenvolvimento Sustentável, visto que este começa “dentro de casa”, nas modificações dos nossos costumes, das nossas atitudes e, principalmente, na nossa forma de pensar e sentir o mundo. Mas para que isso seja possível, devemos ter conhecimento de como direcionar nossos paradigmas e ações de forma correta. Quem poderia ser a “estrela guia” ou a “bússola” para “modificar” o comportamento da sociedade através da produção do conhecimento?

As universidades públicas e privadas, que possuem um arcabouço científico-teórico e “personagens” portadores do conhecimento**,** poderiam contribuir para a implementação dessas ações, isto é, poderiam ser uma das “estrelas guias” que orientariam a população, tanto de graduandos (educação ambiental formal) quanto de não-graduandos (educação ambiental informal), a investir no Desenvolvimento Sustentável, contribuindo para sua sobrevivência e bem-estar.

Assim, fica clara a necessidade de mudar o comportamento do homem em relação à natureza, no sentido de fomentar, sob o modelo de Desenvolvimento Sustentável, um processo que assegure uma gestão responsável dos recursos do planeta em consonância com a compatibilização de práticas econômicas e conservacionistas, com reflexos positivos evidentes junto à qualidade de vida de todos.

Neste contexto é importante questionar onde se encontra a comunidade acadêmica (discentes e docentes) diante dos processos que envolvem o desenvolvimento sustentável. Devido a isso, o presente trabalho objetiva interpretar as percepções expressas pelos discentes da Universidade Federal de Uberlândia (UFU) sobre as premissas do Desenvolvimento

Sustentável e o impacto desse conceito sobre a Sustentabilidade da referida comunidade acadêmica, buscando:

- Investigar as percepções da comunidade acadêmica, discentes, em relação a sua atuação na sociedade em pró do Desenvolvimento Sustentável;
- Desenvolver bases para a elaboração de um Indicador de Sustentabilidade do Eco-Conhecimento;

CAPÍTULO I – BASES TEÓRICAS

1.1 – Contextualização dos Acontecimentos Ambientais de 1972 a 2008

A partir do ano de 1972 eclodiu no mundo um conjunto de manifestações no âmbito social, econômico, político e principalmente ecológico que culminou na publicação do livro "Os Limites do Crescimento", que foi resultado do trabalho de investigação realizado por uma equipa do *Massachusetts Institute of Technology* (MIT), coordenada por Donella Meadows, a pedido do Clube de Roma.

Esse trabalho ressalta a necessidade de restringir a exploração dos recursos da natureza, contrapondo-se à concepção dominante de crescimento contínuo da sociedade industrial, e vislumbra que a maioria dos problemas ligados ao meio ambiente ocorria em escala global e se acelerava de forma exponencial. Com isso, tal ritmo, tanto de crescimento populacional quanto do uso dos recursos naturais, acarretará, no fim do século XXI, sérios riscos para a sobrevivência da humanidade (ANTUNES, 2004).

Ainda em 1972, foi realizada a Conferência de Estocolmo/ Conferência da Organização das Nações Unidas (ONU) sobre o Ambiente Humano que discutiu a necessidade de estabelecer uma visão global e princípios comuns que serviriam de alicerce para a humanidade preservar e melhorar o ambiente humano.

Nesta Conferência, além de reconhecer o desenvolvimento da Educação Ambiental como elemento crítico para combater a crise ambiental no mundo e discutir sobre o crescimento populacional, processo de urbanização, tecnologia envolvida na industrialização,

também foi criado o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente – PNUMA (AMBIENTEBRASIL, 2008).

O PNUMA é a agência do Sistema ONU responsável por catalisar a ação internacional e nacional para a proteção do meio ambiente no contexto do Desenvolvimento Sustentável. Sua função é prover a liderança e encorajar parcerias no cuidado ao meio ambiente, inspirando, informando e capacitando nações e povos para aumentar sua qualidade de vida sem comprometer a das gerações futuras (ONU-BRASIL, 2008).

A partir desse período, cientistas, políticos e empresários se reuniram em busca de respostas a questões ambientais. Essas reuniões culminaram em fóruns, congressos e conferências como: Encontro Internacional em Educação Ambiental em Belgrado (1975), Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental realizada em Tibilisi (1977), Conferência de Kyoto (1997), Conferências no Rio de Janeiro e Johanesburgo (1992-2002) e Metas do Milênio (2000).

Todo o processo de preocupação com meio ambiente desenvolveu-se numa atmosfera carregada de manifestações que circunscrevem, de acordo com Medina (2008):

- A liberação feminina;
- A revolução estudantil de maio de 1968 na França;
- O endurecimento das condições políticas na América Latina, com a instituição de governos autoritários, em resposta às exigências de uma organização democrática em busca de direitos à liberdade, ao trabalho, à educação, à saúde, ao lazer e à definição participativa;
- Implementação de modelos de desenvolvimento neoliberais, regidos pela norma de maior lucro possível em menor espaço de tempo;
- Industrialização acelerada, em detrimento dos recursos naturais e humanos;

- Críticas à educação tradicional e a teoria tecnicista em busca da formação de indivíduos eficientes e eficazes para o mundo do trabalho, surgindo movimentos de renovação a educação;
- Contaminação do ar em Londres e Nova York, entre 1952 e 1960, que provocou a morte de 1600 pessoas e desencadeou o processo de conscientização a despeito da qualidade ambiental na Inglaterra;
- Casos fatais de intoxicação com mercúrio em Minamata e Niigata, entre 1953 e 1965;
- A diminuição da vida aquática em alguns dos Grandes Lagos norte-americanos;
- A morte de aves provocada pelos efeitos secundários imprevistos do DDT e outros pesticidas;
- A contaminação do mar em grande escala, causada pelo naufrágio do petroleiro *Torrei Canyon*, em 1966.

Esses acontecimentos, entre outros, receberam ampla publicidade, fazendo que países desenvolvidos temessem a atual situação do mundo, isto é, que as ações antropocêntricas colocavam em perigo o futuro da humanidade. Nesse período, também, começou a se consolidar, nas décadas de 1960 e 1976, uma ciência internacional em que se fomentou grande parte dos conhecimentos da sociedade contemporânea sobre os sistemas ambientais.

Após a Conferência de Estocolmo, o secretário Maurice Strong propôs que Ignacy Sachs formulasse um conceito compatível ao contexto ambiental, daí surgiu em 1973 o conceito de “Ecodesenvolvimento”. Tal conceito aborda, prioritariamente, a questão da educação, da participação, da preservação dos recursos naturais juntamente com a satisfação

das necessidades básicas da população, além de vislumbrar que os problemas ambientais globais são consequências da interdependência entre desenvolvimento e meio ambiente.

Segundo Ignacy Sachs (2002), o Ecodesenvolvimento deve privilegiar quatro princípios:

- Satisfação das necessidades básicas das populações, materiais e psicossociais;
- Promoção da autonomia de comunidades locais organizadas para que elas tenham gerência efetiva de seu desenvolvimento local;
- Relação simbiótica entre homem e natureza;
- Reconsideração dos conceitos de eficiência e eficácia econômicas, considerando os ganhos e custos dos indivíduos em curto, médio e longo prazo a partir das dimensões sócio-ambientais.

Em 1974 foi criada a Declaração de Cocoyok, proveniente da Conferência das Nações Unidas sobre Comércio e Desenvolvimento e do Programa de Meio Ambiente das Nações Unidas. Neste período há inovações sobre a temática ambiental na medida em que são lançadas algumas hipóteses sobre meio ambiente e desenvolvimento. O documento afirma que a explosão populacional e a destruição ambiental são decorrentes da absoluta falta de recursos em alguns países, isto é, quanto maior a pobreza, maior é o crescimento demográfico. Na Declaração, afirma-se que os países desenvolvidos possuem uma parcela de culpa visto que nestes lugares há um elevado nível de consumo (CARVALHO, 2008).

Já o relatório da Fundação Dag-Hammarskjöld, em 1975, ultrapassa as discussões expressas na Declaração de Cocoyok, no que se refere a relação entre o poder e a degradação ambiental, destacando, acima de tudo, o papel de um novo desenvolvimento baseado na mobilização das forças capazes de mudar as estruturas dos sistemas vigentes.

Também em 1975, foi realizado o Encontro Internacional em Educação Ambiental em Belgrado que culminou na Carta de Belgrado. Esse documento perscruta o crescimento e desenvolvimento tecnológico e as consequências provenientes dessas ações sobre o âmbito social, natural e cultural, além de entrever a necessidade de formular uma nova ética global, uma ética que promova o ajustamento das prioridades dos indivíduos, das quais se reflitam as atitudes e comportamentos dos mesmos dentro da sociedade. A carta busca também defender a reforma dos processos e sistemas educacionais referidos na Conferência de Estocolmo (A CARTA DE BELGRADO, 2006).

> A Carta de Belgrado expressa a relevância de satisfazer às necessidades e desejos de todos os cidadãos da Terra, pluralismo de sociedade e do balanço e harmonia entre humanidade e meio ambiente, buscando erradicar as causas básicas da pobreza, da fome, do analfabetismo, da poluição, da exploração e dominação (A CARTA DE BELGRADO, 2006).

Em meados de 1977, foi realizada a Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental realizada em Tibilisi. Tal Conferência foi um prolongamento da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano e contribui para contemplar os alicerces da Educação Ambiental, definindo seus objetivos e suas características, assim como as estratégias pertinentes no plano nacional e internacional (REFÚGIO AMBIENTAL, 2006).

A partir da Conferência Intergovernamental, as instituições educacionais elegeram a Educação Ambiental como ferramenta para desenvolver conhecimentos necessários para interpretar os fenômenos complexos que configuram o meio ambiente, fomentar os valores éticos e econômicos que favoreçam o desenvolvimento de comportamentos compatíveis com a preservação e melhoria do meio ambiente urbana e natural, além de desenvolver habilidades múltiplas necessárias à concepção e aplicação de soluções eficazes aos problemas ambientais (GRÜN, 1996).

Já em 1987 foi elaborado o Relatório Brundtland (*World Commission on Environment and Development* - WCED) da Comissão Mundial de Ambiente e Desenvolvimento, criada pelas Nações Unidas e presidida por Gro Brundtland, primeira-ministra da Noruega (WCED, 1987). O Relatório Brundtland consolidou uma visão crítica do modelo de desenvolvimento adotado pelos países industrializados, ressaltando a incompatibilidade entre os padrões de produção e consumo vigentes, além do uso racional dos recursos naturais e a capacidade de suporte dos ecossistemas.

Esse relatório conceitua como sustentável o modelo de desenvolvimento que "atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras atenderem suas próprias necessidades". A partir de sua publicação, o relatório, nomeado "Nosso Futuro Comum", tornou-se referência mundial para a elaboração de estratégias e políticas de desenvolvimento “eco-compatíveis” (BRASILPNUMA, 2008).

Esta definição de Sustentabilidade é muito criticada por não identificar de forma explícita e objetiva a insustentabilidade. Segundo Dahl (1997), a definição do Relatório de Brundtland é muito geral e não implica responsabilidade específica a respeito das dimensões do Desenvolvimento Sustentável e nem em relação às gerações futuras.

Em 1997, diante da eminência do aquecimento global oriundo dos gases de efeito estufa emitido pelas indústrias, foi realizada no Japão a Conferência de Kyoto a qual prevê, no período de 2008 até 2012, que os países industrializados terão que diminuir em 5% suas emissões de gases em relação a 1990 para evitar as consequências do aquecimento global (BÄRTHLEIN, 2006).

Nos anos de 1992 e 2002 foram realizadas a Conferência da Organização das Nações Unidas (ONU) Sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento - Cúpula da Terra (Agenda 21) no Rio de Janeiro (1992) e em Johanesburgo (2002), que culminara na elaboração e reformulação, respectivamente, da Agenda 21. Tal documento mostra que as efetivações das

metas apresentadas na Agenda 21 Global devem passar por adaptações que abranjam as realidades e diversidades regionais e locais e que tais procedimentos devam contar com a participação dos indivíduos que compõem a sociedade na gestão do Desenvolvimento Sustentável.

Como as temáticas ambientais tratados na Agenda 21 são relacionadas com as atividades locais, vê-se a necessidade da participação dos governos locais, pois se pressupõe que, em nível local, as propostas podem ser concretizadas, uma vez que as comunidades utilizam e precisam diretamente dos recursos naturais e, assim sendo, podem se mobilizar de modo mais eficiente no sentido de colaborar com a Sustentabilidade.

Ao se pressupor uma distribuição mais igualitária e menos devastadora dos recursos do planeta à noção de Sustentabilidade, implica-se também a capacidade dos agrupamentos humanos garantirem a gestão do seu próprio desenvolvimento em termos econômicos, políticos, culturais, institucionais, além da dimensão ecológica e ambiental.

Em 2000, surgem as Metas do Milênio elaboradas por 191 países da ONU, inclusive o Brasil. Tais metas têm o prazo de 15 anos para serem cumpridas e perfazem oito objetivos: acabar com a fome e a miséria, garantir educação básica e de qualidade para todos, promover a igualdade entre sexos e valorização da mulher, reduzir a mortalidade infantil, melhorar a saúde das gestantes, combater a Aids, a Malária e outras doenças, proporcionar qualidade de vida e respeito ao meio ambiente e todo mundo trabalhando pelo desenvolvimento (PETROBRÁS DISTRIBUIDORA S.A, 2006).

Seis anos mais tarde é publicado “O planeta Vivo”, um relatório que a Rede WWF elabora a cada dois anos. Esse relatório compila dados de todos os continentes e dezenas de países para obter um panorama detalhado sobre a situação da natureza mundial. A edição de 2006 indica que, se as atuais projeções se concretizarem, a humanidade consumirá perigosamente até o ano de 2050 duas vezes mais recursos que o planeta pode gerar a cada

ano, isto é, a humanidade ultrapassará a capacidade suporte do planeta Terra. Essa análise foi concluída através da compilação de dois indicadores: Índice Planeta Vivo e Pegada Ecológica (WWF-BRASIL, 2008).

O Índice Planeta Vivo avalia a biodiversidade, baseado nas tendências de mais de 3600 populações de 1300 espécies vertebradas no mundo. Esse documento confirma a tendência de perda da biodiversidade. Os números indicam uma acentuada perda de recursos naturais. Em 33 anos (entre 1970 e 2003), houve redução em um terço das populações de espécies de vertebrados analisados (WWF-BRASIL, 2008).

Já a Pegada Ecológica mede a demanda da humanidade sobre a biosfera (quantos hectares uma pessoa necessita para produzir o que consome por ano). A Pegada Ecológica da humanidade aumentou, com a demanda 25% maior do que a oferta de recursos, a ponto de ameaçar a capacidade de regeneração do planeta ou biocapacidade. O ponto de equilíbrio entre o consumo e a regeneração dos recursos naturais do planeta seria equivalente a 1,8 hectares globais por ano por pessoa. Porém, o relatório mostra que já consumimos mais que isso para manter os padrões atuais de vida. O consumo médio, ou a “Pegada Ecológica”, foi de 2,2 hectares globais anuais por pessoa. Os dados mostram ainda que o consumo é mais acentuado nos países desenvolvidos. Porém as maiores perdas (biodiversidade, biomas) encontram-se nas áreas em desenvolvimento (WWF-BRASIL, 2008).

Segundo a WWF (2008), é necessária uma alteração nos padrões existentes para que a “Pegada Ecológica” e o “Índice Planeta Vivo” sejam mais positivos. Tais padrões perfazem:

- O planejamento familiar, oferecendo à mulher melhoras no acesso à educação, saúde e oportunidades econômicas;
- A redução do consumo em países desenvolvidos;

- A diminuição da intensidade da “Pegada” por meio da redução dos recursos usados na produção de bens e serviços;
- O aumento das áreas produtivas com a recuperação de áreas degradadas;
- O incremento na produtividade por hectare, levando em consideração aspectos tecnológicos e de degradação.

1.2– Os Diferentes Matizes do Conceito de Desenvolvimento Sustentável

A definição de Desenvolvimento Sustentável é considerada por muitos estudiosos como utópica, pois ainda não foi encontrado um conceito que dinamize o comportamento da humanidade em ações sustentáveis inseridas na realidade da sociedade organizada e, consequentemente, o termo Sustentabilidade adquiriu várias representações devido à dimensão ideológica de cada esfera do conhecimento.

Segundo Baroni (1992), a formulação de uma definição para o conceito de Desenvolvimento Sustentável ainda gera diversas interpretações, existindo segundo alguns autores certo grau de consenso em relação às necessidades de reduzir a poluição ambiental, eliminar os desperdícios e diminuir o indício de pobreza.

O conceito de Desenvolvimento Sustentável trata-se especificamente de uma nova maneira de a sociedade se relacionar com seu ambiente de forma a garantir a sua própria continuidade e a de seu meio externo.

Para Brown (1981, *apud* Capra, 1996, p. 24), “uma sociedade sustentável é aquela que satisfaz sua necessidade sem diminuir as perspectivas das gerações futuras”. Portanto, o Desenvolvimento Sustentável passa a ser aquele capaz de garantir qualidade de vida a todos, preservando, acima de tudo, a natureza, tanto em beneficio dos viventes, quanto visando os

vindouros, reduzindo as desigualdades sociais, esgotamento dos recursos não–renováveis e outros.

> "O conceito do Desenvolvimento Sustentável apresenta diferentes abordagens conceituais e práticas, os quais perpassam pelas perspectivas econômica e social (BELLEN, 2007, p. 25)".

O conceito de Desenvolvimento Sustentável mais aceito e difundido, na atualidade, foi o elaborado na Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento em 1987. Segundo Guimarães (1997), a percepção da relação entre problemas do meio ambiente e o processo de desenvolvimento se legítima pelo surgimento do conceito de Desenvolvimento Sustentável.

Bossel (1998) afirma que o conceito de Desenvolvimento Sustentável deve ser dinâmico, ressalta que sociedade e o meio ambiente sofrem mudanças contínuas que perpassam pelas tecnologias, culturas, valores e aspirações e defende que uma sociedade sustentável deve permitir e sustentar essas modificações.

Para Bossel (1998), a sociedade humana é um sistema complexo, adaptativo, incluso em outros sistemas complexos que é o meio ambiente, os quais co-evoluem em interação mútua, com constante mudança e evolução que abarcam as dimensões materiais, ambientais, sociais, ecológicas, econômicas, legais, culturais, política e psicológica.

Essas habilidades de mutação, evolução e adaptação devem ser mantidas na medida em que se pretende fomentar Indicadores de Sustentabilidade viáveis, tema que será discutido no próximo capítulo.

A perspectiva econômica, segundo Bellen (2007), se subdividiu em economia solidária e economia egoística. A economia solidária retrata as necessidades da humanidade e as limitações do ecossistema. Já a economia egoística prioriza o crescimento econômico baseado na exploração dos recursos naturais.

Para Pronk e Ul Haq (1992, *apud* Bellen, 2007), o desenvolvimento é sustentável quando o crescimento econômico leva justiça e oportunidades para todos os seres humanos do planeta Terra. Os autores também defendem a valorização, igualitária, de todas as espécies, o respeito da capacidade de carga do planeta Terra e a preservação dos recursos naturais finitos. O mesmo afirma Costanza (1991 *apud* Bellen, 2007) quando ressalta que o conceito de Desenvolvimento Sustentável deve ser inserido na relação dinâmica entre sistema econômico humano e o sistema ecológico, que priorize a continuidade do ecossistema humano e natural.

Já para Goldsmith e co-autores (1972 *apud* Bellen, 2007), uma sociedade é considerada sustentável quando todos os seus propósitos e intenções podem ser atendidos indefinidamente, fornecendo satisfação ótima para seus membros.

A perspectiva que enfoca o âmbito social reforça as necessidades culturais e seus contextos políticos e julgamentos de valor. A integração, uma resolução unificada para o mundo em geral, de medidas, é complicada por causa das diferenças entre as comunidades que compõem o planeta Terra. Algumas vezes, as medidas adotadas por alguns países são incompatíveis com as questões ambientais, geográficas e culturais de outros países.

Sachs (1997), ao considerar a Sustentabilidade como um conceito dinâmico que engloba um processo de mudança, afirma que o conceito de Desenvolvimento Sustentável apresenta cinco dimensões: Sustentabilidade da Perspectiva Social, Sustentabilidade da Perspectiva Ambiental, Sustentabilidade das Perspectivas Geográfica e Cultural.

Na Perspectiva Social a ênfase está relacionada à presença do ser humano na ecosfera, isto é, ao bem estar humano e aos meios utilizados para aumentar sua qualidade de vida. Enfim, a Sustentabilidade Social refere-se a um processo de desenvolvimento que leva a um crescimento estável com distribuição equitativa de renda, gerando, com isso, a diminuição das atuais diferenças entre os diversos níveis da sociedade e a melhoria das condições de vida das populações. Já a Perspectiva Ambiental engloba a capacidade de utilizar o potencial

encontrado nos diversos ecossistemas ao mesmo tempo em que se mantém a sua deteriorização em um nível mínimo.

Para Rutherford (1997), a principal preocupação, referente a Sustentabilidade Ambiental, está relacionada aos impactos das atividades humanas sobre o meio ambiente. A natureza é entendida como um capital natural. Nessa visão, a produção primária, oferecida pela natureza, é a base fundamental sobre a qual se assenta a espécie humana.

A Sustentabilidade, nas Perspectivas Geográficas e Culturais, defende uma melhor distribuição dos assentamentos humanos e das atividades econômicas que priorize uma configuração rural-urbana mais adequada para proteger a diversidade biológica, ao mesmo tempo em que se melhore a qualidade de vida das pessoas. Para Sachs (1997), tal perspectiva é a mais difícil de ser concretizada, pois está relacionada ao caminho da modernização sem o rompimento da identidade cultural dentro de contextos espaciais específicos.

Já a Perspectiva Econômica visualiza o meio ambiente de duas maneiras, isto é, de um lado assume que o meio ambiente é fonte de recursos infinitos, e do outro ele constitui depósito de resíduos de tamanho infinito.

Para Daly (1992), a teoria econômica atende três objetivos: alocação (disponibilidade de recursos em função das preferências individuais), distribuição (divisão de recursos entre as pessoas), escala (se refere ao fluxo de matéria e energia retirada do ambiente em forma de matéria bruta e devolvida a ela como resíduos). Os economistas, ao contrário dos ambientalistas, tendem a ser otimistas em relação à capacidade humana de se adaptar a novas realidades ou circunstâncias e resolver problemas com sua capacidade técnica.

Segundo Pearce (1993), há diferentes ideologias ambientais que fazem do ambientalismo um fenômeno complexo e dinâmico. Dentro do ambientalismo existem dois extremos ideológicos o Tecnocentrismo e o Ecocêntrico. O Modelo Tecnocêntrico ressalta a relação homem-natureza, natureza vista como geração de capital. Isso se vê nos trâmites de

obtenção de licenças urbanas e rurais para liberar a realização de uma determinada obra, nos quais gestores podem ganhar muito dinheiro. Já o Modelo Ecocêntrico se refere à relação homem versus natureza como relação simétrica, holística, que busca a importância do capital natural, não como valor financeiro, mais sim como necessidade de conservação.

Para Dahl (1997), o termo Desenvolvimento Sustentável é um conceito carregado de valores, e existe uma forte relação entre os princípios da ética, das crenças e dos valores que fundamentam uma sociedade ou comunidade em relação à concepção de Sustentabilidade. Devido a isso, o autor pondera que um dos problemas do conceito refere-se ao fato de que a sociedade deve saber para onde quer ir e, ciente de seus objetivos, ela poderá medir se esses objetivos estão sendo seguidos ou alcançados.

Se o intuito é alcançar o Desenvolvimento Sustentável, é necessário, acima de tudo, formular um conceito de Desenvolvimento Sustentável que transmita uma concepção clara para a população. Alguns métodos que procuram avaliar a sustentabilidade partem da suposição sobre algumas características e metas da sociedade, outros procuram observar as metas e os princípios que emergem da própria sociedade.

O conceito de Desenvolvimento Sustentável envolve a questão temporal e só pode ser observada a partir da perspectiva futura, de ameaças e oportunidades, por isso, dificilmente é possível verificar a sustentabilidade no contexto dos acontecimentos. No passado, a sustentabilidade da sociedade humana nunca esteve seriamente ameaçada, as ameaças sobre a sustentabilidade de um sistema começam a requerer atenção mais urgente na sociedade à medida que o sistema ambiental não é capaz de responder adequadamente a carga que recebe. Se a taxa de mudança do comportamento do homem em relação ao meio ambiente ultrapassa a habilidade do sistema de responder, ele acaba deixando de ser viável (BOSSEL, 1998).

A capacidade de suporte, número de indivíduos que o ambiente pode suportar, depende logicamente da taxa de consumo da região que não é apenas determinada pela

alimentação, mas também por outros recursos como água, minerais, combustíveis fósseis e emissão de poluentes (RICKLEFS, 2003). Para restrições físicas idênticas, a capacidade suporte será maior para sociedades frugais do que para as altamente consumidoras e geradoras de lixo.

Os seres humanos podem ultrapassar a capacidade de suporte de uma determinada região importando recursos críticos de outras regiões, mas isso é válido temporariamente, uma vez que, os recursos se tornando escassos em outras partes, o fluxo tende a diminuir.

A ideia de Sustentabilidade, segundo Hardi e Zdan (1997), está ligada à persistência de certas características consideradas necessárias pelas pessoas, as quais influenciam as estruturas das comunidades, organizações e, principalmente, os ecossistemas que as envolvem.

Certas comunidades afirmam que desenvolver significa expandir ou realizar suas potencialidades, levando a um estágio maior, ou melhor, do sistema. O desenvolvimento deve ser qualitativo e quantitativo, o que o diferencia da simples noção de crescimento econômico. Além de o Desenvolvimento Sustentável seguir a premissa supracitada, ele deve estar em consonância com o princípio de equidade, visto que, não há meios de haver sustentabilidade sem que haja igualdade concernente ao uso que todos fazem do meio ambiente. A equidade perpassa três princípios diferentes: equidade entre gerações ao longo do tempo, equidade entre espécies e equidade nacional e internacional.

A equidade entre gerações ao longo do tempo aborda a extensão do uso dos recursos naturais em relação à capacidade de regeneração da natureza. Em contrapartida, a equidade nacional e internacional dentro e entre nações engloba o consumismo, isto é, quem consome mais. Já a equidade entre espécies demonstra o quanto à humanidade domina a biosfera à custa de outras espécies (HARDI; ZDAN 1997).

Segundo Müller (2001), o desenvolvimento somente será sustentável se for simultaneamente competitivo, equitativo e ecológico. Essa abordagem pode ser feita de diversos níveis ou esferas específicas como a geográfica (que trata o conceito na esfera mundial, nacional, regional e local), temporal (curto, médio e longo prazo) e público envolvido (indivíduo, grupo ou a sociedade).

Bellen (2007) defende que a implementação de uma sociedade sustentável deve considerar as restrições de natureza humana que perpassam pelos atores sociais, organizações culturais e tecnológicas e o papel da ética e dos valores. Ainda, segundo o autor, sociedades que são mais inovadoras, que possuem um ambiente cultural aberto e um nível mais elevado de educação têm maior capacidade de formular soluções mais conscientes e inovadoras do que as sociedades restritas. Ao perquirir as organizações que constituem uma sociedade com suas culturas e tecnologias, o autor afirma que existe uma interação entre as mesmas que afeta de forma direta e indireta o comportamento social e a reação da sociedade à mudança.

Juntamente às restrições já citadas, há a influência da ética e dos valores, pois nem tudo é acessível e aceitável dentro de alguns padrões que compõem uma sociedade. Por fim, existe a restrição do tempo cronológico, ou seja, a sociedade necessita de tempo para promover uma evolução-transformação.

Para Bellen (2007), o Desenvolvimento Sustentável implica uma mudança evolucionária auto-organizativa e adaptativa constante. Quanto maior o número de diferentes alternativas, melhor para o sistema. Talvez o fato de existirem diferentes concepções ambientalistas sobre a ideologia de Desenvolvimento Sustentável possa explicar a existência das diversas definições desse conceito.

> O conceito como o do Desenvolvimento Sustentável, com várias concepções, não pode ser operacionalizado, o que prejudica a implementação e a avaliação dos processos desse novo modelo de desenvolvimento. Existe a necessidade de definir concretamente o conceito,

> verificando criticamente o seu significado e observando as diferentes dimensões que abrange (BELLEN, 2007, p.33).

O maior desafio do Desenvolvimento Sustentável, de acordo com Rutherford (1997), é a compatibilização da análise (macro-ecológico) com a síntese (micro-instituições). O nível macro deve entrever a situação do todo e fornecer para o nível micro, no qual se tomam as decisões, as informações importantes para promover mudanças necessárias. O autor afirma que a evolução da ecosfera é resultado da interação, inclusive humana, de milhares de decisões de nível micro.

Por outro lado, existe também, a influência do micro em relação ao macro. É necessário, assim, compatibilizar o nível macro com o micro, através de uma abordagem holística, já que o objetivo é compreender, mais claramente, o que seja um desenvolvimento ambientalmente sustentável.

Para identificar a sustentabilidade de um sistema, é necessário operacionalizar o conceito de Desenvolvimento Sustentabilidade, e que este esteja implícito na sociedade e que entreveja se o sistema é sustentável. Tal metodologia deve ajudar a identificar os perigos de um sistema insustentável para a sociedade. Para isso há a necessidade de se desenvolver ferramentas que forneçam essas informações, isto é, ferramentas que possam esclarecer onde se encontra a sociedade em relação à Sustentabilidade (BELLEN, 2007).

1.3 – Indicadores de Sustentabilidade

A partir da Conferência Internacional da Organização das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento e a criação da Comissão de Desenvolvimento Sustentável –

CSD, é que foi criado o Indicador de Sustentabilidade. Os Indicadores de Sustentabilidade são ferramentas que medem os padrões sustentáveis de desenvolvimento, considerando os aspectos ambientais, econômicos, sociais, éticos e culturais.

Segundo Hammond *et al* (1995), os indicadores podem comunicar ou informar sobre o progresso em direção a uma determinada meta, como por exemplo, o Desenvolvimento Sustentável, mas também podem ser entendidos como um recurso que deixa mais perceptível uma tendência ou fenômeno que não seja imediatamente detectável.

Para alguns autores, indicadores são entendidos como variáveis. Uma variável é uma representação operacional de um atributo (qualidade, característica, propriedade) de um sistema. A variável não é o próprio atributo real, mas sim uma representação, imagem ou abstração do atributo (BELLEN, 2007). O indicador deve ser entendido como um parâmetro, ou valor derivado de parâmetros que apontam e fornecem informações sobre o estado de um fenômeno, com uma extensão significativa. Há diversos indicadores que, equiparados a alguns parâmetros, possibilitam a avaliação da qualidade de vida de um lugar.

Segundo Fehr (2004), os parâmetros representam os sistemas ambientais atuais na unidade social sob o estudo. As medidas dos indicadores refletem o status do sistema. Cada sistema pode ser atribuído a vários indicadores que, ao serem comparados, determinarão o alvo da administração. Os parâmetros podem circunscrever alguns fatores como: densidade e evolução demográficas, transporte público, alfabetização, manipulação do desperdício contínuo, monitoração do ar, instrução pública, cuidado com saúde pública, manifestação cultural, fonte de energia, uso da terra e preservação do recurso, entre outros.

Gallopin (1996) considera que a característica mais importante do indicador, quando comparado com os outros tipos ou formas de informação, é a sua relevância para a política e para o processo de tomada de decisão. Ele ainda afirma que os indicadores mais desejados são aqueles que resumam ou, de outra maneira, simplificam as informações relevantes, fazendo

que certos fenômenos que ocorrem na realidade se tornem mais aparentes, aspecto que é particularmente importante na gestão ambiental. Nesse contexto, é necessário que se quantifique, se meça e se comunique ações relevantes.

O objetivo dos indicadores é agregar e quantificar informações tornando-as mais aparentes. Eles simplificam as informações sobre fenômenos complexos tentando melhorar, com isso, o processo de comunicação.

Indicadores podem ser quantitativos ou qualitativos, existindo autores que defendem que os mais adequados para avaliação de experiências de Desenvolvimento Sustentável deveriam ser mais qualitativos, em função das limitações explícitas ou implícitas que existem em relação a indicadores simplesmente numéricos. Entretanto, em alguns casos, avaliações qualitativas podem ser transformadas numa notação quantitativa.

Os indicadores qualitativos para Gallopin (1996) são preferíveis aos quantitativos em pelo menos três casos específicos: quando não forem disponíveis informações quantitativas, quando o atributo de interesse é inerentemente não-qualitatificável e quando determinações de custo assim o obrigarem.

> Indicadores podem adotar diferentes significados. Alguns termos normalmente utilizados são norma, padrão, meta e objetivo. Nos indicadores de desenvolvimento sustentável pode-se afirmar que os conceitos de padrão e norma são semelhantes. Eles referem-se fundamentalmente a valores estabelecidos ou desejados pelas autoridades governamentais ou obtidos por um consenso social, são utilizados dentro de um senso normativo, um valor técnico de referência. As metas, por outro lado, representam uma intenção, valores específicos a serem alcançados. Normalmente são estabelecidos a partir do processo decisório, dentro de uma expectativa que seja de alguma maneira alcançável. Os progressos no sentido do alcance das metas devem ser observáveis ou mensuráveis. Muito embora alguns usem os termos metas e objetivos de uma forma intercambiável, de maneira geral os objetivos são usualmente qualitativos indicando mais uma direção do que um estado específico. (BELLEN, 2007, p. 43).

Indicadores são elementos importantes para vislumbrar como uma determinada sociedade entende seu mundo, toma suas decisões e planeja a sua ação. Para Meadows (1988),

os indicadores estão inseridos dentro de culturas específicas. Indicadores podem, com isso, ser ferramentas de mudança, de aprendizado e de propaganda. Sua presença afeta o comportamento das pessoas. A sociedade mede o que ela valoriza e aprende a valorizar aquilo que ela mede. Os indicadores são de fato um modelo da realidade, mas não podem ser considerados como a própria realidade, entretanto devem ser analiticamente legítimos e construídos dentro de uma metodologia coerente de mensuração.

Segundo Hardi e Barg (1997), indicadores são sinais referentes a eventos e sistemas complexos. São pedaços de informação que apontam para características dos sistemas, realçando o que está acontecendo. Os indicadores são utilizados para simplificar a comunicação sobre os eventos mais compreensíveis e quantificáveis. Para os autores, os indicadores podem ser divididos em indicadores sistêmicos ou descritivos e indicadores de *performance*.

Os indicadores sistêmicos ou descritivos traçam um grupo de medidas individuais relacionadas a diferentes questões do ecossistema e do âmbito social com o objetivo de comunicar as informações mais relevantes para os tomadores de decisão. Já os indicadores de *performance* são indicadores descritivos, utilizados para comparar e fornecer informações sobre o grau de sucesso na realização de determinadas metas. São utilizados dentro de diversas escalas, no campo da avaliação política e no processo decisório.

A grande maioria dos sistemas de indicadores existentes e utilizados que possuem um potencial representativo dentro do contexto do Desenvolvimento Sustentável, foi desenvolvida por razões específicas que abrangem apenas questões ambientais, econômicas, sociais, educacionais e de saúde. Tais indicadores não podem ser considerados indicadores de sustentabilidade em si, pois essas diferentes áreas são concomitantes. O resultado fornecido pelos diferentes indicadores não vislumbra a situação do sistema como um todo, e uma pequena alteração, num desses indicadores, pode afetar os outros indicadores, pois os

diferentes sistemas que compõem uma sociedade são interdependentes (BELLEN, 2007). Os problemas complexos do Desenvolvimento Sustentável requerem sistemas interligados, indicadores inter-relacionados.

Bossel (1999) afirma que a maioria dos indicadores relacionados à sustentabilidade não possui um sistema teórico conceitual que reflita sobre a viabilidade e sobre a operação do sistema total. Os indicadores isolados tendem a refletir a experiência e os interesses de pesquisa dos especialistas, não sendo dessa forma sistêmicos e, por isso, não refletem as interações e as mudanças entre a sociedade e meio ambiente no sistema total.

Para que haja fomentação de um Indicador de Sustentabilidade que seja realmente eficiente e responda todas as questões em torno da Sustentabilidade, é necessário perquirir uma ferramenta que traduza as informações de todas as áreas (social, ambiental, cultural, educacional e saúde) concomitantemente ou desenvolver um modelo capaz de manipular indicadores agregados de forma a fornecer a real situação do sistema.

Bossel (1999) afirma que quanto mais agregado é um indicador, mais distante o mesmo se encontra dos problemas em particular que eles desejam resolver e, consequentemente, maiores serão as dificuldades de articular estratégias de ação referentes a problemas específicos. Já Bellen (2007) afirma que indicadores altamente agregados são necessários para aumentar o grau de conhecimento e consciência a respeito dos problemas ambientais, mas que indicadores desagregados são, ainda assim, essenciais para que se possam tomar iniciativas específicas de ação. As informações devem ser agregadas, mas os dados devem ser estratificados em termos de grupos sociais ou setores industriais ou de distribuição espacial.

Existe a necessidade, segundo Gallopin (1996), de identificar as interligações entre os diversos aspectos relacionados ao conceito do Desenvolvimento Sustentável. A partir da identificação dessas conexões, devem-se procurar soluções integradas para problemas que

estão relacionados. Existe a necessidade de identificar vínculos entre as variáveis para que se possa entender o sistema como um todo. Mais uma vez é ressaltada a diferença entre índices altamente agregados, que ajudam na avaliação do progresso em direção ao Desenvolvimento Sustentável, mas que não são eficazes para entender, prevenir e antecipar ações.

Para isso é necessário estabelecer as relações que existem entre as diferentes variáveis que definem os indicadores. Isso só é possível com mais pesquisas, empíricas e teóricas, para auxiliar na compreensão do funcionamento dos complexos sistemas sociológicos para que se identifiquem seus mecanismos, atributos e medidas.

Quando se discutem a Sustentabilidade e seus indicadores, deve-se ter em vista que julgamentos de valor estão sempre presentes nos sistemas de avaliação nos diferentes níveis e dimensões existentes. Dentro do contexto do Desenvolvimento Sustentável eles podem ser implícitos ou explícitos.

Julgamentos de valor explícitos são aqueles tomados conscientemente e compreendem uma parte fundamental do processo de criação de indicadores. Os julgamentos de valor implícitos decorrem de aspectos que não são facilmente observáveis e que são, na sua maioria, inconscientes, os quais estão relacionados a características pessoais ou coletivas de determinada sociedade (cultura). A mensuração da influência dos fatores implícitos é difícil de avaliar e afeta de qualquer maneira o processo de formulação dos indicadores (BELLEN, 2007).

Há uma grande diferença entre as diversas esferas em que se mede a Sustentabilidade, tanto nos âmbitos mundial, global, nacional, regional, local e comunitário, quanto no âmbito científico. As diferenças são resultantes da relação dos diversos fatores culturais, históricos e educacionais que predominam em cada esfera.

Alguns sistemas de indicadores têm sido desenvolvidos para utilização em escala nacional, mas uma das barreiras ao seu uso é a grande heterogeneidade existente entre os

diversos países em relação a alguns elementos essenciais específicos, como nível de industrialização, estrutura econômica, espaço geográfico, entre outros. Um bom exemplo é o indicador utilizado na macroeconomia denominado PIB (Produto Interno Bruto), que representa a soma, em valores monetários, de todos os bens e serviços finais produzidos numa determinada região durante certo período, isto é, mensura a atividade econômica de uma região (IBGE, 2008).

Segundo Bossel (1996), o PIB não focaliza a riqueza *per capita* de uma sociedade, e sim o seu crescimento anual, que está associado à depleção de recursos naturais. Quanto maior a taxa de crescimento, maior o índice de destruição dos recursos do meio ambiente. Para o autor, como o PIB é um sistema que soma tudo o que se refere a bens e serviços, acaba-se incluindo num mesmo índice gastos com a educação, saúde, alimentação e moradia, e bens socialmente indesejáveis como o custo da criminalidade, poluição, acidentes de carros, entre outros.

> O BIP é essencialmente uma medida de quão rápido os recursos são transformados em fluxos monetários sem considerar seus efeitos específicos na sociedade (BELLEN, 2007, p.60).

Contrapondo-se ao PIB, que mensura o nível da produção econômica, tem-se o IDH (Índice de Desenvolvimento Humano), que é um indicador que tem o objetivo de aferir o avanço de uma população considerando, não apenas aspectos econômicos, mas também outras características as quais perpassam pelos âmbitos sociais, culturais e políticas que influenciam de forma direta a qualidade da vida humana.

O IDH mede o grau de desenvolvimento e qualidade de vida de um país dividindo aritmeticamente o PIB *per capita* (toda a riqueza produzida ao longo de um ano) por sua população. O IDH também mede a longevidade (a expectativa de vida da população ao nascer) e a escolaridade (avaliado pelo índice de analfabetismo e pela taxa de matrícula em

todos os níveis de ensino). Essas três dimensões têm a mesma importância no índice, que varia de zero a um (PNUD, 2008).

Medindo a renda *per capita*, o IDH busca mensurar a quantidade de dinheiro que cada pessoa teria se este fosse igualmente distribuído por todos, já a longevidade tem o intuito de vislumbrar como se encontra a saúde da população, pois se acredita que quanto menor é a taxa de mortalidade, melhor deve ser a situação das políticas públicas na área da saúde. O IDH também mede o grau de escolaridade com o intuito de vislumbrar como é tratada a educação nas políticas públicas, visto que, na maioria dos casos, é por meio dos estudos que um cidadão pode ter oportunidades de mudar sua condição de vida.

Após a obtenção dos dados, estes são somados e o resultado é dividido por três, se o resultado final estiver próximo de um (1), isto indica que o país oferece boas oportunidades para sua população, já se o resultado final for menor que um (1), indica que o país deve melhorar suas políticas públicas no intuito de favorecer e oferecer melhores condições de vida a sua população.

Indicadores devem ser meios de comunicação, e toda forma de comunicação requer entendimento entre os participantes do processo. Por isso, os sistemas de indicadores devem ser os mais transparentes possíveis e seus usuários devem ser estimulados a compreender seu significado e sua significância dentro de seus próprios valores.

Gallopin (1996) sugere que sistemas de indicadores de Desenvolvimento Sustentável devem seguir alguns requisitos universais:

- Os valores dos indicadores devem ser mensuráveis (ou observáveis);
- Deve existir disponibilidade dos dados;
- A metodologia para a coleta e o processamento dos dados, bem como para a construção dos indicadores, deve ser limpa, transparente e padronizada;

- Os meios para construir e monitorar os indicadores devem estar disponíveis, incluindo capacidade financeira, humana e técnica;
- Os indicadores ou grupo de indicadores devem ser financeiramente viáveis;
- Deve existir aceitação política dos indicadores no nível adequado; indicadores não legitimados pelos tomadores de decisão são incapazes de influenciar as decisões.

Jesinghaus (1999 *apud* Bellen, 2007) afirma que a seleção de indicadores relacionados à Sustentabilidade deve ocorrer em três estágios. No primeiro estágio, denominado estágio preparatório, o pesquisador prepara um relatório com a estrutura do projeto e suas estratégias e estabelece as responsabilidades na gestão do projeto. Em seguida, prepara o plano do projeto, identifica os critérios de seleção de indicadores, seleciona as áreas abordadas e os indicadores preliminares.

Este primeiro passo é dirigido, prioritariamente, por especialistas, pois os mesmos sendo portadores de conhecimentos aprofundados sobre indicadores de base têm um impacto maior na recomendação das questões-chave, bem como metodologia para a utilização dos indicadores. No segundo estágio, estabelecem-se objetivos e cronogramas e, ao final destes, inicia-se o terceiro e último estágio, o qual compreende o processo de institucionalização do grupo de indicadores e os mecanismos para sua atualização e revisões periódicas, além de vislumbrar metodologias para legitimar as metas e os meios que serão utilizados no processo de implementação das práxis sustentáveis, bem como a alocação de recursos financeiros e humanos (BELLEN, 2007).

Para Bellen (2007), um elemento importante na seleção dos indicadores é quem irá selecionar e como serão selecionados. Para isso existem duas abordagens dominantes, que são a *top-down* e a *botton-up*. Na abordagem *top-down*, os especialistas e pesquisadores definem

tanto o sistema quanto o grupo de indicadores a ser utilizado, adaptando-os às condições locais, mas não têm o poder de definir o sistema, nem de modificar os indicadores.

A maioria dos esforços internacionais, como o da Comissão de Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas, usa essa abordagem, que é direcionada aos estados e municípios. A vantagem, dessa abordagem, é que se fornece uma aproximação cientificamente mais homogênea e mais válida em termos de indicadores e índices. A desvantagem é que o sistema não tem nenhum contato direto com as prioridades das comunidades e, consequentemente, não considera as limitações de recursos disponíveis em cada comunidade.

Em contrapartida, na abordagem *botton-up*, os grupos de indicadores são selecionados a partir de um processo participativo que conta com a opinião dos diversos atores sociais envolvidos e, finaliza com a opinião dos especialistas. A maioria das iniciativas regionais adota essa abordagem. A vantagem é que a comunidade realmente adota o projeto ajudando a estabelecer as prioridades.

Jesinghaus (1999 *apud* Bellen, 2007) defende que a situação ótima é aquela em que a comunidade seleciona as questões prioritárias num processo participativo, envolvendo vários atores, e incorporando-as num sistema desenvolvido por especialistas.

É importante que se observe, a partir da discussão sobre indicadores relacionados à avaliação de sustentabilidade, a necessidade que eles têm de ser holísticos, representando diretamente as propriedades do sistema total, e não apenas elementos e interconexões dos subsistemas.

A complexidade do conceito de Desenvolvimento Sustentável, com suas múltiplas dimensões e abordagens, têm dificultado o uso mais consciente e adequado dos indicadores de sustentabilidade e vice-versa. Na avaliação de Desenvolvimento Sustentável, os indicadores devem ser selecionados em diferentes níveis hierárquicos de percepção. No caso das

universidades, a casa do saber, são necessárias as concepções dos docentes e discentes que compõem o meio científico.

1.4 – A Possível Influência da Comunidade Acadêmica Sobre os Indicadores

A educação é um conjunto de práticas que envolvem educadores e educandos, da qual resulta, ou deveria resultar, a formação do indivíduo educado que seja portador de um repertório de saberes, de habilidades e de valores (SANTOS, 2002).

Diante do contexto social ao qual estamos inseridos, faz-se necessário à construção de uma nova concepção de educação, vinculado às questões ambientais, capazes de promover a formação de personalidades ambientalmente solidárias, mediante a aproximação da prática pedagógica ao processo de construção do conhecimento.

A perspectiva de inserção das questões ambientais no processo educativo requer que o professor oriente seu aluno a agir ativamente na sociedade e que o processo de aprendizagem não seja reduzido apenas ao aluno, mas possibilite ao professor o desenvolvimento constante de novas atitudes necessárias ao bom desempenho de sua profissão, compatíveis às frequentes mudanças sócio-ambientais.

Com isso, surge o desafio de criar espaço de construção ativo do conhecimento do aluno. O fazer/aprender não deve ser uma atividade externa ao aluno, mas conjunta, envolvendo o potencial intelectual do aluno e do professor aos meios de aquisição de novas informações passíveis de serem transformadas em conhecimento (ARAÚJO, 2004).

A educação superior, sendo encargo das universidades e faculdades, tem como finalidade formar profissionais e cidadãos aptos a exercer atitudes coerentes com o bem-estar

da sociedade em que estão inseridos. Verifica-se que as universidades detêm o manancial do conhecimento, além disso, são responsáveis pela construção de saberes e pela sintetização dos conhecimentos gerados de forma a torná-los compreensíveis e aplicáveis em ações conscientes.

As proposições desenvolvidas na Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental realizada em Tibilisi defendem que as Universidades por serem o centro de pesquisa, de ensino e de pessoal qualificado devem dar ênfase à pesquisa sobre Educação Ambiental, tanto na educação formal quanto na não-formal, pois a Educação Ambiental ao ser ministrada nas escolas superiores podem estruturar a educação tradicional de forma a transmitir aos estudantes os conhecimentos básicos essenciais para que suas futuras atividades profissionais redundem em benefícios para o meio ambiente e a sociedade (EDUCAMBIENTAL, 2009).

Para a realização de tais objetivos, a Educação Ambiental precisa suscitar uma vinculação mais estreita entre os processos educativos e a realidade, estruturando suas atividades em torno dos problemas concretos existentes na comunidade. O desenvolvimento da Educação Ambiental deve estimular a aplicação da Interdisciplinaridade a fim de correlacionar o homem e a natureza, em qualquer que seja a disciplina, além de elaborar diversos meios auxiliares e manuais sobre os fundamentos teóricos de proteção ambiental (SEGURA, 2001).

Os alicerces da Educação Ambiental enfocam a necessidade das instituições de ensino de analisar os problemas ambientais numa perspectiva Interdisciplinar, Multidisciplinar e Pluridisciplinar, pois a visão Disciplinar relaciona as questões ambientais de forma isolada que desenvolvem análises insuficientes (EDUCAMBIENTAL, 2009).

Em relação ao ensino superior, faz-se necessário enfocar as temáticas relacionadas à Contextualização, Interdisciplinaridade, Transversalidade, Multidisciplinaridade,

Pluridisciplinaridade e, principalmente, Transdisciplinaridade aliadas à Educação Ambiental sob o aspecto da Alfabetização Ecológica, uma vez que é possível observar que no ensino superior, apesar de existirem cursos de licenciaturas que visam à formação dos profissionais da educação, não há uma implementação efetiva das temáticas citadas, uma vez que cada unidade acadêmica ou instituto que compõe uma universidade tende a trabalhar de modo disciplinar.

No momento em que várias áreas do saber científico passam por profundas transformações de ordem epistemológica, oriundas dos parâmetros cartesiano/positivista, num contexto em que novos paradigmas são discutidos como parâmetros alternativos ao saberes científicos tradicionais, insuficientes para defrontar as questões ambientais, buscam-se novas diretrizes para a efetivação do saber e do fazer científico pela via da Interdisciplinaridade, Transversalidade, Pluridisciplinaridade, Multidisciplinaridade e Transdisciplinaridade.

Segundo Prigogine (1984), as transformações na concepção de ciência, expressa o fato de que no mundo contemporâneo torna-se urgente estudar as diversas formas de integração das atividades científicas na sociedade, isto é, uma nova aliança da ciência com a natureza.

Diante dessa perspectiva, é necessário repensar como esses temas podem ser abordados e trabalhados no âmbito universitário, já que a temática sustentabilidade envolve uma gama de conhecimentos inter-trans-relacionados e que abrangem diversas áreas científicas.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) mostram que a Contextualização está relacionada à associação entre as vivências apresentadas pelo aluno e a educação aplicada às diferentes realidades, sejam elas locais, regionais ou globais. Já a Interdisciplinaridade refere-se à inter-relação entre as diferentes disciplinas que compõem a grade escolar, isto é, as questões voltadas para a Interdisciplinaridade questionam a segmentação entre os diferentes campos do conhecimento (BRASIL, 1997).

Por sua vez, a Transversalidade diz respeito à possibilidade de se estabelecer na prática educativa práxis que leve o estudante a refletir sobre sua ação no meio ambiente (urbano e natural). Questões como ética, orientação sexual, meio ambiente, saúde, estudos econômicos e pluralidade étnica, que são considerados temas transversais, isto é, temas que transcendem e transitam por todas as áreas do conhecimento, passam a ser abordadas no âmbito escolar no intuito de proporcionar, aos alunos, habilidades que o ajudem a lidar com os problemas contemporâneos emergentes (BRASIL, 1997).

Neste enfoque, o estudante será capaz de interligar os conhecimentos teoricamente sistematizados à sua realidade e, com isso, poderão desenvolver habilidades que o ajudem a discernir qual é a sua responsabilidade diante do Desenvolvimento Sustentável.

Segundo Santomé (1998), uma disciplina é uma maneira de organizar e delimitar um território de trabalho, de concentrar a pesquisa e as experiências dentro de um determinado ângulo de visão. Assim sendo, cada disciplina fornece uma imagem particular da realidade.

Piaget (1979) distingue as temáticas Multidisciplinaridade, Interdisciplinarida e Transdisciplinaridade com os seguintes dizeres:

- **Multidisciplinaridade:** é o nível inferior de integração entre diferentes disciplinas. Ocorre quando se almeja solucionar um problema através da imagem particular da realidade de diferentes disciplinas. Tal interação não contribui para modificar ou enriquecer a visão da realidade dessas disciplinas;
- **Interdisciplinaridade:** é o nível na qual a associação entre diferentes disciplinas provoca intercâmbios reais, isto é, existe verdadeira reciprocidade nos intercâmbios e, consequentemente, enriquecimentos mútuos;
- **Transdisciplinaridade:** é o nível superior de integração das disciplinas, na qual há a construção de um sistema total, sem fronteiras sólidas entre as

disciplinas. Na transdisciplinaridade, há a inclusão da teoria geral de sistemas ou de estruturas, que inclui estruturas operacionais e estruturas de regulamentação.

Para Jantsch (1987), os diferentes níveis de interdisciplinaridades são descritos da seguinte forma:

- **Multidisciplinaridade:** é a simples justaposição de matérias diferentes, oferecidas de maneira simultânea, com a intenção de esclarecer alguns dos seus elementos comuns, mas na verdade nunca se explicitam claramente as possíveis relações entre elas;
- **Pluridisciplinaridade:** é a justaposição de disciplinas mais ou menos próximas, dentro de um mesmo setor de conhecimento, ou seja, uma relação de troca de informação que incide no acúmulo de conhecimento;
- **Interdisciplinaridade:** reúne estudos complementares de diversos especialistas em um contexto de estudo de âmbito mais coletivo no qual cada uma das disciplinas em contato é por sua vez modificada e passam a depender claramente uma das outras. No enfoque interdisciplinar, se estabelece uma interação entre duas ou mais disciplinas, o que resulta em intercomunicação e enriquecimento recíproco e, consequentemente, em uma transformação de suas metodologias de pesquisa;
- **Transdisciplinaridade:** é a metodologia que transcende a modalidade de relação entre as disciplinas. É o nível superior de interdisciplinaridade, de coordenação, onde desaparecem os limites entre as diversas disciplinas e se

constitui um sistema total que ultrapassa o plano das relações e interações entre as disciplinas.

Já Nicolescu (1997) define as metodologias interdisciplinaridade, pluridisciplinaridade e transdisciplinaridade como:

- **Interdisciplinaridade:** refere-se à transferência dos métodos de uma disciplina à outra, subdivididas em três categorias que perpassam entre métodos de aplicação, métodos epistemológicos e métodos de geração de novas disciplinas;
- **Pluridisciplinaridade:** refere-se ao estudo de um objeto de uma única disciplina por diversas disciplinas ao mesmo tempo, isto é, um objeto que é integrante de uma disciplina, com fronteiras territoriais. Na pluridisciplinaridade o objeto estudado é enriquecido por várias concepções pluridisciplinares. Enfim, a abordagem pluridisciplinar ultrapassa as disciplinas, mas sua finalidade permanece inscrita no quadro da pesquisa disciplinar;
- **Transdisciplinaridade:** refere-se ao que está ao mesmo tempo entre as disciplinas, através das diferentes disciplinas e além de toda disciplina, isto é, a pesquisa transdisciplinar abarca a metodologia disciplinar (a visão de um nível de realidade), interdisciplinar (o que esta entre as disciplinas), pluridisciplinar (o que está através das diferentes disciplinas) e a terceira dimensão, que não faz parte de nenhuma disciplina, mas está presente em todas ao mesmo tempo (além de toda disciplina).

O enfoque Multidisciplinar não oferece subsídios para os alunos transferirem o aprendizado para o resto das matérias o que aprenderam em uma disciplina, nem fornecem ferramentas para que os alunos saibam enfrentar situações reais nas quais esse conhecimento torna-se mais preciso. A informação assim adquirida permanece em compartimentos incomunicáveis (SANTOMÉ, 1998).

Na perspectiva Pluridisciplinar, os alunos desenvolvem capacidades de enfrentar situações mais próximas à vida cotidiana, pois se baseiam em contextos mais amplos do que os permitidos pelo estudo de apenas uma disciplina. Nesse contexto, os alunos conseguem realizar operações de transferências de conteúdos e procedimentos, embora a intercomunicação se circunscreva a situações e fenômenos com certa semelhança (SANTOMÉ, 1998).

O enfoque Interdisciplinar capacita os alunos a realizar transferências das aprendizagens adquiridas para outros contextos disciplinares mais tradicionais, esses alunos se tornam mais aptos a enfrentar problemas que transcendem os limites de uma disciplina, além de conseguirem detectar, analisar e selecionar problemas novos (SANTOMÉ, 1998).

Já a perspetiva Transdisciplinar, tem mecanismos estruturais, pois os conceitos, contextos teóricos, procedimentos, entre outros, enfrentados pelos alunos, encontram-se organizados em torno de unidades mais globais com estruturas conceituais e metodologias compartilhadas por várias disciplinas. A metodologia Transdisciplinar abarca a teoria geral de sistemas que, por sua concepção e objetivos, desenvolvem modelos, princípios e leis que podem ser aplicados a qualquer tipo de sistemas (SANTOMÉ, 1998).

A Metodologia Transdisciplinar faz referência aos diferentes níveis de realidade (concepções) que perpassam e transcendem as diferentes áreas do conhecimento. Nicolescu (2009) afirma que a pesquisa Disciplinar prioriza os fragmentos de um só nível de realidade,

enquanto a pesquisa da Transdisciplinaridade enfatiza a dinâmica gerada pela ação de diversos Níveis de Realidade ao mesmo tempo.

A descoberta da dinâmica entre os diferentes Níveis de Realidade perpassa pelo conhecimento Disciplinar. A Transdisciplinaridade, embora não sendo uma nova disciplina, alimenta-se da pesquisa Disciplinar. Nesse sentido, as pesquisas Disciplinares, Interdisciplinares, Pluridisciplinares, Multidisciplinaridade e Transdisciplinares não são antagônicas, mas complementares. Enfim, a finalidade da pesquisa Transdiciplinar é a compreensão do mundo atual, e o seu principal alicerce é a "Unidade do Conhecimento" que não pode ser vislumbrada na pesquisa Disciplinar.

Diante da relevância dos conceitos mencionados, vê-se a necessidade de que estes não se restrinjam somente aos níveis fundamental e médio, como apontam os PCNs, mas que sejam também aplicados à realidade da educação superior, formando profissionais aptos a interferir de forma mais incisiva e articulada no meio em que vivem. Nesse sentido, na busca de formar futuros profissionais, a educação superior necessita de uma reformulação em sua estrutura, que vise uma nova concepção científica, levando em consideração a questão da universalidade do ser humano dentro de um processo histórico, em que se deve estabelecer a ética da promoção da vida, o que exige reflexões e ações sobre as desigualdades, a pobreza, meio ambiente, dentre outros.

A Carta da Transdisciplinaridade, elaborada no Primeiro Congresso Mundial da Transdisciplinaridade, Convento de Arrábida em Portugal, dos dias 2 a 6 de novembro 1994, vem corroborar com a linha de raciocínio supracitada, pois ao direcionar suas discussões à crise ambiental, vinculando-a às Universidades, desenvolveu suas premissas, de suma importância, para as discussões voltadas para o Desenvolvimento Sustentável, tais como (UNIPAZRJ, 2009):

- A proliferação atual das Disciplinas acadêmicas conduz um crescimento exponencial do saber que torna impossível qualquer olhar global do ser humano;
- Somente uma inteligência que se dá conta da dimensão planetária dos conflitos atuais poderá fazer frente à complexidade de nosso mundo e ao desafio contemporâneo de autodestruição material e espiritual de nossa espécie;
- A vida está fortemente ameaçada por uma tecnociência triunfante que obedece apenas à lógica assustadora da eficácia pela eficácia;
- O crescimento do saber, sem precedentes na história, aumenta a desigualdade entre seus detentores e os que são desprovidos dele, engendrando assim desigualdades crescentes no seio dos povos e entre as nações do planeta.

Entre as temáticas discutidas nos artigos da Carta da Transdisciplinaridade, que defende a metodologia Transdisciplinar como via de acesso entre as Disciplinas acadêmicas e os problemas contemporâneos, estão impressos que atitudes Transdisciplinares é o reconhecimento dos diferentes Níveis de Realidade regido por lógicas diferentes, as quais devem ser respeitadas (UNIPAZRJ, 2009). Tal paradigma fomenta a aproximação Disciplinar sem que haja necessidade de dominação entre as mesmas, produzindo dados novos que podem ser articulados entre si, oferecendo, por assim dizer, uma nova visão da natureza e da realidade.

> A ética transdisciplinar recusa toda atitude que se negue ao diálogo e à discussão, seja qual for sua origem - de ordem ideológica, científica, religiosa, econômica, política ou filosófica. O saber compartilhado deveria conduzir a uma compreensão compartilhada, baseados no respeito absoluto das diferenças entre os seres, unidos pela vida comum sobre uma única e mesma Terra (UNIPAZRJ, 2009).

Ao reformular a estrutura das instituições de ensino superior com o intuito de formar profissionais e cidadãos que fomentem o Desenvolvimento Sustentável de suas comunidades, as universidades estarão promovendo a Alfabetização Ecológica dos mesmos. Ser alfabetizado ecologicamente, ou Eco-Alfabetizado significa entender os princípios de organização das comunidades ecológicas, isto é, entender a interdependência e as múltiplas relações existentes no meio ambiente, tanto social quanto natural, com a finalidade de usar esses princípios para criar uma comunidade humana sustentável (CAPRA, 1996).

Para Leff (1994), é impossível resolver os complexos problemas ambientais e reverter suas causas sem transformar os sistemas de conhecimento, os valores e comportamento gerados pela atual racionalidade social, produto da modernidade, como uma ordem coisificada e fragmentada.

1.5 – Conscientização: Dialética que Defronta a Inter-trans-Relação do Conhecimento da Realidade

O conhecimento do termo Conscientização faz emergir o conceito de interação no intuito de compreender como a ação do sujeito no mundo incide sobre a formação de seu psiquismo. Tal termo perpassa pela construção da ética e aquisição de valores.

Para Freire (1980), o conceito de Conscientização transita pelo âmbito ético-política de transformação social, perfazendo a compreensão lógica da realidade juntamente com ações concretas. Freire define Conscientização como:

> "[...] tomar posse da realidade [...], é o olhar mais crítico possível da realidade, que a desvela para conhecê-la e para conhecer os mitos que enganam e que ajudam a manter a realidade da estrutura dominante (FREIRE, 1980, p.29)".

Góis (2005) defende que Freire, ao discorrer sobre o tema Conscientização, estabeleceu um vínculo entre contexto histórico-cultural e a compreensão de mundo. A partir desse sistema, contexto histórico-cultural e compreensão de mundo, Freire (1984) caracterizou a sociedade em três tipos:

- **Sociedade Fechada:** circunscreve a sociedade que é sobrepujada pelos interesses da elite dominante;
- **Sociedade de Transição:** circunscreve a sociedade que se defronta com paradigmas opostos, ou seja, o que se deve, ou não se deve defender. Os dois paradigmas ficam imersos ao sentimentalismo, e deturpam a resolução de questões prioritárias. Tais procedimentos desenvolvem modelos descontextualizados e posturas assistencialistas por parte dos dirigentes;
- **Sociedade Aberta:** circunscreve as sociedades que possuem uma relação mais aberta entre a elite e população em geral. Essa relação desenvolve ações efetivas, autoconfiança da população e espaços para uma participação pautada no diálogo, acarretando, com isso, maior compreensão da realidade e, concomitantemente, transformações mais profundas.

Para Freire (1984), cada caracterização da sociedade citada acima suscita um tipo correspondente de consciência:

- **Consciência semi-intransitiva:** o indivíduo apreende a realidade de um modo quase vegetativo, uma vez que esta é compreendida de maneira cristalizada e

terminada. Neste caso, o ser não estaria se relacionando com o mundo, mas apenas em contato com ele;

- **Consciência transitiva ingênua:** caracteriza-se, entre outros aspectos, pela simplicidade na interpretação dos problemas, pelo saudosismo, pela subestimação do homem comum, pela impermeabilidade a investigação, pela fragilidade na argumentação, pelo forte teor de emocionalidade e pela ausência de diálogo;
- **Consciência transitiva crítica:** caracteriza-se pela profundidade na interpretação dos problemas, substituindo explicações mágicas por princípios causais, por desvincular dos preconceitos na análise dos problemas e, na sua apreensão, esforçar-se por evitar deformações, por negar a transferência da responsabilidade e pela segurança na argumentação.

Apropriando-se do termo Conscientização perscrutada por Paulo Freire e vinculando-as às diretrizes do Desenvolvimento Sustentável, pode-se visualizar que uma sociedade saudável deve ser pautada numa Sociedade Aberta com Consciência Transitiva Crítica, pois a última inclina-se às arguições, analisando com maior profundidade os fatos, sendo mais democrática e ao mesmo tempo instável, pois as indagações são seu ponto de partida.

Como o Desenvolvimento Sustentável defende uma maior participação da sociedade diante dos problemas contemporâneos, torna-se pertinente discutir o conceito de atividade comunitária e suas implicações. Para entender a atividade comunitária é necessário compreender a teoria da atividade que defende o elo indissolúvel entre mudanças materiais e mudanças subjetivas, ou seja, Realidade e Conscientização.

A teoria da atividade, desenvolvida por Leontiev (1978), preconiza que o processo de Conscientização pressupõe uma relação entre o instrumento (o objeto com o qual se realiza uma determinada ação) e a sua significação.

Segundo Góis (2005), para que tal relação seja efetiva, a vinculação do instrumento a uma significância, é necessária que haja a atividade. A atividade cumpre uma função mediatizadora e orientadora à medida que proporciona o desenvolvimento dos processos psicológicos do indivíduo e possibilidades de melhor compreensão de sua situação.

O significado atribuído à ação (atividade) e ao instrumento só se torna possível mediante o uso da linguagem. É por meio da linguagem, mais intrinsecamente do diálogo, que alguns estudiosos defendem atividades comunitárias na medida em que a mesma possibilita uma relação dialética e participativa em relação aos problemas contemporâneos.

Segundo Góis (2005) atividade comunitária é a atividade prática e coletiva realizada por meio da cooperação e do diálogo em uma comunidade, sendo orientada por ela mesma e pelo significado (sentido coletivo e sentido pessoal). Tal relação fomenta o desenvolvimento da consciência social e pessoal, e da construção da responsabilidade comunitária.

Assim sendo, a Conscientização é um processo interativo e coletivo no qual o indivíduo vivencia e interioriza a realidade do lugar/comunidade e a transforma, aprimorando a consciência de si e do mundo.

A Conscientização, portanto, é um processo que incita a participação popular de modo efetivo, superando a mera cidadania dos direito, indo em direção a uma cidadania ativa, na qual o povo passa a se pronunciar acerca de que direitos quer ter, e não apenas usufruir direitos elaborados de modo alheio a suas reais necessidades (BENEVIDES, 1991).

Martin-Baró (1997) define o termo Conscientização como um processo de transformação pessoal e social.

> É preciso que as pessoas assumam seu destino, que tomem as rédeas de sua vida, o que lhes exige superar a falsa consciência é tingir um saber crítico sobre si mesmas, sobre seu mundo e sobre sua inserção nesse mundo (MARTIN-BÁRO, 1997, p.16).

Para Martin-Baró (1997), a Conscientização não consiste apenas na mudança de opinião do cidadão sobre a realidade, mas sim na mudança das pessoas no processo de mudar suas relações com o meio ambiente em que estejam inseridas.

Dessa forma, podemos afirmar que o cotidiano fornece elementos preciosos para a compreensão e a atuação por parte daqueles que tencionam trabalhar com o desenvolvimento humano de maneira geral. A construção da Conscientização traz consigo implicações éticas e epistemológicas. As questões éticas estão vinculadas ao tempo e ao lugar em que são desenvolvidas, já as questões epistemológicas abrangem concepções dialéticas da realidade natural, social e do pensamento.

Sartre e Simone de Beauvoir (*apud* Weil, 2000, p.102) ressaltaram que o caráter pessoal da ética é produto de uma evolução própria de cada indivíduo, cuja responsabilidade é assumida a todo instante de sua existência em função das condições próprias de cada situação. Para Góis (2005), a consciência se origina no ato de transformar a realidade, e não na adaptação.

> "Uma das condições necessárias para que desenvolva um processo de Conscientização é o estabelecimento do diálogo (FREIRE, 1981, p. 93)".

O diálogo é mediador de um processo psíquico em que a percepção da realidade e o modo de agir diante dela sofrem profundos impactos. O processo psíquico é um mecanismo de interiorização da realidade físico-social, em sua diversidade e mudança, e ao mesmo tempo de expressão do indivíduo no mundo. Tal processo incentiva também o reconhecimento do outro.

Para Leontiev (1978), o reflexo psíquico é resultante de uma interação entre um sujeito material vivo, altamente organizado, e a realidade que o cerca. Desta forma, compreende-se o processo de Conscientização como uma relação entre as dimensões comunicativas e instrumentais. Tal relação produz mudanças na forma de o indivíduo se relacionar com ele mesmo, com o outro e com o mundo. Esse movimento dialético de mútua transformação ocorre num mundo de significados, sentidos que são compartilhados de maneira coletiva. Portanto reconhece-se Conscientização como uma atividade (interação), e não como uma ação sobre a realidade (adaptação).

1.6 – Multiversidade: Participação da Comunidade Acadêmica nas Comunidades em que estão Inseridas

Com o advento do capitalismo, expansão industrial e revolução tecnológica, se estabeleceu uma economia internacional de livre comércio e as bases para o desenvolvimento sócio-econômico do Estado. Segundo Havey (1993), nesse período, sob a influência da teoria de Keneysiana, o Estado era responsável pelas necessidades prioritárias da sociedade.

No entanto, a crise econômica mundial de 1970 tornou inviável o modelo keneysiano e, com isso, surgiu a política neoliberal que forneceu alicerces para a abertura da economia globalizada. Tal mudança provocou a transferência das responsabilidades sociais do Estado para o mercado e à iniciativa privada.

As transformações no âmbito econômico, político e social, ocorridas nas últimas décadas, são significativas e provocaram mudanças na sociedade que afetaram, principalmente, as relações entre capital-trabalho e estado-sociedade. Jezine (2007) afirma que a nova política econômica flexibilizou os modos de produção, exigindo maior qualificação

profissional do trabalhador, mas transferiram as responsabilidades do Estado, referentes às políticas públicas, para a sociedade civil, através do incentivo à iniciativa privada.

As universidades, diante dessa nova organização estatal, além de perquirir novos conhecimentos, passam a ser, também, prestadora de serviços para a comunidade. Neste contexto surge, em 1992, o conceito de Multidiversidade, cunhado pelo ex-reitor da Universidade da Califórnia Clark Kerr, o qual defende a participação da comunidade acadêmica no contexto social, político, econômico e cultural.

> Não é apenas para a universidade de pesquisa que estamos marchando, mas para a Multiuniversidade do século XX que Clark Kerr descreve a universidade da sociedade industrializada, integrada na sociedade, no seu comércio, na sua indústria, nos seus serviços, na sua arte e no seu desenvolvimento global (TEIXEIRA, 1929, p. 105).

Lima (2008) aponta o conceito de extensão universitária como atividade de integração do ensino e pesquisa e da relação universidade-sociedade, indicando que a extensão precisa ir além da relação universidade-trabalho, isto é, a extensão deve também perseguir uma hegemonia que possibilite direção moral, cultural e ideológica na articulação entre ensino e pesquisa.

Nesse sentido, a extensão não deve constituir-se em função à parte da universidade, ao contrário, a extensão universitária deve incorporar teoria e prática se tornando elemento de comunicação da produção do conhecimento crítico. Mas, para que isso seja legitimado, é necessário que não se confunda as “necessidades sociais” com as “necessidades do mercado”.

Na chamada pós-modernidade, as políticas neoliberais submeteram as universidades à dimensão econômica comprometida com a idéia de produtividade, eficácia, produção em massa, formação técnica e lucro empresarial. Com isso, as universidades desvincularam-se, por assim dizer, do seu compromisso com a cultura, com o pensamento crítico, com a liberdade de criação e com a disseminação de conhecimentos (JEZINE, 2007).

Moraes (1998) ressalta que Kerr (1992), ao defender a Multidiversidade, utilizando a Universidade da Califórnia como exemplo, reduziu a universidade a uma agência de prestação de serviços, comprometida com as necessidades do mercado ao invés das necessidades sociais. Ele destaca que o conteúdo do livro revela-se incapaz de estabelecer alguma distinção entre o que o autor entende por “demanda efetiva” ou “de mercado” e por “necessidade humana” ou “social”.

Se a Universidade assumir a função mercantilista, voltada apenas ao interesse nacional, econômico e ideológico do país, pode perder sua autonomia e independência. Assim, perde a capacidade de avançar na direção de um exercício crítico e reflexivo sobre os interesses nacionais que corroborem com os verdadeiros princípios e metas de uma Universidade.

Segundo Jezine (2007), a universidade é espaço de contradições na qual se pode exercer a práxis de pensar, elaborar, articular e desenvolver projetos de transformação social, fortalecendo concepções e valores de um grupo fundamental de modo a constituir-se em um grupo hegemônico. Esse espaço é decisivo para tornar o ensino criativo e instigador, capacitando alunos que saibam criar e responder desafios, enfim, uma educação que vai além do treinamento e da reprodução de fórmulas.

A extensão universitária não pode ser reduzida a funções mercantilistas no intuito de complementar orçamento. A extensão deve ser entendida como extensão de pesquisa e ensino. Nessa perspectiva, o intelectual é elemento indispensável, como aquele que irá catalisar o processo de reflexão coletiva. Para que isso ocorra, entretanto, o intelectual precisa estar organicamente envolvido com sua classe social, com projetos políticos definidos, estabelecendo uma reciprocidade entre teoria e prática.

No fundo, toda a vida individual e social é estruturada pela educação. Apesar das diferenças dos sistemas educacionais entre os diversos países que compõem o planeta Terra, a globalização fez emergir uma grande diversidade de desafios na área educacional, o que

levou, concomitantemente, a globalização dos desafios, mas intrinsecamente, no âmbito do Desenvolvimento Sustentável.

O relatório de Delors, elaborado pela Comissão Internacional Sobre a Educação para o Século XXI, presidida por Jacques Delors, direciona a educação através de quatro pilares, tendo como base a Transdisciplinaridade. Os quatro pilares dessa nova educação compreendem, segundo Delors (2003):

- **Aprender a conhecer:** é o aprendizado dos métodos que busca distinguir o que é real do que é ilusório, ou seja, é a apreensão do espírito científico fundado no questionamento, na não-aceitação de qualquer resposta pré-fabricada e de qualquer certeza que esteja em contradição com os fatos. No entanto, o espírito científico, ressaltado pelo documento, refuta a supervalorização do ensino de matérias científicas voltadas apenas para a assimilação de uma enorme massa de conhecimentos científicos que promove a construção de um mundo abstrato e formal em que se incutem respostas prontas. Tal metodologia, também defende a necessidade de desenvolver nos discentes capacidades de estabelecer pontes entre os diferentes saberes e com isso transcender, esses saberes, ao âmbito social, cultural e econômico;
- **Aprender a fazer:** significa a aquisição de uma profissão, bem como dos conhecimentos e das práticas associadas a ela. A aquisição de uma profissão passa necessariamente por uma especialização, no entanto, a especialização excessiva se torna daninha à medida que o mundo se torna cada vez mais dinâmico, passando por transformações muito céleres. É necessário conciliar a exigência da competição com a igualdade de oportunidades para todos os seres humanos, para isso é de suma importância desenvolver uma educação que

edifique um núcleo flexível capaz de permitir um rápido acesso a outras profissões;

- **Aprender a viver junto:** significa o respeito às normas que regulamentam as relações entre os seres que compõem o ecossistema, porém essas normas devem ser apreendidas conscientemente e não impostas. **"***Para que as normas de uma coletividade sejam respeitadas, devem ser validadas pela experiência interior de cada ser"*.
- **Aprender a ser:** significa buscar o sentido da vida, individual e coletiva, perscrutando as fundações das convicções de cada ser, com seus condicionamentos, incertezas e crenças, com a utilização do espírito científico que preconiza o questionamento.

A Universidade, segundo os pareceres citados acima, é o lugar privilegiado para uma formação apropriada às exigências do mundo contemporâneo, no que circunscreve, principalmente, os fundamentos do Desenvolvimento Sustentável.

A perspectiva da atual pesquisa é fornecer subsídios para que os agentes "intelectuais", discentes e docentes universitários sejam motivados à ação ou à interação social, pois sendo portadores de uma visão de mundo mais ampla, com valores, concepções e padrões que não são entendidos pela maioria dos integrantes da sociedade esses poderiam buscar aliados para sua posição, mediante o convencimento, inclusive com a possibilidade de formar um movimento cultural que queira substituir o senso comum e as velhas concepções de mundo.

1.7 - Instituições Universitárias: Educação Ambiental e Desenvolvimento Sustentável frente à Crise da Fragmentação do Conhecimento.

Conforme foi apresentado, a Educação Ambiental é a via de acesso, nas instituições de ensino, para se trabalhar as problemáticas ambientais provenientes da contextualização sócio-política-econômica e histórica da sociedade contemporânea.

Visto que as premissas que envolvem o Desenvolvimento Sustentável, as quais a Educação Ambiental busca ministrar, estão alicerçadas em três componentes interdependentes que perpassam por todos os campos que estruturam uma sociedade, isto é, pelo crescimento econômico, o desenvolvimento social e a proteção do meio ambiente, vê-se a necessidade de que essas temáticas sejam mais aprofundadas e trabalhadas dentro do âmbito Universitário numa perspectiva Transdisciplinar, pois a mesma envolve teorias sistêmicas.

Para alcançar a Sustentabilidade, é conveniente fomentar nos professores-estudantes-cidadãos uma visão globalizada-sistêmica do meio ambiente que permita uma compreensão adequada dos problemas ambientais. Para isso, é necessário desenvolver metodologias que enfatizem as vivências dos professores-estudantes-cidadãos e das relações complexas entre o desenvolvimento sócio-econômico e a melhoria do ecossistema.

Os programas educacionais relacionados à Conscientização da crise ambiental demandam cada vez mais novos enfoques integradores de uma realidade contraditória e geradora de desigualdades, que transcendem à aplicação dos conhecimentos científicos e tecnológicos disponíveis (JACOBI, 1997). É nesse contexto que as Universidades devem fomentar a Educação Ambiental com o intuito de se aliar às premissas do Desenvolvimento Sustentável e, consequentemente, promover a vida.

A Educação Ambiental é o resultado de uma orientação e articulação de diversas disciplinas e experiências educativas que facilitam a percepção integrada do meio ambiente,

tornando possível uma ação mais racional e capaz de responder às necessidades sociais (GRÜN, 1996).

A ciência contemporânea, herdada por Galileu, Bancon, Descartes, Newton, entre outros, desencadeou um instrumento teórico-metodológico de produção de conhecimento que fragmenta a realidade, decompondo-a em campos de estudo que representam partes de uma totalidade, em consequência disso, criou-se nas universidades uma multiplicidade de Disciplinas científicas que possuem um conjunto ordenado de conceitos, problemas, métodos e técnicas, as quais pretendem organizar o pensamento científico de forma a possibilitar a análise do mesmo e sua interação com a realidade, isto é, um Nível de Realidade (CUNHA,2003).

Estes procedimentos metodológicos desenvolveram uma série de dialéticas que influenciam de forma direta ou indireta as questões voltadas para os problemas ambientais. Tais dialéticas perpassam pelas seguintes diretrizes:

- A crescente especialização do conhecimento universitário criou uma desconexão entre os profissionais de diferentes áreas, desenvolvendo uma falta de diálogo entre os mesmos e, consequentemente, fomentou-se a ausência de interligação entre os conteúdos de suas áreas de estudos;
- A crescente especialização, que é o aprofundamento extremo do conhecimento vinculado a um único Nível de Realidade, desenvolveu uma visão desconectada da trans-relação entre as partes e a visão do todo.

As temáticas que estão entorno das diretrizes apontadas pela Agenda 21, baseadas no conceito de Desenvolvimento Sustentável, as quais buscam sanar os problemas ambientais

sócio, político, econômico e a repercussão dos mesmos sobre o ecossistema natural, mostram que existe uma conexão explícita entre essas diferentes áreas do conhecimento.

Devido a isso, se vê a necessidade urgente de estabelecer um diálogo maior entre essas diferentes áreas do conhecimento, com o intuito de desenvolver uma visão global e sistêmica, que seja não apenas um conjunto de ideias fragmentadas, mas sim um conjunto vivo de conexões, interconexões, transconexões de ideias fragmentadas. E, por meio desse conjunto vivo, isto é, desse dinamismo, promover nas Instituições Universitárias – Casa do Saber – um maior aprofundamento dessas questões, vinculando-as à Eco-Conscientização (práxis-teoria) dos graduandos frente à comunidade na qual os mesmos estão inseridos.

A Eco-Conscientização vincula-se ao conceito de Eco-Alfabetização expresso por Capra (1996). Já que a Eco-Alfabetização busca entender os princípios, a dinâmica e a interdependência das múltiplas relações existentes entre as comunidades e o meio ambiente, com o propósito de transladar esses conhecimentos para formar comunidades humanas sustentáveis, a Eco-Conscientização apropria-se desse conceito inserindo algumas derivações:

- A Eco-Conscientização deve estar vinculada à construção de uma Sociedade Aberta pautada na Consciência Transitiva Crítica proposto por Freire (1984), pois a Consciência Transitiva incentiva o aprofundamento dos questionamentos buscando analisar os fatos de forma mais democrática e dinâmica;
- A Eco-Conscientização deve estar pautada nos quatro pilares da educação (Aprender a Conhecer, Aprender a Fazer, Aprender a Viver Junto e Aprender a Ser) elaborado pela Comissão Internacional Sobre a Educação para o Século XX (DELORS, 2003);

- A Eco-Conscientização deve estar vinculada aos princípios da Carta da Transdisciplinaridade, que propõem uma visão de mundo global e sistêmica no intuito de erradicar os problemas ambientais oriundos da fragmentação do conhecimento atrelado à lógica da tecnociência capitalista (UNIPAZRJ,2009);
- A Eco-Conscientização deve estar vinculada à produção do conhecimento Transdisciplinar desenvolvida através da trans-relação constante e dinâmica entre a teoria e a prática frente aos problemas ambientais.

A fragmentação e simplificação do conhecimento, que reduzem a compreensão da realidade, vêm sendo analisadas por vários autores como um dos pilares da crise ambiental, por não dar conta de visualizar a complexidade e a trans-relação entre a sociedade e o meio ambiente.

> O maior desafio perante a fragmentação do conhecimento científico será o de encontrar fórmulas que, ao mesmo tempo, respeitem as aquisições indiscutíveis e benefícios prestados pelas milhares de disciplinas e interfaces existentes, e restabelecer o fio condutor e o elo perdido que as une em um só sistema (WEIL, 2000, p.157).

Além dos problemas derivados da fragmentação do conhecimento, ou seja, a falta de uma visão globalizada-sistêmica do mundo, a fragmentação do conhecimento desenvolveu disciplinas isoladas que utilizam instrumentos teórico-metodológico-científico que “neutralizam” as influências externas, com o intuito de controlar as medições dos experimentos realizados na produção do conhecimento. Esses aspectos importam a compreensão da visão de mundo hegemônica da sociedade, refletindo na separação “sociedade X natureza” e na postura antropocêntrica e individualista de dominação do homem sobre a natureza (GUIMARÃES, 2004).

A Ciência Moderna desenvolveu metodologias de produção de conhecimento que fragmenta a realidade decompondo-a em campos de estudo representando partes de uma totalidade. Há uma tendência ao isolamento dessas partes, até mesmo pelo aprofundamento extremo do conhecimento produzido, afastando-se da interligação entre as partes e a visão do todo.

> "Um todo organizado produz qualidade e propriedades que não existem nas partes tomadas isoladamente (MORIN, 1997, p.17)".

As disciplinas nos impõem uma determinada forma de pensar, com as possibilidades e riscos que isso implica.

> Quanto mais familiarizada uma pessoa estiver com determinada teoria e seu correspondente modo de pensar, mais difícil lhe será adotar uma teoria rival que implique em uma maneira diferente de pensar. Em geral, a posse de conhecimento proporciona asas em certo aspecto cortando-as em outro (BUNGE, 1986 *apud* SANTOMÉ, 1998, p.59).

A história do mundo, e do pensamento ocidental, foi comandada por um paradigma de separação. Segundo Morin (1997), houve a separação entre o espírito da matéria, a filosofia da ciência, do conhecimento desenvolvido pela literatura e pela música do conhecimento perscrutado pela pesquisa científica.

> Não há duvida que o conhecimento especializado seja mais profundo e oferece maior segurança, mas há sempre o risco de o especialista se esquecer da visão global e de variáveis importantes fora da sua especialidade (WEIL, 2000, p. 22).

Outro aspecto proveniente da metodologia positivista é a simplificação da realidade, isto é, da proposição de se explicar essa realidade a partir de uma causalidade linear que busca estabelecer relações entre as partes, fatos e fenômenos, pelo desenvolvimento de uma

sucessão linear de eventos imediatos de causa e efeito progressivos que permitem uma determinação do que irá acontecer (GUIMARÃES, 2004).

O paradigma positivista tenciona prever, controlar e a ordenar as estruturas que compõem a realidade. O conceito de ciência, apresentado pelo positivismo, desconhece a influência dos processos sociais em sua construção, tais processos aparecem apenas como uma atividade pura do pensamento (CUNHA, 2003).

Segundo Bensaid (1999), todo pensamento científico inclui a causalidade em seus modos de explicação, ou seja, os acontecimentos naturais são rigorosos e completamente determinados, todo fenômeno é resultado necessário de uma causa conservada no efeito, tudo é previsível, pelo menos em teoria. Mas todo esse contexto é aceitável desde que não haja atrito. Em se tratando de problemas ambientais, vislumbra-se que os mesmos possuem diversos atritos que se interpõem uns aos outros.

> Por trás da aparente descontinuidade do mundo físico, há uma continuidade entre o mundo físico, biológico e psicológico. Em última instância, eles são inseparáveis; toda separação é apenas um produto da fragmentação da linguagem e da nossa mente provisória e utilitariamente limitada. (WEIL, 2000, p.28).

A razão instrumental casualística na sociedade desenvolveu uma visão das relações de dominação entre indivíduos humanos, entre classes sociais e entre ser humano e natureza, calcada nas concepções fragmentárias que justificam a separação ser humano-sociedade-natureza baseada em posturas antropocêntricas (CUNHA, 2003).

Concomitantemente à separação supracitada, os paradigmas que envolvem o conceito de “Desenvolvimento” se constituem na compreensão de uma realidade controlada pela causalidade linear (causa tem um efeito imediato e vice-versa), que informa e é informada por uma racionalidade que instrumentaliza o controle (dominação) de uma realidade, até então social e não sócio-ambiental. Essa visão de mundo é representada pela ideia de referencial

único a seguir (modelo), em que o desenvolvimento é causado a partir da realização do modelo visto como padrão civilizatório real, isto é, real no sentido de verdade válida pela ciência (GUIMARÃES, 2003).

Para Loureiro (2000), as causas da degradação ambiental e da crise na relação sociedade/natureza não emergem apenas de ações individuais ou do uso indevido dos recursos naturais, são também oriundas de um conjunto de variáveis interconexas, derivadas do capitalismo, industrialismo, modernidade, urbanização, tecnocracia, entre outros. Logo, na desejada sociedade sustentável, pressupõe a necessidade de uma crítica mais aprofundada entre as relações sociais, homem-natureza e a produção de tecnologia, conhecimento, paradigmas, leis, entre outros.

O modelo urbano-industrial-tecnológico gerado e defendido pela sociedade visa a satisfazer os interesses econômicos capitalistas frente aos bens coletivos (recursos naturais) e bens individuais (psico-físico-social).

É devido a certas variáveis de interesses econômicos que a tecnociência é desenvolvida sem perscrutar o seu poder de destruição de curto/médio/longo prazo. Mediante essa perspectiva as normoses de ordem econômica vêm reforçar a ação das organizações como o consumismo. O consumismo baseia-se na crença de que a Terra foi criada para a humanidade, e que esta pode dispor dela indefinidamente, os recursos do planeta seriam, assim, ilimitados (WEIL, 2000).

> Normoses são conjuntos de normas, conceitos, valores, estereótipos, hábitos de pensar ou de agir, que são aprovados por consenso ou pela maioria em uma determinada sociedade e que provocam sofrimento, doença e morte (WEIL, 2009).

Tal como ocorre com a educação, a mídia também transmite ou contribui para reforçar a normose consumista. O bombardeio constante de informações e estímulos para o consumo faz com que compremos coisas que não temos necessidade de consumir (WEIL, 2000).

Neste contexto, devemos levar em consideração a interdependência do sistema formado pela trans-relação entre o homem, a sociedade e a natureza para chegar a uma definição mais acertada do que seja um ambiente sustentável, corroborando-o com os conhecimentos científicos, numa visão Transdiciplinar, produzidos pela “Casa do Saber”.

O modelo de desenvolvimento da sociedade contemporânea e os paradigmas que a norteiam buscam consolidar uma concepção conservadora de Educação Ambiental que se baseia numa visão liberal de mundo, na qual se acredita que a transformação da sociedade é consequência da transformação de cada indivíduo. Guimarães (1997) contrapõe-se à Educação Ambiental conservadora, pois este tipo de educação, segundo o autor, passa uma visão de que a educação, por si só, é capaz de resolver todos os problemas da sociedade, bastando ensinar o que é certo para cada um, tornando-a assim uma educação teórica, transmissora de informação e, consequentemente, desvinculada das relações sociais.

Para Guimarães (1997), a Educação Ambiental deve alicerça-se na interação entre causa e efeito da transformação da sociedade, pois a mesma possui uma relação sistêmica, isto é, a transformação do indivíduo influencia na transformação da sociedade e vice-versa. Nesse enfoque o educando e o educador são agentes sociais que atuam no processo de transformações sociais.

A partir desse contexto, vê-se a necessidade de fomentar uma educação vinculada aos pressupostos da Eco-Conscientização com o intuito de desenvolver uma compreensão crítica sobre a construção do conhecimento científico voltada para a Educação Ambiental. Os estudantes-professores-cidadãos à medida que desenvolvem os saberes sistêmicos oriundos da trans-relação homem-sociedade-natureza serão capazes de estruturar novas diretrizes para a humanidade.

A Educação Ambiental volta-se para uma práxis de transformação da sociedade em busca de uma Sustentabilidade calcada em novos paradigmas. Paradigmas entendidos como

estruturas de pensamento que, de modo inconsciente, comandam nosso discurso (MORIN, 2001).

Fazendo um paralelo entre a fragmentação do conhecimento, os paradigmas que estruturam a sociedade, e a necessidade de fomentar uma visão global e sistêmica do complexo homem-sociedade-natureza com os conceitos de Desenvolvimento Sustentável, mas especificamente, com as ferramentas que objetivam medir a sustentabilidade – Indicadores de Sustentabilidade – consegue-se visualizar o porquê da dificuldade de encontrar soluções plausíveis para os problemas ambientais.

Tal prerrogativa vem corroborar com os pensamentos de Bellen (2007) e Bossel (1999), os quais afirmam que a maioria dos indicadores foi desenvolvida por razões específicas que abrangem unicamente ou questões ambientais, ou questões econômicas, ou questões sociais, ou questões educacionais, ou questões de saúde, entre outros. Para os autores, tais indicadores não podem ser considerados Indicadores de Sustentabilidade em si, pois essas diferentes áreas são concomitantes e o resultado fornecido pelos diferentes indicadores não vislumbra a situação do sistema como um todo, e uma pequena alteração num desses indicadores pode afetar os outros indicadores, pois os diferentes sistemas que compõem uma sociedade são interdependentes.

Os indicadores isolados tendem a refletir a experiência e os interesses de pesquisas dos especialistas, não sendo dessa forma sistêmicos e, por isso, não refletem as interações e as mudanças entre a sociedade e meio ambiente no sistema total (BOSSEL, 1999).

Diante desse contexto, para se construir Indicadores de Sustentabilidade que possam ajudar no desenvolvimento de uma sociedade calcada em alicerces sustentáveis, é necessário promover uma trans-relação das diferentes áreas do conhecimento que repercuta na construção de uma visão sistêmica das estruturas da sociedade frente aos problemas ambientais.

É a partir desse paradigma que o presente trabalho vem reafirmar um dos seus objetivos, isto é, visualizar quais são as prováveis medidas necessárias para construção do conhecimento vinculado às premissas do Desenvolvimento Sustentável diante da fragmentação das diversas áreas científicas nas Universidades.

Nesse contexto pretende-se construir bases para a fomentação do Indicador do Eco-Conhecimento, pois para a construção desse indicador é necessário, antes de tudo, perscrutar onde se encontra a comunidade acadêmica (discentes) diante dos processos que envolvem o Desenvolvimento Sustentável.

Visto que o conhecimento é dinâmico, ou seja, construído e reconstruído a todo o momento pelos seres humanos, entende-se o Eco-Conhecimento como sendo a trans-relação da Transdisciplinaridade entre as diversas áreas do conhecimento científico alicerçado na Eco-Conscientização e na Eco-Alfabetização do indivíduo.

CAPÍTULO II – METODOLOGIA DA PESQUISA

2.1 – Universo da Pesquisa

O universo desta pesquisa foi a Universidade Federal de Uberlândia - UFU, mais diretamente os discentes da mesma. A UFU é uma fundação pública de educação superior, integrante da Administração Federal Indireta, cujos objetivos residem em produzir, sistematizar, transmitir e promover a prática de conhecimentos visando à melhoria da qualidade de vida em seus múltiplos e diferentes aspectos e também promover a formação, ampliação e o aprofundamento do exercício profissional, além de desenvolver e estimular a reflexão crítica e a criatividade (UFU, 2005).

Entre seus objetivos também destacam: ampliar a oportunidade de acesso à educação superior, desenvolver o intercâmbio cultural, artístico, científico e tecnológico, além de buscar e estimular a solidariedade na construção de uma sociedade democrática e justa e preservar e difundir os valores éticos e de liberdade, igualdade e democracia (UFU, 2005).

Sua estrutura acadêmica é composta por dez institutos e dezoito faculdades, em cujos âmbitos são desenvolvidas as atividades essenciais de ensino, pesquisa e extensão, além de cursos de especialização *lato sensu* e cursos de extensão. Possui trinta e seis cursos de graduação, vinte e quatro programas de mestrado e nove de doutorado, distribuídos nas diferentes áreas do conhecimento. Oferece, ainda, em suas unidades o ensino fundamental e o ensino técnico de nível médio (UFU, 2008). A comunidade acadêmica da UFU é constituída por 12.317 alunos matriculados nos diferentes cursos de graduação no primeiro semestre de 2008 (UFU, 2008).

Para o desenvolvimento deste estudo, foi elaborado um questionário cujas questões tiveram o intuito de apreender e favorecer a obtenção sistemática e ordenada de informações e, no caso dos elementos selecionados, também permitir conhecê-los, assim como o que fazem e pensam, suas opiniões e desejos, além de permitir o reconhecimento da atual situação do âmbito acadêmico em relação às discussões sobre sustentabilidade.

A pesquisa foi desenvolvida com os discentes da Universidade Federal de Uberlândia, de cada unidade acadêmica perpassando pelos diferentes períodos. Segundo Ruiz (1996), o sujeito de uma pesquisa pode ser definido como a pessoa, fato ou o fenômeno a respeito do qual se quer saber alguma coisa e o objetivo é aquilo que se pretende conhecer sobre o sujeito. Nesse sentido, os discentes foram escolhidos por serem os primeiros a receber o conhecimento produzido pelas universidades, em suas respectivas áreas e, consequentemente, serão os futuros profissionais da nossa sociedade, e devido a essa prerrogativa viu-se a importância de perscrutar quais são os conhecimentos transmitidos aos mesmos em relação à Sustentabilidade. Com essa delimitação pretendeu-se fornecer o maior número de informações acerca da realidade dessa instituição em relação à Sustentabilidade.

Para determinar o tamanho da amostra dos discentes, foi utilizado o método de amostragem estratificada (BABBIE, 1999) proporcional à quantidade de alunos por curso. Os estratos considerados foram às unidades acadêmicas.

Para determinação do tamanho da amostra (n), necessária para se estimar a proporção de discentes que conhecem o assunto (p), com uma confiança ($1-\alpha$) e margem de erro e, utilizou-se das expressões tradicionais de dimensionamento de amostras, baseadas na distribuição amostral da estatística $\hat{p}$:

$$n = \frac{z_{\alpha/2}^2}{e^2} p(1-p)$$

Considerando-se z igual a 1,96 (valor z tabelado) e uma proporção de 50% de discentes que conhecem o assunto, uma confiança de $1-\alpha$ = 95%, e um erro de 5%, o tamanho da amostra foi de 384 indivíduos.

$$N = (1{,}96^2 \times 0{,}5 \times 0{,}5)/0{,}05^2 = 384$$

Diante desta estimativa, calculamos a quantidade de alunos, por curso, que foi entrevistado para a coleta de dados da presente pesquisa. É importante salientar que alguns cursos foram excluídos devido ao curto período de existência nas grades curriculares da Universidade Federal de Uberlândia.

O local da realização do questionário foi na própria Universidade Federal de Uberlândia, onde se encontravam os discentes. Os dados foram coletados da seguinte maneira:

- Abordamos aos alunos que estavam sentados nos espaços livres da UFU, ou que estavam saindo de uma aula e os questionamos se poderiam ajudar numa pesquisa destinada a confecção de uma dissertação;
- Após a aquiescência dos mesmos à participação da pesquisa, foi requerido aos alunos que respondessem o questionário, levando em consideração os cuidados necessários para que não interrompessem suas atividades acadêmicas;
- Instruímos ao participante a possibilidade de interromper o processo do questionário se assim desejasse, ressaltamos o compromisso de preservar o anonimato;
- A duração, para responder o questionário, foi de aproximadamente trinta minutos;

- Os registros, das informações, foram coletados através de exposição escrita utilizando caneta/lápis e papel.

A pesquisa empreendida alicerçou-se na abordagem descritivo/explicativo, pois teve o intuito de descrever a situação da universidade frente aos conhecimentos voltados para o Desenvolvimento Sustentável. Segundo Vergara (1997) a pesquisa explicativa/descritiva tem como objetivo tornar algo inteligível, esclarecendo quais são os fatores que contribuem, de alguma forma, para a ocorrência de determinado fenômeno. Tal enfoque, explicativo/descritivo, busca perquirir as características de determinada população ou de determinado fenômeno, podendo, também, estabelecer correlações entre variáveis, definindo sua natureza.

A pesquisa empreendida abrangeu o método dedutivo, pois à medida que este, ao partir das teorias e leis, na maioria das vezes prenuncia a ocorrência dos fenômenos particulares, estabelecendo uma conexão descendente (LAKATOS e MARCONI, 1995).

Para alcançar o objetivo da pesquisa, utilizou-se os aspectos qualitativos. Segundo González Rey (2002), o conhecimento científico a partir de uma epistemologia qualitativa é legitimado pela qualidade da expressão dos sujeitos e não pela quantidade dos mesmos.

Para a validação do trabalho foi desenvolvido um estudo sistematizado com base em material publicado em livros, revistas, internet e jornais com o intuito de se estabelecer um marco teórico que possibilitasse uma elucidação quanto à importância do tema proposto, como também demonstrar a lacuna existente na literatura, em relação às questões, voltadas a sustentabilidade, em instituições universitárias. Oliveira (1997) defende que a pesquisa bibliográfica visa conhecer os diferentes modos de contribuição científica proporcionada sobre determinados assunto ou fenômeno.

2.2 – Tratamento e Análise dos Dados

Considerando a natureza qualitativa do estudo realizado, os dados desta pesquisa receberam tratamento qualitativo, ou seja, foram interpretados e expressos baseando-se nos marcos teóricos que contornaram a pesquisa. Desse modo, foi realizada uma descrição geral da temática para confecção dos questionários, aplicados aos discentes da UFU, para coleta de dados que foram analisados posteriormente.

Para a análise dos dados, foi utilizada a estatística descritiva para caracterizar e descrever a população (VIEIRA, 2004). Para testar a proporção de indivíduos classificados em cada grupo, foi utilizado o teste binominal para proporções, este teste é aplicado em amostras provenientes de populações que se constituem de apenas duas categorias, ou seja, variáveis dicotômicas. No presente estudo, a população foi classificada em quem conhece ou não o assunto. Desta forma, pôde-se verificar se a proporção de sucesso encontrada em uma amostra pertence a uma população com um determinado valor de p.

A hipótese Ho é $p = p_o$ e a hipótese alternativa Ha é $p < p_o$. Como o tamanho da amostra foi grande, ou seja, $N > 25$, foi utilizada uma aproximação pela distribuição normal. Calculou-se o valor de Z e procedeu-se como um teste de hipótese (SIEGEL, 1956):

$$Z = \frac{x - np}{\sqrt{npq}}$$

Em que: x é o número de sucesso na amostra, ou seja, o número de indivíduos que conhecem do assunto; p é a proporção esperada de indivíduos que conhecem do assunto (0,5) e q = 1-p.

As bases para a fomentação do Indicador do Eco-Conhecimento foram construídas tendo como referencial a relação “Homem e Natureza”, mais especificamente, como o ser humano se visualiza perante a natureza. Ao citar o termo natureza, utiliza-se o conceito do Dicionário Aurélio, que define natureza como sendo todos os seres que constituem o universo; força ativa que estabelece e conserva a ordem natural de quanto existe.

Ao vislumbrarmos a vida percebemos que a força que lhe dá suporte e integridade não é algo isolado, mas sim algo constituído por uma intrínseca rede composta por diversos fatores, entre eles estão os animais “irracionais”, os animais “racionais” e seus paradigmas, os componentes abióticos, entre outros.

Como o homem paradigmático – animal racional – é integrante ativo na rede da vida e, por conseguinte, tem o poder de estabelecer/desestabelecer e conservar/destruir a ordem natural de quanto existe achamos conveniente enfatizar as estruturas sócio-econômica da sociedade contemporânea frente às relações sociais, pois as mesmas desencadeiam desigualdades sociais, desemprego, guerras, doenças pisco-físicas, desrespeito à criança e ao idoso, fome, poluição que afetam de modo direto a força vital do ecossistema.

Para tal descrição, construiu-se três perspectivas que expressam a relação “Homem e Natureza” baseadas no contexto teórico abordado no trabalho sobre Desenvolvimento Sustentável, tais perspectivas perfazem os conceitos elaborados e citados abaixo:

- **Perspectiva Antropo-Econômica**: o homem visualiza a natureza, ou os componentes que a integram como fonte para satisfazer seus propósitos e intenções, objetivando a maximização do crescimento econômico com a exploração dos recursos naturais e humanos (psico-econômico-social). Nessa perspectiva a sociedade acredita na capacidade humana de adaptar-se às diversidades, utilizando a ciência e a tecnologia para atender aos seus anseios

sem que seja necessário modificar seus paradigmas e comportamentos frente ao ecossistema**;**

- **Perspectiva Antropo-Ecológica-Natural**: o homem visualiza a necessidade de conservar os recursos naturais à medida que esses são importantes para a conservação da vida humana. Neste contexto buscam utilizar o potencial encontrado nos diversos ecossistemas de forma a manter sua deteriorização em um nível médio. Nessa perspectiva a ciência e a tecnologia passam a receber maior atenção visto que na sociedade contemporânea as mesmas são pivô para muitos problemas frente ao ecossistema. Aqui o homem se depara com a escolha entre a ciência-tecnologia salutar e a ciência-teconolgia insalubre a qual influenciará a estrutura econômica de uma sociedade que visa o lucro entre três vertentes: curto, médio e longo prazo;
- **Perspectiva Antropo-Ecológica:** a perspectiva Antropo-Ecológica envolve a perspectiva Antropo-Ecológica-Natural, mas inclui não apenas a necessidade de "cuidar" dos recursos naturais, mas também, os recursos humanos (psico-econômico-social). Devido a isso, na perspectiva Antropo-Ecológica começa-se dar maior atenção aos problemas sócio-econômicos voltados para o desemprego, desigualdades sociais, distribuição de terras, valorização da mulher, valorização da criança e do idoso, saneamento básico, saúde, escolarização, além de incentivar a proteção da biodiversidade;
- **Perspectiva Holística-Ecológica:** o homem visualiza-se como integrante do ecossistema. E como é uma espécie que possui especificidades e habilidades cujas ações influenciam de forma incisiva na qualidade do ecossistema sente a necessidade de reformular novos paradigmas que fomentem respeito e responsabilidade à vida de todos os integrantes do planeta Terra. Neste

> contexto o homem prioriza a bioética, ética que confere direito, respeito e igualdade de interesses à vida para todas as espécies. Nessa perspectiva, construí-se um novo paradigma no qual a economia é deslocada para o segundo plano e a população e a natureza se situam num mesmo plano, possuindo os mesmos valores e interagindo sistemicamente de forma a promover saúde e "vida" a todos que compõem o planeta Terra. Aqui a ciência-tecnologia salutar é valorizada e utilizada priorizando a força vital e não ao lucro.

Além de construir as perspectivas citadas acima também houve a dividisão da amostra em quatro categorias para facilitar a análise dos dados. Os enfoques utilizados para a construção das categorias perfazem a relação homem-natureza/vida-tecnologia e foram nomeados como:

- **Homem-Bio:** circunscrevem os cursos que estudam a relação entre o homem e a natureza/vida, envolvendo os componentes bióticos e abióticos;
- **Homem-Homem:** circunscrevem os cursos que estudam a relação entre os homens envolvendo as relações sociais e de ensino;
- **Homem-Arte:** circunscrevem os cursos que estudam a relação entre o homem e a construção artística;
- **Homem-Tecnologia:** circunscrevem os cursos que estudam a relação entre o homem e o desenvolvimento da tecnologia.

Embora, para a confecção do trabalho houvesse a categorização e divisão entre as diferentes áreas do conhecimento para facilitar a análise é conveniente ressaltar que este

projeto busca desenvolver a necessidade de se alcançar uma visão Transdisciplinar entre essas diferentes áreas, com o objetivo de sintetizar o conhecimento, compreendendo por síntese ato de ajuntar uma representação a outras diversas (níveis de realidade, níveis de conhecimento) e compreender sua diversidade em um conhecimento (LELOUP, 1998).

O grupo amostral, cursos universitários da UFU, de cada categoria supracitada foram codificados como:

- **Homem-Bio:** envolvem os cursos de Medicina Veterinária (MV), Odontologia (OD), Ciências Biológicas (CB), Educação Física (EF), Biomédica (BI), Enfermagem (EN), Medicina (ME), Geografia (GE), Agronomia (AG) e Química (QU);
- **Homem-Homem:** envolvem os cursos de Filosofia (FI), História (HI), Direito (DI), Ciências Sociais (CI), Letras (LE), Pedagogia (PE), Psicologia (PS), Administração (AD), Ciências Econômicas (CE), Ciências Contábeis (CC), Matemática (MA), Física (FI);
- **Homem-Arte:** envolvem os cursos de Artes Visuais (AV), Design de Interiores (DI), Música (MU), Teatro (TE), Arquitetura (AR);
- **Homem-Tecnologia:** envolvem os cursos de Engenharia Civil (EC), Engenharia Biomédica (EB), Engenharia Elétrica (EE), Engenharia Mecatrônica (EM), Engenharia Química (EQ), Engenharia Mecânica (EC), Física de Materiais (FM); Ciências da Computação (CC).

Também é importante ressaltar que, no decorrer da descrição e análises dos resultados, foram elaboradas subcategorias para as categorias supracitadas. Estas subcategorias são pertinentes a cada questão abordada e foram elaboradas a partir dos resultados adquiridos pela

pesquisa, isto é, foram elaboradas tendo como base as abordagens explanadas e descritas pelo próprio grupo amostral, transformando-se assim, em dados importantes para a pesquisa.

CAPÍTULO III – DESCRIÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

3.1 – Análise do Questionário Destinado aos Discentes

Conforme mencionado nos procedimentos metodológicos, a elaboração e aplicação dos questionários objetivaram ao favorecimento da obtenção sistemática e ordenada de informações e, no caso da comunidade acadêmica, tiveram o intuito de conhecê-los, bem como o que fazem e pensam os alunos, suas opiniões e desejos, além de perquirir a atual situação do âmbito acadêmico em relação às discussões sobre sustentabilidade.

A análise dos dados foi realizada de acordo com as frequências das respostas referentes a cada questão, abrangendo tanto a frequência dos dados obtidos dentro de cada curso quanto à frequência dos dados obtidos entre os diversos cursos da amostra.

Como o principal objetivo da pesquisa é apreender qual é a situação do âmbito acadêmico em relação às discussões sobre o Desenvolvimento Sustentável, para fomentar bases para a criação de um Indicador do Eco-Conhecimento, acredita-se que seria pertinente questionar os paradigmas dos discentes referentes à temática.

3.2 – Concepções do Conceito de Desenvolvimento Sustentável Sob a Ótica Acadêmica dos Discentes da Universidade Federal de Uberlândia

A pergunta referente ao conceito de Desenvolvimento Sustentável visou apreender às representações desse conceito na vida do aluno-universitário-cidadão mediante quatro perspectivas que circunscrevem a Perspectiva Antropo-Econômica, Perspectiva Antropo-Ecológica, Perspectiva-Ecológica-Natural e Perspectiva Holística-Ecológica. É pertinente salientar que os resultados, embora tenham sido interpretados de acordo com as diretrizes supracitadas, algumas vezes essas perspectivas se mesclam, fazendo com que uma única definição pertença a duas ou mais diretrizes.

As perspectivas que obtiveram maior expressão na categoria Homem-Bio, que envolvem os cursos Medicina Veterinária (MV), Odontologia (OD), Ciências Biológicas (CB), Educação Física (EF), Biomédica (BI), Enfermagem (EN), Medicina (ME), Geografia (GE), Agronomia (AG) e Química (QU), foram a Perspectiva Antropo-Ecológica-Natural e Antropo-Econômica.

Para melhor visualização dos resultados obtidos, esboçou-se o gráfico 1 abaixo:

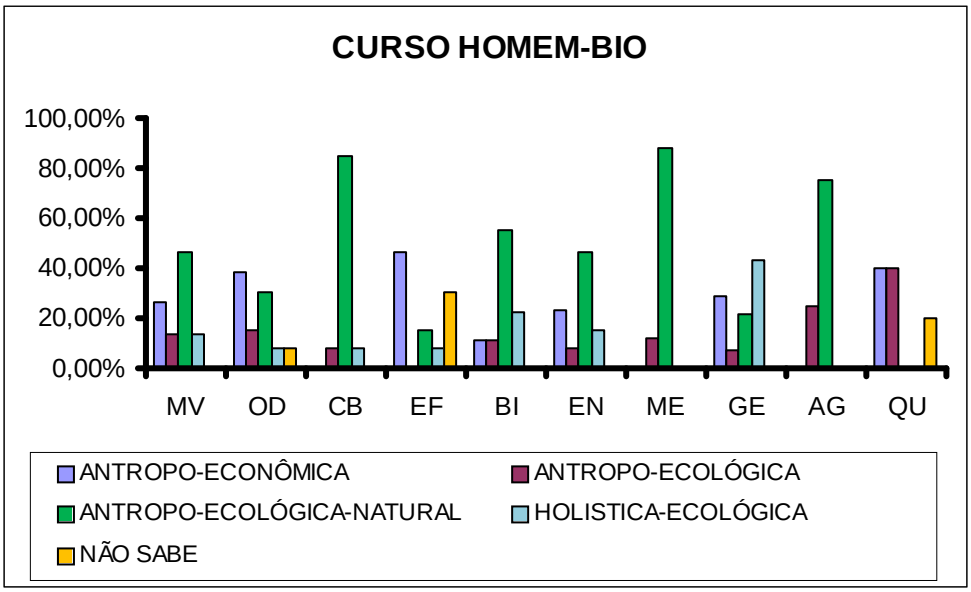

Gráfico 1 – Curso Homem-Bio: Concepções do Conceito de Desenvolvimento Sustentável Sob a Ótica Acadêmica – Discentes.
Fonte: Alves, 2009

Logo abaixo, estão alguns comentários sob a concepção do conceito de Desenvolvimento Sustentável discorridos pelos participantes que compõem a categoria Homem-Bio referentes às perspectivas abordadas pela pesquisa.

Os comentários citados abaixo circunscrevem a Perspectiva Antropo-Econômica:

> *"Trata-se de um desenvolvimento pautado na própria produção interna, ou seja, de modo a explorar, da melhor forma possível, os recursos disponíveis na própria região ou propriedade (MEDICINA VETERINÁRIA)".*
>
> *"Acredito que seja o crescimento, desenvolvimento econômico e político de um país tendo recursos para se sustentar e ao mesmo tempo crescer (ODONTOLOGIA)".*
>
> *"Desenvolvimento Sustentável é quando algo passa a se desenvolver sem dependência do governo ou algum órgão público (EDUCAÇÃO FÍSICA)".*
>
> *"Capacidade de retirar proveito da natureza, sabendo conciliar interesses (BIOMÉDICA)".*
>
> *"Desenvolver-se nas diversas áreas visando proteger as gerações futuras e usando recursos que estão em maior abundância (ENFERMAGEM)".*
>
> *"Depende do ponto de vista, pois o conceito de desenvolvimento carrega valores, parâmetros de comparação entre as sociedades. O que é desenvolvimento para uma cultura necessariamente não será para outra cultura. Em segundo lugar, pensar sobre desenvolvimento sustentável de quê? Se for do capitalismo, é esse desenvolvimento sustentável que vemos na TV (GEOGRAFIA)".*
>
> *"Desenvolvimento Sustentável, para mim, seria um desenvolvimento populacional que agregaria sustentabilidade e até um desenvolvimento em sociedade (QUÍMICA)".*

Já o Desenvolvimento Sustentável na Perspectiva Antropo-Ecológica-Natural perfazem os comentários listados abaixo:

> *"São atitudes e ações que visam a utilizar de maneira correta e consciente os recursos naturais, sem total depredação desses, garantindo assim que as gerações futuras tenham acesso a eles (MEDICINA VETERINÁRIA)".*
>
> *"É uma forma de desenvolvimento sem prejudicar a natureza, retirando dela apenas aquilo que é necessário para a sobrevivência (ODONTOLOGIA)".*

"É promover um desenvolvimento econômico com o mínimo de impacto no ambiente, ou seja, desenvolvimento sem acabar com os recursos naturais, tornando-o sustentável por um período maior (CIÊNCIAS BIOLÓGICAS)".

"É conseguir sobreviver sem degradar o meio ambiente (EDUCAÇÃO FÍSICA)".

"Desenvolvimento sustentável é procurar tomar mais cuidado com as atitudes a fim de que não haja uma degradação da natureza. São atitudes que devem ser tomadas em prol do meio ambiente (BIOMÉDICA)".

"É o desenvolvimento de modo a não prejudicar o meio ambiente. Trata-se de ações que visam o desenvolvimento de vários países de modo a preservar e utilizar os recursos naturais de maneira racional (ENFERMAGEM)".

"É o uso consciente e racional dos recursos naturais, de maneira tal que sejam supridas as necessidades atuais (MEDICINA)".

"É o desenvolvimento econômico com o menor impacto ambiental possível (GEOGRAFIA)".

"Desenvolvimento no qual você usa os recursos do meio ambiente, causando a ele menor impacto possível (AGRONOMIA)".

"Crescimento da produção sem, contudo, agredir o meio ambiente, causando impactos negativos no mesmo, ou pelo menos reduzindo este impacto (QUÍMICA)".

Os pareceres discorridos sobre o conceito de Desenvolvimento Sustentável na perspectiva Antropo-Ecológica foram:

"Se caracteriza pelo processo de desenvolvimento sócio-econômico-cultural através do uso de medidas que garantam a integridade dos recursos inerentes a uma determinada região. Com isso, é possível haver progresso tecnológico através da perpetuação das características próprias de meio ambiente (MEDICINA VETERINÁRIA)".

"É o conjunto de atividades realizadas por determinado grupo de indivíduos visando o crescimento e desenvolvimento sócio-econômico, contudo sem espoliar e exaurir os recursos disponíveis para isso (ODONTOLOGIA)".

"Desenvolvimento sustentável é aliar exploração e o consumo consciente às questões econômicas, ambientais, sociais e tecnológicas (CIÊNCIAS BIOLÓGICAS)".

"Desenvolvimento sustentável é o processo da sociedade nas áreas científica, tecnológica, artes, dentre outras, tendo o cuidado de preservar a natureza, ou

seja, não poluir o meio ambiente, não devastar florestas etc. Dessa forma, deixa-se um ambiente adequado para as gerações futuras (BIOMEDICINA)".

"Desenvolvimento sustentável é quando a tecnologia proporciona melhorias para a vida do homem, mas sem destruir o meio ambiente, sem poluir os rios e ar, sem desmatar. É quando se desenvolve a estrutura das cidades sem agredir o campo, faz parte do desenvolvimento sustentável a informação às pessoas" (ENFERMAGEM)".

"É quando se alia o desenvolvimento econômico e social à preservação de recursos naturais, os quais devem ser utilizados conscientemente. Dessa maneira deixamos uma boa qualidade de vida às gerações futuras (MEDICINA)".

"É o desenvolvimento econômico e social da sociedade que conserva e mantém a natureza, sabendo aproveitar a riqueza do meio ambiente sem destruí-lo (GEOGRAFIA)".

"É a tendência de desenvolvimento em que há preocupação com as gerações futuras, ou seja, desenvolvimento que aprimora a sociedade em termos econômicos e sociais aliados à preocupação com o meio ambiente e com as futuras gerações (GEOGRAFIA)".

Na perspectiva Holística-Ecológica, temos os comentários a seguir:

"São formas de pensamentos e atitudes a fim de viver de forma equilibrada com a sociedade, com o meio ambiente, não o prejudicando, sem usar seus recursos indiscriminadamente (MEDICINA VETERINÁRIA)".

"Desenvolvimento equilibrado, no âmbito social, econômico e do meio ambiente. Desenvolver com planejamento, crescer com um plano nas mãos (ODONTOLOGIA)".

"É um desenvolvimento tanto social, econômico e ambiental que proporciona condições das gerações futuras viverem bem, ou seja, terem no mínimo uma vida igual a que temos hoje. Resumindo são todas as ações que garantem um bom futuro às próximas gerações igualitariamente (CIÊNCIAS BIOLÓGICAS)".

"É a relação homem-natureza em que nenhum dos dois lados saiam prejudicados, ou seja, o homem pode desenvolver suas atividades econômicas sem interferir na natureza, ou com saldo zero (BIOMÉDICA)".

"Desenvolvimento sustentável é uma forma inteligente de aliar a evolução humana, tanto no campo tecnológico como no social, e o ambiente. Para que assim seja preservada a natureza mesmo com o desenvolvimento humano (ENFERMAGEM)".

> *"Basicamente, desenvolver atividades humanas nos âmbitos sociais, econômicos, políticos e ambientais por meio de medidas viáveis de vários pontos de vista, ou seja, atividades que se harmonizam com o meio (GEOGRAFIA)".*

Na categoria Homem-Homem que perfazem os cursos de Filosofia (FI), História (HI), Direito (DI), Ciências Sociais (CI), Letras (LE), Pedagogia (PE), Psicologia (PS), Administração (AD), Ciências Econômicas (CE), Ciências Contábeis (CC), Matemática (MA), Física (FI), as perspectivas que obtiveram maior expressão foi a Perspectiva Antropo-Ecológica-Natural. O esboço dos resultados obtidos estão representados no gráfico 2 abaixo:

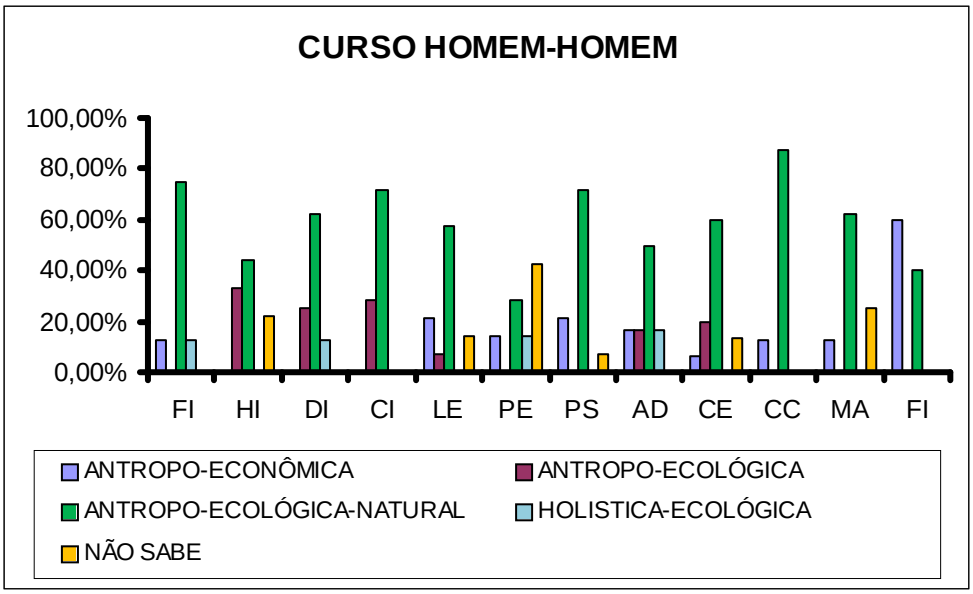

Gráfico 2 – Curso Homem-Homem: Concepções do Conceito de Desenvolvimento Sustentável sob a Ótica Acadêmica – Discentes.
Fonte: Alves, 2009

Diante da pesquisa empreendida, os conceitos descritos pela categoria Homem-Homem sobre a perspectiva Antropo-Econômica foram:

> *"Desenvolvimento sustentável é uma forma de organização processual de um país para garantir atendimento às necessidades futuras de uma nação, ocasionando a independência econômica (FILOSOFIA)".*

"Desenvolvimento de forma que se torne autossuficiente economicamente o indivíduo ou a sociedade na qual se encontram inclusos (LETRAS)".

"Uma economia que se auto sustente, que promova e atenda suas necessidades (PEDAGOGIA)".

"É o suprimento dos recursos materiais e econômicos que necessitamos para sobreviver (PSICOLOGIA)".

"Desenvolvimento significa uma forma de conduzir os negócios de forma a priorizar o desenvolvimento financeiro e econômica (ADMINISTRAÇÃO)".

"É o crescimento econômico e social baseado em condições seguras para a manutenção de tal crescimento (CIÊNCIAS ECONÔMICAS)".

"É quando há um desenvolvimento em determinado ramo sem prejudicar outra área com a falta ou escassez de produtos (CIÊNCIAS CONTÁBEIS)".

"Desenvolvimento sustentável seria algo que se sustenta sem prejudicar as outras coisas, ou algo que se desenvolve sem consequências para a sociedade econômica (MATEMÁTICA)".

"É aquilo que se desenvolve em um meio político e econômico, levando-se em conta a necessidade populacional e envolvendo o consumo e o lucro de ambas as partes (FÍSICA)".

Para a categoria Antropo-Ecológico-Natural, foram discorridos os conceitos abaixo:

"Crescimento econômico sem prejudicar o meio ambiente (FILOSOFIA)".

"É utilizar os recursos naturais de forma a não esgotá-los (HISTÓRIA)".

"Desenvolvimento sustentável é aquele realizado sem destruir os recursos que possibilitam a continuidade da vida e o constante desenvolvimento. É aquele propiciado sem se exaurir os recursos naturais (DIREITO)".

"É o desenvolvimento que não agride o meio ambiente (CIÊNCIAS SOCIAIS)".

"É o que colabora para o efetivo progresso e fluxo econômico sem deixar de preocupar com o meio ambiente (LETRAS)".

"Desenvolvimento sustentável é aquele em que ocorre apenas o consumo necessário ao ser humano, considerando que os recursos são finitos, esgotáveis. Assim, não há prejuízo para as gerações futuras, não há gastos em excesso dos recursos disponíveis (PEDAGOGIA)".

"Desenvolvimento sustentável é o desenvolvimento da humanidade sem prejudicar o meio ambiente, sem alterá-lo (PSICOLOGIA)".

"Desenvolver sem exaurir os recursos naturais (ADMINISTRAÇÃO)".

"Desenvolver a sociedade respeitando e preservando o meio ambiente (CIÊNCIAS ECONÔMICAS)".

"Desenvolvimento sustentável é crescer, ampliar a empresa, sem provocar danos ao meio ambiente (CIÊNCIAS CONTÁBEIS)".

"Acredito que o desenvolvimento sustentável seja a sustentabilidade dos recursos naturais, como água, ar, os minerais e petróleo (MATEMÁTICA)".

"É a utilização da tecnologia para o aprimoramento do conforto humano com o mínimo impacto possível ao meio ambiente (FÍSICA)".

Já a perspectiva Antropo-Ecológica consta dos seguintes depoimentos:

"Seria uma forma de organização social e econômica onde há forma de consumir seria regrada por um parâmetro que consiga trazer equilíbrio ao modo de sobrevivência das pessoas (HISTÓRIA)".

"É o desenvolvimento da sociedade (econômico, social, político, equilibrando o uso da natureza, preservando para as gerações vindouras, no mínimo, as mesmas condições ambientais do presente (DIREITO)".

"São as práticas sociais que visam o desenvolvimento econômico e social com o mínimo de prejuízos ambientais. Assim, trata-se de uma nova relação entre sociedade e natureza (CIÊNCIAS SOCIAIS)".

"É o desenvolvimento de atividades que visam o crescimento, seja ele econômico, industrial, de maneira consciente e respeitando o meio ambiente e a sociedade (LETRAS)".

"Desenvolvimento sustentável é aquele em que se trabalha os 3 pilares: econômico, ambiental e social (ADMINISTRAÇÃO)".

"É o crescimento econômico acompanhado por preocupações ambientais e sociais de forma a preservar os recursos naturais e melhorar a qualidade de vida da sociedade (CIÊNCIAS ECONÔMICAS)".

O conceito de Desenvolvimento Sustentável na categoria Homem-Homem sobre o enfoque da perspectiva Holística-Ecológica perfazem as definições abaixo:

"Desenvolvimento sustentável é ir para um lugar aonde a lógica homogênea do desenvolvimento (capitalista explorativo) ainda não chegou, e lá produzir os meios que sustentam a vida sem a exploração do ser humano (exploração da vida), além de produzir o necessário para a manutenção da vida, sem usura e a lógica mercadológica atual (FILOSOFIA)".

"Desenvolvimento sustentável é uma forma de equilibrar o atendimento das necessidades humanas coletivas (energia, alimentação etc.) e as possibilidades que a natureza tem em prover essas matérias-primas. Seria encontrarmos um ponto em comum entre as necessidades sociais e as possibilidades do sistema natural (DIREITO)".

"Acredito que seja o modo como o ser humano vive em comunidade, no qual é necessário colaborar para o bem-estar de todos, seja do ambiente natural, seja entre outros aspectos (PEDAGOGIA)".

"É o desenvolvimento voltado para atender às questões sociais, ambientais e econômicas de forma a ter um equilíbrio entre esses pilares (ADMINISTRAÇÃO)".

Para a categoria Homem-Artes, que circunscrevem os cursos de Artes Visuais (AV), Design de Interiores (DI), Música (MU), Teatro (TE), Arquitetura (AR), a perspectiva que obteve maior enlevo foi a Antropo-Ecológica-Natural. Logo a seguir está representado o gráfico 3 para melhor visualização:

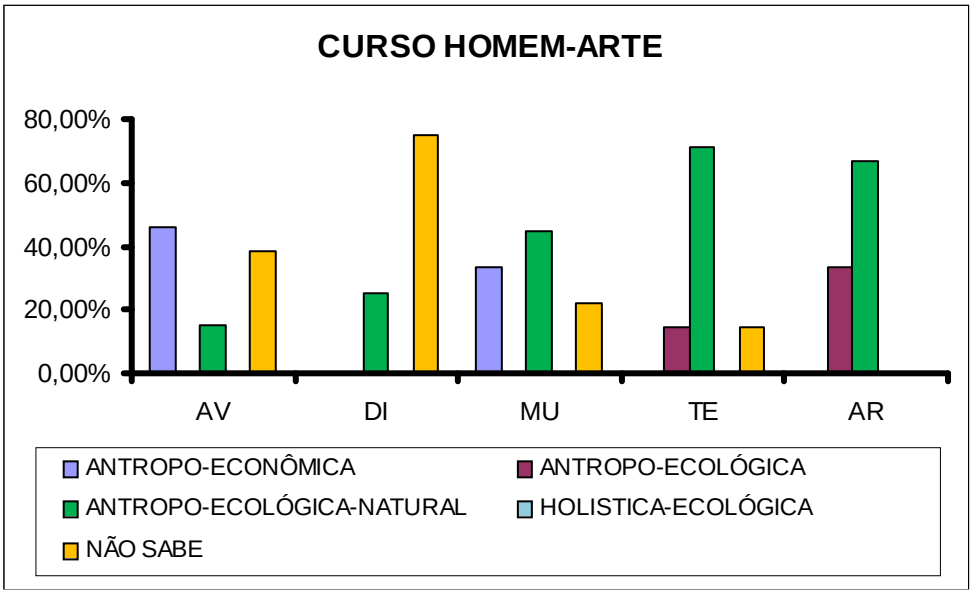

Gráfico 3 – Curso Homem-Arte: Concepções do Conceito de Desenvolvimento Sustentável sob a Ótica Acadêmica – Discentes.
Fonte: Alves, 2009

No que concerne à perspectiva Antropo-Econômica, na categoria Homem-Arte sobre o conceito de Desenvolvimento Sustentável, encontramos as seguintes citações:

> *"Desenvolvimento sustentável é algo que teoricamente seria desenvolvido economicamente à custa de terceiros (ARTES VISUAIS)".*
>
> *"Depende de onde se quer chegar, exemplo disso, desenvolvimento sustentável em qualquer sentido financeiro, alimentar, emprego etc. (MÚSICA)".*

Para a perspectiva Antropo-Ecológica-Natural, foram discorridos os conceitos citados a seguir:

> *"Desenvolvimento sustentável, em minha opinião, são todas as ações que permitam ao sistema se sustentar, tais como reciclagens e atividades que levam a melhor conservação do meio (ARTES VISUAIS)".*
>
> *"Desenvolvimento sustentável pode ser entendido por uma posição tomada diante da sociedade de consumo, visando diminuir o descarte de materiais e colocação de novos produtos no mercado através de um pensamento verde-ecológico (DESIGN DE INTERIORES)".*
>
> *"É o processo que visa não prejudicar a natureza (MÚSICA)".*
>
> *"É conseguir modernizar e desenvolver sem prejudicar o meio ambiente (TEATRO)".*
>
> *"Práticas de controle e racionalização dos recursos naturais, visando o uso consciente (ARQUITETUTA E URBANISMO)".*

Na categoria Homem-Arte, relacionada à perspectiva Antropo-Ecológica, as descrições dos graduandos estão expostas logo abaixo:

> *"É a capacidade da sustentabilidade de tudo no mundo. Tudo que envolve o ser humano, que o cerca, fazendo de sua convivência um com os outros a melhor possível (TEATRO)".*
>
> *"Desenvolvimento equilibrado, que concilia o uso de recursos naturais com a proteção ambiental, além disso, a promoção da qualidade de vida (ARQUITETURA E URBANISMO)".*

Já a perspectiva Holística-ecológica não foi expressa pelos cursos que compõem a categoria Homem-Homem.

A perspectiva Antropo-Ecológica-Natural também obteve maior expressão na categoria Homem-Tecnologia, isto é, nos cursos de Engenharia Civil (EC), Engenharia Biomédica (EB), Engenharia Elétrica (EE), Engenharia Mecatrônica (EM), Engenharia Química (EQ), Engenharia Mecânica (EC), Física de Materiais (FM); Ciências da Computação (CC). O gráfico 4, exposto a seguir, representa os dados em porcentagem para melhor visualização:

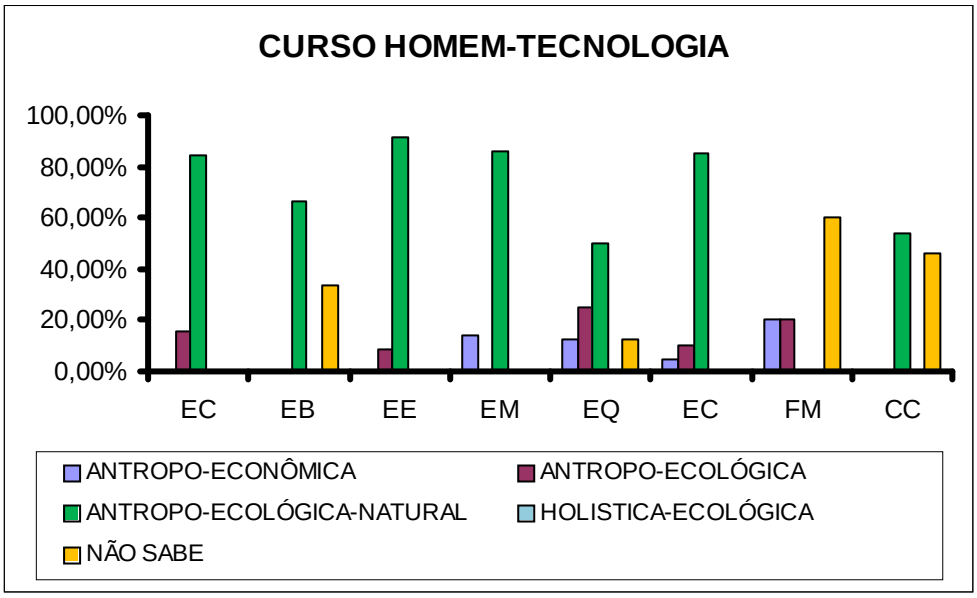

Gráfico 4 – Curso Homem-Tecnologia: Concepções do Conceito de Desenvolvimento Sustentável Sob a Ótica Acadêmica – Discentes.
Fonte: Alves, 2009

Na pesquisa empreendida, os conceitos discorridos pelos discentes na categoria Homem-Tecnologia, referindo à perspectiva Antropo-Econômica, foram:

> *"Desenvolvimento sustentável é o crescimento econômico (ENGENHARIA ELÉTRICA)".*

"Desenvolvimento sustentável é um desenvolvimento que se tem uma cobertura das despesas pelo governo (ENGENHARIA MECATRÔNICA)".

"É aquele que uma vez fornecido não é necessário a manutenção após certo tempo de prática (ENGENHARIA QUÍMICA)".

"É o processo sustentável e contínuo do desenvolvimento econômico, seja ele social, econômico e religioso (ENGENHARIA MECÂNICA)".

"Algo que auto se sustenta (FÍSICAS DE MATERIAIS)".

Já os conceitos que envolvem a perspectiva Antropo-Ecológica-Natural foram explanados da seguinte forma:

"É aquele que se leva em conta a preservação ambiental (ENGENHARIA CIVIL)".

"É a relação em que se pode ter com o desenvolvimento tecnológico sem afetar ou interferir pouco na natureza, sem causar um desequilíbrio ecológico (ENGENHARIA BIOMÉDICA)".

"Desenvolvimento sustentável é a maneira de desenvolver a sociedade sem agredir a natureza (ENGENHARIA ELÉTRICA)".

"O desenvolvimento sustentável é a forma na qual os recursos de uma determinada região são geridos de maneira racional, provendo o desenvolvimento da comunidade e mantendo a preservação da natureza (ENGENHARIA MECATRÔNICA)".

"Usufruir dos recursos que a natureza nos oferece (água, petróleo, gás natural, solo etc.) para desenvolvimento do país de maneira racional, sem que a população dos próximos anos e décadas, seja prejudicada (ENGENHARIA QUÍMICA)".

"Desenvolvimento sustentável é quando se produz tecnologia, ou seja, utiliza de tecnologia ou se utiliza de técnicas já existentes (porém aprimoradas) que não destruam a natureza, ou seja, que estejam em harmonia com a mesma (ENGENHARIA MECÂNICA)".

"É o método de planejamento de desenvolvimento em que se desenvolve algo junto à preservação ambiental (CIÊNCIAS DA COMPUTAÇÃO)".

Segundo os conceitos expressos pela perspectiva Antropo-Ecológica, que envolvem a categoria Homem-Tecnologia, o conceito de Desenvolvimento Sustentável perfazem as seguintes citações:

> *"É o desenvolvimento econômico envolvido em questões socioambientais. É a preocupação em se desenvolver e, ao mesmo tempo, não prejudicar o meio ambiente (ENGENHARIA CIVIL)".*
>
> *"Desenvolvimento sustentável é o desenvolvimento econômico voltado para as áreas de infraestrutura, formando pessoas mais capazes, respeitando e ajudando a preservar o meio ambiente (ENGENHARIA ELÉTRICA)".*
>
> *"Consiste no desenvolvimento tanto econômico, tecnológico e social de forma não predatória dos recursos naturais existentes, visando à preservação e à continuidade dos meios de vida existentes (ENGENHARIA QUÍMICA)".*
>
> *"Processo de desenvolvimento social, urbano, econômico com preocupação ambiental. Tem como objetivo principal entregar às gerações futuras condições de sobrevivência (ENGENHARIA MECÂNICA)".*
>
> *"É a conciliação entre o bem-estar social, o progresso econômico e industrial, o suprimento das necessidades humanas, o consumo e a manutenção dos recursos naturais do nosso planeta e a preservação da vida existente nele por tempo indeterminado, além do retorno do lixo ao ciclo natural de seus elementos químicos e a não deterioração do planeta (FÍSICA DE MATERIAIS)".*

A perspectiva Holística-Ecológica também não obteve resultados na pesquisa empreendida na categoria Homem-Tecnologia.

A partir desses resultados observamos que a concepção dos graduandos da Universidade Federal de Uberlândia frente ao conceito de Desenvolvimento Sustentável está mais concernente à Perspectiva Antropo-Ecológica-Natural.

3.3 – Ações em Prol do Desenvolvimento Sustentável

A questão referente às ações sustentáveis objetivou apreender qual é o enfoque de sustentabilidade adotado pelos graduandos. Para analisar os questionários, os resultados foram divididos em cinco categorias, por conseguinte, cada categoria está relacionada a outras subcategorias que perfazem o que os discentes consideram ações sustentáveis. Logo abaixo, descrevemos as categorias com suas respectivas subcategorias para facilitar a compreensão da análise:

- **Uso Racional do Meio Ambiente/Naturalista Tradicional:** circunscrevem as ações destinadas a evitar os desperdícios (água, energia, alimento), evitar as poluições (rios, ar, oceanos), preservar (fauna, flora, recursos naturais), construir (reservas ecológicas, áreas de extração, parques ecológicos, áreas para corte de madeira, hortas em casa), reflorestamento, consumir produtos que não sejam de origem animal, respeitar o ciclo da natureza e reaproveitar a água da chuva;
- **Planejamento Público/Tecnologia:** circunscrevem as ações destinadas à utilização de fontes de energia alternativas (bicombustível, energia solar), uso de técnicas alternativas urbanas (tratamento do esgoto, do lixo residencial e hospitalar, da água, dos pneus, uso de filtros em carros e industrias), coleta seletiva de lixo (plástico, vidro, papel, baterias e pilhas, alimentos, máquinas), reformular os meios de produção industrial, construção de boas moradias (casas com material ecológico), arborizar as cidades, uso de transporte alternativos (bicicleta, ônibus, trem, metrô, andar a pé), desenvolvimento de

transporte público de qualidade, aumentar a durabilidade dos produtos industrializados, desenvolver projetos viáveis e desenvolvimento de atividades de subsistência;

- **Educação/Ética/Ações Educativas:** circunscrevem as ações destinadas a descobrir como fazer atividades sustentáveis, à conscientização, ao aumento de pesquisas voltadas para a sustentabilidade, a promover nas escolas temáticas sobre o Desenvolvimento Sustentável (educação ambiental, educação no trânsito, valorização da cultura, valorização escolar), aos valores (solidariedade, respeito às pessoas) e a reformular as culturas e a ética contemporânea;
- **Comportamento Individual/Reciclagem:** circunscrevem as ações destinadas a produzir menos lixo e jogar lixo no lixo, ou seja, não jogar lixo em lugares indevidos (rios, oceanos, terrenos livres, natureza), reciclar (papéis, matéria orgânica, compostagem, material descartável), consumir apenas o necessário (água, energia, produtos industrializados), consumir produtos naturais (sacos biodegradáveis), evitar poluição sonora, respeitar (leis, espaços públicos, o meio ambiente), praticar boas ações, usar preservativo, ser nacionalista e repensar nas práticas cotidianas;
- **Política Sócio/Cultural:** circunscrevem as ações destinadas à valorização (emprego, saúde, educação, lazer, mão-de-obra, meio ambiente, responsabilidade social), ao desenvolvimento de projetos (sociais, ambientais, programas sociais voltados para o esporte), elaboração de leis rígidas para proteção do meio ambiente natural e regulação do consumo de matéria prima, estímulo fiscal e investimento de ações sustentáveis, diminuir as desigualdades sociais, divulgar os benefícios notórios de ações sustentáveis, incentivar o

> planejamento familiar e a criação de associação de moradores, apoiar práticas culturais sustentáveis, repensar na lógica produtiva do capitalismo, regular o controle de práticas capitalistas e promover retornos econômicos para industrias e pessoas que praticam atividades sustentáveis.

No que concerne às ações em prol do Desenvolvimento Sustentável, a comunidade acadêmica se encontra, em parte, inteirada sobre o assunto, pois descreveram muitos dos temas discutidos pelas organizações governamentais em seus fóruns, congressos e conferências que visualizaram a necessidade de mudanças estruturais na sociedade na busca de sanar as perturbações ecológicas, nos campos sociais e naturais e, consequentemente, promover a vida.

Os temas mais explanados na pesquisa envolvem a reciclagem de produtos industrializados, a necessidade de consumir apenas o necessário, racionar o uso de recursos abióticos e bióticos, reflorestamento, coleta seletiva do lixo, jogar lixo no lixo entre outros.

É importante ressaltar que as questões voltadas para a valorização da mulher, do idoso e da criança, temáticas voltadas para qualidade na educação, alfabetização, melhores condições de emprego e valorização do ser humano com suas características psico-físicas e melhorias nas políticas públicas e econômicas, obtiveram pouco expressão na pesquisa.

Segundo os dados obtidos, na categoria Homem-Bio, sobre o que seriam ações sustentáveis, as que obtiveram maior expressão dentro e entre os diversos cursos foram o uso racional do meio ambiente, comportamento/reciclagem e planejamento/tecnologia.

Para melhor apreensão dos resultados obtidos esboçamos o gráfico 5 a seguir:

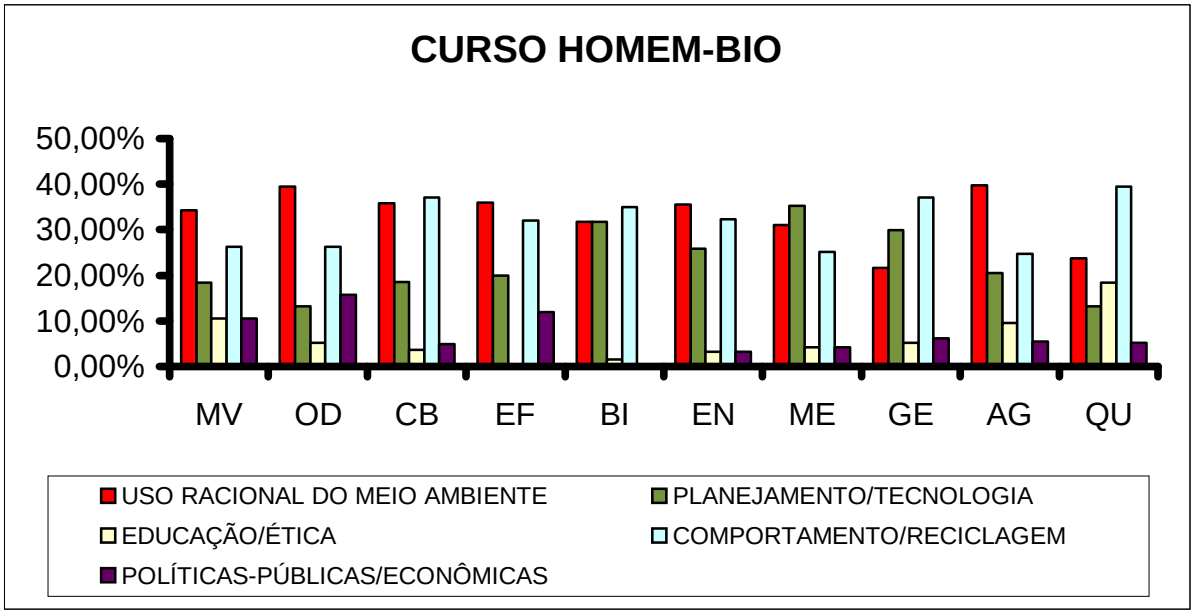

Gráfico 5 – Curso Homem-Bio: Ações em Prol do Desenvolvimento Sustentável Abordadas pela Comunidade acadêmica – Discentes.
Fonte: Alves, 2009

A categoria Homem-Homem também ressalta o uso racional do meio ambiente, planejamento/tecnologia e comportamento/reciclagem.

O esboço dos resultados apreendido está representado no gráfico 6 a seguir:

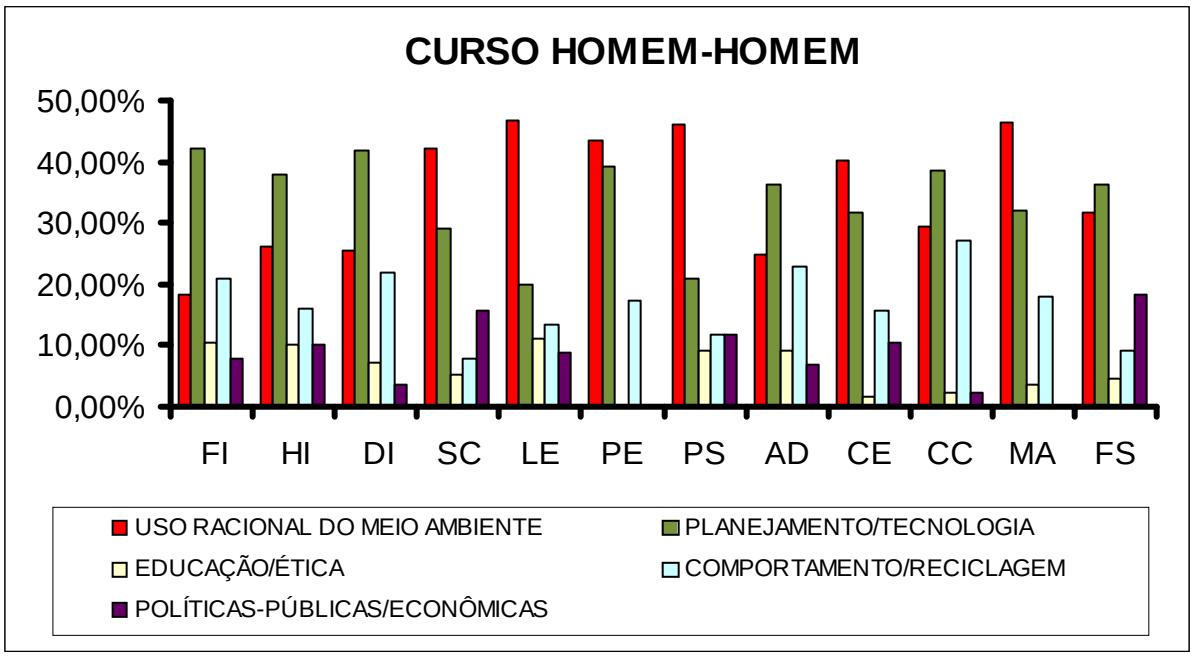

Gráfico 6 – Curso Homem-Homem: Ações em Prol do Desenvolvimento Sustentável Abordadas pela Comunidade acadêmica – Discentes.
Fonte: Alves, 2009

Na categoria Homem-Arte, também recebeu maior expressão o Uso Racional do Meio Ambiente, o Planejamento/Tecnologia e o Comportamento. É importante ressaltar que nessa categoria também foram expostas, em boa percentagem, a Educação/Ética. Para melhor visualização do trabalho segue abaixo o gráfico 7 :

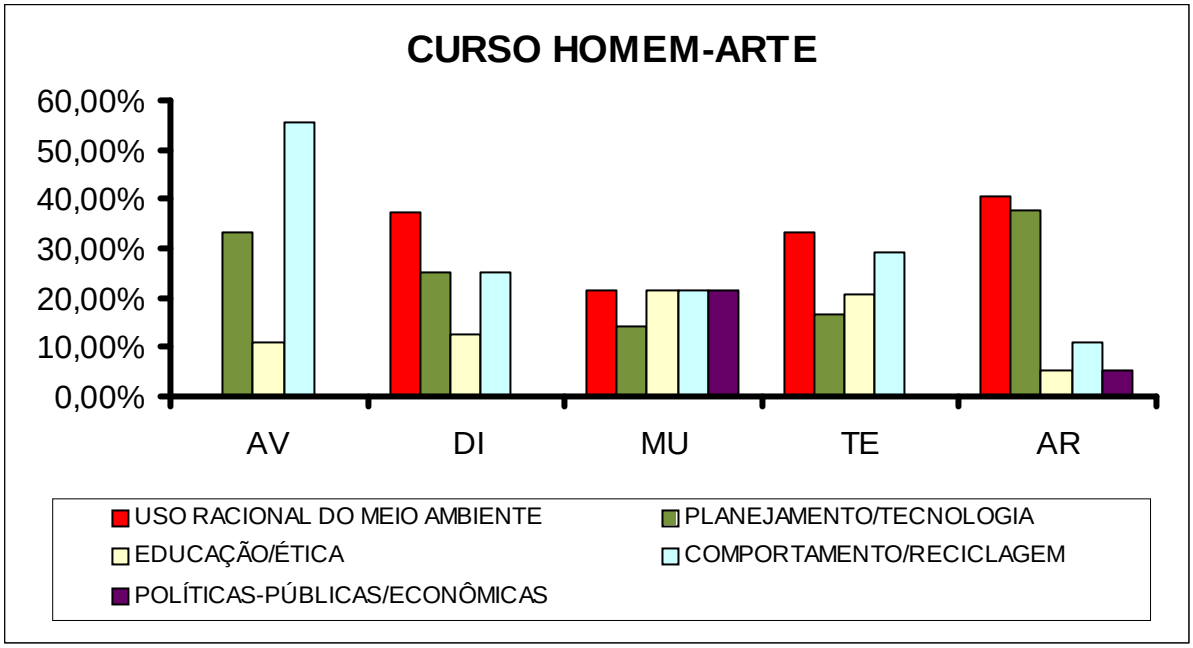

Gráfico 7 – Curso Homem-Arte: Ações em Prol do Desenvolvimento Sustentável Abordadas pela Comunidade acadêmica – Discentes.
Fonte: Alves, 2009

A categoria Homem-Tecnologia também obteve os mesmos resultados frente ao Uso Racional do Meio Ambiente, Comportamento/Reciclagem e Planejamento/Tecnologia. É interessante observar que as questões voltadas para Planejamento/Tecnologia tiveram menos repercução frente às demais. Tal observação é paradoxal, visto que a categoria Homem-Tecnologia perfaz as áreas que constroem as tecnologias/máquinas que atenderão às necessidades da humanidade. No gráfico 8 a seguir, isto foi esboçado para melhor visualização das ações que envolvem o Desenvolvimento Sustentável frente a categoria Homem-Tecnologia:

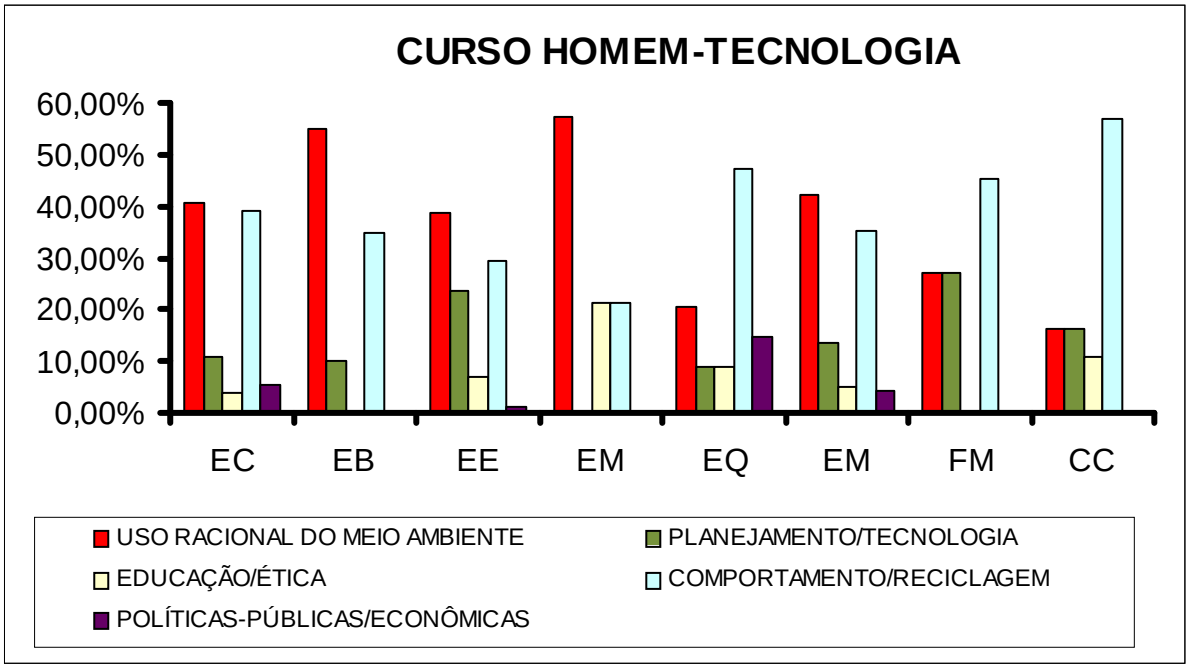

Gráfico 8 – Curso Homem-Tecnologia: Ações em Prol do Desenvolvimento Sustentável Abordadas pela Comunidade acadêmica – Discentes.
Fonte: Alves, 2009

A partir dos resultados que foram obtidos através dessa pesquisa, observou-se que a concepção dos graduandos da Universidade Federal de Uberlândia, frente às ações que promovem à Sustentabilidade, circunscreve, em maior percentagem, as categorias relacionadas ao Uso racional do Meio Ambiente, Comportamento/Reciclagem e Planejamento/Tecnologia.

3.4 – Ações Individuais em Prol do Desenvolvimento Sustentável

Ao perquirir quais seriam as ações empreendidas pelos graduandos em relação à sustentabilidade, buscou-se averiguar se os graduandos desenvolviam alguma(s) atividade(s) diária(s) em prol do Desenvolvimento Sustentável.

As categorias e subcategorias elaboradas para analisar esta questão foram:

- **Uso Racional do Meio Ambiente**: está relacionada ao uso racional e não desperdício de recursos naturais e industriais (água, energia, produtos industrializados), à preservação da flora e fauna, à utilização de horta caseira, ao reflorestamento e não desmatamento de áreas arborizadas, a não poluição (sonora, lixo, carros);
- **Planejamento/Tecnologia**: está relacionada ao uso de transporte público e andar a pé, ao uso de conhecimento tecnológico, ao uso de energia alternativa (energia solar), ao manejo do lixo;
- **Educação/Ética:** está relacionada a passar idéias sobre Desenvolvimento Sustentável para as pessoas, a ter educação e a ser solidário;
- **Comportamento/Reciclagem**: está relacionada ao aproveitamento de material-reciclagem, à separação de lixo recicláveis em casa para coleta seletiva, a ser solidário, a não jogar lixo no chão, a não consumir excessivamente (água, energia, produtos industrializado), a não comprar roupas de origem animal e materiais descartáveis, a comprar papéis recicláveis e sacos plásticos biodegradáveis, a consumir alimentos saudáveis e comprar produtos apenas de empresas sustentáveis;

- **Políticas Públicas/Econômicas**: está relacionada a investir mais na saúde, a intensificar a produção de materiais industrializados de qualidade;
- **Nenhuma:** está relacionada aos participantes que não responderam essa questão e, também, àqueles que não sabiam responder.

Nas respostas explanadas na questão relativa a ações sustentáveis, verificou-se que as atividades empreendidas em maior percentagem, na Categoria Homem-Bio, estão relacionadas às categorias Comportamento/Reciclagem, Planejamento/Tecnologia e Uso Racional do Meio ambiente.

Para isso, segue abaixo o gráfico 9 para melhor visualização das atividades que obtiveram maior expressão:

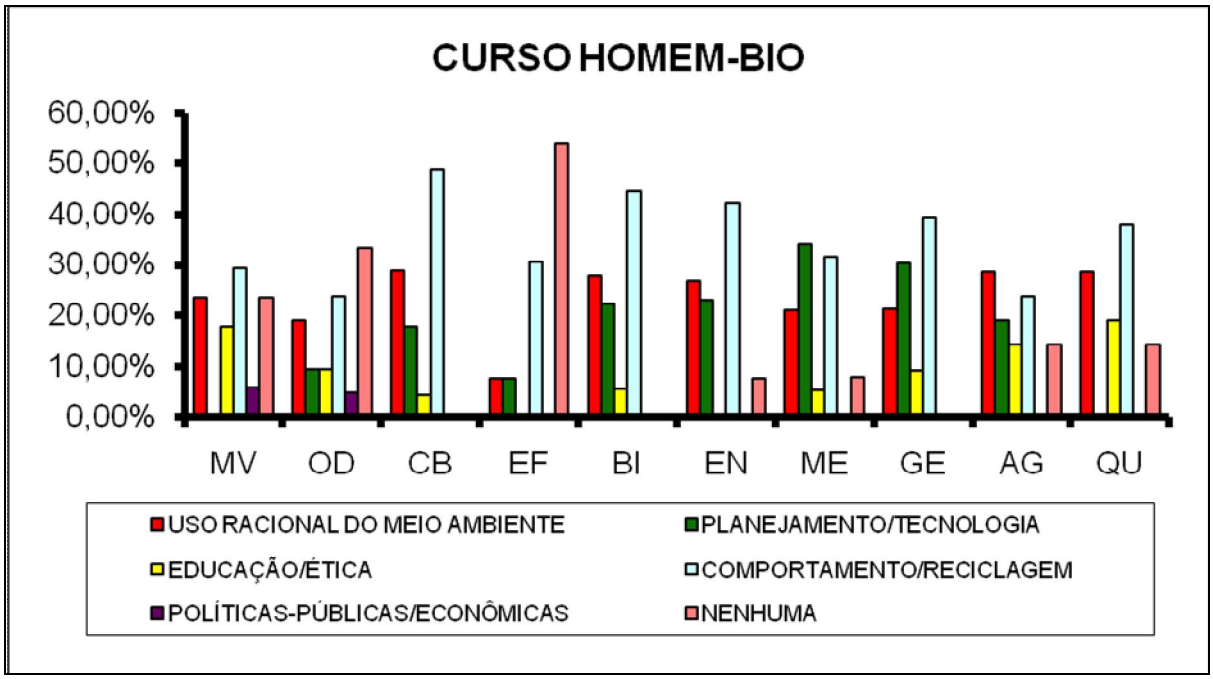

Gráfico 9 – Curso Homem-Bio: Ações Individuais em Prol do Desenvolvimento Sustentável.
Fonte: Alves, 2009

A categoria Homem-Homem também obteve resultados expressivos nas categorias Planejamento/Tecnologia, Uso Racional do Meio Ambiente e Comportamento/Reciclagem. Para visualizar os resultados segue abaixo o gráfico 10:

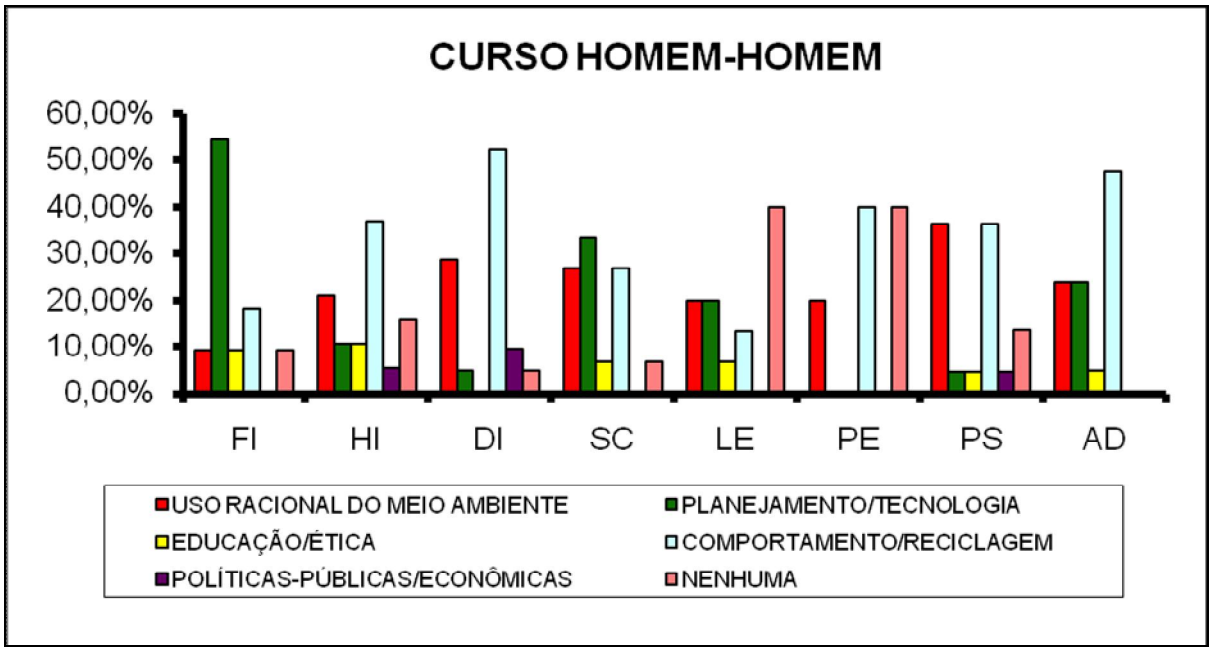

Gráfico 10 – Curso Homem-Homem: Ações Individuais em Prol do Desenvolvimento Sustentável.
Fonte: Alves, 2009

O gráfico 11 a seguir representa os dados obtidos na categoria Homem-Arte para melhor visualização:

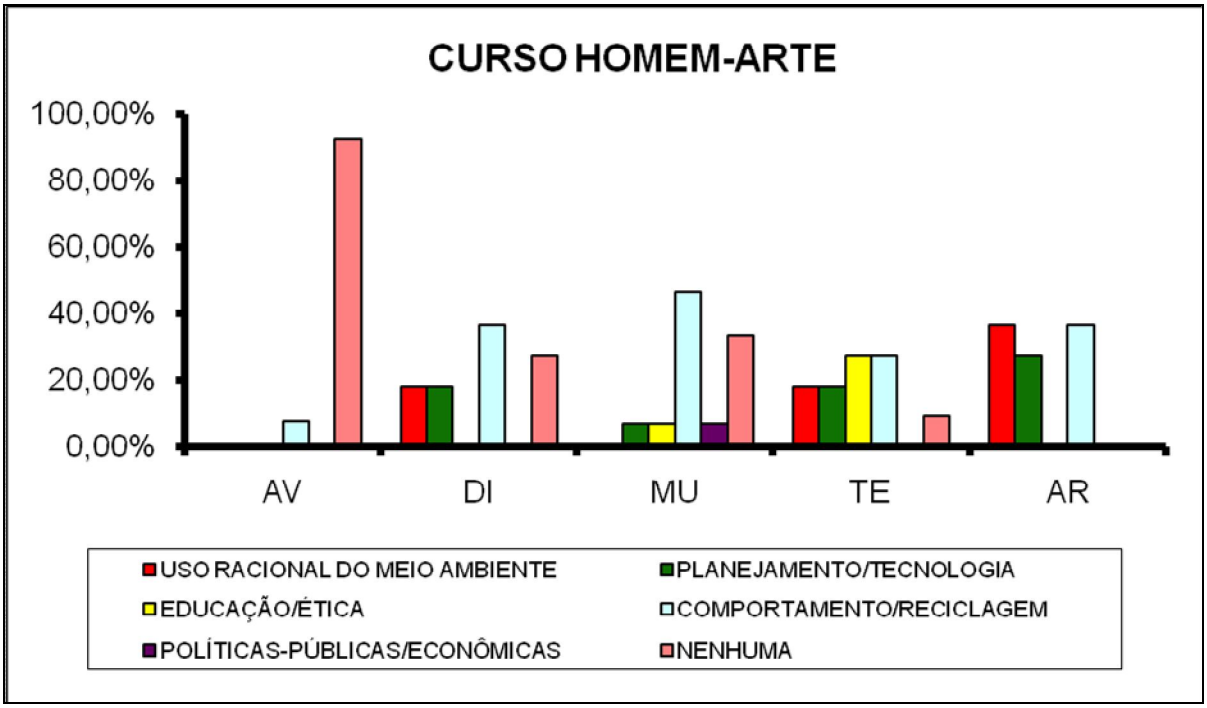

Gráfico 11 – Curso Homem-Arte: Ações Individuais em Prol do Desenvolvimento Sustentável.
Fonte: Alves, 2009

As ações individuais em prol do Desenvolvimento Sustentável representados pela categoria Homem-Tecnologia, que obtiveram grande porcentagem, estão relacionadas também ao Comportamento/Reciclagem, ao Planejamento/Tecnologia e ao Uso Racional do Meio Ambiente. É importante observar que estes resultados variam entre os diversos cursos que compõem esta amostra.

O Gráfico 12 a seguir esboçam os resultados com melhor precisão:

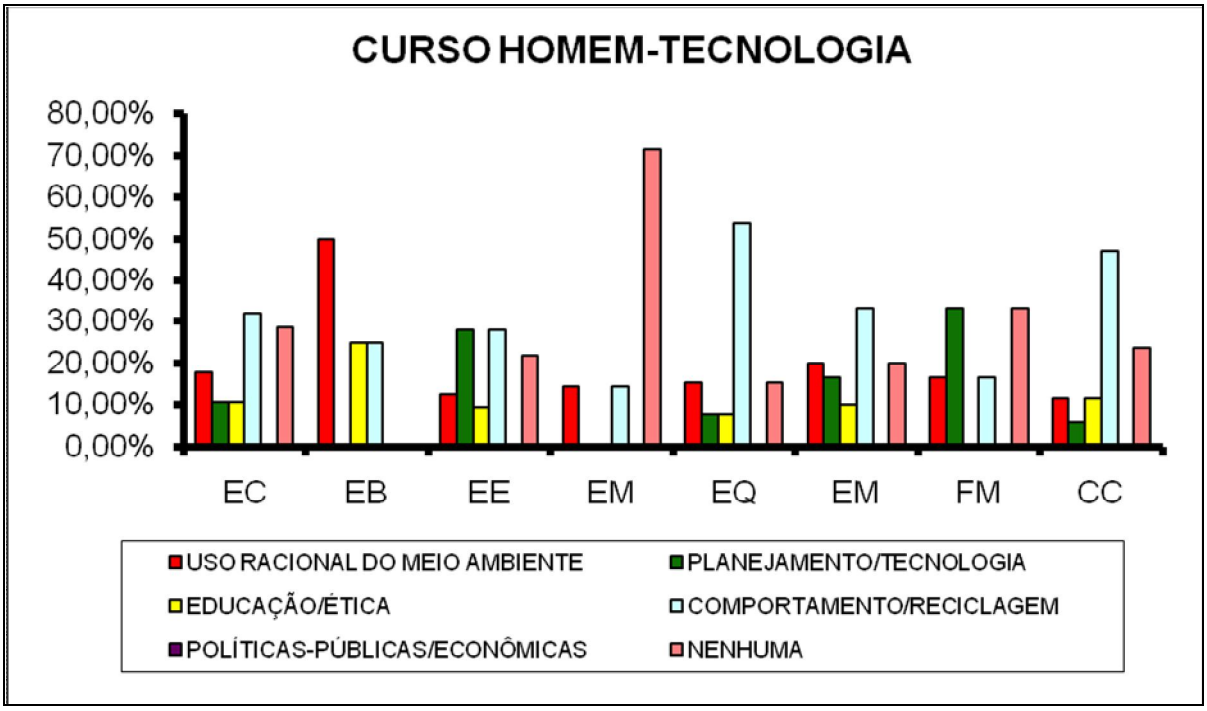

Gráfico 12 – Curso Homem-Tecnologia: Ações Individuais em Prol do Desenvolvimento Sustentável.
Fonte: Alves, 2009

A partir desses resultados, pode-se observar que as ações empreendidas pelos graduandos em prol do Desenvolvimento Sustentável circunscreve em maior porcentagem aos comportamentos pertencentes às categorias Planejamento/Tecnologia, ao Uso Racional do Meio Ambiente e ao Comportamento/Reciclagem.

É interessante ressaltar que grande percentagem dos graduandos disse que fazem a separação de lixos descartáveis para a coleta seletiva. Este fato é paradoxal se levar em consideração a estrutura de coleta de lixo presente em Uberlândia-MG, pois a mesma não possui coleta seletiva, a não ser que os graduando tenham contato com o sindicato de Catadores de Lixo ou, eles mesmos, transportem tais materiais recicláveis para as Usinas de Reciclagem.

3.5 – A Importância de Defender e Promover o Desenvolvimento Sustentável

Ao questionar qual seria a importância de Promover ou Desenvolver Ações Sustentáveis, buscou-se investigar se a comunidade acadêmica se interessa por estudos voltados para a sustentabilidade, pois a pesquisa em questão objetivou apreender a importância de tal temática em relação a assuntos universitários. Também buscou perquirir qual é o principal motivo para fomentar ações sustentáveis, isto é, se é para a preservação dos "Seres Humanos" ou do Ecossistema como um todo.

Para a análise dessa questão as categorias e subcategorias elaboradas circunscrevem:

- **Adquirir Maior Conhecimento/Ações Educativas:** perfazem as respostas que vislumbram que práticas sustentáveis suscitam mais conhecimento sobre a estrutura do ecossistema;
- **Preservar o Meio Ambiente Natural/Tradicional:** perfazem as respostas que vislumbram a necessidade de preservar a natureza e os recursos naturais das ações humanas, salvar o planeta, preservar a vida na terra, preservar a qualidade do meio ambiente e diminuir a poluição;
- **Preservar a Espécie Humana/Antropocêntrica:** perfazem as respostas que vislumbram a necessidade de melhorar a qualidade de vida dos seres humanos, garantir recursos naturais para as próximas gerações, garantir condições adequadas de sobrevivência e produção de alimento, melhorar as condições de vida do país, manter o ciclo que nos permite obter e modificar aquilo que necessitamos para a nossa sobrevivência, preservação e manutenção dos

recursos naturais que ainda restam para que seja possível a utilização destes para a indústria;

- **Combater a Desigualdade/Sócio-Cultural:** perfazem as respostas que visualizam a necessidade de ajudar o próximo, desenvolvendo uma sociedade mais igualitária, isto é, com menos desigualdades sociais e econômicas;
- **Tecnológico/Econômico/Resoluções de Problemas:** perfazem as respostas que visualizam a necessidade de diminuir os gastos e custos de uma produção industrial e incentiva a promoção da independência de matéria prima e produtos importados;
- **Nenhuma:** perfazem os participantes que não responderam essa questão e, também, àqueles que não sabiam responder.

A importância de tal temática, de acordo com os graduandos da categoria Homem-Bio circunscreve, em maiores percentagens, as categorias Preservar a Espécie Humana e Preservar o Meio Ambiente.

Os dados supracitados são condizentes com o conceito mais disseminado de Desenvolvimento Sustentável, que preconiza a necessidade de garantir boas condições de vida para a atual geração e também para as futuras.

Com o intuito de tornar claros os resultados obtidos na categoria Homem-Bio, segue abaixo o gráfico 13:

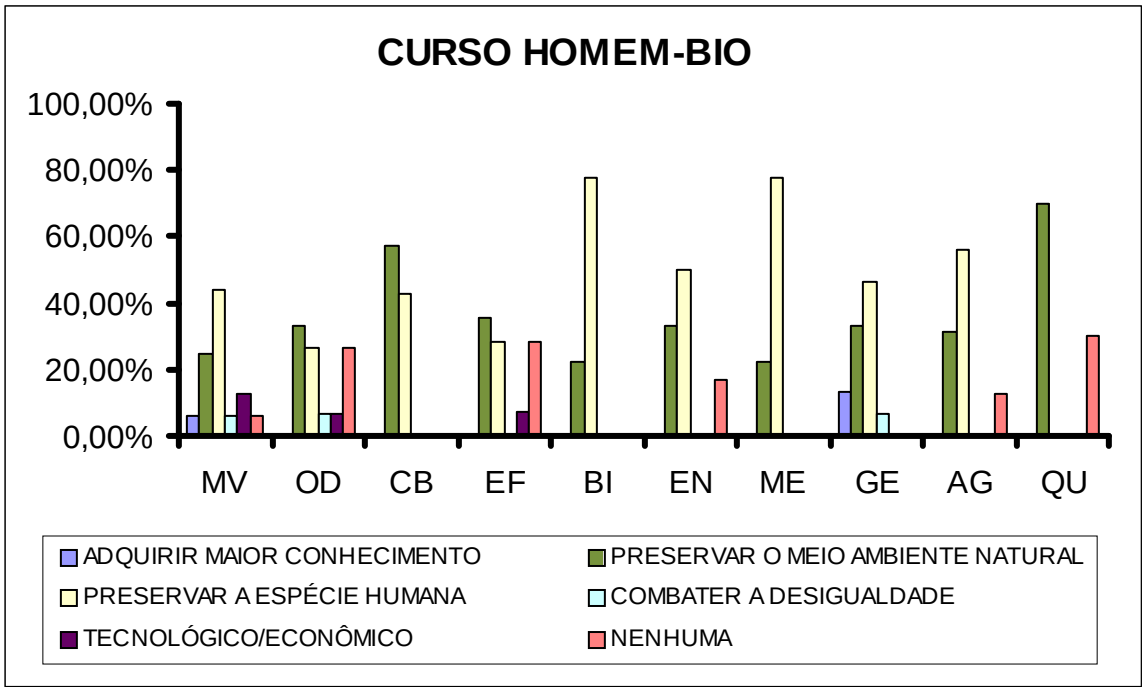

Gráfico 13 – Curso Homem-Bio: Importância de Promover o Desenvolvimento Sustentável.
Fonte: Alves, 2009

Em seguida, estão alguns comentários sobre a importância de promover o Desenvolvimento Sustentável discorridos pelos participantes que compõem os cursos integrantes Homem-Bio, na categoria Adquirir Maior Conhecimento:

> *"Primeiro: melhorar a informação passada, segundo: o desenvolvimento sustentável e promover uma melhoria de vida das gerações atuais e ainda mais das futuras gerações (MEDICINA VETERINÁRIA)".*
>
> *"A importância se faz pelo que queremos para o futuro das novas gerações. Uma sociedade mais consciente, que consequentemente desenvolveria um elevado grau de educação e uma sociedade responsável e, consequentemente menos violenta, uma vez que é a educação o alicerce para qualquer país desenvolvido (GEOGRAFIA)".*

Os comentários referentes à Preservação do Meio Ambiente Natural circunscrevem as seguintes citações:

“Preservação da natureza e os recursos naturais (MEDICINA VETERINÁRIA)”.

“Importância ambiental visando à melhoria na qualidade de vida de todos os seres vivos (ODONTOLOGIA)”.

“Com o desenvolvimento sustentável, o impacto das ações humanas na natureza seriam reduzidos (CIÊNCIAS BIOLÓGICAS)”.

“Natureza bem cuidada (EDUCAÇÃO FÍSICA)”.

“Importante para que possamos cuidar melhor do meio ambiente (BIOMEDICINA)”.

“A importância principal seria de preservar o meio ambiente (ENFERMAGEM)”.

“Preservação dos recursos naturais (GEOGRAFIA)”.

“A importância seria para manter o nível de consumo dos recursos naturais sem degradar o meio ambiente (QUÍMICA)”.

Já a subcategoria Preservar a Espécie Humana consta com as explanações citadas abaixo:

“Melhoria do ambiente para hoje e para as futuras gerações (MEDICINA VETERINÁRIA)”.

“A importância maior é a manutenção da própria vida. Promover a desenvolvimento sustentável significa manter um ciclo que nos permite obter, modificar e produzir aquilo que necessitamos para nossa sobrevivência e melhoria das condições de vida (ODONTOLOGIA)”.

“Para melhorar a qualidade de vida e garanti-la para os nossos sucessores (CIÊNCIAS BIOLÓGICAS)”.

“Melhorar a qualidade de vida (EDUCAÇÃO FÍSICA)”.

“Importância de não destruir o lugar onde vivemos, pois dependemos do meio ambiente para a nossa sobrevivência (BIOMEDICINA)”.

“Veja que se o desenvolvimento sustentável não acontecer em breve, não veremos mais muitas espécies, plantas, animais, sem falar nas catástrofes naturais. Devemos pensar nos nossos filhos, nossos netos (ENFERMAGEM)”.

> *"A importância de promover o desenvolvimento sustentável consiste em garantir que as gerações futuras tenham a sua disposição os recursos naturais e visa à manutenção da natureza, respeitando seu limite de regeneração (MEDICNA)".*
>
> *"Sobrevivência da raça humana na Terra (GEOGRAFIA)".*
>
> *"É importante defender e promover o desenvolvimento sustentável para que as gerações futuras possam ter oportunidades de desfrutar de recursos ambientais que nós usamos nos dias atuais (AGRONOMIA)".*

A subcategoria que envolve Combater a Desigualdade perfaz os seguintes comentários:

> *"Combater a desigualdade (MEDICINA VETERINÁRIA)".*
>
> *"Diminuir as desigualdades e a poluição (ONDONTOLOGIA)".*
>
> *"Garantir os recursos naturais, a vida no planeta e a qualidade e bem-estar na vida de cada um (GEOGRAFIA)".*

Por fim, a importância de fomentar o Desenvolvimento Sustentável na categoria Homem-Bio, relacionada às questões Tecnológicas/Econômicas, discorridos pelos participantes, estão apresentados logo a seguir:

> *"Seria interessante, e até muito importante, o desenvolvimento sustentável, principalmente para a economia, para diminuir custos e gastos (MEDICINA VETERINÁRIA)".*
>
> *"Seria uma maneira de continuar com o desenvolvimento urbano e tecnológico sem prejudicar o meio ambiente (ODONTOLOGIA)".*
>
> *"Para crescimento e desenvolvimento de um país (EDUCAÇÃO FÍSICA)".*
>
> *"Preservar a natureza sem prejudicar o desenvolvimento econômico (ENFERMAGEM)".*
>
> *"Criar uma ambiente propício para o pleno desenvolvimento tecnológico e econômico (MEDICINA)".*

Os dados obtidos sobre a importância de se promover o Desenvolvimento Sustentável sob a ótica dos cursos que compõem a categoria Homem-Homem perfazem também as categorias Preservar a Espécie Humana e Preservar o Meio Ambiente. O gráfico 14 apresentado a seguir demonstra os resultados obtidos com maior precisão:

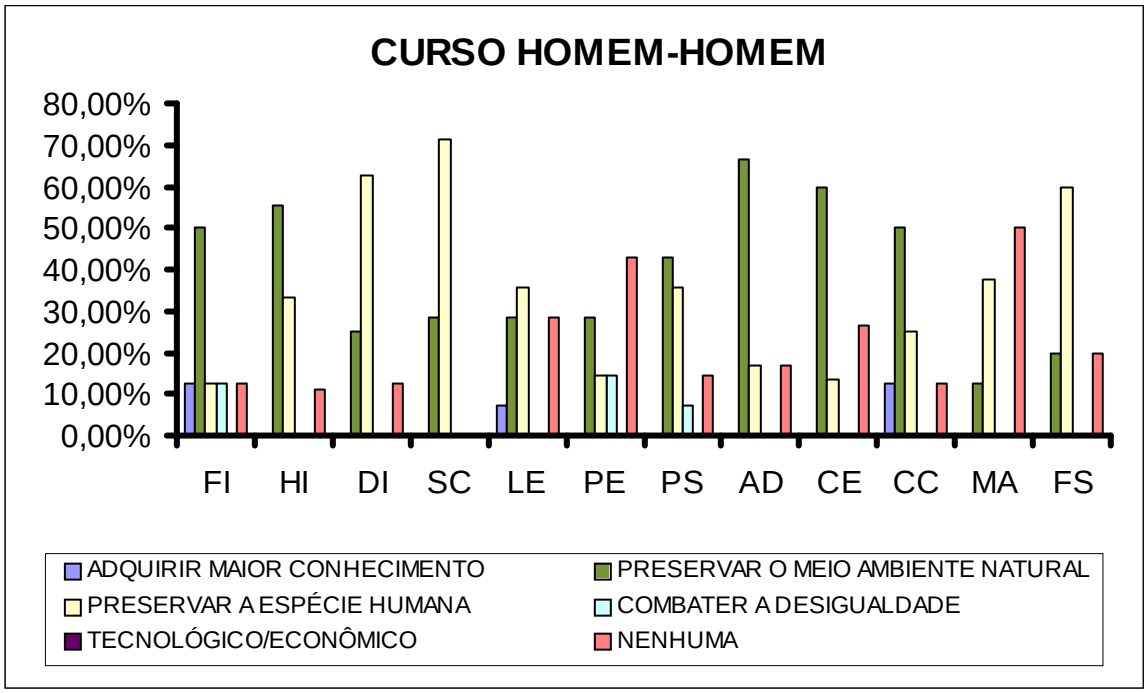

Gráfico 14 – Curso Homem-Homem: Importância de Promover o Desenvolvimento Sustentável.
Fonte: Alves, 2009

Abaixo, segue alguns comentários referentes à categoria Adquirir Maior Conhecimento, discorridos pelos participantes da pesquisa que compõem os cursos da categoria Homem-Homem:

> *"Estabelecer uma consciência congruente a uma nova realidade social frente a novas perspectivas (FILOSOFIA)".*
>
> *"Benefício para o meio ambiente e para a conscientização (LETRAS)".*
>
> *"Conscientizar as pessoas (CIÊNCIAS CONTÁBEIS)".*

Para a categoria Preservar o Meio Ambiente, foram descritos os seguintes comentários:

"Seria importante para a conservação do meio ambiente (FILOSOFIA)".

"Importância de fazer melhor uso dos recursos naturais (HISTÓRIA)".

"Muito importante, pois garante, de certa forma, condições de manter o planeta sempre em condições de produção (DIREITO)".

"Preservação dos recursos naturais (CIÊNCIAS SOCIAIS)".

"Preservação do meio ambiente (LETRAS)".

"É importante para que conservemos o nosso hábitat (PEDAGOGIA)".

"A maior importância do desenvolvimento sustentável, a meu ver, é a diminuição dos impactos ambientais, preservando assim a natureza (PSICOLOGIA)".

"Desenvolver e promover o desenvolvimento sustentável é de fundamental importância para o futuro da sociedade, visto que os recursos são limitados e é preciso conservá-los quando ainda há tempo (ADMINISTRAÇÃO)".

"Preservar e reverter em parte os problemas ambientais (CIÊNCIAS ECONÔMICAS)".

"Preservar a natureza e seus recursos (CIÊNCIAS CONTÁBEIS)".

"Preservar a floresta que está cada vez mais ameaçada para que as futuras gerações não sejam prejudicadas (MATEMÁTICA)".

"Muito importante para preservar os recursos naturais (FÍSICA)".

Já a categoria Preservar a Espécie Humana consta dos seguintes comentários:

"Deixar uma herança bacana e legal para a posteridade (FILOSOFIA)".

"É importante para a própria sobrevivência da população mundial e dos bens naturais (HISTÓRIA)".

"A necessidade é em sua centralidade para a defesa da própria continuação da espécie humana (DIREITO)".

"Preservação da própria sobrevivência e a preservação para as futuras gerações (CIÊNCIAS SOCIAIS)".

"Seria importante para o planeta Terra, pois estaríamos o preservando, e para toda a raça humana, pois assim não entraremos em extinção (LETRAS)".

"É importante porque se ele não for praticado os recursos que são finitos vão acabando e prejudicando não só as geração futuras, como as atuais, já que a natureza não é preservada (PEDAGOGIA)".

"Para proteger nossas vidas, mantendo um ambiente viável para a vida humana (PSICOLOGIA)".

"Para preservar o meio ambiente e criar um futuro digno e decente para as futuras gerações (ADMINISTRAÇÃO)".

"Melhoria na qualidade de vida, uma vez que melhora o meio ambiente (CIÊNCIAS ECONÔMICAS)".

"Assegurar um futuro agradável aos que estão para nascer e melhorar a vida de quem já vive (CIÊNCIAS CONTÁBEIS)".

"É muito importante defender e promover o desenvolvimento sustentável, pois o homem cada dia mais prejudica o meio ambiente e, se assim continuar, nós que iremos sofrer por causa de poucos, como por exemplo, buraco na camada de ozônio (MATEMÁTICA)".

"O desenvolvimento sustentável é a única medida capaz de propiciar a coexistência da vida humana. Sem técnicas sustentáveis a vida humana logo se tornará impossível na Terra (FÍSICA)".

Os comentários referentes ao Combate da Desigualdade obtiveram menor expressão na pesquisa empreendida. Logo a seguir estão explanados alguns comentários da categoria Homem-Homem:

"Criação de um estado igualitário com direitos e deveres internos que garantam a sobrevivência da população (FILOSOFIA)".

"Seria muito importante para mantermos um ambiente onde todos pudessem ter um pedaço da fatia do bolo, além disso, conservarmos um ambiente para as futuras gerações (PEDAGOGIA)".

> *"Seria bom para uma igualdade de classes, uma possível melhoria na economia do país, um crescimento e desenvolvimento da sociedade e melhores condições de vida (PSICOLOGIA)".*

Os resultados relacionados à categoria Homem-Arte, que possuíram maior enlevo, também estão relacionados com as questões voltadas à Preservação da Espécie Humana e à Preservação do Meio Ambiente, conforme demonstra gráfico 15.

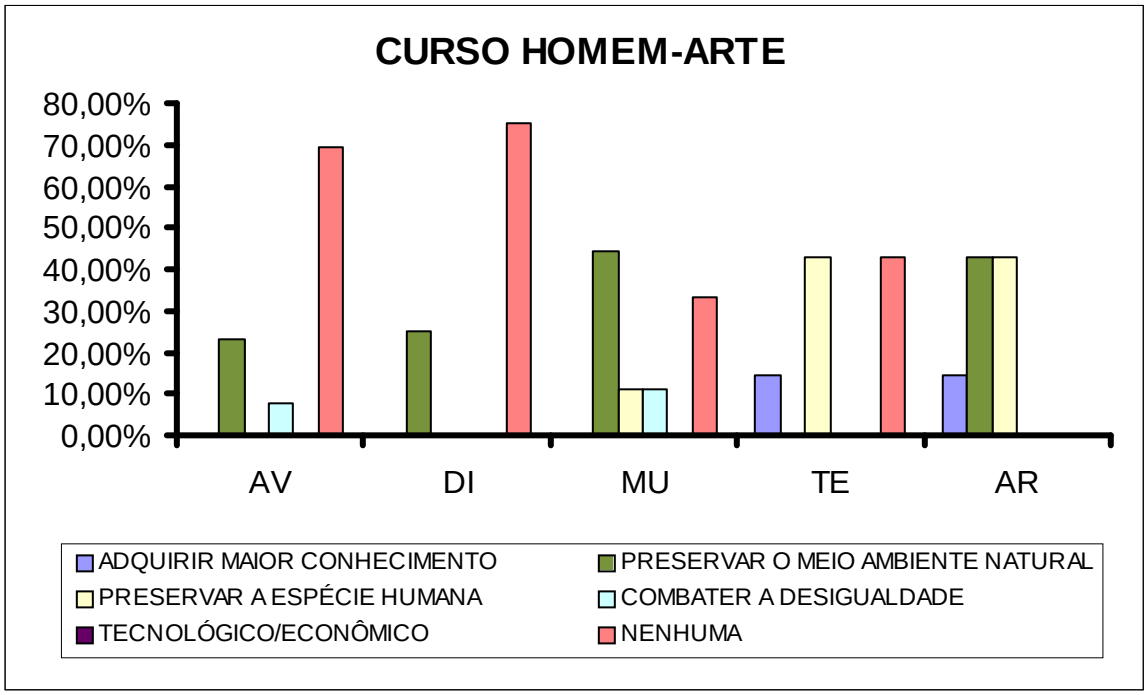

Gráfico 15 – Curso Homem-Arte: Importância de Promover o Desenvolvimento Sustentável.
Fonte: Alves, 2009

Logo a seguir serão expostos os comentários descritos pela categoria Homem-Arte frente à Importância de se Promover o Desenvolvimento Sustentável.

A categoria Adquirir Maior Conhecimento foram expressas da seguinte forma:

> *"Para adquirir maior conhecimento sobre o assunto (TEATRO)".*

> *"Seria em mudar a cultura e levar conhecimento para as pessoas com menos instrução para que todos atuassem em prol da sustentabilidade e cobrassem isso dos governos (ARQUITETURA E URBANISMO)".*

Já a Preservação do Meio Ambiente Natural circunscrevem os comentários expostos abaixo:

> *"Dependemos de vários recursos naturais e somos obrigados a cuidar deles e valorizá-los. Portanto devemos tentar ao menos defender e promover o desenvolvimento sustentável (ARTES VISUAIS)".*
>
> *"Defender e promover o desenvolvimento sustentável é importante, pois somente através de uma nova postura frente à sociedade de consumo que se conseguirá tirar o Brasil do lixo geral que se encontra (DESIGN DE INTERIORES)".*
>
> *"É importante, assim podemos contribuir para que nós não pratiquemos abusos contra os recursos que a natureza nos proporciona (MÚSICA)".*
>
> *"Evitar a destruição do planeta (ARQUITETURA E URBANISMO)".*

Para a subcategoria Preservação da Espécie Humana obtivemos os seguintes comentários:

> *"Melhorar a vida (ARTES VISUAIS)".*
>
> *"Preservar a vida humana (MÚSICA)".*
>
> *"Precisamos preservar nossas vidas. Queremos qualidade do ar, das águas e por isso precisamos lutar pela preservação desse meio em que vivemos (TEATRO)".*
>
> *"Para a preservação de recursos para as gerações futuras (ARQUITETURA E URBANISMO)".*

No Combate da Desigualdade, foram expressos os comentários a seguir:

> *"Seria importante para promover uma sociedade igual (ARTES VISUAIS)".*
>
> *"Para que todos vivam em igualdade em uma sociedade (MÚSICA)".*

Os resultados, da categoria Homem-Tecnologia, que obtiveram acentuada expressão sobre qual seria a Importância de Fomentar o Desenvolvimento Sustentável estão em consonância com os resultados supracitados referentes às outras categorias que perfazem os diversos cursos presentes na Universidade Federal de Uberlândia, ou seja, circunscrevem a Preservação do Meio Ambiente, como também a Preservação da Espécie Humana.

Para melhor apreensão dos resultados, segue abaixo o gráfico 16:

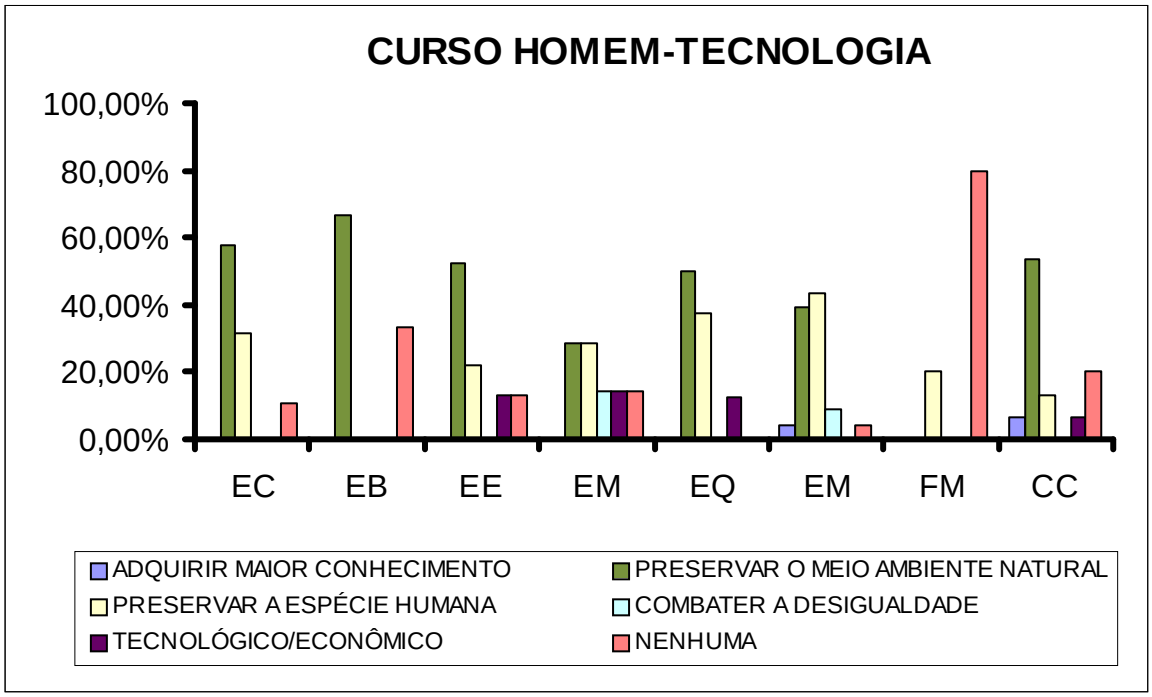

Gráfico 16 – Curso Homem-Tecnologia: Importância de Promover o Desenvolvimento Sustentável.
Fonte: Alves, 2009

Na sequência, foram expostos alguns comentários discorridos nessa categoria para uma melhor visualização da concepção dos discentes a respeito dessa temática.

Na categoria que defende Melhores Estudos sobre essa temática na área da educação, visando Conscientização da População em geral, encontram-se os comentários citados abaixo:

"Promovendo o desenvolvimento sustentável, garantimos uma melhor moral e educação e, é claro, uma convivência mais saudável com o meio que nos cerca (ENGENHARIA MECÂNICA)".

"Futuro melhor, pessoas mais conscientes e qualidade de vida (CIÊNCIAS DA COMPUTAÇÃO)".

Já a categoria que visa à Conservação do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais são discorridas segundo os comentários a seguir:

"Preservar a fauna e a flora, mais qualidade de vida (ENGENHARIA CIVIL)".

"Para se ter um ambiente melhor, onde o clima não é afetado, que possa ser preservado a fauna e a flora (ENGENHARIA BIOMÉDICA)".

"Salvar o planeta (ENGENHARIA ELÉTRICA)".

"Preservarmos o planeta em que vivemos, não esgotarmos os recursos naturais, vivermos em equilíbrio (ENGENHARIA MECÂNICA)".

"Evitar a destruição do ambiente de vivência dos seres vivos (ENGENHARIA QUÍMICA)".

"O desenvolvimento sustentável é importante para manter a preservação dos recursos naturais existentes, permitindo a perpetuação dos mesmos. O uso racional de recursos é plausível de ser efetuado e permite a preservação do meio ambiente (ENGENHARIA MECATRÔNICA)".

"A importância é a nossa saúde, a preservação da fauna, da flora, a conservação da temperatura ideal para o planeta, a garantia de suprimento de nossas necessidades e dos nossos descendentes (FÍSICA DE MATERIAIS)".

"Conservação dos recursos naturais (CIÊNCIAS DA COMPUTAÇÃO)".

Para a categoria, cuja premissa é a Sobrevivência da Espécie Humana foram encontrados os comentários abaixo:

"Promover aos futuros habitantes do planeta Terra condições de vida razoáveis (ENGENHARIA CIVIL)".

> *"A própria sobrevivência da raça humana (ENGENHARIA ELÉTRICA)".*
>
> *"Sobrevivência com qualidade de vida (ENGENHARIA MECATRÔNICA)".*
>
> *"Uma maneira de garantir que nossos filhos, netos etc, tenham as mesmas condições de sobrevivência que nós temos. Condições estas que muitos já não têm em determinadas regiões (ENGENHARIA QUÍMICA)".*
>
> *"Qualidade e manutenção da vida humana (ENGENHARIA MECÂNICA)".*
>
> *"É importante para preservar a espécie humana atual e as futuras gerações (CIÊNCIAS DA COMPUTAÇÃO).*

Em relação ao Combate a Desigualdade Social e Econômica, perfazem as seguintes respostas dadas pelos os participantes:

> *"Seria uma vida mais saudável com menos doenças e menos desigualdades sociais (ENGENHARIA MECATRÔNICA)".*
>
> *"Para a melhoria da condição de vida humana e promoção de uma maior igualdade social e econômica (ENGENHARIA MECÂNICA)".*

Por fim, foram encontradas as seguintes respostas que perfazem a categoria que preconiza o Desenvolvimento Tecnológico e Econômico:

> *"Através da sustentabilidade pode se adquirir várias formas ou maneiras de aproveitamentos, tais como reciclagem (ENGENHARIA ELÉTRICA)".*
>
> *"Manutenção dos baixos custos financeiros e tecnológicos (ENGENHARIA QUÍMICA)".*
>
> *"A preocupação com o ambiente e com a manutenção dos recursos para o desenvolvimento é importante para garantir um crescimento econômico constante (ENGENHARIA MECATRÔNICA)".*
>
> *"Para evitar a crise no sistema financeiro pela maneira como desenvolvemos (CIÊNCIAS DA COMPUTAÇÃO)".*

A partir desses resultados, pôde-se observar que as concepções dos graduandos da Universidade Federal de Uberlândia, referentes à Importância de Promover a

Sustentabilidade, perfazem as questões voltadas à Preservação do Meio Ambiente Natural como também à Preservação da Espécie Humana.

3.6 – Fatores que Impedem Ações Sustentáveis

Quando se fala em Desenvolvimento Sustentável, logo surge uma pergunta: Quais seriam os fatores que impedem tal empreendimento? Devido a tal questão, esta pergunta objetivou apreender se os graduandos têm a percepção de que ações individuais são importantes e se os mesmos entrevêem a necessidade de haver estudos mais aprofundados sobre a temática.

As categorias elaboradas para a análise dessa questão foram:

- **Conhecimento/Conscientização:** está atrelada a falta de informação, conhecimento e consciência ambiental, ao individualismo, ganância e egoísmo;
- **Comportamento/Hábito:** está atrelada a irresponsabilidade, a falta de compromisso social, ao comodismo, a preguiça, ao desrespeito as leis, a falta de interesse da população, a negligência, a falta de consideração com a natureza e o ser humano, a falta de vontade, ao estilo de vida (riqueza a todo custo, conforto), ao desperdício, ao desmatamento ilegal, a poluição, ao uso de materiais descartáveis, a exploração descontrolada, a falta de tempo, a desmotivação da população e obstáculos no planejamento;
- **Política Social/Econômica/Ambiental:** está atrelada a falta de interesse das governantes, a burocracia, a falta de incentivo do governo, a mentalidade dos

líderes, a corrupção, a falta de punição, a ausência de campanhas, falta de política compromissada, a desigualdade social, ausência de políticas públicas, ao interesse de grupos de multinacionais, ao crescimento demográfico descontrolado, a falta de recursos financeiros, ao elevado custo do programa, aos altos impostos, ao capitalismo, aos poucos benefícios, a falta de fiscalização, a falta de leis e ao interesse de obter vantagens em curto prazo;

- **Tecnologia/Planejamento/Mídia:** está atrelada a tecnologia poluidora, ao pouco desenvolvimento tecnológico, a manipulação de informações, a propaganda consumista, aos projetos inviáveis, ao planejamento que prejudica o meio ambiente, a estrutura urbana, a imprevisibilidade, a não pensar no futuro quando há elaboração de projetos, a industrialização sem planejamento, a estrutura do transporte público e a falta de usinas de reciclagem;
- **Consumismo:** está atrelada ao comportamento consumista da sociedade capitalista;
- **Nenhum:** está atrelada aos participantes que não responderam essa questão e, também, àqueles que não sabiam responder.

Os fatores que obtiveram acentuada percentagem na categoria Homem-Bio estão relacionados às Políticas Social/Econômica/Ambiental, à necessidade de obter maior Conhecimento, visando a Conscientização de Ações Sustentáveis e também a forma de Comportamento das Populações.

O gráfico 17 abaixo representa os dados obtidos pela categoria Homem-Bio:

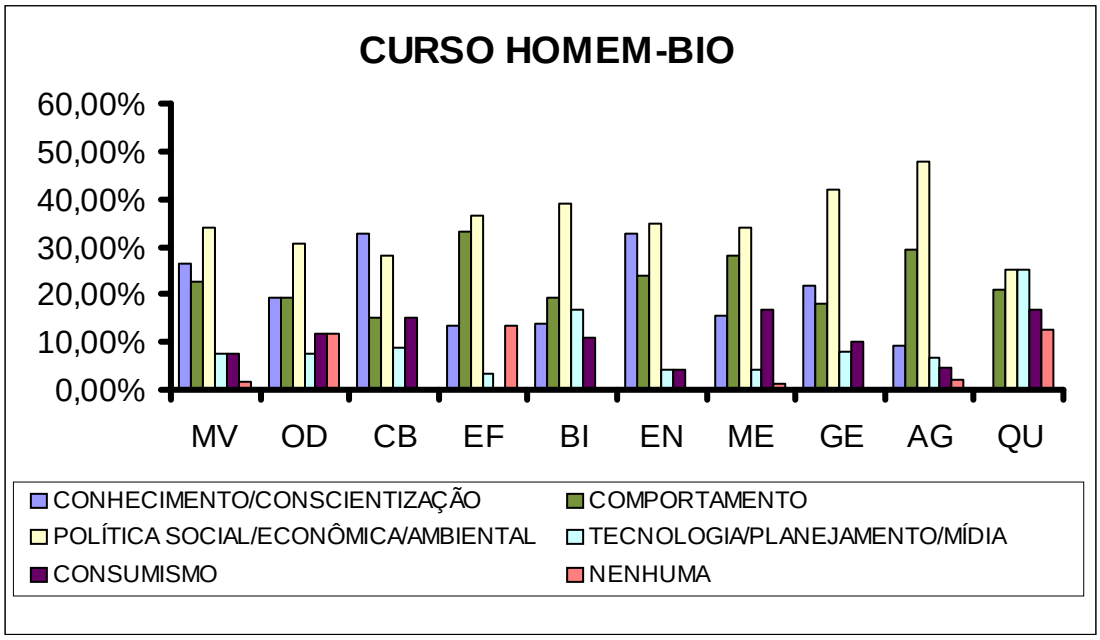

Gráfico 17 – Curso Homem-Bio: Fatores que Impedem Ações Sustentáveis.
Fonte: Alves, 2009

Os resultados da categoria Homem-Homem também são expressos, com maior enlevo pelas categorias Políticas Sociais/Econômicas/Ambientais, Conhecimento/Consicentização e Comportamento. Os dados estão representados pelo gráfico 18 esboçado abaixo:

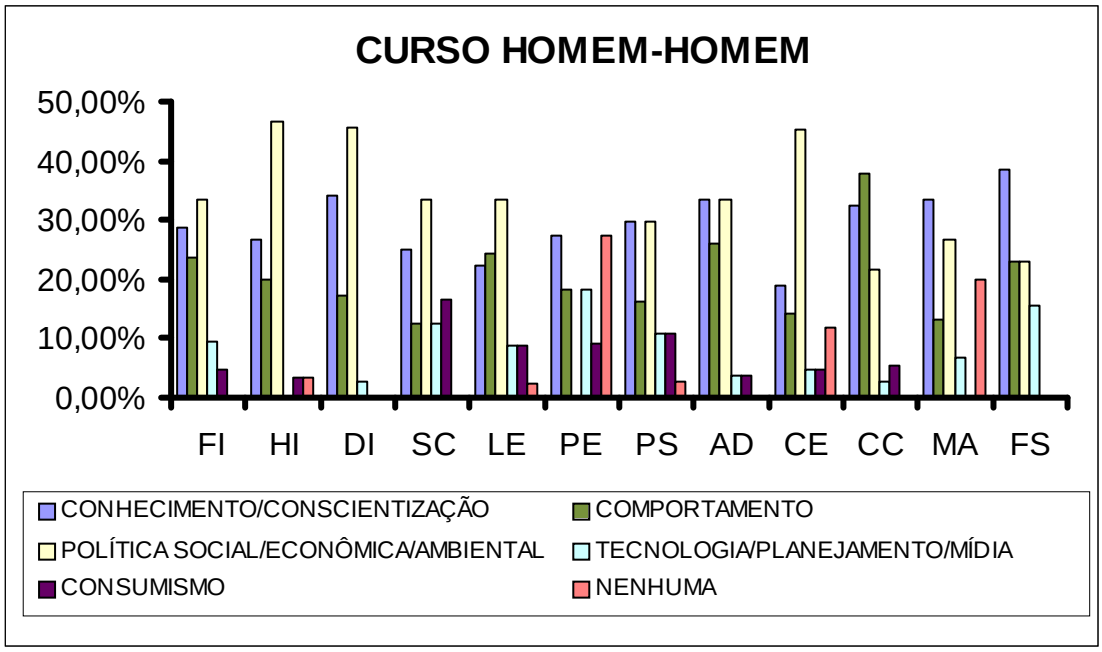

Gráfico 18 – Curso Homem-Homem: Fatores que Impedem Ações Sustentáveis.
Fonte: Alves, 2009

Os fatores que impedem Ações Sustentáveis, segundo a ótica da categoria Homem-Arte, também perfazem as categorias voltadas para o Conhecimento, Políticas e Comportamento. Os resultados estão esboçados logo abaixo pelo gráfico 19:

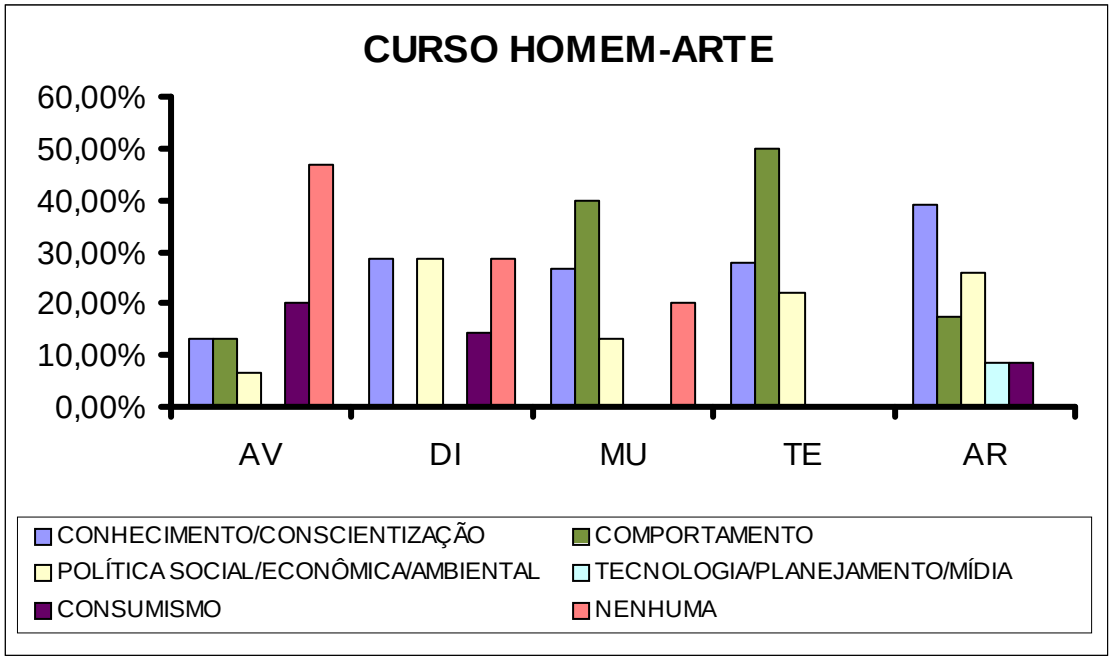

Gráfico 19 – Curso Homem-Arte: Fatores que Impedem Ações Sustentáveis.
Fonte: Alves, 2009

Para a categoria Homem-Tecnologia os Fatores que Impedem Ações Sustentáveis estão em consonância com os resultados das categorias anteriores, pois também perfazem as questões voltadas para o Conhecimento e Conscientização, Comportamento e as Políticas Sócio/Econômica/Ambiental e circunscrevem os resultados expostos no gráfico 20 a seguir:

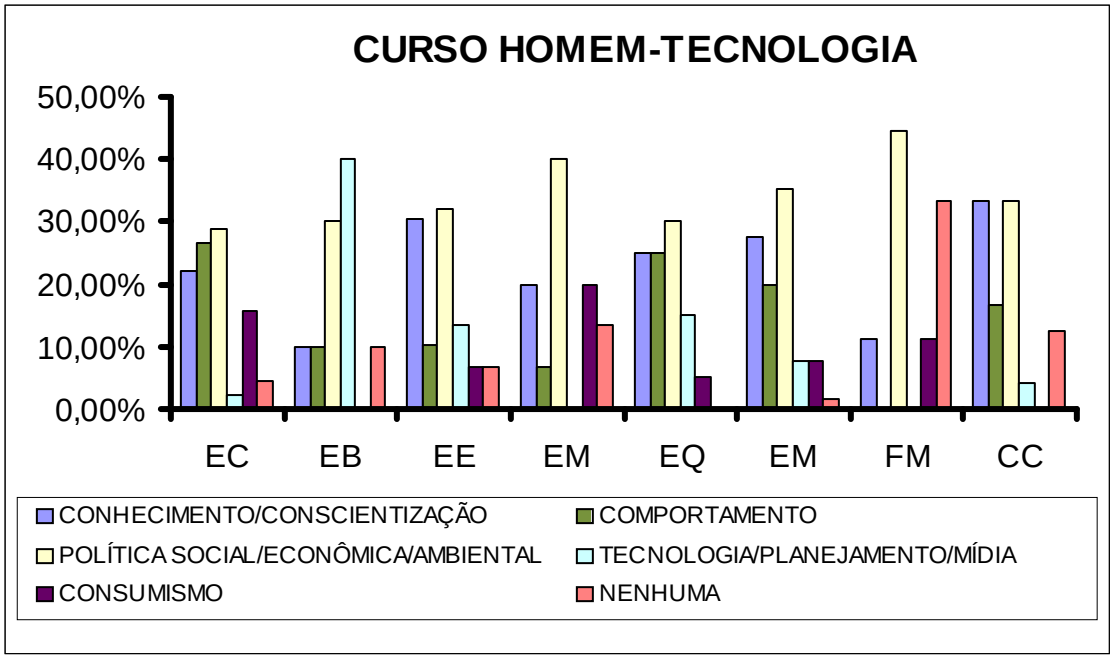

Gráfico 20 – Curso Homem-Tecnologia: Fatores que Impedem Ações Sustentáveis.
Fonte: Alves, 2009

A partir desses resultados, se pode observar que as concepções dos graduandos da Universidade Federal de Uberlândia frente aos Fatores que Impedem a Sustentabilidade estão relacionadas às categorias Conhecimento/Conscientização, Comportamento e Políticas Social/Econômica/Ambiental.

3.7 – O Consumismo Frente aos Problemas que o Desenvolvimento Sustentável Objetiva Sanar

A maioria dos problemas contemporâneos é resultado da relação do homem com a natureza e do homem com o homem. A concepção capitalista de crescimento contínuo da sociedade industrial, baseada na exploração dos recursos naturais e da mão-de-obra, trouxe consigo problemas ambientais, tanto no âmbito natural e urbano quanto no âmbito social.

Com o capitalismo, surgiu o consumismo desenfreado que desencadeou sérios riscos à sobrevivência da humanidade. Tais conseqüências estão sendo previstas desde 1972, quando foi publicado o livro “Os limites do crescimento” o qual vislumbrou que a exploração dos recursos da natureza e o crescimento populacional acarretariam, no fim do século XXI, sérios problemas para a humanidade.

A partir deste período, vem se discutindo a relação do homem com o meio ambiente, sem haver ações concretas e mudanças significativas. Entre os diversos relatórios que surgiram, os quais abrangem as conseqüências da ação do homem sobre o meio ambiente, está “O Planeta Vivo”, formulado 34 anos depois, em 2006. Tal relatório indica que se as atuais projeções se concretizarem a humanidade consumirá perigosamente até 2050 duas vezes mais recursos que o planeta pode gerar a cada ano, isto é, a humanidade ultrapassará a capacidade suporte do planeta Terra. Essa análise foi concluída através da compilação de dois indicadores (WWF-BRASIL, 2008):

- **Índice Planeta Vivo:** confirma a perda de biodiversidade e de recursos naturais;
- **Pegada Ecológica:** confirma que a demanda de consumo é maior do que a oferta de recursos, a ponto de ameaçar a capacidade de regeneração do planeta, ou a biocapacidade.

Ao questionarmos sobre o consumismo, objetivamos avaliar como a comunidade acadêmica caracteriza o consumismo frente às problemáticas e às premissas do Desenvolvimento Sustentável e se as mesmas entrevêem às interconexões entre os processos que circundam o consumismo e a sustentabilidade.

Ao perquirir a comunidade acadêmica se o Consumismo e o Desenvolvimento Sustentável possuem alguma relação, verificou-se que grande parte da amostra que envolvem as categorias Homem-Bio, Homem-Homem, Homem-Arte e Homem-Tecnologia demonstram que há a relação. Tais resultados podem ser visualizados pelos gráficos 21, 22, 23 e 24:

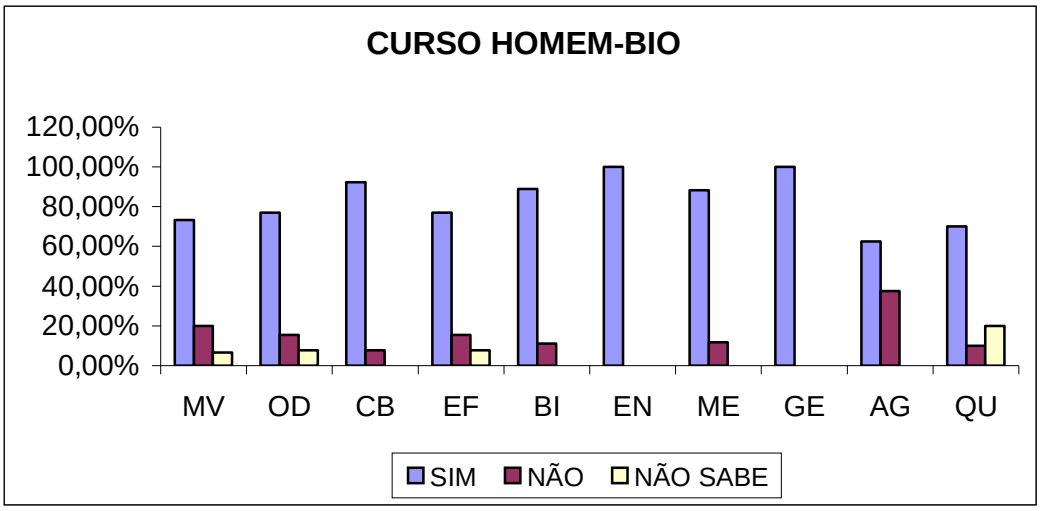

Gráfico 21 – Curso Homem-Bio: Relação Consumismo e Sustentabilidade.
Fonte: Alves, 2009

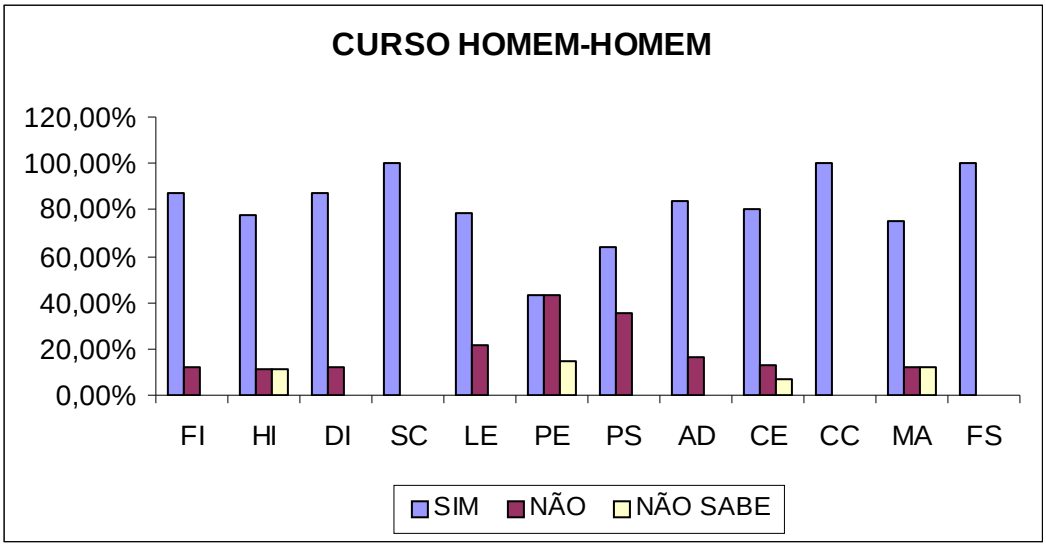

Gráfico 22 – Curso Homem-Homem: Relação Consumismo e Sustentabilidade.
Fonte: Alves, 2009

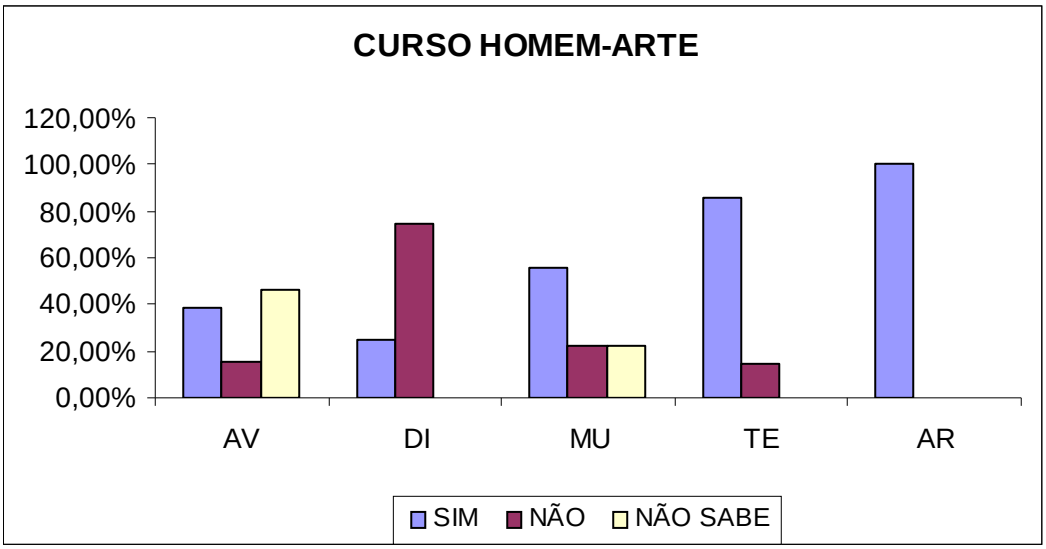

Gráfico 23 – Curso Homem-Arte: Relação Consumismo e Sustentabilidade.
Fonte: Alves, 2009

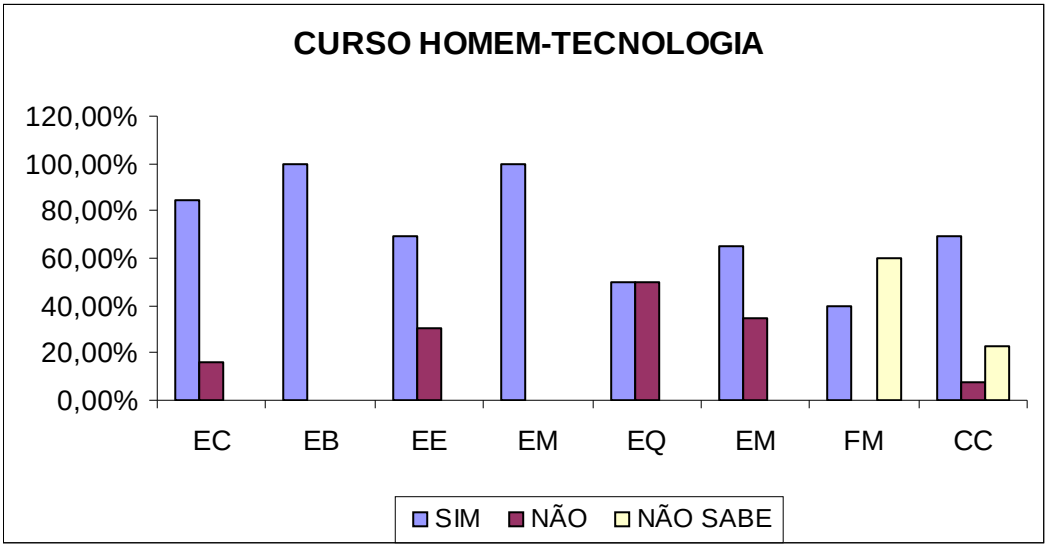

Gráfico 24 – Curso Homem-Tecnologia: Relação Consumismo e Sustentabilidade.
Fonte: Alves, 2009

Para analisar os questionários referentes à relação existente entre Consumismo e Desenvolvimento Sustentável, os resultados foram divididos em cinco categorias, por conseguinte, cada categoria está relacionada a outras subcategorias que perfazem a

compreensão dos discentes frente à relação Consumismo e Sustentabilidade. As categorias foram divididas e subdivididas em:

- **Retirada e Desperdício de Recursos Naturais:** estão relacionadas às respostas que ressaltam que o consumismo promove a retirada de recursos naturais de forma descontrolada;
- **Desigualdade Social:** estão relacionadas às respostas que defendem que o consumismo promove as desigualdades sócias;
- **Uso Racional de Recursos Naturais:** estão relacionadas às respostas que o consumismo não é empecilho para a sustentabilidade desde que se promova o uso racional dos recursos naturais;
- **Empecilho para o Desenvolvimento Sustentável:** está relacionado às repostas às quais indicam que o consumismo é empecilho para a promoção do Desenvolvimento Sustentável;
- **Econômico:** está relacionada às respostas que defendem o consumismo, visto que o mesmo promove o desenvolvimento econômico-tecnológico de um país.

As concepções entre a interação entre o Consumismo e o Desenvolvimento Sustentável que obtiveram maior expressão, nos cursos que perfazem a categoria Homem-Bio foram da categoria que descreve que o consumismo incentiva a Retirada e Desperdício de Recursos Naturais do meio ambiente, e também é Empecilho para a Sustentabilidade.

Para melhor apreensão dos resultados obtidos, segue o gráfico 25 logo abaixo:

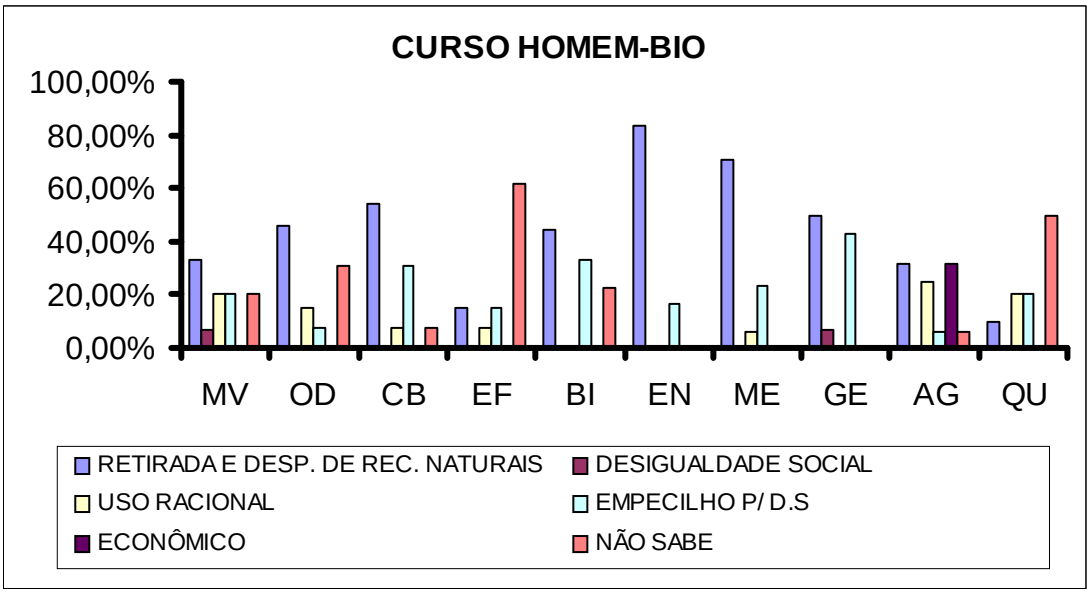

Gráfico 25 – Curso Homem-Bio: Consumismo Frente aos Problemas Ambientais que o Desenvolvimento Sustentável Objetiva Sanar.
Fonte: Alves, 2009

Logo abaixo, estão alguns comentários sobre a concepção dos discentes frente à relação entre o Consumismo e o Desenvolvimento Sustentável discorridos pelos participantes que compõem a categoria Homem-Bio.

Os pareceres discorridos sobre os motivos que relacionam o Consumismo com a Retirada e Desperdício de Recursos Naturais foram:

> *"Porque as pessoas consomem além de suas necessidades, compram sem haver necessidade, mas também nos encontramos em um sistema capitalista, no qual o consumismo é o objetivo principal (MEDICINA VETERINÁRIA)".*
>
> *"O consumismo exagerado de bens supérfluos compromete o desenvolvimento sustentável na medida em que propulsiona o objetivo maior do capitalismo que é a obtenção do lucro máximo, sem repensar na manutenção dos recursos naturais, humanos, entre outros (ODONTOLOGIA)".*
>
> *"Pois o consumismo gera meios de maior produção em excesso (CIÊNCIAS BIOLÓGICAS)".*
>
> *"Pois, cada vez que a sociedade capitalista almeja o capital e o lucro, a tendência é de degradar mais o meio ambiente (EDUCAÇÃO FÍSICA)".*

“Pois o consumismo requer muita captação de recursos, e esses não são repostos à natureza, assim o consumismo é um empecilho para o desenvolvimento sustentável (BIOMEDICINA)”.

“Pois hoje o homem consome muito, além do que ele precisa para sobreviver, a busca incessante pelo conforto e a competitividade faz as pessoas hoje utilizarem quase tudo descartável, gerando grande quantidade de lixo e poluindo muito mais (ENFERMAGEM)”.

“Tendo em vista o modelo capitalista atual que, na maioria das vezes, extrai recursos naturais sem se preocupar com a capacidade do meio ambiente de se regenerar (MEDICINA)”.

“A sociedade capitalista requer que todo cidadão seja consumista para movimentar a economia, visando à acumulação de riquezas. O consumismo exagerado da nossa sociedade não garante a quantidade de recursos naturais que a natureza consegue repor a seu tempo, condenando assim nossa fonte de recursos (GEOGRAFIA)”.

“Pois o consumismo leva a uma destruição de recursos naturais de forma indireta (AGRONOMIA)”.

“Quanto maior é o consumo, mais lixo é produzido (QUÍMICA)”.

Os comentários citados abaixo pela categoria Homem-Bio são os que descrevem que o Consumismo não prejudica o Desenvolvimento Sustentável, desde que haja o Uso Racional dos Recursos Naturais e dos Industrializados:

“O consumismo acaba por instigar a criação de novas alternativas para a superação dos obstáculos na produção (MEDICINA VETERINÁRIA)”.

“Pois sendo feito de maneira correta, o desenvolvimento sustentável consegue suportar o consumismo (ODONTOLOGIA)”.

“Há maneiras de se consumir e não agredir o meio através de formas sustentáveis (CIÊNCIAS BIOLÓGICAS)”.

“Desde que o consumismo não seja exagerado, dá para ter o desenvolvimento sustentável (EDUCAÇÃO FÍSICA)”.

“O consumismo pode ser racional ou irracional, assim, um consumo mais racional (consumo de produtos biodegradáveis, por exemplo) ajuda a construir um desenvolvimento sustentável (MEDICINA)”.

> *"Desde que bem elaborado e estudado, tudo se obtém do que se deseja no meio ambiente (AGRONOMIA)".*
>
> *"Pois no mundo em que vivemos não há como viver sem consumo, porém há necessidade de uma consciência voltada para o bem-estar (QUÍMICA)".*

O motivo discorrido pelo único discente da categoria Homem-Bio que perfaz a relação Consumismo e Economia está exposto logo abaixo:

> *"O consumismo auxilia na criação e ampliação de empregos diretos e indiretos (AGRONOMIA)".*

Já os motivos que relacionam o Consumismo à Desigualdade social estão expressos nas citações seguintes:

> *"O consumismo causa desigualdade social, que não é a ideologia do desenvolvimento sustentável (MEDICINA VETERINÁRIA)".*
>
> *"As bases da produção são reprodutoras das desigualdades (GEOGRAFIA)".*

Para a categoria que descreve que o Consumismo é Empecilho para o Desenvolvimento Sustentável, temos:

> *"O consumismo atrapalha o desenvolvimento sustentável (MEDICINA VETERINÁRIA)".*
>
> *"Não tem como fugir do consumismo, só se deixarmos o capitalismo de lado e isso é impossível (ODONTOLOGIA)".*
>
> *"Pois a velocidade de consumo é muito grande em relação à sustentabilidade (CIÊNCIAS BIOLÓGICAS)".*
>
> *"Uma vez aumentado o consumo, o mesmo poderá prejudicar o desenvolvimento sustentável (EDUCAÇÃO FÍSICA)".*
>
> *"Pois o consumo excessivo perturba o desenvolvimento sustentável (BIOMEDICINA)".*

"Porque o consumismo cega os homens para consumir e ajuntar lucros (ENFERMAGEM)".

"O consumismo compromete o desenvolvimento sustentável, pois o desenvolvimento sustentável é lento e não acompanha o consumismo (MEDICINA)".

"Pois um dos grandes vilões da sustentabilidade é o alto grau de consumismo (GEOGRAFIA)".

"O consumismo é empecilho para o desenvolvimento sustentável porque gera a destruição do meio ambiente (AGRONOMIA)".

"Para se obter o desenvolvimento sustentável, primeiramente é necessário abrir mão do consumo exagerado (QUÍMICA)".

No que concerne aos resultados obtidos na categoria Homem-Homem frente à concepção entre a relação do Consumismo e Desenvolvimento Sustentável, nota-se que houve uma variação dos resultados dentro e entre os cursos, pois neste caso, além de constar com as questões relacionadas com a Retirada de Recursos Naturais, também obtiveram boa expressão as questões referentes às categorias voltadas para a Economia e Uso Racional dos Recursos Naturais. Os resultados estão representados no gráfico 26 abaixo:

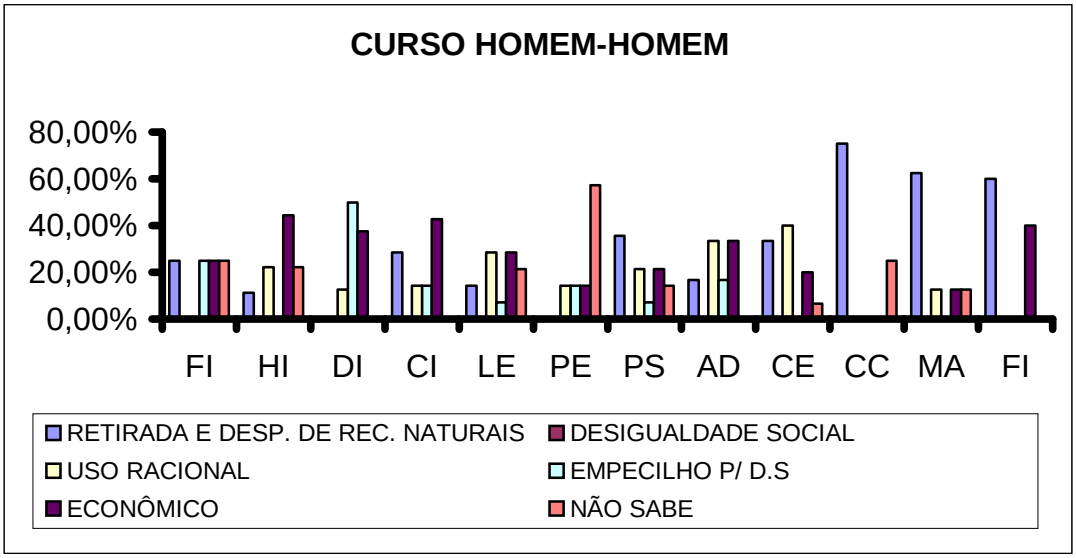

Gráfico 26 – Curso Homem-Homem: Consumismo Frente aos Problemas Ambientais que o Desenvolvimento Sustentável Objetiva Sanar.
Fonte: Alves, 2009

Diante da pesquisa empreendida, os motivos descritos pela categoria Homem-Homem que relacionam o Consumismo à Retirada e Desperdício dos Recursos Naturais são:

> *"O consumo está diretamente ligado ao desenvolvimento sustentável já que quanto mais se consome, mais recursos naturais são exauridos (FILOSOFIA)".*
>
> *"O consumismo faz com que a produção aumente, aumentando assim a exploração de matérias primas, além de promover uma grande acumulação de lixo e dejetos, uma vez que os produtos de consumo são menos duráveis. Tudo isso produz um enorme impacto no meio ambiente".*
>
> *"O desenvolvimento desregrado está diretamente ligado às práticas que não estão ligadas a manutenção da biosfera humana (CIÊNCIAS SOCIAIS)".*
>
> *"O consumismo é um grande problema para o desenvolvimento sustentável por sempre contribuir para que os meios de produção explorem de forma excessiva o meio ambiente (LETRAS)".*
>
> *"Porque a sociedade não sabe ainda como cuidar do lixo de forma adequada sem prejudicar a natureza, respeitando o tempo de degeneração. Além disso, há uma utilização de recursos naturais demasiada para se atender às demandas da indústria (PSICOLOGIA)".*
>
> *"É uma relação bem estreita, um exemplo disso é a questão do descarte (lixo), o tratamento que se tem para evitar a contaminação do solo, dos rios pelas substâncias tóxicas como o chorume. Os países desenvolvidos são os que mais poluem em função do consumismo (ADMINISTRAÇÃO)".*
>
> *"Porque estimula a produção excessiva, cria necessidades que não existem, aumenta a poluição, faz com que as pessoas não se preocupem com as questões ambientais (CIÊNCIAS ECONÔMICAS)".*
>
> *"O consumismo gera, ou pode gerar, muito lixo o que prejudica o meio ambiente (CIÊNCIAS CONTÁBEIS)".*
>
> *"Porque quanto maior for o consumismo, mais e mais produtos da natureza serão utilizados, assim a preservação da natureza ficará comprometida (MATEMÁTICA)".*
>
> *"Quanto maior o nível de consumo, maior deve ser a preocupação com o desenvolvimento sustentável, já que o consumo acarreta o descarte proporcional ao nível de consumo (FÍSICA)".*

Logo a seguir estão os comentários que descrevem que o Consumismo não prejudica o Desenvolvimento Sustentável, desde que haja o Uso Racional dos Recursos Naturais e dos Industrializados da categoria Homem-Homem:

> *"Depende do tipo de consumismo que se está abordando. Pode ser um consumismo consciente, que desperte nossa condição no mundo e a importância em preservar a natureza (HISTÓRIA)".*
>
> *"Se considerarmos o consumismo como o motor do desenvolvimento, pode-se direcioná-lo para o desenvolvimento sustentável a fim de torná-lo comercializável, como vem sendo feito por diversas empresas, aumentando cada vez mais o próprio desenvolvimento sustentável, que passa a ser exigido pela sociedade (DIREITO)".*
>
> *"O consumo consciente pode ajudar no desenvolvimento sustentável (CIÊNCIAS SOCIAIS)".*
>
> *"Desde que esse consumo também seja sustentável, isto é, visando apenas às necessidades (LETRAS)".*
>
> *"Se o consumo for controlado, sem exageros (PEDAGOGIA)".*
>
> *"O homem é capaz de desenvolver maneiras mais equilibradas de utilizar os recursos naturais e se valer de tecnologia para minimizar o impacto negativo da extração ambiental (PSICOLOGIA)".*
>
> *"O consumo deve ser realizado de maneira consciente para que se realize o desenvolvimento sustentável (ADMINISTRAÇÃO)".*
>
> *"O consumo consciente evita desperdícios, conservando matéria-prima, podendo re-locar com maior flexibilidade recursos (CIÊNCIAS ECONÔMICAS)".*
>
> *"Basta que haja uma conscientização do uso dos produtos naturais (MATEMÁTICA)".*

Os motivos discorridos pelos discentes que compõem a categoria Homem-Homem e que perfazem a relação Consumismo e Economia estão expostos logo abaixo:

> *"Porque o consumismo está relacionado diretamente à interdependência dos países subdesenvolvidos (FILOSOFIA)".*

“Sendo que o mal do desenvolvimento sustentável é o capitalismo selvagem (HISTÓRIA)”.

“Em primeiro momento, as empresas utilizam a sustentabilidade como marketing, em segundo o consumidor preocupado com essa sustentabilidade consomem produtos tais como madeira de reflorestamento. Se houvesse pressão do mercado consumidor, o CFC ainda seria utilizado em aerossóis (DIREITO)”.

“Acredito que o consumo é inerente ao nosso modo de produção. O consumo é estimulado porque o capitalismo é orientado para a expansão e acumulação de bens (CIÊNCIAS SOCIAIS)”.

“O consumismo é a base do desenvolvimento sustentável, pois é por meio de quanto uma sociedade consome que se pode aferir qual é o grau de desenvolvimento sustentável da mesma (LETRAS)”.

“Porque o consumismo gera mais empregos (PEDAGOGIA)”.

“Porque o desenvolvimento sustentável prega o exagero de consumo (PSICOLOGIA)”.

“Pois com a onda de consumismo, oriunda principalmente da globalização, o foco central das empresas é a produção, deixando de lado os outros pilares da sustentabilidade (ADMINISTRAÇÃO)”.

“Pois o consumo estimula o crescimento econômico (CIÊNCIAS ECONÔMICAS)”.

“Pois o consumismo estimula o crescimento de empregos e o crescimento econômico de um país (MATEMÁTICA)”.

“Pois o consumismo tem por base a economia para as pessoas (FÍSICA)”.

Já os motivos que relacionam o Consumismo à Desigualdade não foram expressos pela categoria Homem-Homem.

Para a categoria que descreve que o Consumismo é Empecilho para o Desenvolvimento Sustentável:

“O consumismo não opera com a simples manutenção da vida (FILOSOFIA)”

“É notório a incompatibilidade entre o consumismo exagerado e o desenvolvimento sustentável (DIREITO)”.

> *"O consumismo é incongruente com o desenvolvimento sustentável (CIÊNCIAS SOCIAIS)".*
>
> *"Creio que o consumismo atrapalha o desenvolvimento sustentável (LETRAS)".*
>
> *"O consumismo se relaciona com o desenvolvimento sustentável de forma oposta (PSICOLOGIA)".*
>
> *"Uma relação e que no momento atual não é compreendida pela população (ADMINISTRAÇÃO)".*

Os motivos expressos pela categoria Homem-Arte, referentes à relação do Consumismo e Desenvolvimento Sustentável, também obtiveram uma variação entre e dentre os cursos, pois os resultados ficaram entre a Retirada de Recursos Naturais, o enfoque Econômico e o Empecilho, variando de curso para curso.

Os resultados obtidos estão expressos no gráfico 27 abaixo:

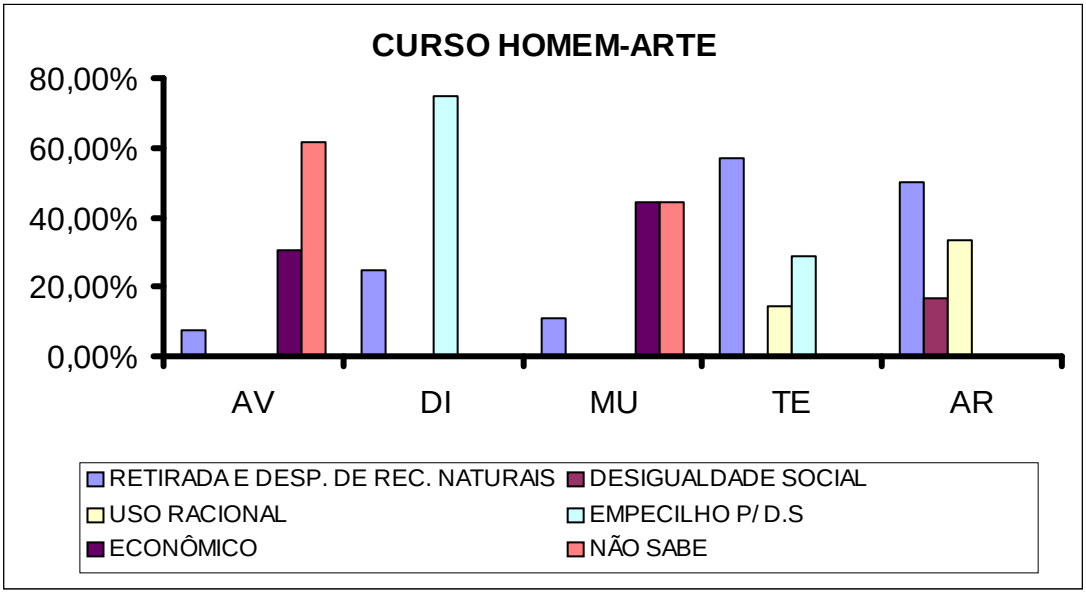

Gráfico 27 – Curso Homem-Arte: Consumismo Frente aos Problemas Ambientais que o Desenvolvimento Sustentável Objetiva Sanar.
Fonte: Alves, 2009

Na pesquisa empreendida, os motivos descritos pela categoria Homem-Arte, que relacionam o Consumismo com a Retirada e Desperdício dos Recursos Naturais são:

> *"Várias coisas que consumimos agridem o meio, o que repercute de um jeito nada sustentável (ARTES VISUAIS)".*
>
> *"Quanto mais as pessoas consumirem, mais materiais serão descartados, impedindo que haja assim uma nova postura tomada pelos consumidores (DESIGN DE INTERIORES)".*
>
> *"A questão da água, por exemplo, se não a economizarmos nós não estaremos contribuindo com a natureza, e sim a prejudicando (MÚSICA)".*
>
> *"Porque o consumismo gera mais gastos, mais lixos e desperdícios de material para produtos inúteis (ARQUITETURA E URBANISMO)".*

Os comentários que descrevem que o Consumismo não prejudica o Desenvolvimento Sustentável desde que haja o Uso Racional dos Recursos Naturais e Industrializados na categoria Homem-Arte estão expressos logo abaixo:

> *"O desenvolvimento sustentável depende da cultura, da cabeça, do conhecimento e intelecto de cada um (TEATRO)".*
>
> *"Há desenvolvimento sustentável desde que haja uso racional dos recursos do meio ambiente (ARQUITETURA E URBANISMO)".*

Os motivos discorridos pelos discentes que compõem a categoria Homem-Arte, que perfazem a relação Consumismo e Economia, estão expostos logo abaixo:

> *"O consumismo está associado ao capitalismo, sistema que favorece a aquisição exagerado de bens. Valoriza-se o ter em prol do ser. Desta forma, este pensamento é contrário ao princípio do desenvolvimento sustentável. Todavia há como conciliar esses dois aspectos (MÚSICA)".*

Já os motivos que relacionam o Consumismo à Desigualdade foram expressos apenas pelo o curso de Arquitetura e Urbanismo da categoria Homem-Homem:

> *"Pois o consumismo demonstra a desigualdade em uma sociedade. Quanto mais desigual uma sociedade, menos sustentável ela é, além disso, o consumismo gera uma exploração desenfreada dos recursos naturais quando*

dá livre curso aos desejos fúteis de uma sociedade (ARQUITETURA E URBANISMO)".

Para a categoria, na qual descreve que o Consumismo é Empecilho para o Desenvolvimento Sustentável, temos:

"O consumismo é empecilho para o desenvolvimento sustentável (DESIGN DE INTERIORES)".

"Existe uma contradição entre consumismo e sustentabilidade (TEATRO)"

Os resultados obtidos na categoria Homem-Tecnologia frente à concepção entre a relação do Consumismo e Desenvolvimento Sustentável estão relacionados, em maior enlevo, a Retirada de Recursos Naturais. Tais resultados estão expressos no gráfico 28 abaixo:

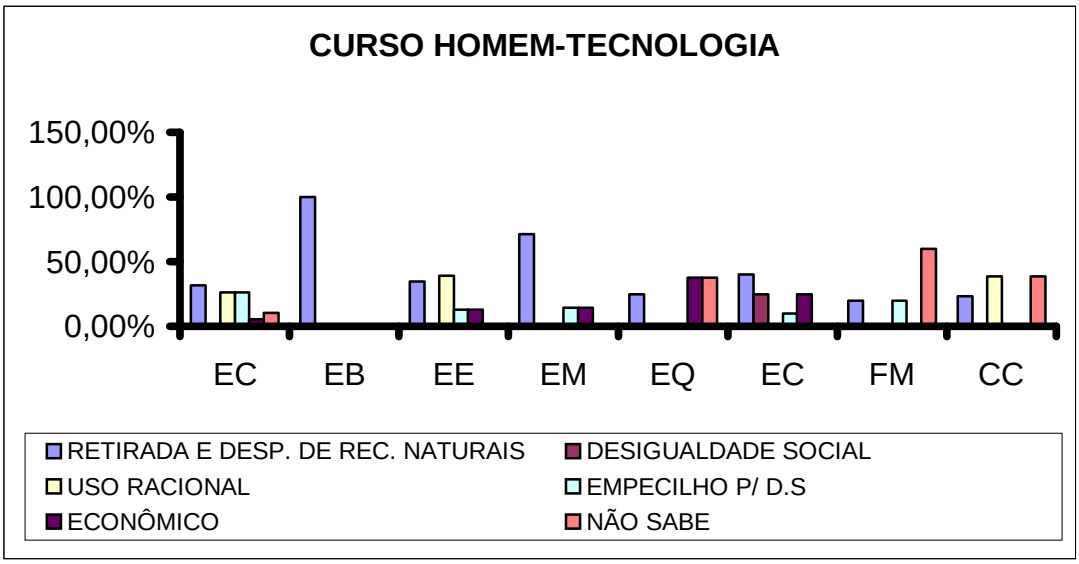

GRÁFICO 28 – Curso Homem-Tecnologia: Consumismo Frente aos Problemas Ambientais que o Desenvolvimento Sustentável Objetiva Sanar.
FONTE: Alves, 2009

Logo abaixo estão alguns comentários sob a concepção dos discentes frente à relação entre o Consumismo e o Desenvolvimento Sustentável discorridos pelos participantes que compõem a categoria Homem-Tecnologia.

Os pareceres discorridos sobre os motivos que relacionam o Consumismo com a Retirada e Desperdício de Recursos Naturais foram:

> *"O consumismo prejudica o desenvolvimento sustentável através de um maior consumo de produtos e, conseguintemente, maior exploração natural (ENGENHARIA CIVIL)"*
>
> *"O consumismo exagerado gera um desequilíbrio, pois é necessária mais matéria prima para a fabricação de produtos, o que muitas vezes a retirada de matéria prima da natureza, como a madeira, posteriormente não é reposta (no caso da madeira, o reflorestamento)"*.
>
> *"O consumismo acelera a produção de bens de consumo e faz com que os recursos sejam explorados em quantidades cada vez maiores (ENGENHARIA ELÉTRICA)"*.
>
> *"O ato de consumir gera quantidade de lixo e desperdício (ENGENHARIA MECÂNICA)"*.
>
> *"O consumismo gera lixo e assim não se desenvolve sustentavelmente (ENGENHARIA MECATRÔNICA)"*.
>
> *"Em minha opinião, quanto maior for o nível de consumo, mais produtos serão necessários (ENGENHARIA QUÍMICA)"*.
>
> *"O consumismo dificulta o desenvolvimento sustentável, pois aumenta a exploração dos recursos naturais (FÍSICA DE MATERIAIS)"*.
>
> *"O consumismo prejudica o desenvolvimento sustentável, uma vez que a prática do consumismo faz com que se consuma a mais o que é necessário (CIÊNCIAS DA COMPUTAÇÃO)"*.

Os comentários da categoria Homem-tecnologia, que descrevem que o Consumismo não prejudica o Desenvolvimento Sustentável desde que haja o Uso Racional dos Recursos Naturais e Industrializados, estão expostos logo a seguir:

> *"Desde que sejam estabelecidas regras que possibilitam o desenvolvimento sustentável e uma política de fiscalização que coordene este sistema (ENGENHARIA CIVIL)".*
>
> *"Porque o consumismo consciente nós dá um comodismo em relação à tecnologia, que usada de forma eficiente dá para conciliar o consumo e a produção além de ecológica e econômica, acima de tudo sustentável (ENGENHARIA ELÉTRICA)".*
>
> *"Pois há forma de produzir os produtos visando à preservação do meio ambiente (ENGENHARIA MECÂNICA)".*
>
> *"O desenvolvimento sustentável se dá quando o consumo é regulado, ou seja, somente o consumo necessário (CIÊNCIAS DA COMPUTAÇÃO)".*

Os motivos discorridos pelos discentes que compõem a categoria Homem-Tecnologia, que perfazem a relação Consumismo e Economia, estão expostos logo abaixo:

> *"Pois o consumismo é uma forma das indústrias crescerem mais, vendendo mais produtos, ou seja, fazendo que a sociedade cresça economicamente (ENGENHRAIA ELÉTRICA)".*
>
> *"O consumismo prevê o lucro das empresas e estas, por sua vez, não medem esforços para tê-los cada vez mais, o que facilita a união do consumo com desenvolvimento econômico (ENGENHARIA MECÂNICA)".*
>
> *"Porque, com o consumismo, as pessoas ficam mais interessadas em ganhar dinheiro e consumir cada vez mais (ENGENHARIA MECATRÔNICA)".*
>
> *"Porque o desenvolvimento sustentável é uma política adotada pela organização. Se esta última não possuir uma visão de desenvolvimento sustentável, o consumismo não interferirá em nada na sua política (ENGENHARIA QUÍMICA)".*

Já os motivos que relacionam o Consumismo à Desigualdade foram expressos apenas pelo o curso de Engenharia Mecatrônica na categoria Homem-Tecnologia e é representado pelo seguinte comentário:

> *"O consumismo gera a desigualdade social, fazendo com que pequena parte da população tenha acesso a melhores condições de vida, enquanto grande parte não tem acesso a educação (ENGENHARIA MECATRÔNICA)".*

Para a categoria, na qual se descreve que o Consumismo é Empecilho para o Desenvolvimento Sustentável, temos:

> *"O consumismo se opõe ao desenvolvimento sustentável (ENGENHARIA CIVIL)".*
>
> *"Com o consumismo, a sociedade tende a ficar mais egocêntrica, egoísta, pensando apenas nos próprios interesses e esquecendo de todo o resto que vive em seu redor (ENGENHARIA ELÉTRICA)".*
>
> *"O consumo exagerado pode impedir a sustentabilidade, mas o consumo é a base do capitalismo (ENGENHARIA MECATRÔNICA)".*
>
> *"É uma relação negativa e inversamente proporcional (ENGENHARIA MECÂNICA)".*

A partir desses resultados podemos observar que as concepções dos graduandos da Universidade Federal de Uberlândia frente aos fatores que relacionam o Consumismo e a Sustentabilidade estão circunscritas, com maior percentagem, às questões que descrevem que o consumismo promove a Retirada de Recursos Naturais do Meio Ambiente de forma exagerada.

As questões voltadas para Uso Racional dos Recursos Naturais, o enfoque Econômico e que o consumismo é Empecilho para o Desenvolvimento Sustentável foram também expressos pelos participantes da pesquisa, tendo algumas variações entre os cursos e dentre os cursos.

É importante ressaltar que a questão voltada para a desigualdade social obteve pequena repercussão entre e dentre os cursos, salvo algumas exceções. A questão voltada para o enfoque Econômico recebeu grande enlevo em alguns cursos, mais intrinsecamente, nos cursos que compõe a categoria Homem-Homem.

3.8 – As diversas Áreas do Conhecimento e as Concepções de Desenvolvimento Sustentável Frente seus Campos Profissionais

Ao questionar como os alunos reformulariam o conceito de Desenvolvimento Sustentável adequando-o às suas áreas, teve-se como intuito perscrutar se os alunos-univesitários-cidadãos tinham a compreensão de que essa temática perpassa por todas as áreas do conhecimento e, devido a isso, seu curso universitário, que lhe fornece um "Nível de Realidade" sobre sua função profissional na sociedade, possui representações importantes nas ações voltadas para a Sustentabilidade.

A análise dos resultados dessa questão foram desenvolvida mediante as categorias citadas abaixo:

- **Enfoque Natural:** compreendem a retirada e preservação dos recursos naturais do meio ambiente;
- **Enfoque Econômico:** compreendem a manutenção do sistema econômico capitalista no qual há promoção da eficácia produtiva com maiores lucros e ganhos;
- **Enfoque na Profissão:** compreendem as respostas que envolveram suas ações profissionais no conceito de Desenvolvimento Sustentável;
- **Enfoque na Educação:** compreendem as respostas que incluíam no conceito de Desenvolvimento Sustentável as temáticas voltadas para a Educação;
- **Não Sabe:** compreendem aos alunos que não conheciam a temática sobre Desenvolvimento Sustentável;
- **Não-Curso:** compreendem aos alunos que responderam que o Desenvolvimento Sustentável não faz parte da sua atuação profissional;

- **Não-Mudança:** perfazem aos alunos que optaram pela não reformulação do conceito de Desenvolvimento Sustentável.

Os resultados obtidos sobre as concepções do Conceito de Desenvolvimento Sustentável frente às Áreas Profissionais dos acadêmicos que tiveram maior repercussão na categoria Homem-Bio foram as que defendem a Preservação da Natureza e dos Recursos Naturais.

A seguir estão esboçados os resultados obtidos sobre as categorias que compõem os cursos Homem-Bio, no gráfico 29:

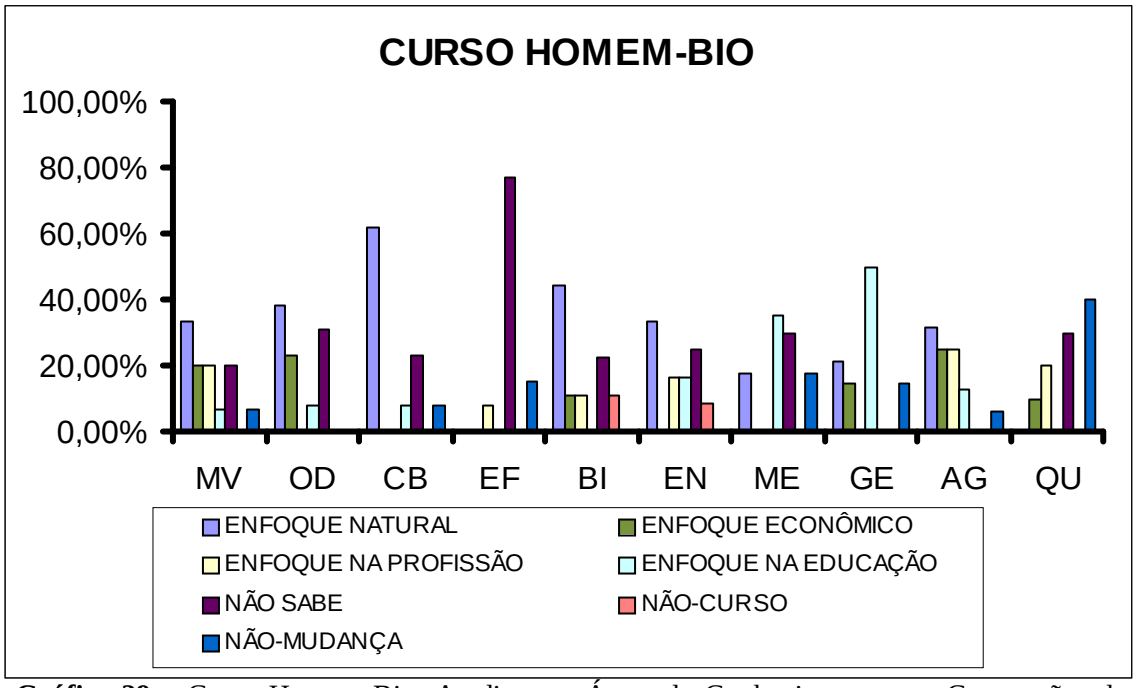

Gráfico 29 – Curso Homem-Bio: As diversas Áreas do Conhecimento e as Concepções de Desenvolvimento Sustentável Frente aos seus Campos Profissionais.
Fonte: Alves, 2009

Os comentários que expressam as concepções da categoria Homem-Bio dos discentes frente ao Enfoque Natural estão representados a seguir:

> *"O desenvolvimento sustentável deve possuir maior direcionamento de reservas naturais e deve favorecer o bem-estar animal (MEDICINA VETERINÁRIA)".*
>
> *"O desenvolvimento sustentável deve estar relacionado à utilização de material reutilizável (ODONTOLOGIA)".*
>
> *"Desenvolvimento econômico com o mínimo de impacto no ambiente. Ou ainda, se desenvolver sem acabar com os recursos (CIÊNCIAS BIOLÓGICAS)".*
>
> *"Consistiria no uso reduzido e consciente dos recursos naturais, a fim de preservar os mesmos, além de tentar reduzir a ocorrência de doenças ocasionadas por problemas ambientais (BIOMEDICINA)".*
>
> *"Penso que deveria visar o desperdício de materiais, para diminuir o volume de lixo e acidentes hospitalares (ENFERMAGEM)".*
>
> *"Utilizar os recursos naturais sem desperdícios (MEDICINA)".*
>
> *"O conceito de desenvolvimento sustentável adota uma posição filosófica bastante abrangente para o que se propõe em termos de preservação e conservação ambiental. Este termo poderia explicar a idéia das ações locais, diferenciadas de acordo com as especificidade e singularidades espaciais (GEOGRAFIA)".*
>
> *"Sempre prestar a devida atenção ao meio ambiente (AGRONOMIA)".*

Para a categoria que enfoca as Ações Profissionais, é pertinente ressaltar que algumas vezes esses conceitos se mesclam com o Enfoque Natural e Educacional, pois algumas áreas profissionais realmente estão vinculadas a essas perspectivas, como é o caso da Geografia, Ciências Biológicas, Agronomia entre outros.

Os comentários discorridos pela categoria que circunscrevem as concepções de Desenvolvimento Sustentável frente às futuras Ações Profissionais dos discentes sob o Enfoque Profissional circunscrevem:

> *"Desenvolvimento sustentável é a capacitação do processo produtivo para assegurar uma melhoria na qualidade dos produtos e subprodutos de origem animal destinado ao consumo da população nos próximos anos (MEDICINA VETERINÁRIA)".*

"De acordo com o desenvolvimento do país na área de saúde e esporte (EDUCAÇÃO FÍSICA)".

"Biomedicamente falando, desenvolvimento sustentável seria a interferência do homem na natureza e no próprio funcionamento de seu organismo e dos demais seres, visando à cura de doenças, formulação de medicamentos mais eficazes, porém, sem esquecer da ética e da preservação dos recursos naturais (BIOMEDICINA)".

"Eu iria reformular este conceito dentro dos hospitais para que se produzissem menos lixos hospitalares, e que os médicos parassem de utilizar indiscriminadamente antibióticos de super-patentes (ENFERMAGEM)"

"No meu caso, seria aprimorar o desenvolvimento agrário tanto em termos tecnológicos como máquinas, quanto em ação da terra, assim preocupando-se com o meio ambiente, ao mesmo tempo assegurando a sua proteção (AGRONOMIA)".

"Reutilizando materiais tóxicos, não jogando em lugares que não são adequados (QUÍMICA)".

Os comentários referentes à categoria que defende a Não Mudança do Conceito de Desenvolvimento Sustentável em relação os cursos que englobam a categoria Homem-Bio estão expressos abaixo:

"O desenvolvimento sustentável não é uma coisa muito concreta, a palavra sustentável é muito forte e eu diria que não há um desenvolvimento sustentável, em que se depende de muitos fatores para o desenvolvimento (MEDICINA VETERINÁRIA)".

"Não mudaria o conceito de desenvolvimento sustentável (EDUCAÇÃO FÍSICA)".

"O conceito de desenvolvimento sustentável não precisa ser reformulado, no entanto deve ser difundido e praticado (MEDICINA)".

"Não negaria nenhum conceito existente, apenas acrescentaria os reforços nas práticas do homem ao tratarem os problemas que envolvem a questão (GEOGRAFIA)".

"Até o momento, acredito que o conceito de desenvolvimento sustentável não deveria ser mudado (AGRONOMIA)".

"Não reformularia o conceito (QUÍMICA)".

Já as explanações referentes aos comentários que expressam o Enfoque Econômico, na categoria Homem-Bio, estão representados a seguir:

> *"O desenvolvimento sustentável é uma produção independente de capital de terceiros, pois a produção da propriedade, seja orgânica ou inorgânica, é capaz de fornecer subsídios para os investimentos necessários ao processo produtivo (MEDICINA VETERINÁRIA)".*
>
> *"Tendo em vista minha futura atuação profissional, o conceito de desenvolvimento sustentável seria entendido através dos meios que eu poderia utilizar para crescer profissionalmente e atingir estabilidade no mercado de trabalho, cada vez mais saturado, mas que ainda oferece muitos campos para atuação (ODONTOLOGIA)".*
>
> *"Economizar em materiais de laboratório (ENFERMAGEM)".*
>
> *"Desenvolvimento sustentável seria a produção socioeconômica da sociedade, visando também à preservação ambiental, de modo que acompanhe, conjuntamente, essa evolução da sociedade, apesar de que a primeira vista soe como uma definição idealista (GEOGRAFIA)".*
>
> *"Ter rotas de produção econômica para um determinado local, importando com as boas condições do ambiente, que é a base para a produção (AGRONOMIA)".*
>
> *"Para mim, seria terminar o curso universitário e conseguir me manter solidamente na área que for atuar, ter mais garantia de emprego (QUÍMICA)".*

As reformulações vinculadas ao Enfoque Educacional da categoria Homem-Bio estão representados logo a seguir:

> *"Como veterinária, meu papel seria de conscientização do proprietário quanto a importância do desenvolvimento sustentável (MEDICINA VETERINÁRIA)".*
>
> *"Acredito que a base de tudo é uma reforma na saúde em geral, como melhoria nos hospitais, na educação e na saúde (ODONTOLOGIA)".*
>
> *"O conceito deveria ser mais expandido e mais real, várias possíveis ações deveriam ser incluídas no conceito, para assim conciliar ações de muitas pessoas que não praticam esse desenvolvimento por apenas não saber como fazê-lo (CIÊNCIAS BIOLÓGICAS)".*

> *"Desenvolvimento Sustentável no âmbito da enfermagem seria orientar a população quanto a hábitos de vida saudáveis, de forma a reduzir o consumismo (ENEFERMAGEM)".*
>
> *"Considero um bom conceito, porém é necessário que se promova a conscientização da sociedade no sentido de agir em direção ao desenvolvimento sustentável e pressionar para que empresas e governos desempenem atividades sustentáveis (MEDICINA)".*
>
> *"Tentaria passar meus conhecimentos para maior número de pessoas para que todas adotassem práticas sustentáveis (GEOGRAFIA)".*
>
> *"O desenvolvimento sustentável deveria ser pensado para conscientizar a população em geral e não só as pessoas que tem um nível de conhecimento maior (AGRONOMIA)".*

As respostas referentes à categoria na qual defende que as premissas do desenvolvimento sustentável Não Fazem Parte da sua Futura Atuação Profissional estão expostas nos comentários seguintes:

> *"O meu curso não agride o meio ambiente, portanto minha atuação profissional não tem relação com desenvolvimento sustentável, pelo menos até onde eu entendo sobre o assunto (BIOMEDICINA)".*
>
> *"O meu curso não aborda o tema (ENFERMAGEM)".*

Os resultados obtidos sobre as concepções do Conceito de Desenvolvimento Sustentável frente às Áreas Profissionais que tiveram maior ressalva na categoria Homem-Homem estão relacionados à Educação, em que se mescla a Atuação Profissional, pois estas áreas estão vinculadas à licenciatura. Logo abaixo estão representados os resultados obtidos nessa categoria:

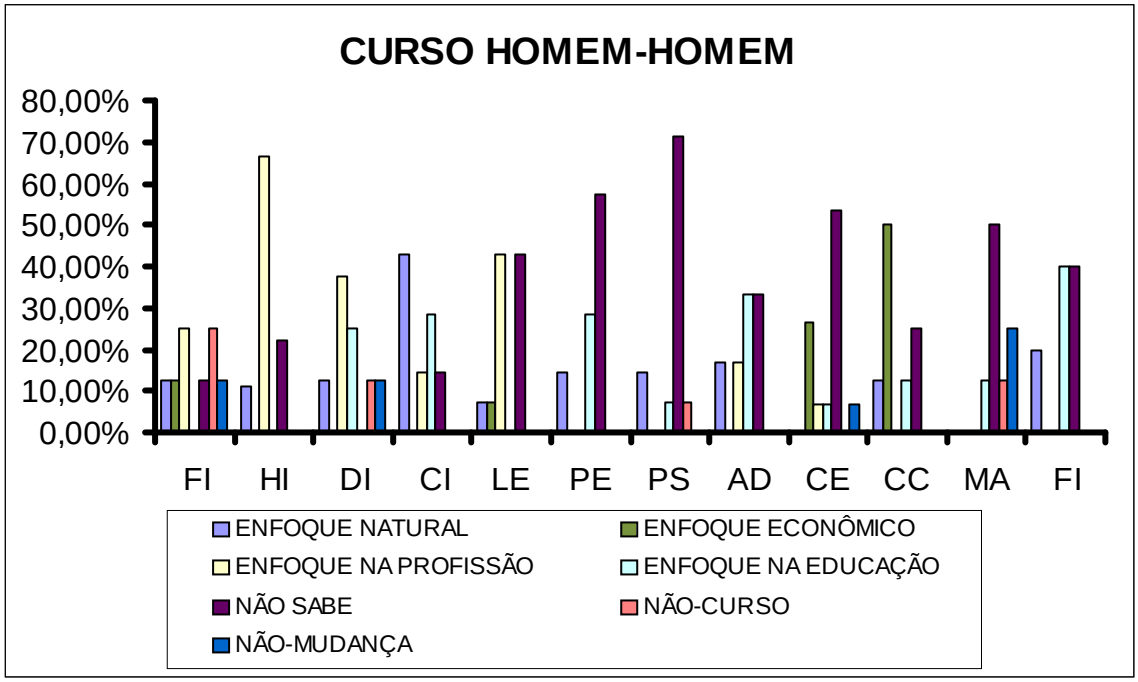

Gráfico 30 – Curso Homem-Homem: As diversas Áreas do Conhecimento e as Concepções de Desenvolvimento Sustentável Frente aos seus Campos Profissionais.
Fonte: Alves, 2009

Expomos a seguir alguns comentários que perfazem a categoria Homem-Homem na categoria pertencente ao Enfoca Natural:

> *"Desenvolver sem prejudicar o meio ambiente e outras gerações (FILOSOFIA)".*
>
> *"Partindo de uma perspectiva que a sociedade está sempre em conflito e que estes conflitos legitimam interesses, em minha opinião, o desenvolvimento sustentável legitima uma sociedade de consumo que promove a deterioração dos modos de vida das pessoas (HISTÓRIA)".*
>
> *"O desenvolvimento sustentável se encontra no âmbito da relação entre a atividade humana para fins determinados, na maioria dos casos com cunho material e o meio ambiente, no qual se visa à produção de bens advindos de matéria-prima natural, retirados de forma consciente e sustentável da natureza, isto é, em resumo é a manutenção do uso da natureza (DIREITO)".*
>
> *"Forma de intervenção da natureza de modo consciente (CIÊNCIAS SOCIAIS)"*
>
> *"No uso adequado dos recursos de modo a causar menor impacto possível (LETRAS)".*

“Não creio que a reformularia, pois em si ele é uma proposta de melhorar um meio que deve ser aderido dentro da minha profissão, creio que utilizando materiais recicláveis poderia ajudar nesse tipo de desenvolvimento (PEDAGOGIA)”.

“Como forma de utilizar recursos naturais de forma inteligente, respeitando o tempo e os limites que a natureza apresenta, para que tais recursos existam e sejam aproveitados em maior tempo possível (PSICOLOGIA)”.

“O administrador deve tomar decisões usando o conceito, porém sem que cause nenhum dano ao meio que o rodeia (ADMINISTRAÇÃO)”.

“É consumir os recursos de forma consciente, ser responsável com o meio em que vivemos (CIÊNCIAS CONTÁBEIS)”

“Conjunto de ações e estudos que tem como objetivo aproveitar 100% do que é extraído da natureza a fim de não desperdiçar o que é extraído para diminuir os impactos ambientais (FÍSICA)”.

Os comentários discorridos pela categoria que circunscrevem as Concepções de Desenvolvimento Sustentável frente às Futuras Ações Profissionais dos Discentes sob enfoque Profissional e Educacional, já que estes se mesclam na categoria Homem-Homem, foram:

“Informando meus alunos sobre a temática (FILOSOFIA)”.

“Desenvolver potencialidades do ser humano, tornando a sociedade menos desigual e imediatista. Proporcionado uma percepção holística da existência (HISTÓRIA)”.

“Em relação ao desrespeito, há uma urgência em se fazer cumprir a legislação ambiental vigente no Brasil, ficar claro que existe uma lacuna de eficiência na concretização das normas jurídicas, o que gera um descompasso na possibilidade de Desenvolvimento Sustentável (DIREITO)”.

“Baseado em meu arcabouço teórico, desenvolvimento sustentável deve estar atrelado à vontade política de mudanças estruturais e interesses sociais de mudanças nos padrões culturais vigentes (CIÊNCIAS SOCIAIS)”.

“Como professor, acredito que poderia atuar na conscientização dos alunos (LETRAS)”.

“Faria com que o conceito de desenvolvimento sustentável torna-se mais acessível às pessoas para que as mesmas pudessem saber que existem outros meios de economia (PEDAGOGIA)”.

“A contribuição da psicologia seria buscar por uma mudança de atitude e consciência da sociedade acerca desse assunto (PSICOLOGIA)”.

“Desenvolvimento sustentável, segundo a visão acadêmica no curso de administração de empresas, é o cuidado com que as empresas precisam tomar em relação ao meio ambiente, conscientizando essas entidades a produzir sem prejudicar o meio natural (ADMINISTRAÇÃO)”.

“Acredito que é importante passar conhecimento sobre como funciona a economia atualmente para criar embasamento para trabalhar futuramente com projetos que promovam o desenvolvimento sustentável de forma a mudar a realidade que vivemos hoje (CIÊNCIAS ECONÔMICAS)”.

“De acordo com alguns cálculos, tentaria obter uma meta de produção de lixo, por exemplo, que fosse o limite que uma cidade poderia produzir para não prejudicar o meio ambiente (CIÊNCIAS CONTÁBEIS)”.

“Começaria incentivando meus futuros alunos a tomarem consciência do desenvolvimento sustentável (MATEMÁTICA)”.

“O profissional que atua na área de física pode, em sua atuação profissional, conscientizar seus alunos ou seus colegas de trabalho do descarte de pilhas, baterias e eletrônicos em locais adequados (FÍSICA)”.

Os comentários das categorias que defendem a Não Mudança do Conceito de Desenvolvimento Sustentável estão abordadas abaixo:

“Deixaria do mesmo jeito, aplicando sanções a quem não cumprisse as metas do desenvolvimento sustentável pré-estabelecido (DIREITO)”.

“Em termos de conceito, não consigo apontar grandes problemas no desenvolvimento sustentável, porém, seriam necessário mudanças em sua aplicabilidade (CIÊNCIAS SOCIAIS)”

“Eu não o reformularia, o conhecimento que eu possuo desde o início do curso é o mesmo. Não aprendi nada novo na Universidade (MATEMÁTICA)”.

Os comentários dos discentes que afirmam que a temática sustentabilidade Não Pertence às Discussões Relacionadas ao seu Curso, ou também que não sabe direito o que seja desenvolvimento sustentável, estão expostos a seguir:

> *"Não se aplica ao meu curso (FILOSOFIA)"*
>
> *"Não vejo como o direito pode reformular o conceito de desenvolvimento sustentável (DIREITO)".*
>
> *"Não consigo pensar numa relação entre minha profissão e o desenvolvimento sustentável (PSICOLOGIA)".*
>
> *"Desconheço o conceito técnico de desenvolvimento sustentável, por isso, assim, de imediato, não seria capaz de reformulá-lo (LETRAS)".*
>
> *"Nosso curso não é aberto a discussões sobre esse assunto (MATEMÁTICA)"*

Já os comentários referentes às diretrizes do Enfoque Econômico estão expostos as seguir:

> *"Produzir um excedente de produtos para os tempos de crise (FILOSOFIA)".*
>
> *"Em primeiro lugar, o sistema capitalista de produção de mercadoria é por natureza um sistema destrutivo de força de trabalho e da natureza. As micro-práticas não têm um resultado efetivo. Portanto desenvolvimento sustentável deve ser repensado para além do capital (CIÊNCIAS SOCIAIS)".*
>
> *"O desenvolvimento sustentável está diretamente relacionado à formulação de políticas econômicas voltadas ao crescimento e ao desenvolvimento (CIÊNCIAS ECONÔMICAS)".*
>
> *"Desenvolvimento sustentável é poder dar condição de crescimento e geração de lucro a empresa sem prejudicar o meio onde a empresa está inserida (CIÊNCIAS CONTÁBEIS)".*

É interessante ressaltar que a maioria dos discentes relacionados à categoria Homem-Arte não têm conhecimento expressivo sobre a temática sustentabilidade. Os cursos de Arquitetura e Urbanismo e Design de Interiores possuem um conhecimento mais acentuado

em relação aos demais cursos, pois possuem disciplinas voltadas para a reciclagem de materiais. Os resultados relacionados às concepções do Conceito de Desenvolvimento Sustentável frente às Áreas Profissionais que obtiveram pequena equivalência, mas que foram expressos pela maioria dos cursos da categoria Homem-Arte, está representado no gráfico 31 abaixo:

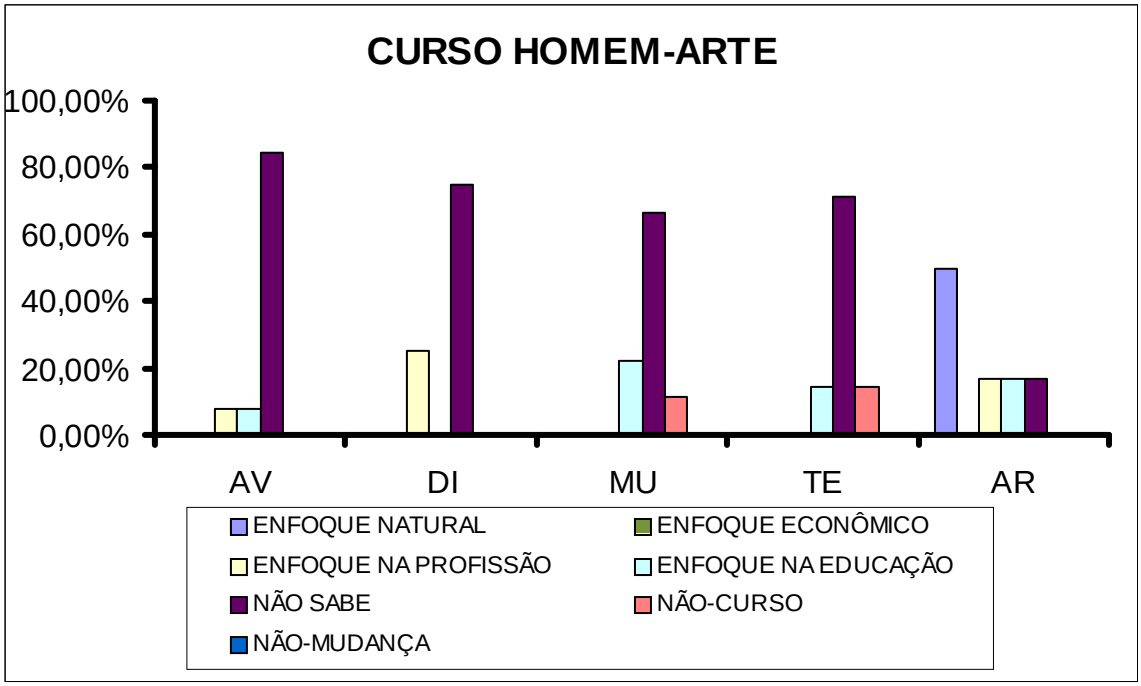

Gráfico 31 – Curso Homem-Arte: As diversas Áreas do Conhecimento e as Concepções de Desenvolvimento Sustentável Frente aos seus Campos Profissionais.
Fonte: Alves, 2009

Embora os resultados expressos no gráfico referente ao curso de Design Interiores demonstrem maior percentagem na falta de conhecimento sobre a temática é conveniente ressaltar que o Enfoque Profissional está relacionado ao Enfoque Natural, pois a disciplina que trabalha sobre esse assunto vincula-se ao uso racional dos produtos naturais e industrializados no intuito de haver menos desperdícios e produção de lixo.

Logo abaixo estão os comentários expressos pelos discentes referentes aos Enfoques Natural, Educacional e Profissional:

“Tentaria, em termos artísticos, aproximar essas questões do público (ARTES VISUAIS)”.

“Para o Design de Interiores é muito importante o conhecimento e a prática do Eco-Design/Design Sustentável, pois ao criar e projetar deve-se pensar sempre em minimizar o uso dos materiais e consumo, como reutilizar materiais em obras, energia e ao repensar produtos (DESIGN DE INTERIORES)”.

“Com o teatro, podemos fazer com que as pessoas reflitam sobre o meio ambiente e sobre o desenvolvimento sustentável de forma impactante e lúcida (TEATRO)”.

“Desenvolvimento sustentável é gerar menos desperdícios e impactos ambientais e socioculturais e contribuir, através da atuação profissional para a eficiência energética e conforto da população como um todo (ARQUITETURA E URBANISMO)”.

“Eu tentaria promover mais debates sobre o assunto, conscientizar as pessoas, a construção civil, e melhorar as políticas públicas na minha área (ARQUITETURA E URBANISMO)”.

Os comentários que descrevem que a temática sustentabilidade Não Faz Parte do Curso, ou que, não tem vínculo com a profissão, estão representados a seguir:

“Não tenho conhecimento do tema usado, por isso, não sei como reformular (ARTES VISUAIS)”.

“Na Universidade não aprendi nenhum conceito que ampliasse minha compreensão sobre o tema (MÚSICA)”.

“Eu acho que não tem nada a ver o desenvolvimento sustentável com a minha futura atuação profissional (MÚSICA)”.

“Não tenho parâmetros conceituais para responder esta questão. Como a Universidade sectariza o saber, meu currículo não oferece este tipo de conteúdo teórico (TEATRO)”.

Os resultados obtidos sobre as Concepções do Conceito de Desenvolvimento Sustentável frente às Áreas Profissionais expressos pela categoria Homem-Tecnologia que obteve maior expressão foi o Enfoque Profissional. Os resultados estão representados pelo gráfico 32 exposto abaixo:

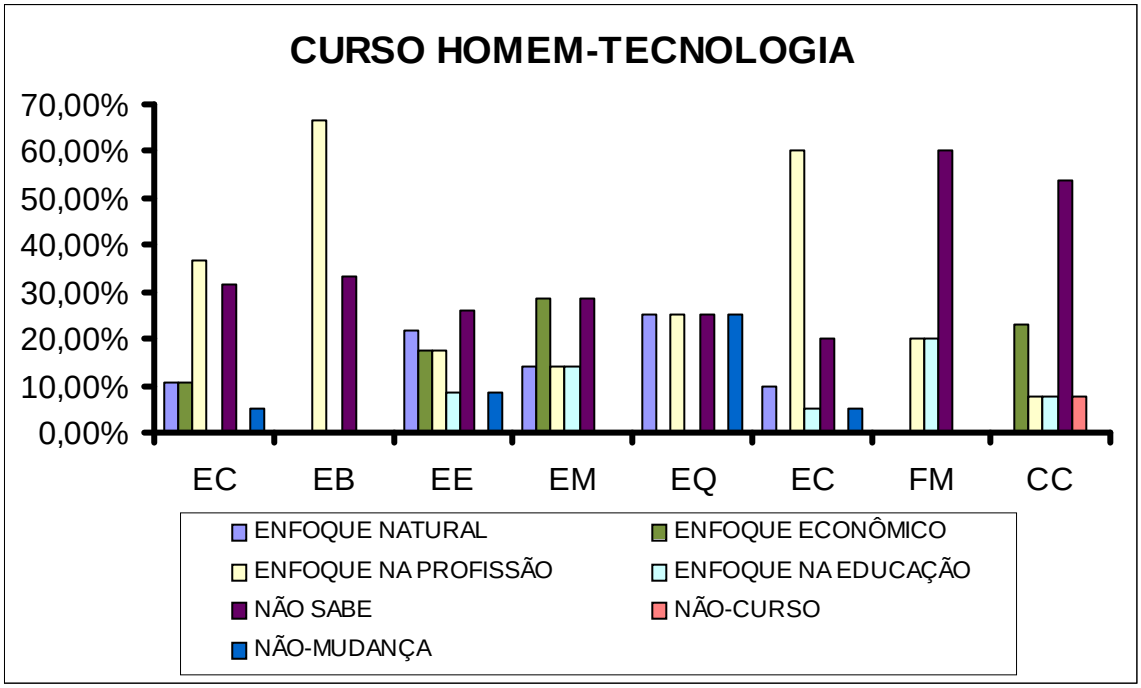

Gráfico 32 – Curso Homem-Tecnologia: As diversas Áreas do Conhecimento e as Concepções de Desenvolvimento Sustentável Frente aos seus Campos Profissionais.
Fonte: Alves, 2009

A seguir expomos alguns comentários sobre as Relações Profissionais com a Sustentabilidade da categoria Homem-Tecnologia relacionados ao Enfoque Natural:

> *"É o desenvolvimento baseado na redução de uso de recursos naturais, redução de resíduos, preservando assim as características naturais do ambiente (ENGENHARIA PROFISSIONAL)".*
>
> *"A melhor utilização dos recursos naturais, como por exemplo, a água (ENGENHARIA ELÉTRICA)".*
>
> *"Usar métodos científicos para prejudicar menos possível o meio em que vivo (ENGENHARIA MECATRÔNICA)".*

> *"Segundo os conhecimentos adquiridos, o desenvolvimento sustentável é uma forma não predatória dos recursos naturais existentes, visando à preservação e a continuidade da vida existente (ENGENHARIA QUÍMICA)".*
>
> *"Eu tentaria mudar o consumo de óleos e derivados de petróleo, aplicações de filtros nas fábricas para poluir menos. Tudo isso com economia para o empresário (ENGENHARIA MECÂNICA)".*

Os comentários relacionados ao Enfoque Profissional muitas vezes se misturam com os Enfoques Naturais, dando uma imagem de que as premissas relacionadas ao Desenvolvimento Sustentável estão circunscritas apenas ao Uso Racional dos Recursos Naturais e Industrializados. Abaixo, estão alguns comentários discorridos pelos discentes:

> *"Através da reciclagem de materiais de construção civil, menor desperdício e consumir produtos biodegradáveis (ENGENHARIA CIVIL)".*
>
> *"Buscar novos materiais para a fabricação de aparelhos médicos, hospitalares que possam ser sintetizados, ou seja, fabricados nas indústrias, laboratórios e que dependam menos de recursos naturais (ENGENHARIA BIOMÉDICA)".*
>
> *"Dar maior ênfase para criação de fontes alternativas de energia (ENGENHARIA ELÉTRICA)".*
>
> *"Desenvolvimento de energia alternativa (ENGENHARIA MECATRÔNICA)".*
>
> *"Aperfeiçoar os processos químicos industriais de maneira a minimizar os gastos com água e energia e obter maior rendimento possível (ENGENHARIA QUÍMICA)".*
>
> *"Frequentando o curso de Engenharia Mecânica e sabendo que o mesmo é um criador de novas tecnologias, a mudança não seria no conceito de desenvolvimento sustentável, mas sim uma mudança no conceito de engenharia em relação ao meio em que vivemos e qual a importância de preservá-lo nos projetos criados pelos profissionais formados nesse curso (ENGENHARIA MECÂNCIA)".*
>
> *"Com o uso da ciência e da tecnologia para aumentar o suprimento das necessidades humanas e a sustentabilidade, como fontes de energias alternativas e a solução para a questão do lixo. Questões geográficas, políticas e econômicas em geral estão fora da área do meu curso (FÍSICAS DE MATERIAIS)".*
>
> *"Desenvolvimento que visa usar os instrumentos de trabalho de forma consciente. Conservar tudo que se usa ao realizar o trabalho (CIÊNCIAS DA COMPUTAÇÃO)".*

É interessante verificar que o Enfoque Econômico obteve pouca expressão na pesquisa empreendida referente à Futura Atuação Profissional entre os diversos cursos que compõem a amostra de todas as categorias. A seguir estão explanados os comentários da categoria Homem-Tecnologia sobre esse enfoque:

> *"De acordo com as necessidades da profissão, eu reformularia o conceito preocupando-me com questões econômicas e também sustentáveis (ENGENHARIA CIVIL)".*
>
> *"Desenvolvimento sustentável seria o jeito mais inteligente e seguro de aumentar a tecnologia e o desenvolvimento do país, junto com as noções de engenharia ambiental que se preocupam com a natureza (ENGENHARIA ELÉTRICA)".*
>
> *"A visão futurista me permite encontrar, como engenheiro, meios de produção mais sustentáveis, isso me traria uma vida profissional com mais lucros (ENGENHARIA MECATRÔNICA)".*
>
> *"Buscar reduzir o custo computacional, que reduz a quantidade de energia gasta devido ao menor procedimento de dados, buscar a implementação de programas em aparelhos domésticos, a fim de regular a quantidade de energia gasta (CIÊNCIAS DA COMPUTAÇÃO)".*

Já os comentários relacionados à Educação estão expostos logo abaixo:

> *"Investir na reeducação dos profissionais em relação aos seus conhecimentos sobre o meio ambiente (ENGENHARIA ELÉTRICA)".*
>
> *"Buscaria mais conhecimentos sobre a temática para atuar profissionalmente sem prejudicar a natureza (ENGENHARIA MECATRÔNICA)".*
>
> *"Eu tentaria, ao máximo, buscar conhecimentos para desenvolver pesquisas e novas tecnologias, no intuito de não agredir o meio ambiente (ENGENHARIA MECÂNICA)".*
>
> *"Deveria ser educado culturalmente para ser um bom profissional (FÍSICA DE MATERIAIS)".*
>
> *"Trabalhar para o empregador com o intuito de ajudar a empresa a adquirir mais conhecimento (CIÊNCIAS DA COMPUTAÇÃO)".*

A partir desses resultados se pôde observar que as concepções dos graduandos da Universidade Federal de Uberlândia frente a relação existente entre o Desenvolvimento Sustentável e suas Profissões estão relacionadas ao Enfoque Natura e ao Enfoque Profissional. No caso do Enfoque Profissional, é pertinente ressaltar que nesta pesquisa ele está relacionado ao Enfoque Natural, pois os graduandos, embora tenham citado fatores que pertencem a sua atuação profissional, teceram comentários que circunscreveram às questões ambientais e, no caso de áreas voltadas para a licenciatura, esse resultado ficou mais perspícuo.

É importante ressaltar também que grande percentagem dos discentes que fizeram parte da pesquisa não souberam transferir a temática sustentabilidade para sua área de atuação.

3.9 – Indicadores de Sustentabilidade e sua Importância para a Fomentação de Práticas Sustentáveis

Quando perguntamos o que é um Indicador de Sustentabilidade buscamos compreender se a comunidade acadêmica, discentes, tem o conhecimento de que há ferramentas que medem a sustentabilidade de um determinado sistema, sendo ele cidade, indústria, saúde, educação, entre outros.

As categorias dessa questão foram elaboradas com as diretrizes citadas abaixo:

- **Selo de Garantia:** incluem as respostas que ressaltam que os indicadores estão relacionados à qualidade de um produto industrializado, como por exemplo, ISO;
- **Indicador/ Social e Natural:** incluem as respostas que ressaltam que os indicadores são ferramentas que medem a sustentabilidade de um determinado

sistema, envolvendo não só as questões ambientais, mas também as questões sociais como saúde, valorização da educação, valorização da criança e do idoso entre outros;

- **Indicador Natural:** incluem as respostas que indicam que os indicadores são ferramentas que medem a sustentabilidade de um determinado sistema, ressaltando apenas questões ambientais naturais, isto é, retirada e preservação dos recursos naturais;
- **Indicador Econômico:** incluem as respostas que indicam que os indicadores são ferramentas que medem o desenvolvimento econômico de um determinado sistema;
- **Nenhum:** incluem os participantes que não responderam essa questão e, também, aqueles que não sabiam responder.

Ao questionar à comunidade acadêmica, discentes, o que seria Indicadores de Sustentabilidade, uma acentuada parte da amostra que envolve as categorias Homem-Bio, Homem-Homem, Homem-Arte e Homem-Tecnologia não possuíam conhecimento sobre o assunto, muito menos quais seriam a importância do mesmo para fomentação de práticas sustentáveis.

Os dados supracitados estão expressos nos gráficos 33, 34, 35 e 36 abaixo representados na legenda como SIM: os participantes que disseram que sabiam o que é Indicador de Sustentabilidade; NÃO: os participantes que não tinham conhecimento do assunto; e INCERTO: aqueles que acreditavam saber o que é Indicador de Sustentabilidade:

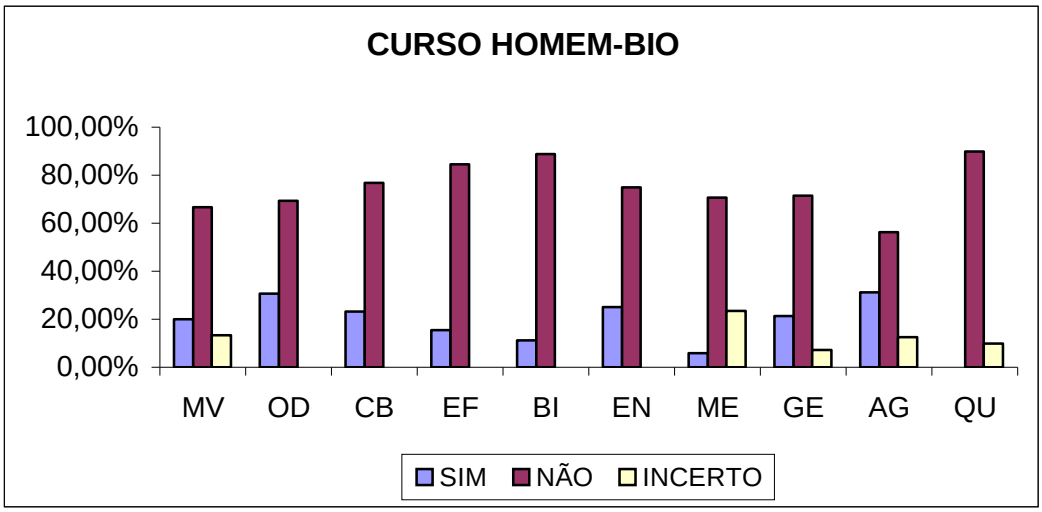

Gráfico 33 – Curso Homem-Bio: Conhecimento sobre Indicador de Sustentabilidade.
Fonte: Alves, 2009

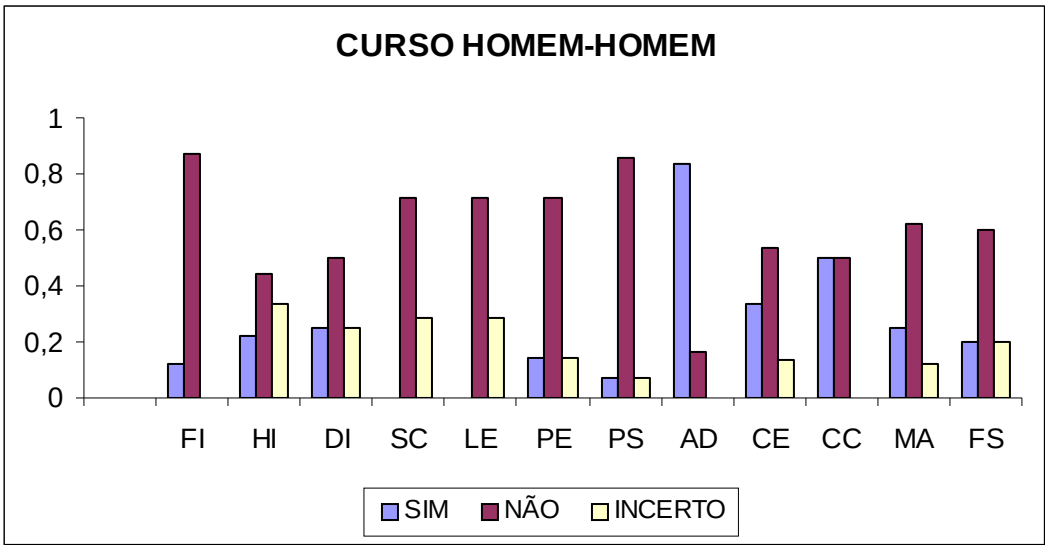

Gráfico 34 – Curso Homem-Homem: Conhecimento sobre Indicador de Sustentabilidade.
Fonte: Alves, 2009

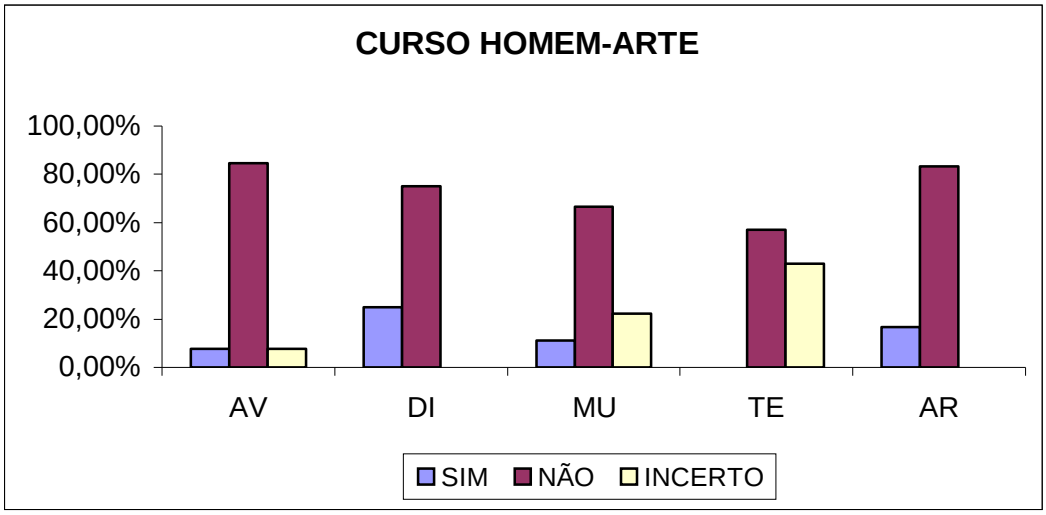

Gráfico 35 – Curso Homem-Arte: Conhecimento sobre Indicador de Sustentabilidade.
Fonte: Alves, 2009

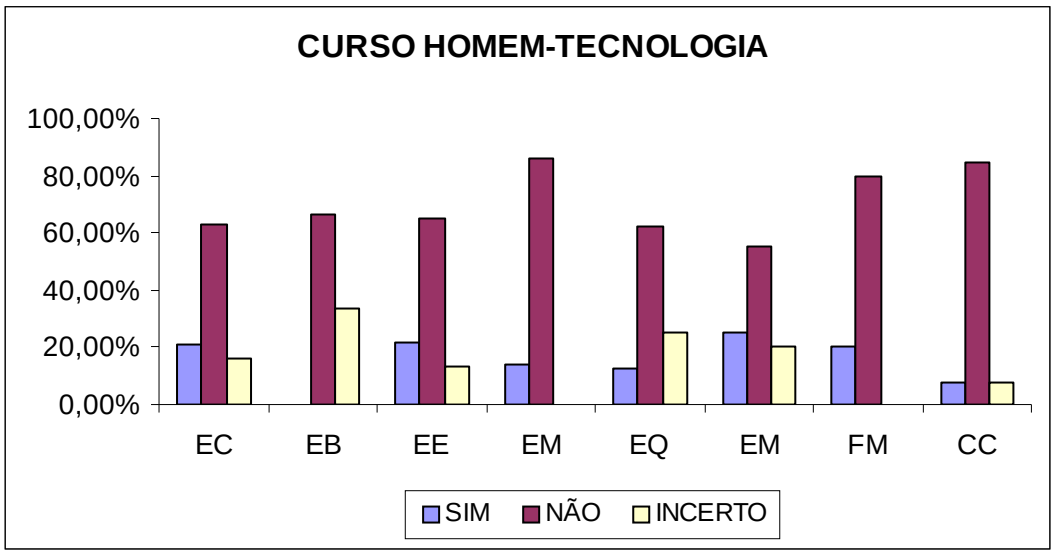

Gráfico 36 – Curso Homem-Tecnologia: Conhecimento sobre Indicador de Sustentabilidade.
Fonte: Alves, 2009

As concepções referentes aos Indicadores de Sustentabilidade, segundo a categoria Homem-Bio, que obteve maior expressão foi o Indicador-Natural. Abaixo estão esboçados os resultados obtidos representados pelo gráfico 37:

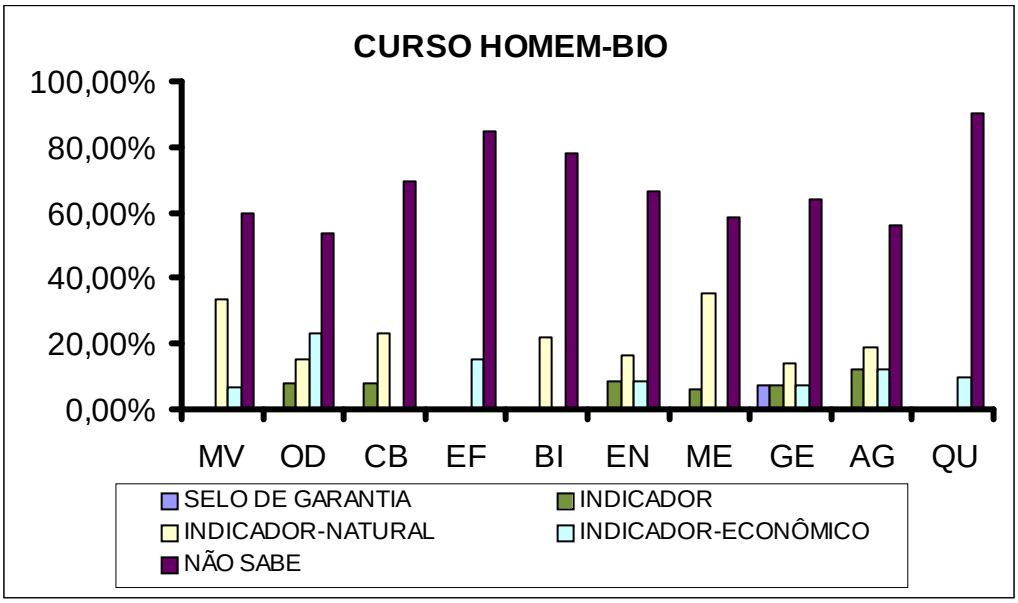

Gráfico 37 – Curso Homem-Bio: Indicador de Sustentabilidade e sua Importância para Fomentação de Práticas Sustentáveis.
Fonte: Alves, 2009

Os comentários referentes aos discentes que não tinham certeza do que é Indicador de Sustentabilidade, mas mesmo assim resolveram escrever o que imaginaram ser, foram categorizados como INCERTO. É importante ressaltar que embora a incerteza e a certeza do que seria Indicador de Sustentabilidade, alguns souberam descrevê-lo com precisão, já outros vincularam o Indicador de Sustentabilidade aos Selos de Garantia como ISO e aos meios de produção de produtos industrializados e tecnologia, que não deixam de ser indicadores de qualidade dos produtos industrializados.

Logo a seguir estão os comentários referentes à vinculação do Indicador de Sustentabilidade com os Selos de Garantia explanados pela categoria Homem-Bio:

> *"Imagino que seja daqueles selos que agregam valor às mercadorias ou empresas (GEOGRAFIA)".*

Já os comentários categorizados como Indicador-Econômico estão expressos pelas seguintes pareceres:

> *"Índice que avalia o grau de desenvolvimento tecnológico relacionado a um tipo de produção. Este método ajuda na melhoria e correção de novas práticas a serem implantadas no sistema (MEDICINA VETERINÁRIA)".*
>
> *"É um índice que avalia o nível de recursos produzidos comparados aos consumidos (ODONTOLOGIA)".*
>
> *"Deve estar relacionado ao desenvolvimento econômico de uma pessoa (EDUCAÇÃO FÍSICA)".*
>
> *"Um indicador que visa analisar qual o nível de sustentabilidade que uma determinada empresa ou instituição possui (MEDICINA)".*
>
> *"Indicador de sustentabilidade seria o grau de desenvolvimento de certa sociedade, no entanto, o desenvolvimento pode ser manipulado quanto ao objetivo que se quer chegar, no caso de um ponto negativo, privilegiando o acúmulo de capital. Isso seria o ponto de partida para ações que visam a prática do desenvolvimento sustentável no sentido restrito (GEOGRAFIA)".*
>
> *"É o coeficiente que indica o desenvolvimento econômico de um país (AGRONOMIA)".*
>
> *"Acho que seria algo relacionado a um valor significativo à sustentabilidade econômica de uma população (QUÍMICA)".*

Os comentários referentes ao Indicador Natural indicam que os indicadores são ferramentas que medem a sustentabilidade de um determinado sistema ressaltando apenas questões ambientais naturais, isto é, retirada e preservação dos recursos naturais estão representados a seguir:

> *"Imagino que seja o índice que relata o quanto é sustentável o uso de algum recurso natural. Sua importância é medir o quanto está sustentável cada conduta e se é necessário melhorar (MEDICINA VETERINÁRIA)".*
>
> *"Imagino que seja o grau que certa região pratica o desenvolvimento sustentável, preservando os recursos naturais (ODONTOLOGIA)".*

> *"Acho que seja algum instrumento ou método que visa indicar o limite que se pode ou deve utilizar algum recurso. Sua importância deve ser exatamente relacionada a um caráter de se impor um limite para o consumo exagerado dos recursos naturais (CIÊNCIAS BIOLÓGICAS)".*
>
> *"Imagino que seja como indicadores de qualidade do ar, da água e da vida (BIOMEDICINA)".*
>
> *"Nível de agregação e degradação do meio ambiente. É importante para avaliar a percentagem do quanto degradar e do quanto repor (ENFERMAGEM)".*
>
> *"Imagino que seja algum parâmetro internacional para classificar países que estão ou não de fato comprometidos com práticas voltadas à preservação dos recursos naturais (MEDICINA)".*
>
> *"Índice de reciclagem e consumo consciente. É importante para que se tenha noção do grau de uso dos recursos naturais (GEOGRAFIA)".*
>
> *"É o resultado de vários estudos, que no final se mostra por um número, e é interessante para mostrar os resultados das ações promovidas em prol do meio ambiente (AGRONOMIA)".*

Já os comentários referentes a categoria Indicador que ressaltam que os indicadores são ferramentas que medem a sustentabilidade de um determinado sistema envolvendo, não só as questões ambientais, mas também as questões sociais como saúde, valorização da educação, valorização da criança e do idoso são:

> *"Não tenho conhecimento muito aprofundado a esse respeito, mas acredito que esse indicador seja um índice que relaciona o desenvolvimento sócio-econômico obtido em uma determinado intervalo de tempo de uma região e a utilização de recursos para isso. Esse indicador seria importante para avaliar o grau de sustentabilidade de determinada comunidade e direcionar o planejamento de ações que busquem melhoras nesse aspecto (ODONTOLOGIA)".*
>
> *"Os indicadores facilitam a classificação de práticas sustentáveis, tanto no âmbito social e econômico quanto natural, além de sua otimização (CIÊNCIAS BIOLÓGICAS)".*
>
> *"Indica quanto é preciso - cálculos estatísticos - para se alcançar o desenvolvimento sustentável - enfoque social, tecnológico e natural - e disseminar assim as práticas sustentáveis (ENFERMAGEM)"*

"Imagino que seja um índice que mede o quão sustentável – enfoque social, econômico e natural - é o desenvolvimento. Determina parâmetros dentro dos quais o desenvolvimento deve seguir para ser considerado sustentável (MEDICINA)".

"O indicador de sustentabilidade funciona como um padrão qualitativo e quantitativo que busca fornecer índices que comprovem o desenvolvimento efetivo ou não de práticas de sustentabilidade. É importante à medida que se adota padrões comuns para estabelecer relações comparativas entre as eficiência das práticas sustentáveis, no entanto, os indicadores, enquanto modelos, não devem ser tratados como argumento absolutos (GEOGRAFIA)".

"Indicador de sustentabilidade está relacionado com quais seriam os aspectos analisados e quais seriam os paradigmas relacionados à sustentabilidade. A importância é bastante expressiva porque é através deste que se tem informação correta do uso da sustentabilidade (AGRONOMIA)".

Para a categoria Homem-Homem a categoria, que recebeu maior expressão entre os cursos, foi o Indicador-Natural. Os resultados estão expressos pelo gráfico 38 abaixo:

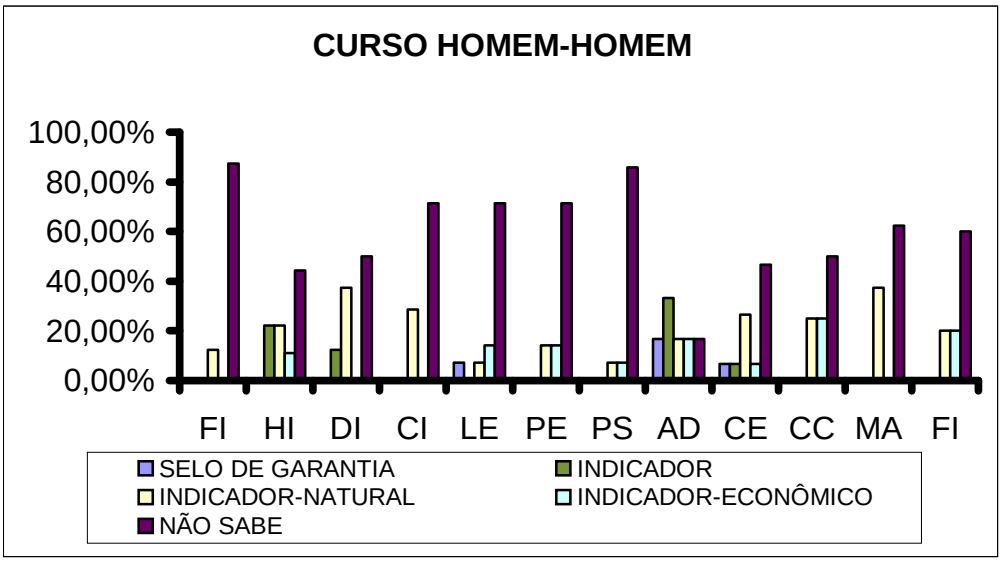

Gráfico 38 – Curso Homem-Homem: Indicador de Sustentabilidade e sua Importância para Fomentação de Práticas Sustentáveis.
Fonte: Alves, 2009

Os pareceres relacionados ao Selo de Garantia na categoria Homem-Homem estão expostos imediatamente abaixo:

> *"Não sei exatamente. Acho que sejam selos conferidos à empresas e produtos, como a ISO 9000 e ISO 14000. Penso que sejam importantes à medida em que condicionam a fidelidade de clientes pela análise da forma pela qual as empresas atuam durante a cadeia de desenvolvimento dos seus produtos e serviços (LETRAS)".*
>
> *"Seria como o crédito de carbono que funciona como um regulador financeiro entre os países: aquele que polui mais paga ou compra os créditos de carbono. Outro indicador poderia ser o selo de indústria verde. Mas na prática é bem diferente (ADMINISTRAÇÃO)".*
>
> *"Acho que são selos que alguns produtos recebem com o intuito de informar que os sãos produtos que respeitam condições de sustentabilidade. Essas práticas estimulam que os produtores pensem numa produção eficiente e os consumidores passem a também a se importar com isso (CIÊNCIAS ECONÔMICAS)".*

Já o Indicador-Econômico foram explanados segundo os comentários citados abaixo:

> *"Em minha opinião, o indicador de sustentabilidade parte do interesse de certos grupos governantes, ou seja, pensar a sustentabilidade de uma forma que continue o padrão social e econômico da sociedade (HISTÓRIA)".*
>
> *"Acredito que seja algo relacionado à autonomia financeira de uma determinada região (LETRAS)".*
>
> *"É o índice que marca o que é necessário para suprir as necessidade econômicas reais de determinada localidade. É importante para que não se produza excessos, isto é, não haja exageros. O índice revela a necessidade e objetiva a prática real do desenvolvimento sustentável (PEDAGOGIA)".*
>
> *"É o índice de como está o desenvolvimento econômico de uma determinada região (PSICOLOGIA)".*
>
> *"Indicador de sustentabilidade é uma forma de medida da sustentabilidade, ou seja, uma forma de mensurar o quanto a organização investe financeiramente em sustentabilidade. Esse índice é importante para direcionar os negócios e os gestores da área (ADMINISTRAÇÃO)".*

"Indicador é um índice que acompanha a sustentabilidade de uma empresa, produto ou país. Sua importância está na diferenciação dos produtos – ecoeficientes – o que possibilita a empresa cobrar preços mais elevados, acarretando a concorrência entre as empresas por sustentabilidade (CIÊNCIAS ECONÔMICAS)".

"É um indicador que mostra quais são as empresas que têm preocupação com o assunto. Ele é importante para conscientizar as pessoas sobre práticas sustentáveis (CIÊNCIAS CONTÁBEIS)".

"É aquele que visa ao lucro e à necessidade consumista, cuja importância é registrar o consumo e os gastos (FÍSICA)".

Os comentários referentes ao Indicador Natural estão descritos a seguir:

"Indicador mede a relação entre o crescimento econômico e o desenvolvimento sustentável, ao passo que este indicador revela o quanto o crescimento afeta o meio ambiente (FILOSOFIA)".

"Acredito que seja alguma espécie de índice de medida do grau de degradação ambiental e o quanto ainda se deve fazer para melhorar o quadro atual (HISTÓRIA)".

"Provavelmente é um indicador ou medidor dos níveis de retirada de recursos do meio ambiente que determinada prática faz (DIREITO)".

"Imagino que seja uma espécie de índice que avalie o grau de retirada de recursos naturais do meio ambiente (CIÊNCIAS SOCIAIS)".
"Creio que seja o instrumento para medir o quanto um Estado consome, polui e deixa de reciclar. É um padrão/critério que foi criado para servir como base de dados para pesquisadores, geógrafos e ecologistas, enfim, profissionais da área (LETRAS)".

"Acredito que o indicador de sustentabilidade seja, por exemplo: a quantidade de sacolas plásticas que estão sendo utilizadas por cada pessoa. Podemos avaliar quanto o planeta está sendo agredido pelo plástico e, deste modo, proporcionar maneiras de reduzir a sua exacerbada utilização (PEDAGOGIA)".

"Acredito que seja um indicador que demonstre a utilização dos recursos naturais e os impactos dessa utilização na natureza. Sua importância deve ser para se pensar em outros meios e recursos para produzir e suprir nossas necessidades de forma a prejudicar menos o meio ambiente (PSICOLOGIA)".

"Indicador de sustentabilidade é o parâmetro usado para medir as práticas sustentáveis. Sua importância é avaliar o grau de sustentabilidade do meio (ADMINISTRAÇÃO)".

> *"É o índice que garante o uso racional dos recursos naturais (CIÊNCIAS ECONÔMICAS)".*
>
> *"É um fator que indica uma média de quanto estamos deixando de degradar e quanto estamos ajudando o meio ambiente. Sua importância para as práticas sustentáveis é o controle e acompanhamento da sustentabilidade (CIÊNCIAS CONTÁBEIS)".*
>
> *"É o indicador relacionado ao desenvolvimento sustentável e serve para medir o grau de desenvolvimento e até que ponto ele não prejudica a natureza (MATEMÁTICA)".*
>
> *"Acredito que seja algum resultado na forma de senso nacional a respeito da retirada de recursos da natureza (FÍSICA)".*

A categoria Indicador, o qual ressalta que os indicadores são ferramentas que medem a sustentabilidade de um determinado sistema, envolvendo não só as questões ambientais, mas também as questões sociais, estão representada nos seguintes comentários:

> *"O indicador é uma relação entre produção, aproveitamento de recursos e aplicação de medidas de preservação em geral, além da qualidade de vida das pessoas. Sua importância é primeiramente mostrar que é possível e conscientizar-se sobre as necessidade dessas mudanças (HISTÓRIA)".*
>
> *"Acredito que seja um índice que mensura a capacidade de determinado setor continuar a existir indefinidamente, garantindo qualidade de vida às populações (DIREITO)".*
>
> *"Os indicadores de sustentabilidade são formas de se mensurar os resultados das ações e práticas sustentáveis, fornecendo um equilíbrio entre a retirada de recursos do meio ambiente e o crescimento socioeconômico (ADMINISTRAÇÃO)".*
>
> *"Indicador de sustentabilidade é uma forma de avaliar o impacto das ações humanas sobre o meio ambiente. Sua importância é de mostrar as faltas do desenvolvimento e criar práticas sustentáveis que supram essas faltas (CIÊNCIAS ECONÔMICAS)".*

Os resultados obtidos na categoria Homem-Arte não são muito significativos, mas perpassa pela categoria Indicador-Natural e Indicador Econômico. Os dados estão representados no gráfico 39 abaixo:

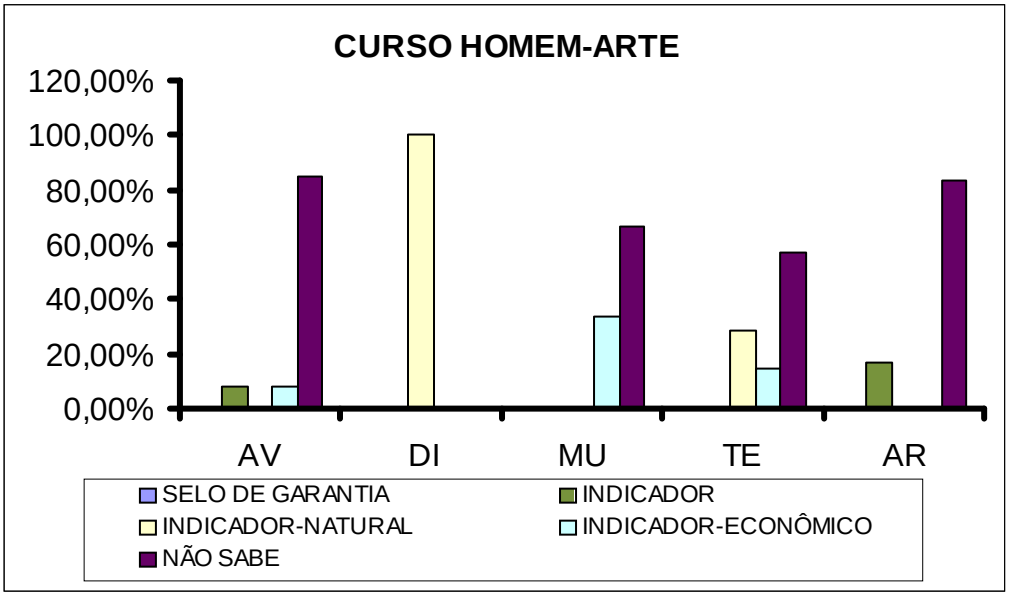

Gráfico 39 – Curso Homem-Arte: Indicador de Sustentabilidade e sua Importância para Fomentação de Práticas Sustentáveis.
Fonte: Alves, 2009

Os pareceres relacionados ao Indicador-Econômico foram expostos da seguinte forma pelos discentes que perfazem a categoria Homem-Arte:

> *"Ele indica as práticas de produção econômica de uma sociedade. É através dele que se elaboram as práticas de desenvolvimento econômico (ARTES VISUAIS)".*
>
> *"Indicador determina o grau de sustentabilidade de empresas e comunidades cuja importância é fundamental para determinar atitudes precisas para uma nova conduta perante a produção e o consumo (MÚSICA)".*
>
> *"Seria o quanto é viável para uma organização econômica utilizar determinado recurso e no que isso interfere na natureza (TETRO)".*

Na categoria Indicador, expressa pelo gráfico 39, foram descritas segundo os comentários abaixo:

> *"Imagino que indicador seja algo que diga onde se encontra os padrões de sustentabilidade relacionados com o desenvolvimento social e econômico de um país (ARTES VISUAIS)"*
>
> *"O indicador de sustentabilidade regula os dados das ações sustentáveis frente as ações sociais e econômicas (ARQUETETURA E URBANISMO)".*

Já os comentários referentes às questões Indicadores-Naturais estão expressos logo a seguir:

> *"É um instrumento que mede o equilíbrio entre a degradação e o desenvolvimento de um país (TEATRO)".*
>
> *"O indicador de sustentabilidade serve para medir as ações feitas e tomadas pela sociedade de modo a garantir e saber que tais ações continuam sendo feitas em benefício do meio ambiente (DESIGN DE INTERIORES)".*

A questão referente ao que seria Indicadores de Sustentabilidade, expresso pela categoria Homem-Tecnologia, obteve maior enlevo os Indicadores-Naturais. Os resultados estão demonstrados logo abaixo no gráfico 40:

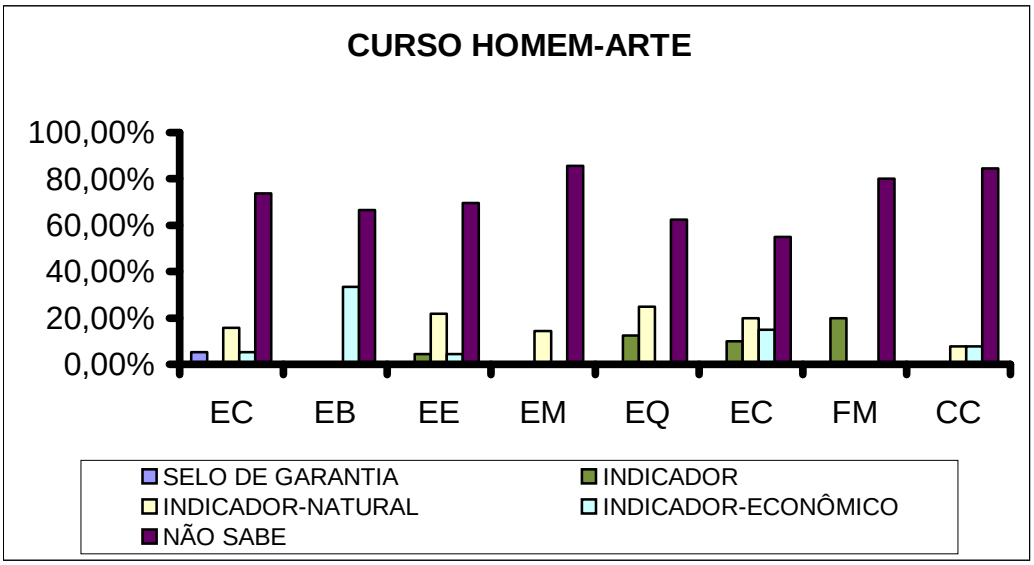

Gráfico 40 – Curso Homem-Tecnologia: Indicador de Sustentabilidade e sua Importância para Fomentação de Práticas Sustentáveis.
Fonte: Alves, 2009

A seguir foram expostos alguns comentários sobre o que seria Indicador de Sustentabilidade Sob a Ótica Acadêmica que circunscrevem os cursos da categoria Homem-Tecnologia sobre o Selo de Garantia e o Indicador-Natural:

> *"Deve ser um selo de avaliação sobre produtos que indica se ele é sustentável ou não (ENGENHARIA CIVIL)".*
>
> *"Indicador de sustentabilidade pode ser um parâmetro para analisar o compromisso em relação ao meio ambiente por parte de empresas ou pessoas (ENGENHARIA CIVIL)".*
>
> *"Indicador de sustentabilidade é o indicador que define o grau de desenvolvimento sem agressão ao meio ambiente (ENGENHARIA ELÉTRICA)".*
>
> *"O indicador de sustentabilidade mostra o quanto um determinado organismo, empresa, sociedade estão empenhados em ter um desenvolvimento sustentável. Ele serve como base para a formulação de ações sustentáveis em relação aos recursos naturais, pois reflete a situação atual do desenvolvimento sustentável destas organizações (ENGENHARIA MECATRÔNICA)".*
>
> *"Seria um indicador de quão o desenvolvimento de algo afeta o meio ambiente sendo de grande importância para analisar os futuros impactos ambientais (ENGENHARIA QUÍMICA)".*
>
> *"Trata-se de um índice que mede a degradação em relação ao desenvolvimento econômico (ENGENHRAIA MECÂNICA)".*
>
> *"O indicador de sustentabilidade é a forma de classificar um determinado local em sustentável ou não e tem por objetivo incentivar práticas sustentáveis como a reciclagem e o uso de energias renováveis, que garanta a este local o selo verde (CIÊNCIAS DA COMPUTAÇÃO)".*

Já os comentários referentes às questões Econômicas estão esboçados abaixo:

> *"É um índice que indica o grau de sustentabilidade de certa atividade econômica. É importante para se conhecer as corporações que se preocupam com a sustentabilidade (ENGENHARIA CIVIL)".*
>
> *"Avalia o grau de dependência entre produtos e matérias. A importância deste é que se pode buscar melhorar novas técnicas para a sustentabilidade econômica (ENGENHARIA BIOMÉDICA)".*

> *"Acredito que seja um indicador diretamente ligado a baixa indução de produção econômica (ENGENHARIA ELÉTRICA)".*
>
> *"Penso que seja o indicador da taxa de crescimento estável da população e da produção de mercadorias (ENGENHARIA MECÂNCIA)".*
>
> *"Deve ser um indicador que mostra o quanto um determinado lugar é independente economicamente de outras regiões (CIÊNCIAS DA COMPUTAÇÃO)".*

Entre os comentários, citados abaixo, relacionados ao Indicador que expressa questões Ambientais e Sociais, estão:

> *"Precisamos saber as tendências futuras para saber quais práticas devem ser tomadas no intuito de preservar o meio ambiente e a qualidade de vida das populações (ENGENHARIA QUÍMICA)".*
>
> *"Provavelmente algum tipo de análise que indica como se tem praticado o desenvolvimento sustentável, e a sua importância é que, a partir desses dados pode-se focar em práticas sustentáveis específicas como a social e a ambiental (ENGENHARIA MECÂNICA)".*
>
> *"São dados que indicam a capacidade de uma sociedade de ser sustentável. Considerando tanto o bem-estar, a prosperidade e o desenvolvimento, quanto as consequências deles para o meio ambiente e a economia (FÍSICA DE MATERIAIS)".*

A partir desses resultados, se pode observar que as concepções dos graduandos da Universidade Federal de Uberlândia relacionadas aos Indicadores de Sustentabilidade são bastante rasas, pois grande parte da amostra descreveu que não sabiam o que era Indicador de Sustentabilidade. Mas é importante ressaltar que os que sabiam, ou diziam saber, ou que estavam incertos, mesmo assim exporam suas opiniões e relacionaram os Indicadores de Sustentabilidade, com maior enlevo, às questões que indicam que os indicadores são ferramentas que medem a sustentabilidade de um determinado sistema, ressaltando apenas questões ambientais naturais, isto é, retirada e preservação dos recursos naturais.

Tal resultado está condizente com a Perspectiva Antropo-Ecológica-Natural expressa por grande parte da amostra.

3.10 – Provável Participação dos Graduandos em Programas de Extensão Universitária em Prol do Desenvolvimento Sustentável

Quando se fala em programas universitários que promovam uma relação entre comunidade acadêmica e comunidade uberlandense, alguns acadêmicos se questionam: Será que os graduandos estariam dispostos a exercer alguma atividade voluntária em prol de algum objetivo científico e ao mesmo tempo solidário?

O termo solidário é usado à medida que buscamos satisfação interior, mas que também promova conhecimento, experiência, conscientização, novas ideias, novas abordagens científicas no que concerne à gama de ideias que trabalhos de campo podem proporcionar para o desenvolvimento de trabalhos acadêmicos.

Essa pergunta teve o intuito de averiguar se os alunos-universitários-cidadãos sentem necessidade de adquirir maior conhecimento sobre a temática, além de perscrutar se os mesmos se envolveriam em projetos em prol do Desenvolvimento Sustentável.

Os resultados obtidos sobre a participação dos discentes em programas de extensão universitárias em prol do Desenvolvimento Sustentável demonstram que a maioria estaria disposta à participar desse empreendimento devido a vários fatores.

As categorias elaboradas para a análise dos resultados da participação ou não de projetos de extensão estão relacionadas com a afirmativa SIM: o discente participaria de tal projeto; e NÃO: o discente não estaria disponível a participar de programas de extensão que visam ações sustentáveis.

A seguir estão representados os gráficos 41, 42, 43 e 44 para apreensão dos resultados referentes a Participação dos Graduandos ante Programas de Extensão Universitária em Prol do Desenvolvimento Sustentável:

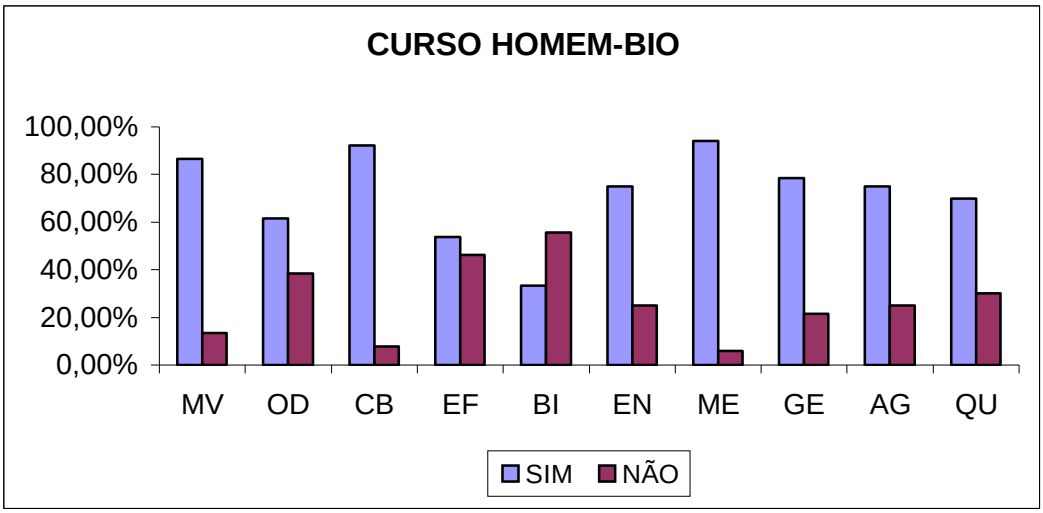

Gráfico 41 – Curso Homem-Bio: Participação em Projetos de Extensão Universitária em Prol do Desenvolvimento Sustentável.
Fonte: Alves, 2009

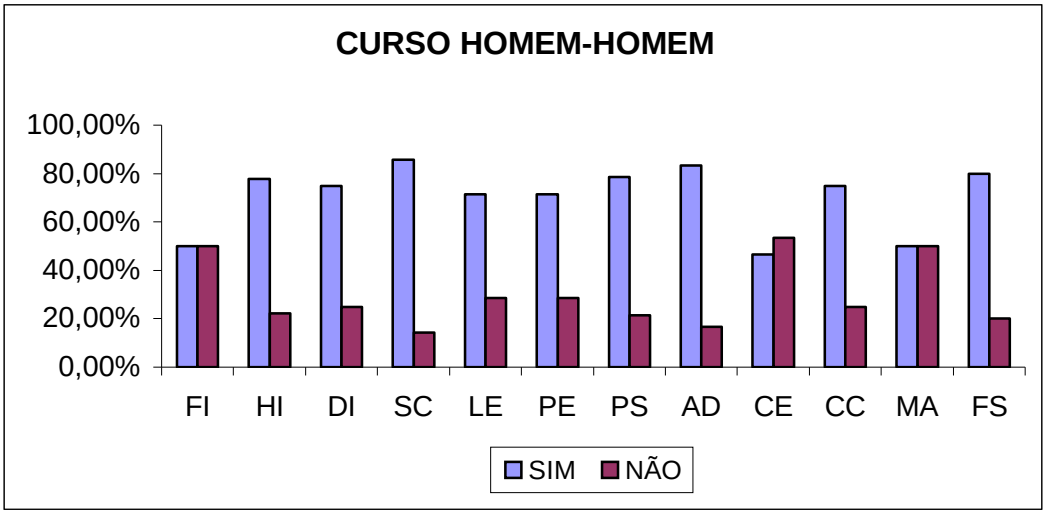

Gráfico 42 – Curso Homem-Homem: Participação em Projetos de Extensão Universitária em Prol do Desenvolvimento Sustentável.
Fonte: Alves, 2009

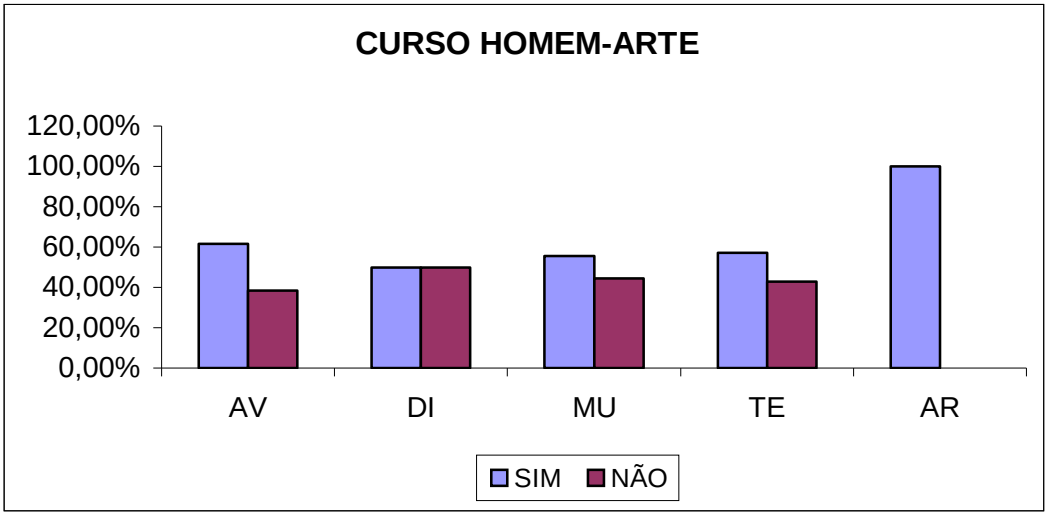

Gráfico 43 – Curso Homem-Arte: Participação em Projetos de Extensão Universitária em Prol do Desenvolvimento Sustentável.
Fonte: Alves, 2009

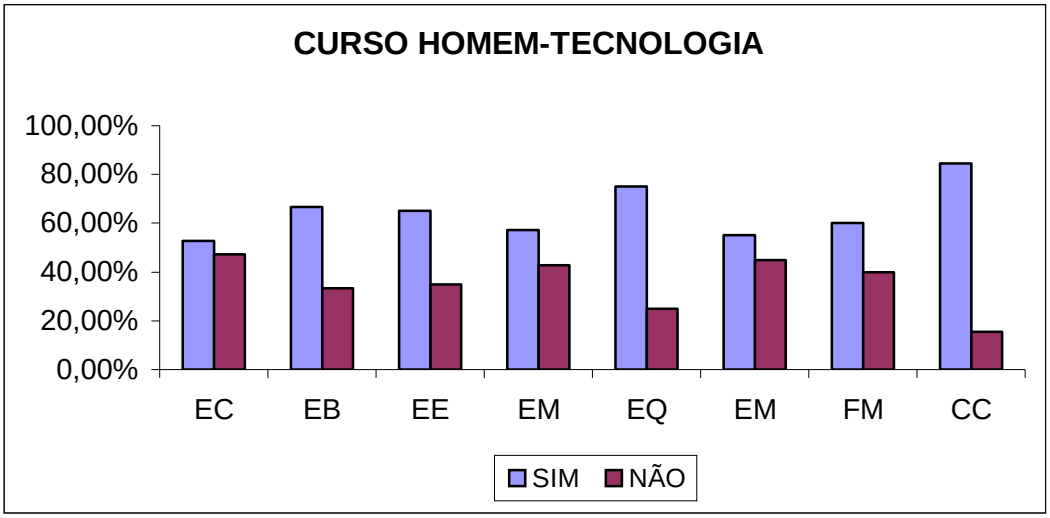

Gráfico 44 – Curso Homem-Tecnologia: Participação em Projetos de Extensão Universitária em Prol do Desenvolvimento Sustentável.
Fonte: Alves, 2009

As categorias dessa questão, citadas abaixo, foram elaboradas seguindo as premissas expostas pelos próprios discentes sobre qual seria os motivos que os levariam a participar de Programas de Extensão Universitária em Prol do Desenvolvimento Sustentável e circunscrevem:

- **Adquirir e Passar Conhecimento:** circunscrevem as respostas dos participantes que ressaltam sua participação em tal projeto para adquirir mais conhecimento sobre a temática e passar esses conhecimentos a população em geral;
- **Preservar o Meio Ambiente:** circunscrevem as respostas dos participantes que gostariam de colaborar com a preservação e conservação dos recursos naturais e do meio;
- **Financeiro:** circunscrevem as respostas dos participantes que ressaltam sua participação em projetos de extensão universitários, em prol do Desenvolvimento Sustentável, desde que tais projetos fornecessem ajuda financeira;
- **Melhorar a Condição de Vida:** circunscrevem as respostas nas quais os participantes ressaltam a vontade de colaborar com práticas que fomentem melhoria na condição de vida da população;
- **Não Faz Parte do Meu Curso/Sem Tempo:** circunscrevem as respostas que ressaltam que a temática sustentabilidade não faz parte das questões abordadas pelo curso que frequenta e, também, envolvem as respostas nas quais os alunos dizem não ter tempo para trabalhos de extensão devido à carga horária das disciplinas universitárias ou por trabalharem;

- **Nenhum:** circunscrevem os participantes que não responderam essa questão e, também, àqueles que não sabiam responder.

É pertinente ressaltar que as análises dos resultados dessa sub-seçao foram realizadas excluindo a categoria "Nenhum", isto é, a categoria que circunscrevem os participantes que não responderam essa questão e, também, àqueles que não souberam responder, pois os resultados obtidos nessa categoria, em alguns casos, foram os que obtiveram maior expressão.

Os resultados obtidos sobre a motivação da participação dos discentes da categoria Homem-Bio que obtiveram maior percentagem, foram a Necessidade de Adquirir e Passar tais conhecimentos para a população e Preservar o Meio Ambiente Natural. Os resultados estão expressos no gráfico 45 abaixo:

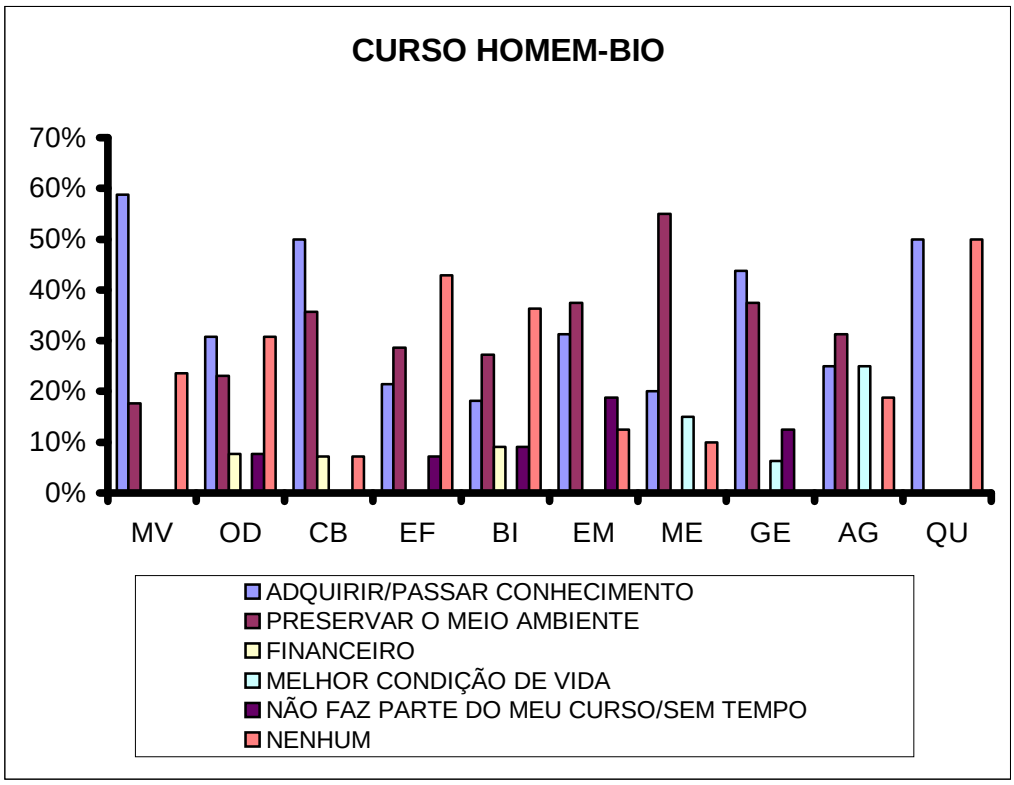

Gráfico 45– Curso Homem-Bio: Motivação dos Discentes para Participar de Programas de Extensão Universitário em Prol do Desenvolvimento Sustentável.
Fonte: Alves, 2009

Na categoria Homem-Bio, os comentários relacionados à Aquisição de Conhecimento estão expressos abaixo:

> *"Vontade de conhecer mais sobre o assunto e conscientizar a população sobre o mesmo (MEDICINA VETERINÁRIA)".*
>
> *"Percebo que não sei nada sobre desenvolvimento sustentável, por isso devo conhecer melhor (ODONTOLOGIA)".*
>
> *"Divulgar o desenvolvimento sustentável (CIÊNCIAS BIOLÓGICAS)".*
>
> *"Por ser um programa que ajuda na formação acadêmica dos alunos de graduação e os prepara para o mercado de trabalho, além de incentivá-los a ter uma continuação dos nossos estudos (EDUCAÇÃO FÍSICA)"*
>
> *"Minha maior motivação seria poder me informar melhor e conscientizar as pessoas para cada um fazer sua parte na preservação do meio ambiente (BIOMEDICINA)".*
>
> *"A falta de informação sobre o assunto e a importância que representa a sociedade (ENFERMAGEM)".*
>
> *"Promover a conscientização da sociedade visando adotar atitudes que garantam um futuro melhor para a humanidade e a natureza (MEDICINA)".*
>
> *"A educação ambiental é de suma importância para promover a melhoria na sociedade (GEOGRAFIA)".*
>
> *"O aprendizado da relação promoção da sustentabilidade versos sociedade, a fim de promover uma conscientização (AGRONOMIA)".*
>
> *"Aprendizagem. Porque é bom conhecer estes programas, pode dar sentido as coisas e [garantir] uma vida melhor (QUÍMICA)".*

Já a categoria Preservar o Meio ambiente consta dos comentários a seguir:

> *"Ajudar na melhoria da manutenção das condições adequadas de vida (MEDICINA VETERINÁRIA)".*
>
> *"Modificar atitudes a fim de melhorar a condição atual do planeta (ODONTOLOGIA)".*
>
> *"A conscientização da população e isso é a melhor saída para melhoraria da qualidade de vida (MEDICINA VETERINÁRIA)"*

“Fazer a minha parte para preservação do meio ambiente (CIÊNCIAS BIOLÓGICAS)”.

“Uma boa qualidade para o povo uberlandense. E isso serviria de exemplo para as cidades vizinhas (EDUCAÇÃO FÍSICA)”.

“Proteção da natureza e do meio em que vivo (BIOMEDICINA)”.

“A vontade de contribuir para que o meio ambiente volte a ter vida, contribuir na preservação do meio ambiente e principalmente levar informação à população para que se conscientizem da importância deste tema (ENFERMAGEM)”.

“A difusão de conceitos importantes para se preservar o planeta em que vivo, garantindo uma qualidade de vida para os outros e para mim (MEDICINA)”.

“Preservar a natureza (AGRONOMIA)”.

Os comentários relacionados à ajuda Financeira para participar do Programa de Extensão voltado para a Sustentabilidade expressos pela categoria Homem-Bio perfazem:

“Remuneração. O país é capitalista (ODONTOLGOIA)”.

“Um trabalho com fundos realmente em prol do meio ambiente e também interesses econômicos (CIÊNCIAS BIOLÓGICAS)”.

“Algum tipo de incentivo financeiro porque não sou um indivíduo altruísta (BIOMEDICINA)”.

“Verbas Públicas e incentivo privado (AGRONOMIA)”.

Já os comentários voltados para a Melhoria da Qualidade de Vida foram explanados como:

“Interesse em ajudar a preservar a comunidade e ajudar as pessoas em geral (MEDICINA)

“Melhoria da condição de vida da sociedade em Geral (GEOGRAFIA)”.

> *"Pelo fato de buscar um melhor padrão na qualidade de vida (AGRONOMIA)".*

Logo abaixo estão os comentários dos discentes que Não Possuem Tempo para participar de programas universitários e, também, aqueles que dizem que a Temática Abordada nesse trabalho Não Faz Parte da sua Área de Atuação Profissional:

> *"A ideia de participar de algum projeto assim é interessante, mas as condições peculiares de cada curso podem inviabilizá-la, por exemplo, a questão da carga horária e o fato de que a maioria dos acadêmicos destina seu tempo livre para desenvolvimento de atividades extracurriculares ligadas ao seu curso e sua futura área de atuação. E isso é extremamente importante (ODONTOLOGIA)"*

> *"Não participaria porque foge da minha área e por falta de tempo (ENFERMAGEM)".*

A categoria Homem-Homem constaram, em maior porcentagem, com a Melhoria da Qualidade de Vida, Preservação do Meio Ambiente, Passar e Adquirir Conhecimento. Esses resultados podem ser visualizados no gráfico 46 abaixo:

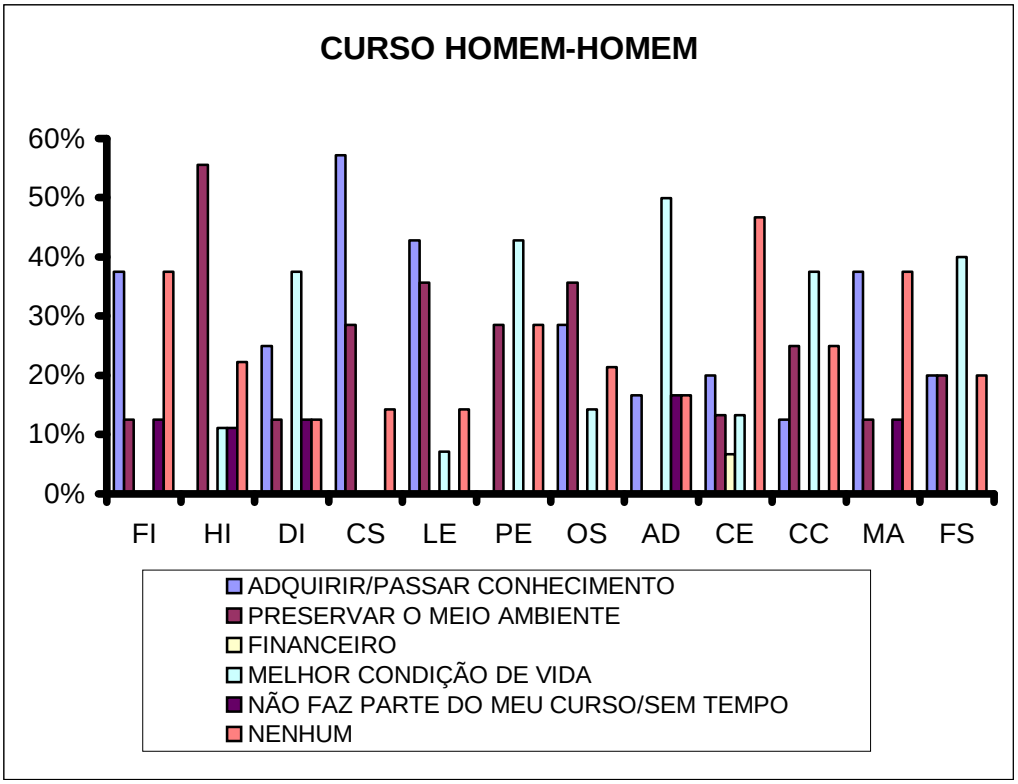

Gráfico 46 – Curso Homem-Homem: Motivação dos Discentes para Participar de Programas de Extensão Universitário em Prol do Desenvolvimento Sustentável.
Fonte: Alves, 2009

A questão referente a Aquisição e Divulgação do Conhecimento na categoria Homem-Homem envolvem os seguintes comentários:

> *"Conscientizar os demais ao uso de materiais descartáveis tão presente no ambiente universitário (FILOSOFIA)".*
>
> *"Conscientização e ações em prol de um bom futuro, a meu ver, são importantes, à medida que é fato que aquilo que vemos e tocamos é deteriorável. Se não fizermos algo ninguém irá fazer (HISTÓRIA)".*
>
> *"Uma vez que me considero leiga em se tratando desse assunto, gostaria de participar, pois assim ampliaria o meu conhecimento sobre o assunto. Há também outro fator importante, o fato de fazer um curso que está diretamente relacionado e preocupado com a relação homem/natureza (CIÊNCIAS SOCIAIS)".*
>
> *"Conscientizar a comunidade da necessidade de usar os recursos naturais de forma mais racional (LETRAS)".*

“Me motivaria porque tenho vontade de me informar sobre o assunto, gostaria de me comportar de forma ainda mais direta auxiliando e aprendendo mais sobre a terra, a natureza e a utilização de recursos naturais (PSICOLOGIA)”.

“Seria a conscientização de mudanças no sistema, a saída do senso comum e a manutenção e o controle de práticas de controle e equilíbrio do ecossistema, além de ser uma área pouco trabalhada e explorada (ADMINSITRAÇÃO)”.

“Interesse no assunto e preocupação com o mundo (CIÊNCIAS ECONÔMICAS)”.

“Para aprofundar mais sobre esse assunto (MATEMÁTICA)”.

Os comentários referentes a Preservação do Meio Ambiente, segundo a categoria Homem-Homem, estão expostos abaixo:

“Me motivaria o simples fato de perceber uma melhoria no ar que respiro e no ambiente em que vivo (HISTÓRIA)”.

“Poder proporcionar um ambiente mais agradável e talvez poder até mesmo prolongar a vida com mais qualidade (DIREITO)”.

“Realizar ações efetivas e concretas para a conservação e preservação do bioma terrestre (CIÊNCIAS SOCIAIS)”.

“Desejo de preservação da natureza e do meio ambiente, buscando diminuir os efeitos nocivos ao ecossistema (LETRAS)”.

“Me motivaria por saber que estaria contribuindo para conservar e preservar os recursos naturais (PEDAGOGIA)”.

“O meu bem-estar e diminuindo a poluição e preservar a natureza (PSICOLOGIA)”.

“A necessidade de contribuir nem que seja em pequena parcela do nosso ambiente. Porque quero viver bem, quero ter qualidade de vida, quero usufruir de uma boa água e sem aquecimento global e/ou enchentes (ADMINISTRAÇÃO)”.

“Preservar meio ambiente e desenvolver a sociedade ao mesmo tempo (CIÊNCIAS ECONÔMICAS).

“Adquirir mais conhecimento e atuar de forma eficiente (CIÊNCIAS CONTÁBEIS)”.

"Necessidade de preservar o ambiente, impedindo que a degradação descontrolada do mesmo prossiga (MATEMÁTICA)".

"Gosto muito de programas que respeitem o meio ambiente e lutem por conscientização coletiva, mas só teoria não vale a pena, é preciso a prática (FÍSICA)".

O comentário relacionado ao Interesse Econômico foi expresso pelo curso de Direito na categoria Homem-Homem e está exposto logo abaixo:

"Incentivos em relação à pesquisa, apoio financeiro e possibilidade de divulgação do trabalho (DIREITO)".

Já os pareceres voltados para a Melhoria da Qualidade de Vida estão representados pelos comentários abaixo:

"Auxiliar populações menos favorecidas, pois o conhecimento deve chegar a todos, independente de classe, religião ou cor (FILOSOFIA)".

"Lutar por um local menos racista (HISTÓRIA)".

"Apesar do tempo extremamente escasso, acredito na clara mudança de estilo de vida para o próprio bem de nossa espécie. O estilo consumista atual exige alterações na consciência e práticas de cada indivíduo (DIREITO)".

"Acredito que a partir dele abro espaço para o diálogo em torno da construção de uma sociedade radicalmente distinta (CIÊNCIAS SOCIAIS)".

"Colaborar com o meio ambiente para garantir melhor qualidade de vida a todos nós (LETRAS)".

"Melhoria no estilo de vida (PEDAGOGIA)".

"A maior motivação seria de alguma forma contribuir para o bem da sociedade e o bem próprio (ADMINISTRAÇÃO)".

"Promoção de uma sociedade mais consciente (CIÊNCIAS ECONÔMICAS).

"Melhorar o futuro das futuras gerações e a minha própria realidade (CIÊNCIAS CONTÁBEIS)".

> *"O sonho de uma sociedade mais justa, pois no sistema em que vivemos o homem não é valorizado como ser vivo, é apenas uma máquina de produção para o benefício de uma minoria (FÍSICA)".*

A categoria Homem-Arte obtiveram, em maior porcentagem, a categoria que expressa a vontade de Adquirir e Passar Conhecimento. O gráfico 47 abaixo representam os dados para melhor visualização:

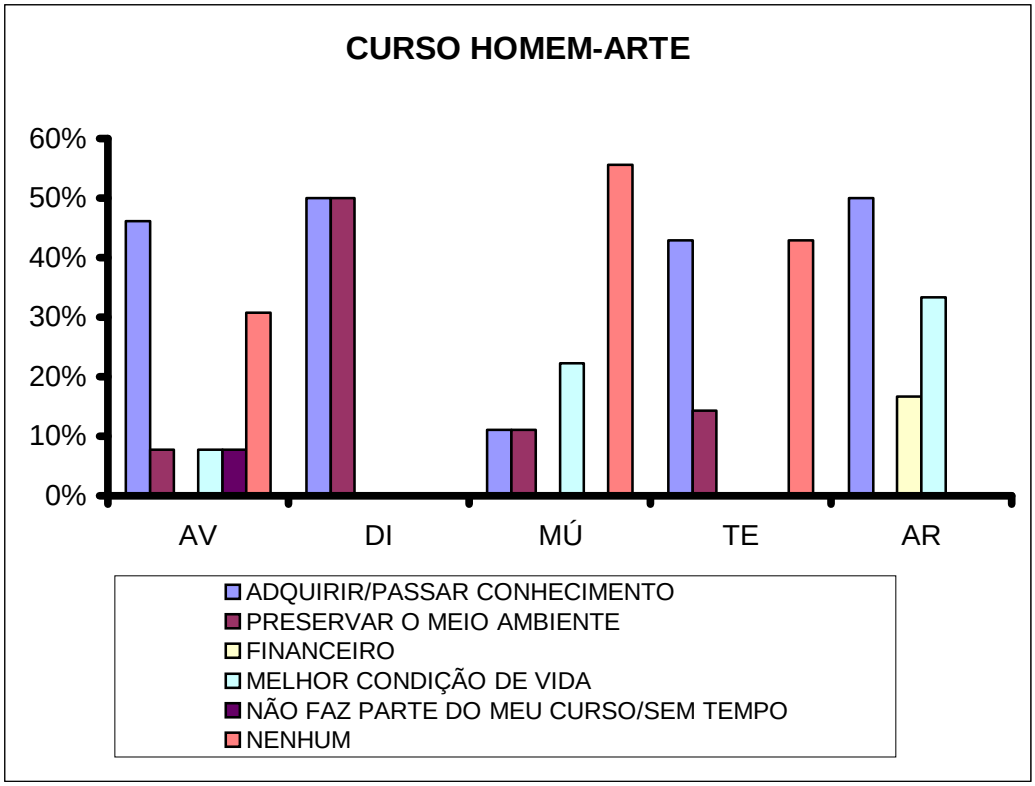

Gráfico 47 – Curso Homem-Arte: Motivação dos Discentes para Participar de Programas de Extensão Universitário em Prol do Desenvolvimento Sustentável.
Fonte: Alves, 2009

A questão referente Aquisição e Divulgação do Conhecimento na categoria Homem-Arte envolve os seguintes comentários:

> *"Creio que ao participar de um programa como este teria mais acesso a informações sobre o assunto (TEATRO)".*

> *"Conseguir passar às pessoas, que não entendem e conhecem o que seja desenvolvimento sustentável, o conhecimento sobre o tema, trazendo novas práticas e posturas à população (DESIGN DE INTERIORES)".*
>
> *"O interesse em conhecer o assunto (ARTES VISUAIS)".*
>
> *"Seria levar conhecimento às camadas menos favorecidas, para que delas partisse uma atitude de mudança, pois elas só têm a ganhar com o desenvolvimento sustentável (ARQUITETURA E URBANISMO)".*

Os comentários referentes a Preservação do Meio Ambiente e a questão Financeira, segundo a categoria Homem-Arte, estão expostos logo a seguir:

> *"A consciência de que a melhor forma de desenvolvimento acontece associado a novas tecnologias, necessidade de explorar, porém de uma forma que não traga prejuízo ao ecossistema que envolve todas as coisas, como o lugar onde vivemos (ARQUITETURA E URBANISMO)".*
>
> *"Pagamento. Não faria trabalho voluntário (ARQUITETURA E URBANISMO)".*

Já os pareceres voltados para a Melhoria da Condição de Vida da população seguem os comentários citados abaixo:

> *"Preocupação com a humanidade, o cuidado com o meio ambiente e gratidão à vida (TEATRO)".*
>
> *"Desejo de mudança (ARTES VISUAIS)".*
>
> *"Promover dias mais felizes (MÚSICA)".*
>
> *"Trabalhar na melhoria da sociedade (ARQUITETURA E URBANISMO)"*

O gráfico 48 abaixo representa os dados da categoria Homem-Tecnologia e demonstram que os graduandos participariam de um programa de extensão universitário desde que este programa possibilitasse Adquirir e Passar Maior Conhecimento, Melhorar a Condição de Vida da População e Preservar o Meio Ambiente:

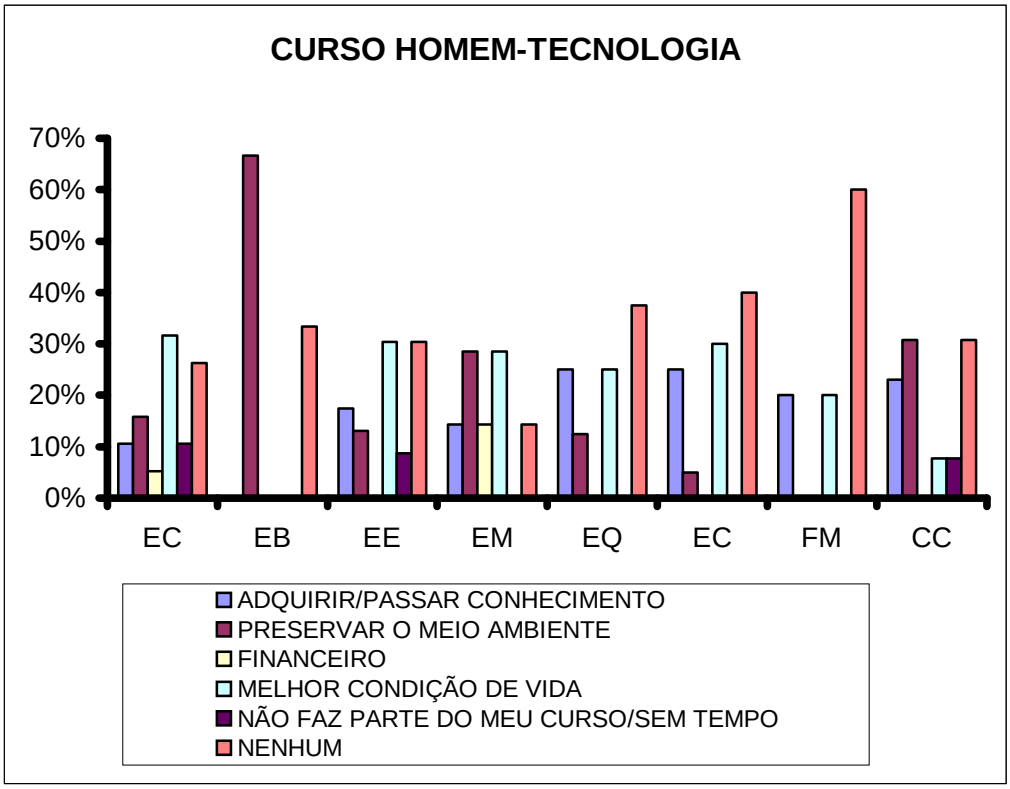

Gráfico 48 – Curso Homem-Tecnologia: Motivação dos Discentes para Participar de Programas de Extensão Universitário em Prol do Desenvolvimento Sustentável.
Fonte: Alves, 2009

A questão referente Aquisição e Divulgação do Conhecimento na categoria Homem-Tecnologia envolvem os seguintes comentários:

> *"Desenvolver a educação ambiental para a população (ENGENHARIA CIVIL)".*
>
> *"O fato de eu saber que estou contribuindo de alguma maneira ao desenvolvimento sustentável e a possuir contato com situações e problemas a serem resolvidos e otimizados que podem me ajudar a crescer como pessoa e como profissional (ENGENHARIA QUÍMICA)".*
>
> *"Aprender mais sobre desenvolvimento sustentável e aplicá-lo em minha vida e na vida dos que interagem comigo (ENGENHARIA ELÉTRICA)".*
>
> *"O que me motivaria seria a possível mudança de atitude da população em relação a este assunto (ENGENHARIA MECÂNICA)".*
>
> *"O principal motivo para a participação de tais programas é a aquisição de mais conhecimentos e experiência na prática de ações sustentáveis. Isto*

permitiria o conhecimento de problemas relacionados ao desenvolvimento sustentável, podendo tentar resolvê-los do ponto de vista da engenharia (ENGENHARIA MECATRÔNICA)".

"Vontade de aprender mais sobre as práticas sustentáveis e divulgar a ideia (CIÊNCIAS DA COMPUTAÇÃO)".

Os comentários relacionados a Preservação do Meio Ambiente e a questão Financeira, segundo a categoria Homem-tecnologia, estão representados pelos pareceres abaixo:

"Preservar o meio ambiente (ENGENHARIA CIVIL)".

"Cuidado com o meio ambiente para que se possa viver em um mundo melhor (ENGENHARIA ELÉTRICA)".

"Um futuro mais limpo, controlando a poluição (ENGENHARIA MECÂNICA)".

"Ajudar e proteger o meio ambiente (CIÊNCIAS DA COMPUTAÇÃO)".

"Dinheiro, bolsas, poder dentro da faculdade (ENGENHARIA MECATRÔNICA)".

"Incentivos financeiros (ENGENHARIA CIVIL)

Já os pareceres voltados para a Melhoria da Condição de Vida da População, na categoria Homem-Tecnologia, seguem os comentários citados abaixo:

"Problemas na sociedade, problemas ambientais que eu acho que devem ser resolvidos, me levam a participar de programas assim (ENGENHARIA CIVIL)".

"Poder fazer algo mais pelo social, melhorando a qualidade de vida da sociedade (ENGENHRARIA BIOMÉDICA)".

"A vontade de ter uma sociedade com qualidade de vida melhor, cuidando melhor do meio ambiente (ENGENHARIA ELÉTRICA)".

"A motivação de que estaria contribuindo para um mundo melhor sem destruição do meio, que com certeza beneficiaria a vida do meu filho (ENGENHARIA MECÂNICA)".

"Qualidade de vida (ENGENHARIA MECATRÔNICA)".

"Ajudar as pessoas menos favorecidas (CIÊNCIAS DA COMPUTAÇÃO)".

"Aumento na qualidade de vida, da minha, dos outros, e dos nossos descendentes, principalmente com conscientização, educação, cobranças das autoridades, pois assim eu melhoro a vida de todos (FÍSICA DE MATERIAIS)".

"O sentimento de estar sendo útil à humanidade (ENGENHARIA QUÍMICA)".

A partir desses resultados podemos observar que grande porcentagem dos graduandos da Universidade Federal de Uberlândia, os quais respoderam os motivos que os levariam a participar de um programa de extensão universitária, desejariam participar de tal projeto desde que esse programa lhes possibilitassem Adquirir e Passar Conhecimento sobre a temática, Preservar o Meio Ambiente, além de Melhorar a Condição de Vida da População.

3.11 – Fontes de Informação Sobre a Temática "Desenvolvimento Sustentável"

Essa pergunta objetivou apreender se no âmbito universitário há o aprofundamento do conhecimento voltado para a sustentabilidade, ou se a informação é oriunda de outras fontes como internet, televisão, revistas, jornais e ensino fundamental e/ou médio.

Ao perquirir qual a origem do conhecimento sobre a temática que forneceu subsídios para responder o questionário, foi possível verificar que a maioria adquiriu tal conhecimento fora dos muros da Universidade Federal de Uberlândia.

A estrutura universitária, abrangendo material didático, professores, disciplinas acadêmicas e programas universitários, teve pouca expressão na pesquisa. A sequência de gráficos abaixo (49, 50, 51 e 52) expressam os resultados em percentagens, ressaltando a

freqüência das respostas dentro e entre cada curso sobre a relação da origem das fontes de informação fora e/ou dentro dos sistema acadêmico Universitário:

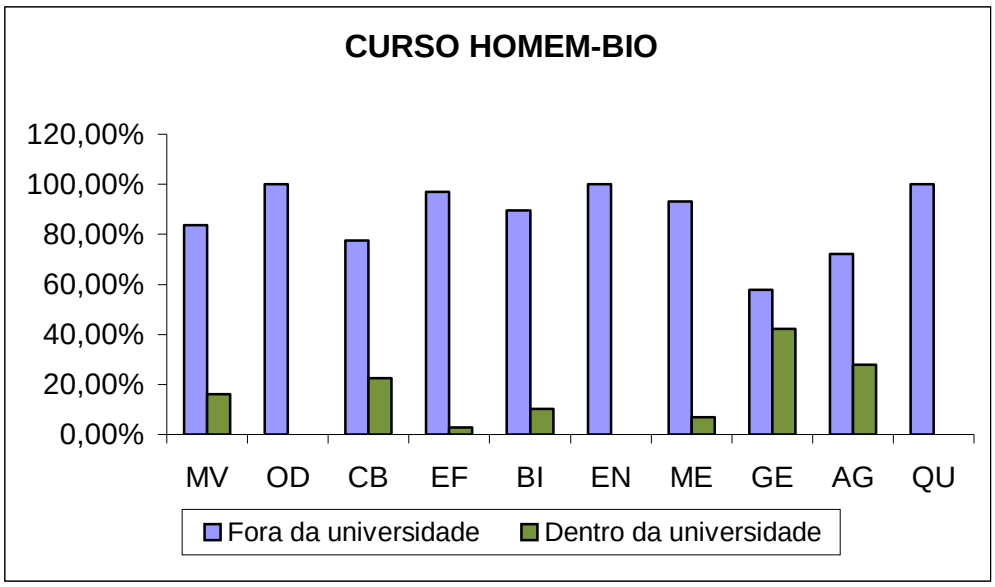

Gráfico 49 – Curso Homem-Bio: Envolvimento da Universidade em Temáticas Sustentáveis.
Fonte: Alves, 2009

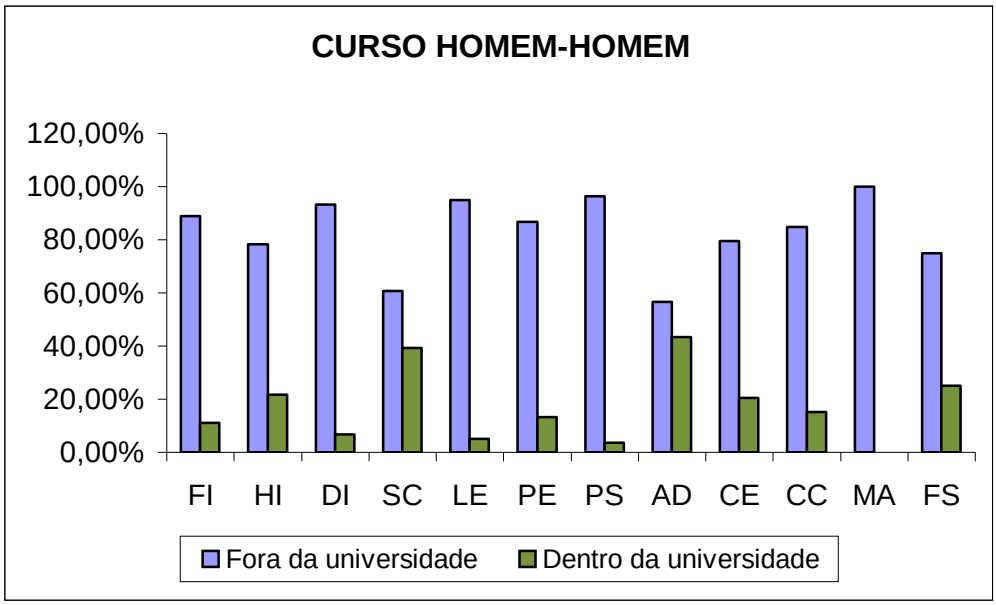

Gráfico 50 – Curso Homem-Homem: Envolvimento da Universidade em Temáticas Sustentáveis.
Fonte: Alves, 2009

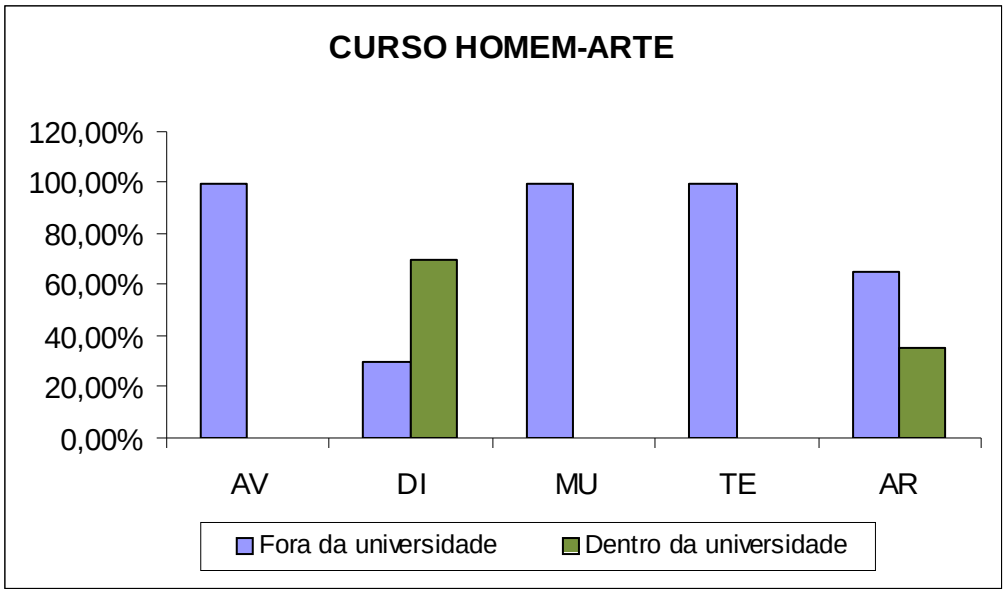

Gráfico 51 – Curso Homem-Arte: Envolvimento da Universidade em Temáticas Sustentáveis.
Fonte: Alves, 2009

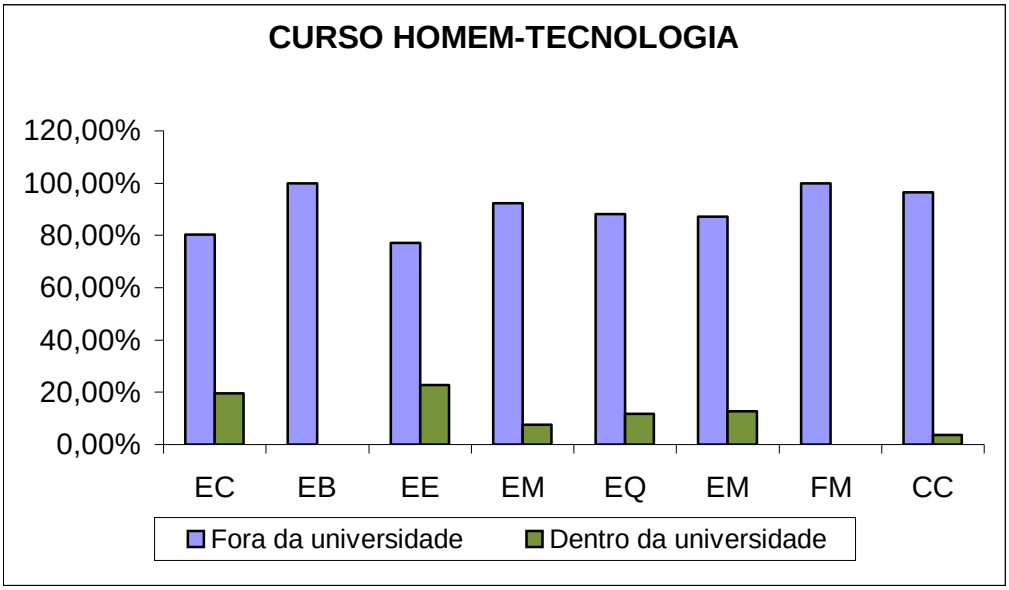

Gráfico 52 – Curso Homem-Tecnologia: Envolvimento da Universidade em Temáticas Sustentáveis.
Fonte: Alves, 2009

Logo abaixo foram expostos os dados, através de gráficos, referente às fontes de informação dos discentes sobre a temática abordada nesse trabalho explanada pelas categorias Homem-Bio, Homem-Homem, Homem-Arte e Homem-Tecnologia, com o intuito de tornar mais perspícuo os resultados obtidos sobre a origem do conhecimento referente as temáticas sustentabilidade.

Nesse sentido, na categoria Homem-Arte, verificou-se que o conhecimento sobre a sustentabilidade é oriundo, em maior percentagem, dentro e entre os cursos, dos meios de comunicação, salvo o curso de Geografia cujo conhecimento foi adquirido em maior percentagem na Universidade. Esse resultado é pertinente ao curso em questão, pois o mesmo enfoca estudos em torno do meio ambiente e da relação do homem com a natureza. É importante observar que a categoria ensino fundamental e médio possui certa expressão em relação a Universidade. O gráfico 53 abaixo representa os resultados obtidos para melhor apreensão:

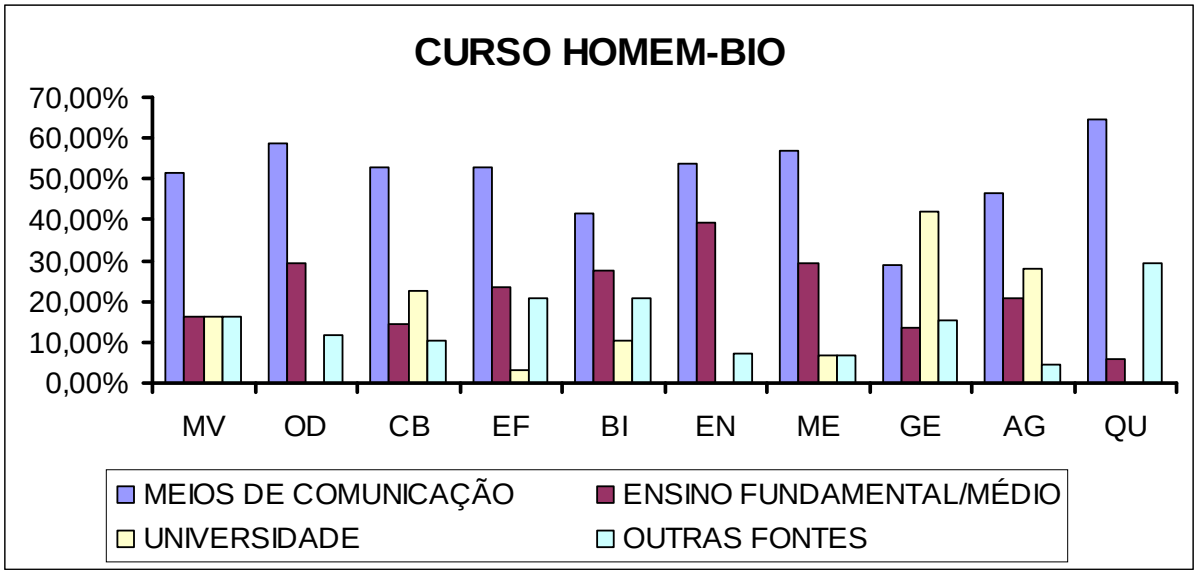

Gráfico 53 – Curso Homem-Bio: Fontes de Informação Sobre a Temática "Desenvolvimento Sustentável".
Fonte: Alves, 2009

Na categoria Homem-Homem os meios de comunicação também obtiveram maior expressão, como demonstra o gráfico 54 abaixo:

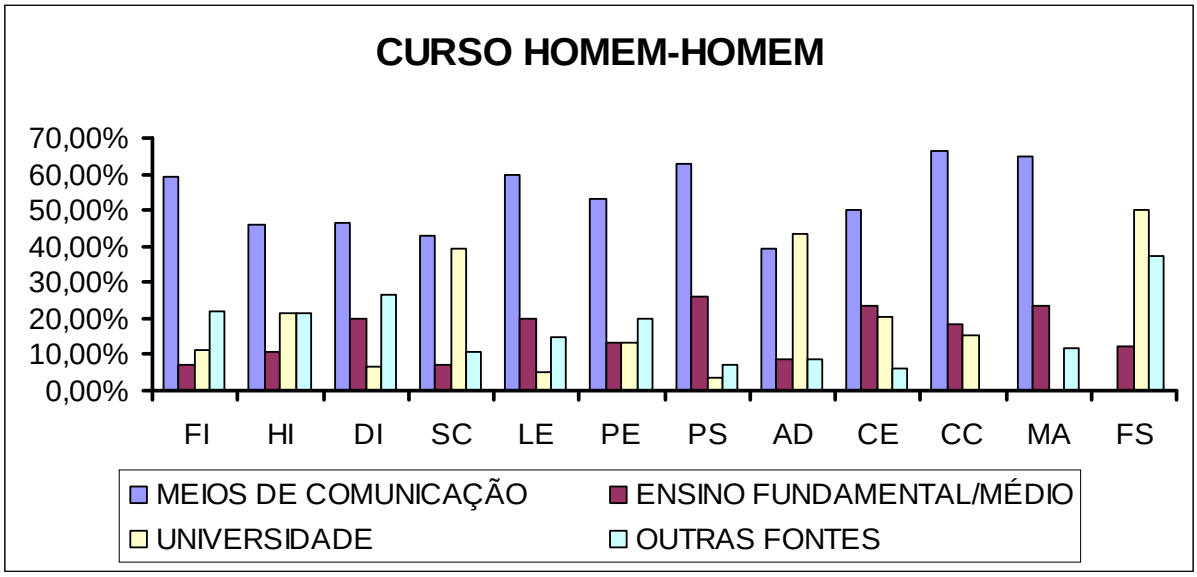

Gráfico 54 – Curso Homem-Homem: Fontes de Informação Sobre a Temática "Desenvolvimento Sustentável".
Fonte: Alves, 2009

A categoria meios de comunicação também obtiveram alguma expressão nos cursos que perfazem a categoria Homem-Arte, como mostra o gráfico 55 a seguir.

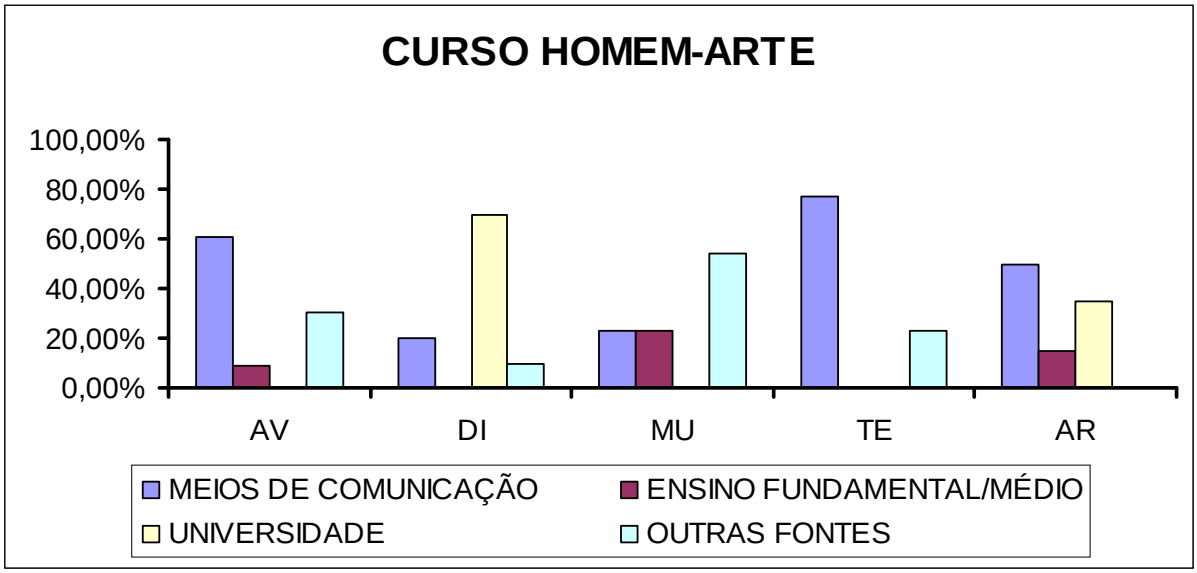

Gráfico 55 – Curso Homem-Arte: Fontes de Informação Sobre a Temática "Desenvolvimento Sustentável".
Fonte: Alves, 2009

A categoria Homem-Tecnologia está condizente com os resultados obtidos acima, isto é, os meios de comunicação também obtiveram acentuada representação frente as outras fontes de informação. Isto pode ser visualizado no gráfico 56 exposto abaixo:

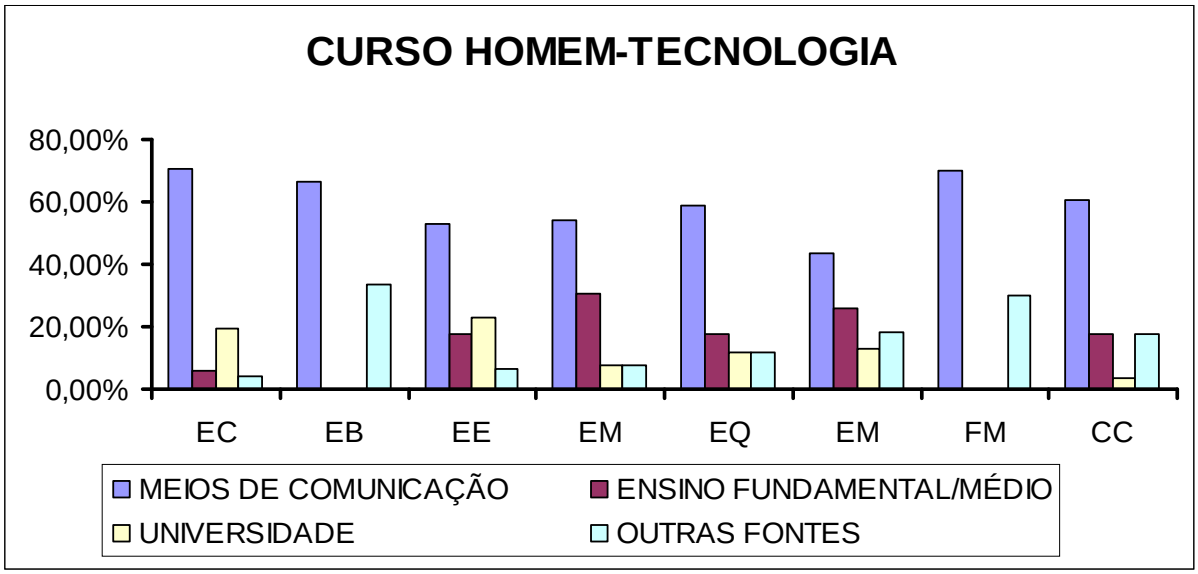

Gráfico 56 – Curso Homem-Tecnologia: Fontes de Informação Sobre a Temática "Desenvolvimento Sustentável".
Fonte: Alves, 2009

A partir desses resultados, se pode observar que as Fontes de Informação dos graduandos da Universidade Federal de Uberlândia, sobre as premissas do Desenvolvimento Sustentável, foram adquiridas em maior percentagem pelos Meios de Comunicação, mais especificamente Internet, Revistas, Jornais falado (rádio), Jornal escrito e Televisão.

As instituições de ensino, fundamental é médio, em alguns cursos também obtiveram maior expressão frente aos cursos da Comunidade Acadêmica, mas é importante constatar que o Ensino Médio e Fundamental também não estão sendo a principal fonte de informação sobre temáticas sustentáveis.

CAPÍTULO IV – DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

4.1 – Desenvolvimento Sustentável e os Mecanismos Metodológicos Dentro de uma Universidade

De acordo com que foi discutido no embasamento teórico, na seção1.2, Bellen (2007) assinala que as variações entre as definições relacionadas ao Desenvolvimento Sustentável decorrem das abordagens diversas que se tem sobre o conceito, ou seja, as definições estão vinculadas às concepções dos indivíduos e dos segmentos científicos em consonância com seu campo ideológico ambiental e a sua função dentro da sociedade em que estão inseridos. Essa multiplicidade de entendimentos ideológicos dificulta a sua operacionalização, prejudicando sua implementação e a avaliação dos processos desse novo modelo de desenvolvimento.

Na dinâmica contemporânea da relação homem e meio ambiente, verifica-se a necessidade de mudanças estruturais, sociais e dos paradigmas que envolvem essa rede de relações, respeitando, contudo, a capacidade suporte e de adaptação do meio ambiente.

Com isso, Bellen (2007) afirma que é necessário definir de modo concreto o conceito de Desenvolvimento Sustentável, verificando criticamente o seu significado e observando as diferentes dimensões que abrange.

Ao observar as diferentes dimensões ideológicas da Universidade Federal de Uberlândia, se pôde verificar, pelos resultados fornecidos pela seção 3.2, que cada área acadêmica engloba a mesma faceta (nível de realidade) sobre a temática abordada, isto é, a maioria dos entrevistados, que perfazem as distintas áreas acadêmicas, vinculam o Desenvolvimento Sustentável à Perspectiva Antropo-Ecológica-Natural, que prioriza a necessidade de conservar os recursos naturais à medida que esses são importantes para a

conservação da vida humana. Como esse resultado, que é contraditório à afirmativa de Bellen (2007), depara-se nesta pesquisa com as seguintes indagações:

- Qual é a procedência do conhecimento do graduando sobre a temática sustentabilidade?
- O graduando se apercebe da importância de promover o Desenvolvimento Sustentável?
- O graduando tem conhecimento de outros níveis de realidade abordados pelas premissas do Desenvolvimento Sustentável?
- O universitário sabe fazer a conexão/transligação desse conhecimento frente sua área profissional?

Como foi constatado nesse estudo, as concepções dos discentes frente a temática sustentabilidade foram adquiridas fora do âmbito acadêmico, pois de acordo com os resultados fornecidos e expostos na seção 3.12, a maioria dos entrevistados adquiriu o conhecimento fora dos muros da Universidade, isto é, a fonte principal do conhecimento circunscreveu os meios de comunicação, mais estritamente televisão, internet, revistas, jornal escrito e falado (rádio).

Isso demonstra que dentro do centro do conhecimento – Casa do Saber – não está havendo um aprofundamento de temas voltados para a sustentabilidade, isto é, tais prerrogativas ficaram a cargo dos Meios de Comunicação e, em menos porcentagem, do Ensino Fundamental e Médio, ministrados pela Educação Ambiental.

Com esse resultado, é possível entrever que na Universidade Federal de Uberlândia não está havendo, nas diferentes áreas acadêmicas, estudos específicos, ministrados para os graduandos, sobre a temática Sustentabilidade vinculada a sua área profissional. Neste

contexto vê-se que há formação de poucos profissionais que sejam capacitados a lidar com problemas vinculados as premissas do Desenvolvimento Sustentável e, consequentemente, estreitar a diversificação do conceito frente às distintas áreas do conhecimento (nível de realidade). É irônica essa dialética, ou seja, as crianças e jovens necessitam aprender e saber a perscrutar mais o meio ambiente (urbano e natural) e a relação entre os homens, do que os adultos e futuros profissionais.

A sociedade científica deixa para as crianças a função de influenciar os adultos em seu comportamento perante o meio que o cerca. É pertinente ressaltar que as crianças são o "futuro da nação", mais a concepção infantil é formada através da relação que a mesma tem com o mundo, principalmente com os adultos e com os meios de comunicação (televisão, rádio, internet, entre outros). Diante desse contexto, outras indagações surgem:

- Quem influência quem? Crianças influenciam adultos, adultos influenciam crianças?
- Por que se deve deixar para os futuros cidadãos o que os adultos podem fazer hoje?
- Será que o ensino superior, em relação à sustentabilidade, não é capaz de vislumbrar que é necessário reformular ou aprofundar o conhecimento do jovem e futuro profissional em relação a temas sustentáveis?
- Será que os sistemas de informação são tão fidedignos e também desvinculados aos interesses político-econômicos que são capazes de ser a principal fonte de comunicação em relação a temas sustentáveis para a sociedade?

A concepção de Desenvolvimento Sustentável difundida e conhecida pela humanidade é “Deixar condições favoráveis de sobrevivência para as futuras gerações”. Isso tem desenvolvido nas populações a normose futurista, isto é, as pessoas não realizam ações sustentáveis para melhorar, cuidar e valorizar a vida no presente-hoje, e sim para garantir vida às próximas gerações. É um paradoxo valorizar o futuro mais do que o presente-hoje, é perspícuo que o futuro seja resultado das ações do presente-hoje, no que concerne às ações humanas.

Mas independentemente do que haja no futuro, deve-se valorizar, melhorar e cuidar da vida de todos os seres que compõem a biosfera no PRESENTE-HOJE, visualizando essa perspectiva de cuidado além do espaço-tempo. Essa ideologia futurista reforça a capacidade do ser humano de deixar tudo para o outro dia, semanas, meses e anos e, mais dramaticamente, relegar para os outros e, principalmente, para as crianças o nosso dever do presente. Responsabilizar-se pelo presente-hoje não é destituir a criança de sua responsabilidade em relação o futuro, mas sim, reforçar a sua formação através de práxis dinâmicas, no intuito de, as mesmas, aprenderem a cuidar e valorizar o sistema que compõe a *bio*. Através dos exemplos dos próprios adultos, acredita-se que essa relação-formação entre crianças e adultos repercutira no sistema promotor da vida.

A formação da concepção do ser humano enquanto indivíduo pertencente a uma estrutura social, econômica, política e cultural é dinâmica, por isso, o termo Eco-Conscientização é o melhor termo a ser empregado em relação à temática voltada para a sustentabilidade, pois ele prevê a formação da consciência e, consequentemente, a formação da concepção do ser humano através de práxis interativas constantes.

O conhecimento, segundo Piaget (1971), discutido na introdução, está relacionado à capacidade do indivíduo organizar, estruturar e explicar os objetos: natureza, materiais construídos pelo o homem, idéias, valores, relações humanas. O conhecimento é construído

em um movimento contínuo de desequilíbrio e equilíbrio, daí surge a importância que a ação mediadora provoque nos usuários situações desequilibradoras, dando espaço para que eles possam criar e descobrir as soluções. A partir da ação bem instruída surge à conscientização.

Para Feuerstein (2002), expresso na introdução, a aprendizagem humana emerge de uma relação indivíduo-meio (vivências sócio-interativas) que é mediada por outro indivíduo mais experiente, cujas práticas e crenças culturais são transmitidas, promovendo zonas mais amplas de desenvolvimento crítico e criativo e o desenvolvimento de processos psicológicos superiores, rumo à autonomia cognitiva.

Ao perquerir se a comunidade acadêmica tem a compreensão do que seja Desenvolvimento Sustentável, e se a mesma é capaz de mudar os paradigmas existentes, identificar problemas e propor soluções, buscou-se entrever se a universidade, como uma instituição de cunho científico, forma um profissional consciente de sua função dentro da sociedade em relação a ações sustentáveis.

De acordo com os resultados obtidos, seção 3.3, verificou-se que é senso comum, no âmbito universitário, vincular o Desenvolvimento Sustentável à preservação dos recursos naturais, isto é, vincular ações sustentáveis a todo processo/comportamento/planejamento/tecnologia humana ligado ao uso dos recursos naturais e industrializados que estejam voltados à preservação do meio ambiente no intuito de manter as condições de vida humana no planeta Terra.

É perspícuo o valor antropocêntrico abordado pelos discentes na relação homem e natureza, visto que, os mesmos, ao serem questionados sobre a importância de se promover a sustentabilidade, descreveram que a importância desta se deve a necessidade de preservar o meio ambiente à medida que é imprescindível para a manutenção das condições salutares de vida dos humanos. Tal resultado foi averiguado na seção 3.5 que demonstra, através de

gráficos, a acentuada percentagem de alunos que ressaltaram as categorias que giram em torno da preservação do meio ambiente e da espécie humana.

A informação e a formação da concepção da comunidade acadêmica em relação à realidade ambiental se restringem, mais especificamente, como já foi explanado nos parágrafos anteriores, aos meios de comunicação. A comunidade acadêmica tem noção do que seja ações sustentáveis, no que concerne ao cuidado com o meio ambiente e os recursos naturais, mas pequena percentagem dos entrevistados relacionou ações sustentáveis à valorização do ser humano, tanto crianças e jovens quanto adultos e idosos, a valorização e acesso à educação de qualidade, empregos de qualidade e bons salários para homens e mulheres, valorização e promoção da saúde e diminuição da desigualdade social, entre outros.

O ser humano é um ser complexo, possuidor de estruturas físicas e psíquicas, a saúde física, esta mais diretamente relacionada à salubridade do meio ambiente (alimentos, moradias, sistema de saúde, sistema de transporte, sistemas abiótico e biótico do ecossistema). Já as estrutura psíquica, embora tenha relação com o meio ambiente físico (urbano e natural), também está relacionada com o ambiente social, isto é, a relação do homem com o homem. O capitalismo trouxe junto com o consumismo a desvalorização do homem, transformando-os em máquinas que são programadas para atender as necessidades econômicas da sociedade.

Diante desse contexto, crianças se transformaram em mão-de-obra, a educação está cada dia mais desvalorizada, idosos possuem pouca qualidade de vida, os trabalhadores são obrigados a suportar condições insalubres de trabalho para atender suas necessidades econômicas.

Nesse sentido, é interessante vislumbrar que tal temática não é valorizada e aprofundada no meio científico. Um tema como esse, de grande amplitude, gerador de uma gama de conhecimentos, pertencentes a todas as áreas do conhecimento apenas é discutido,

isoladamente, por alguns grupos dentro do âmbito universitário, isto é, os especialistas que estudam e se aprofundam sobre o tema.

A partir deste contexto, depara-se com dois problemas: de um lado as concepções que defendem a síntese entre as várias áreas do conhecimento através da transdisciplinaridade, no intuito de desenvolver uma visão global do ser humano vinculado à dimensão dos conflitos contemporâneos; e do outro, a dificuldade que o graduando possui de transferir, conectar e trans-relacionar esses conflitos frente suas áreas de atuação profissional.

De acordo com os resultados obtidos, seção 3.8, referentes a repercussão do Desenvolvimento Sustentável nas áreas profissionais dos graduandos, observou-se que os mesmos, embora se especializam em áreas distintas, reforçam o conceito de Desenvolvimento Sustentável expresso e disseminados pela mídia, o qual descreve o modelo de sustentabilidade como atendimento às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras conceberem suas próprias necessidades, isto é, preconiza a preservação e a qualidade de vida da atual e futuras gerações, além de reforçar a necessidade da educação para alcançar esse objetivo. Nesse âmbito verifica-se que o graduando não consegue entrever qual é sua função enquanto cidadão e, principalmente, enquanto profissional diante dos problemas ambientais.

Talvez essa desconexão, entre as diversas áreas do conhecimento e/ou entre as concepções das problemáticas ambientais frente às áreas acadêmicas, possa explicar a incapacidade da sociedade contemporânea de resolver os problemas ambientais, a incapacidade de produzir uma definição mais operacional do conceito de Desenvolvimento Sustentável, além de dificultar a elaboração de um Indicador de Sustentabilidade que seja capaz de orientar a sociedade no processo de desenvolvimento.

Tais conhecimentos seriam melhores discutidos e analisados no âmbito universitário, adotando como premissa que uma comunidade científica tem o aporte necessário para a

geração de novos paradigmas direcionados à sustentabilidade, como também dispõe do arcabouço teórico que permite a identificação dos problemas vigentes na atualidade, além da proposição e desenvolvimento de possíveis soluções.

Tendo o entendimento de que Indicadores de Sustentabilidade e o conceito de Desenvolvimento Sustentável são recíprocos e estão intimamente relacionados, nota-se que há necessidade de discorrer sobre quatro temáticas que contrapõem ao modelo cartesiano: Interdisciplinaridade, Pluridisciplinaridade, Contextualização e principalmente Transdisciplinaridade.

Essas quatro vertentes, como foi discutido na seção 1.4, andam de mãos dadas com o Desenvolvimento Sustentável, pois segundo os PCN's, tais enfoques tendem a promover um vínculo entre o "campo intelectual" e o "campo social", isto é, busca oferecer uma gama de conhecimento ao discente e, concomitantemente, pretende despertar, no mesmo, a utilidade desse conhecimento para a sua vida, seja no campo social, pessoal ou profissional.

Conforme discutido na introdução deste estudo e nas seções 1.4, 1.5, 1.6 e 1.7, há que se defender a necessidade de que essas metodologias não se restrinjam somente aos níveis fundamental e médio, como apontam os PCN's, mas que sejam também aplicados à realidade da educação superior, formando profissionais aptos a interferir de forma mais incisiva e articulada no meio em que vivem, ou seja, profissionais que possuam capacidades avaliativas, conectivas e analíticas em relação ao meio ambiente em que estão inseridos e não apenas especialistas na sua área de atuação. Enfim, formar um cidadão-profissional do mundo, com múltiplas habilidades, principalmente, um cidadão que é capaz de produzir melhorias em seu meio.

A crise atual demonstra a necessidade de estabelecer conexões entre os diferentes campos ideológicos e também conexões entre os problemas ambientais e as áreas do

conhecimento, de modo a possibilitar a integração entre a metodologia analítica e sintética, com intuito de buscar uma melhor compreensão da realidade.

A Carta da Transdisciplinaridade, temática discutida na seção 1.4, que defende uma maior relação entre as disciplinas acadêmicas e os problemas contemporâneos, que priorizam o respeito e o reconhecimento entre os diferentes níveis de realidade, ratifica a linha de raciocínio apresentada neste estudo, pois ao direcionar suas discussões à crise ambiental, vinculando-o às Universidades, desenvolveu suas premissas baseando-se na incapacidade do ser humano de ter uma visão global dos problemas ambientais devido ao crescimento exponencial do saber que prioriza a especialização e aumenta a desigualdade entre seus detentores e os que são desprovidos dele, além da grande valorização da tecnociência que obedece à lógica mercantilista-consumista.

Tal paradigma, uma visão transdisciplinar das diferentes áreas do conhecimento, fomenta a aproximação disciplinar, sem que haja necessidade de dominação entre as mesmas, produzindo dados novos que podem ser articulados entre si, e oferecendo, por assim dizer, uma nova visão da natureza e da realidade.

Tendo como premissa à proliferação disciplinar, o crescimento exponencial do saber e a visão periférica do ser humano desvinculado da dimensão dos conflitos contemporâneos e do perigo da ciência e da tecnologia voltada para a exploração, vê-se a necessidade da construção de um novo paradigma que promova a evolução Transdisciplinar da Universidade com o objetivo de desenvolver um senso crítico e participativo dos graduandos na comunidade em que estão inseridos.

Mas para desenvolver um senso crítico e participativo é necessário mudar o sistema de referência das universidades, isto é, desenvolver uma visão multireferencial, que considere cada problema emergente a partir de vários níveis de realidade e reconheça a complexidade

intrínseca do problema, isto é, a impossibilidade da decomposição desse problema em partes simples, fundamentais.

4.2 – A Construção de uma Sociedade Sustentável Depende da Trans-Relação entre o Paradigma e a Eco-Conscientização Baseada no Diálogo Transdisciplinar entre as Diferentes Áreas do Conhecimento Vinculando-as aos Problemas Contemporâneos.

A construção de uma sociedade, em termos de ações, comportamentos, valores, hábitos entre outros pressupõe mudanças nos paradigmas que envolvem as concepções dos indivíduos que constroem tal estrutura. Para criar novos paradigmas, é necessário haver uma Conscientização, pois paradigma e conscientização são complementares e transdependentes.

De acordo com a temática já discorrida na seção 1.5, o conceito de Conscientização transita pelo âmbito ético-política de transformação social, perfazendo a compreensão lógica da realidade juntamente com ações concretas (FREIRE, 1980).

O termo Conscientização recomenda um processo interativo e coletivo pelo qual o indivíduo vivencia e interioriza a realidade do lugar/comunidade e a transforma, aprimorando a consciência de si e do mundo. Logo, para que haja a conscientização, é necessário que o indivíduo seja mais atuante em sua sociedade, podendo defrontar, interiorizar e reestruturar a realidade.

O confronto com a realidade social, econômica, cultural, entre outros, preconiza o diálogo, pois o diálogo é mediador de um processo psíquico no qual a percepção da realidade e o modo de agir diante dela sofrem profundos impactos. Tal processo incentiva também o reconhecimento do outro.

Para Leontiev (1978), citado na seção 1.5, o reflexo psíquico é resultante de uma interação entre um sujeito material vivo, altamente organizado, e a realidade que o cerca. Desta forma, compreende-se o processo de Conscientização como uma relação entre as dimensões comunicativas e instrumentais. Tal relação produz mudanças na forma de o indivíduo se relacionar com ele mesmo, com o outro e com o mundo.

Reconhece-se que a temática que envolve o Desenvolvimento Sustentável perpassa por essa trans-relação, isto é, para que haja uma mudança de paradigma, é necessário que haja uma Eco-Conscientização, a qual requer um diálogo mais aberto, entre as diversas áreas do conhecimento, e uma relação mais incisiva do indivíduo na sociedade.

A Eco-Conscientização, discutida na seção 1.7, vincula o conceito de Eco-Alfabetização expresso por Capra (1996) às premissas da Carta da Transdisciplinaridade, isto é, busca entrever os princípios, a dinâmica e a interdependência das múltiplas relações existentes entre as comunidades e o meio ambiente de forma sistêmica e interativa, vinculando as diversas áreas do conhecimento às problemáticas ambientais.

Jacobi (1997), citado na seção 1.7, defende que a Conscientização da crise ambiental demanda cada vez mais novos enfoques integradores que transcendem à aplicação dos conhecimentos científicos e tecnológicos disponíveis. É nesse contexto que as Universidades devem fomentar a Educação Ambiental com o intuito de se aliar às premissas do Desenvolvimento Sustentável e, consequentemente, promover a vida de todos os habitantes do planeta Terra.

Conforme foi apresentado na seção 1.7, a Educação Ambiental é a via de acesso nas instituições de ensino para se trabalhar as problemáticas ambientais provenientes da contextualização sócio-política-econômica-ambiental e histórica da sociedade contemporânea.

Visto que as premissas que envolvem o Desenvolvimento Sustentável estão alicerçadas em três componentes interdependentes que perpassam por todos os campos que

estruturam uma sociedade, isto é, pelo crescimento econômico, o desenvolvimento social e a proteção do meio ambiente, vê-se a necessidade de que essas temáticas sejam mais aprofundadas e trabalhadas dentro do âmbito Universitário numa perspectiva transdisciplinar, pois a mesma envolve teorias sistêmicas. Tal perspectiva vem corroborar com os dados obtidos na presente pesquisa, a qual constatou que grande parte da população acadêmica não possui conhecimento aprofundado sobre a temática sustentabilidade.

Para alcançar a sustentabilidade é conveniente fomentar nos professores-estudantes-cidadãos uma visão globalizada-sistêmica do meio ambiente que permita uma compreensão adequada dos problemas, além de fomentar junto aos mesmos, habilidades conectivas entre os problemas sócio-ecônomico-ambiental e suas áreas profissionais. Para isso, é necessário desenvolver metodologias transdisciplinares que enfatizem as vivências dos professores-estudantes-cidadãos e das relações complexas entre o desenvolvimento sócio-econômico e a melhoria do ecossistema.

A fragmentação do conhecimento desenvolveu disciplinas isoladas que utilizam instrumentos teórico-metodológico-científico que “neutralizam” as influências externas, com o intuito de controlar as medições dos experimentos realizados na produção do conhecimento.

Essa dinâmica universitária, segundo afirma Weil (1924), foi herdada do mecanismo Cartesiano cujo método analítico gerou a compartimentalização do conhecimento. René Descartes buscava compreender o comportamento do todo a partir das propriedades das suas partes. Com a adoção dessa técnica analítica, o mundo foi capaz de produzir uma diversidade de conhecimento, mas também gerou, nos dias atuais, uma desconexão entre as diversas áreas. A fragmentação e simplificação do conhecimento, como foi discorrido na seção 1.7, reduzem a compreensão da realidade, nos impondo uma determinada forma de pensar.

Outro aspecto negativo da simplificação da realidade, ressaltado na seção 1.7, citando Guimarães (2004), é a proposição de se explicar essa realidade a partir de uma causalidade

linear que busca estabelecer relações entre as partes, fatos e fenômenos, pelo desenvolvimento de uma sucessão linear de eventos imediatos de causa e efeito progressivos que permitem uma determinação do que irá acontecer. Essa linearidade é satisfatória quando se busca resolver problemas isolados, fato que não ocorre nas questões voltadas às problemáticas ambientais, pois uma pequena mudança numa estrutura da sociedade desencadeia perturbações em outras estruturas, pois essa temática engloba características sistêmicas.

Para Loureiro (2000), citado na seção 1.7, as causas da degradação ambiental e da crise na relação sociedade/natureza não emergem apenas de ações individuais ou do uso indevido dos recursos naturais. São também oriundas de um conjunto de variáveis interconexas, derivadas do capitalismo, industrialismo, modernidade, urbanização, tecnocracia, entre outros. Logo, a desejada sociedade sustentável pressupõe a necessidade de uma crítica mais aprofundada entre as relações sociais, homem-natureza e a produção de tecnologia, conhecimento, paradigmas, leis, entre outros.

É a partir desse contexto que busca-se perscrutar a concepção dos discentes frente à relação existente entre Consumismo e Desenvolvimento Sustentável, visto que os problemas pertencentes às concepções ideológicas que estruturam uma sociedade são oriundas e construídas pelos diferentes matizes do conhecimento, os quais servirão de modelo para a gestão dos diversos setores que compõem uma sociedade, vinculadas ou não a interesses políticos.

É pertinente salientar que de acordo com os resultados apresentados na seção 3.11, a concepção de sustentabilidade dos discentes da Universidade Federal de Uberlândia não foi construído pelo arcabouço teórico científico da Universidade, mas sim, pelos meios de comunicação que, segundo afirma Weil (2000), contribui para reforçar a normose consumista, bombardeando constantemente informações e estímulos para o consumo de produtos desnecessários.

Segundo os dados obtidos pela pesquisa empreendida, descrito na seção 3.7, verifica-se que a grande parte dos graduandos, das diferentes áreas acadêmicas, vinculam o Consumismo ao Desenvolvimento Sustentável como sendo o promotor da retirada de recursos naturais do meio ambiente. A questão social, como a promoção da desigualdade econômica e social, obteve pouca repercussão.

As perspectivas citadas acima estão de acordo com Baroni (1992), o qual defende que a formulação de uma definição para o conceito de Desenvolvimento Sustentável ainda gera diversas interpretações, existindo segundo alguns autores, um grau variável de consenso quanto às necessidades de reduzir a poluição ambiental, eliminar os desperdícios e diminuir o indício de pobreza.

O modelo urbano-industrial-tecnológico gerado e defendido pela sociedade contemporânea visa satisfazer os interesses econômicos capitalistas frente aos bens coletivos (recursos naturais) e bens individuais (psico-físico-social).

A partir desse contexto, vê-se a necessidade de fomentar uma educação vinculada aos pressupostos do Eco-Conhecimento, que preconiza a trans-relação da transdisciplinaridade entre as diversas áreas do conhecimento científico alicerçada na Eco-Conscientização e na Eco-Alfabetização do indivíduo, com o intuito de desenvolver uma compreensão crítica sobre a construção do conhecimento científico voltado para o Desenvolvimento Sustentável.

Os estudantes-professores-cidadãos à medida que desenvolvem os saberes sistêmicos oriundos da trans-relação homem-sociedade-natureza serão capazes de estruturar novas diretrizes para a humanidade. É a partir dessa dinâmica trans-relacional que deve-se considerar a interdependência do sistema formado pela trans-relação entre o homem, a sociedade e a natureza para chegar a uma definição mais acertada do que seja um ambiente sustentável corroborando-o com os conhecimentos científicos, numa visão transdisciplinar, produzidos pela “casa do saber”.

Fazendo um paralelo entre a fragmentação do conhecimento, os paradigmas que estruturam a sociedade, e a necessidade de fomentar uma visão global e sistêmica do complexo homem-sociedade-natureza com os conceitos de Desenvolvimento Sustentável, mas especificamente, com as ferramentas que objetivam medir a sustentabilidade – Indicadores de Sustentabilidade – consegui-se visualizar o porquê da dificuldade de encontrar soluções plausíveis para os problemas ambientais.

Como já foi discutido, o termo Desenvolvimento Sustentável possui vários matizes que prejudica a implementação e promoção de ações sustentáveis, Bellen (2007) assinala que as variações entre as definições decorrem das abordagens diversas que se tem sobre o conceito, ou seja, as definições estão vinculadas às concepções dos indivíduos e dos segmentos científicos em consonância com seu campo ideológico ambiental e a sua função dentro da sociedade em que estão inseridos. Logo, neste caso, falta um diálogo mais aberto entre as diversas áreas do conhecimento relacionadas às praticas sustentáveis e, principalmente, falta fomentar uma concepção que vincule os problemas sócio-econômicos-ambientais às diferentes áreas do conhecimento.

Um trabalho transdisciplinar entre as diferentes áreas do conhecimento pertencentes ao âmbito universitário vinculado ao trabalho de campo poderia ser o início de uma grande mudança que desencadearia a Eco-Conscientização de futuros profissionais e, consequentemente, o nascimento de novos paradigmas.

O profissional/cidadão Eco-Conscientizado é capaz de reestruturar os sistemas que compõem uma sociedade de forma contínua e eficiente, promovendo, por assim dizer, uma sociedade Eco-Conscientizada, ou como diria Sachs, Ecoalfabetizada.

4.3 - A Percepções da Comunidade Acadêmica em Relação a sua Atuação na Sociedade em Pró do Desenvolvimento Sustentável: Discentes

A partir do surgimento dos objetivos e das metas e da trans-relação-práxis do conhecimento científico e sociedade, vinculado à Eco-Conscientização, as instituições científicas forneceriam subsídios para a comunidade científica identificar e propor soluções para os problemas contemporâneos.

Para Bellen (2007), discutido na seção 1.2, a multiplicidade de entendimentos, sobre o conceito de desenvolvimento sustentável dificulta a sua operacionalização, prejudicando sua implementação e a avaliação dos processos que o envolve. Portanto é necessário definir de modo concreto o conceito, verificando criticamente o seu significado e observando as diferentes dimensões que o abrange.

Ao perquirir aos graduandos quais são as ações que os mesmos empreendem em prol do Desenvolvimento Sustentável, foi verificado que nos dados obtidos e apresentados na seção 3.4 que tais ações circunscrevem ao uso racional dos produtos naturais e industrializados, ao uso do transporte público, energias alternativas, ao comportamento (reciclagem, coleta seletiva, jogar lixo no lixo, solidariedade), entre outros.

A comunidade científica considera que é importante fomentar o Desenvolvimento Sustentável com o intuito de preservar as condições salutares de vida da humanidade e desenvolver instrumentos que promovam melhoria na qualidade de vida dos mesmos.

A pesquisa demonstrou, segundo foi descrito e demonstrado na seção 3.6, que os graduandos vinculam, em maior percentagem, o comportamento (preguiça, irresponsabilidade, falta de interesse, comodismo, entre outros), políticas social/econômica, ambiental (falta de incentivo governamental, falta de interesse, corrupção, entre outros) como sendo empecilhos para o Desenvolvimento Sustentável.

Retornando à pergunta referente à Participação dos Graduandos em Programas de Extensão Universitária em Prol do Desenvolvimento Sustentável, pôde-se perceber que uma acentuada parcela da amostra respondeu que sim, participaria, dados estes visualizados através dos gráficos expostos na seção 3.10. Nesse sentido, a grande maioria dos entrevistados se disporia a participar de programas dentro da universidade em prol do Desenvolvimento Sustentável, porque acreditam que é responsabilidade de todos, principalmente dos detentores do saber, fomentar ações em prol da qualidade do meio ambiente tanto natural quanto urbano, no intuito de preservar as condições salutares de sobrevivência humana na Terra.

Os graduandos acreditam também que tal proposta possibilitaria um maior contato dos verdadeiros problemas locais, nos quais se permitiria colocar em prática a teoria apreendida dentro da universidade, como também ter participação nas tomadas de decisões dentro da comunidade, além de defrontar com novos aprendizados e ideias que poderão, talvez, ser utilizados no futuro profissional.

Este resultado vem corroborar com as premissas da fomentação do Eco-Conhecimento que, como já foi discutido no subcapítulo anterior, preconiza a trans-relação da transdisciplinaridade entre as diversas áreas do conhecimento científico alicerçado na Eco-Conscientização e na Eco-Alfabetização do indivíduo, com o intuito de desenvolver uma compreensão crítica sobre a construção do conhecimento científico voltado para o Desenvolvimento Sustentável.

4.4 - Indicador do Eco-Conhecimento: Premissas para Ações Sustentáveis Efetivas

Indicadores de Sustentabilidade, como já foi discutido na seção 1.3, estão diretamente ligados ao conceito de Desenvolvimento Sustentável e procuram mensurar e avaliar o processo do desenvolvimento sob a perspectiva da sustentabilidade de forma comparativa. Através dos indicadores é possível avaliar e antecipar futuras condições e tendências, comparar lugares e situações, analisar condições e tendências em relação às metas e aos objetivos e também promover informações de advertência (TUNSTALL, 1992).

Para formular um Indicador de Sustentabilidade eficaz, é necessário compreender que tanto os conceitos de Desenvolvimento Sustentável, quanto de Indicador de Sustentabilidade são intimamente relacionados e são recíprocos. Além disso, observa-se que há uma intrínseca relação entre esses conceitos e o ensino superior, pois acredita-se que a comunidade científica tem o aporte necessário para a geração de novos paradigmas voltados para a sustentabilidade, como também dispõe do arcabouço teórico que permite a identificação das problemáticas vigentes na atualidade, além da proposição e desenvolvimento de possíveis soluções.

Bellen (2007), citado na seção 1.3, defende que a implementação de uma sociedade sustentável deve considerar as restrições de natureza humana que perpassam pelos atores sociais, organizações culturais e tecnológicas e o papel da ética e dos valores. Segundo o autor, sociedades que são mais inovativas, que possuem um ambiente cultural aberto e um nível mais elevado de educação, tem maior capacidade de formular soluções mais conscientes e inovativas do que as sociedades restritas.

A ideologia de Bellen (2007) vem corroborar com o discurso de Freire (1984), citado na seção 1.5, o qual busca na Conscientização a formulação de uma nova sociedade. Freire (1984) defende que Sociedades Abertas possuem uma relação mais aberta entre a elite e a

população em geral. Essa relação desenvolve ações efetivas, autoconfiança da população e espaços para uma participação pautada no diálogo, acarretando, com isso, maior compreensão da realidade e, concomitantemente, transformações mais profundas.

Em consequência dessa abertura, segundo Freire (1984), a sociedade desenvolve uma Consciência Transitiva Crítica que se caracteriza pela profundidade na interpretação dos problemas, substituindo explicações mágicas por princípios causais, por desvincular dos preconceitos na análise dos problemas e, na sua apreensão, esforçar-se por evitar deformações, por negar a transferência da responsabilidade e pela segurança na argumentação.

Levando em consideração o parágrafo supracitado, considera-se na pesquisa, a elite como sendo a elite intelectual, circunscrevendo à comunidade acadêmica e os centros universitários. A partir deste contexto vê-se que a fomentação de um diálogo mais aberto entre Universidades e a população em geral ajudaria desenvolver uma Sociedade Aberta possuidora de uma Consciência Transitiva Crítica.

Bossel (1998), citado na seção 1.2, afirma que o conceito de Desenvolvimento Sustentável deve ser dinâmico, pois a sociedade e o meio ambiente sofrem mudanças contínuas que perpassam pelas tecnologias, culturas, valores e aspirações e defende que uma sociedade sustentável deve permitir e sustentar essas modificações.

Já que o conceito de Desenvolvimento Sustentável deve representar o dinamismo de uma sociedade, vê-se a necessidade de fomentar “Indicadores de Sustentabilidade do Eco-Conhecimento” que se adéquem a essa habilidade de mutação, evolução e adaptação do ecossistema, mesmo porque o próprio conhecimento é mutante.

No caso da UFU onde o conhecimento sobre a temática não é adquirido dentro dos muros da “casa do saber”, mas sim pelos meios de comunicação e pelo ensino fundamental e médio visualiza-se que essa temática deva ser estudada e aprofundada por todas as áreas

acadêmicas por meio da Transdisciplinaridade e da Eco-Conscientização. É importante que os graduandos não desenvolvam apenas uma visão global, mas também, que os mesmos sejam capacitados a fazer a transferências dos problemas sócio-econômico-ambiental para sua área profissional de modo a torná-los mais incisivos e atuantes na comunidade.

Eco-Conhecimento vinculado ao Desenvolvimento Sustentável capacita o homem a transformar, dinamicamente, o Planeta Terra em um lugar melhor, respeitando as relações ecológicas juntamente com as relações sociais, econômicas, políticas e culturais, além de reorganizar e estruturar o seu meio ambiente de modo que haja satisfação coletiva para todos os componentes que compõem a esfera que promove a vida.

Reportando a frase citada na seção 1.7, que descreve que o conhecimento é dinâmico, isto é, construído e reconstruído a todo o momento pelos seres humanos, entende-se Eco-Conhecimento como sendo a trans-relação da transdisciplinaridade entre as diversas áreas do conhecimento científico alicerçado na Eco-Conscientização e na Eco-Alfabetização do indivíduo, salienta-se que indicadores vinculados ao conhecimento necessitam abarcar essas características, pois assim eles incluíram, no mesmo sistema, características *Top-dow* e a *Botton-up.*

Na avaliação do indicador *Top-dow*, como afirma Bellen (2007) na seção 1.3, são os especialistas e pesquisadores que estruturam um projeto, elaboram as estratégias, escolhem os sistemas a serem estudados e os critérios na seleção de indicadores. A vantagem dessa abordagem é que fornece uma aproximação cientificamente mais homogênea, mais válida em termos de indicadores e índices. A desvantagem é que o sistema não tem nenhum contato direto com as prioridades das comunidades e, consequentemente, não considera as limitações de recursos disponíveis em cada comunidade.

Já a elaboração dos indicadores *botton-up* os grupos de indicadores são selecionados a partir de um processo participativo que conta com a opinião dos diversos atores sociais

envolvidos e, finaliza com a opinião dos especialistas. A vantagem do indicador com características *Botton-up* é que a comunidade realmente adota o projeto ajudando a estabelecer as prioridades (BELLEN, 2007).

A criação de um indicador que tenha tanto características *Top-dow* quanto características *Botton-up* reforça a importância de promover ações interativas constantes entre Universidade e Comunidade, promovendo a construção do Eco-Conhecimento através da Trans-relação da transdisciplinaridade, Eco-Conscientização e Eco-alfabetização, dessa forma contribuindo com a criação de novos conhecimentos científicos e, concomitantemente, com a melhoria do ecossistema urbano e natural em prol do Desenvolvimento Sustentável.

É importante que se observe, a partir da discussão sobre indicadores relacionados à avaliação de sustentabilidade, a necessidade que eles têm de ser holísticos, representando diretamente as propriedades do sistema total e não apenas elementos e interconexões dos subsistemas.

Diante deste contexto, concluí-se o parágrafo supracitado, citando Bossel (1998), que percebe a sociedade humana como um sistema complexo, adaptativo, incluso em outros sistemas complexos que é o meio ambiente a qual co-evoluem em interação mútua, com constante mudança e evolução que abarcam as dimensões materiais, ambientais, sociais, ecológicas, econômicas, legais, cultural, política e psicológica, além dos conhecimentos científicos e populares.

A complexidade do conceito de Desenvolvimento Sustentável, com suas múltiplas dimensões e abordagens, tem dificultado o uso mais consciente e adequado dos Indicadores de Sustentabilidade e vice-versa. Na avaliação de Desenvolvimento Sustentável, os indicadores devem ser selecionados em diferentes níveis hierárquicos de percepção, no caso das universidades é necessário ressaltar as concepções dos discentes que compõem o meio científico.

Nesse contexto, construiu-se a base para a fomentação do Indicador do Eco-Conhecimento, pois para a construção desse indicador foi necessário, antes de tudo, perscrutar onde se encontra a comunidade acadêmica (discentes) diante dos processos que envolvem o Desenvolvimento Sustentável.

Ao perscrutar aos discentes o que seriam Indicadores de Sustentabilidade, busca-se compreender se a comunidade acadêmica, discentes, tem o conhecimento de que existem ferramentas que medem a sustentabilidade de um determinado sistema, sendo ele cidade, indústria, saúde, educação, entre outros. Os resultados, descritos na seção 3.9, informam que a grande parte dos graduandos não possui conhecimento sobre o assunto e que uma pequena parcela acredita que Indicador de Desenvolvimento seja um índice que mede a retirada de recursos naturais do meio ambiente ou medem o consumo industrial de uma sociedade, em fim, esse resultado reforça que a concepção do graduando frente ao Desenvolvimento Sustentável esta vinculada à preservação do meio ambiente e, consequentemente, da vida humana no planeta Terra.

4.5 – Construção do Indicador do Eco-Conhecimento: Desenvolvimento Sustentável sob a Ótica da Comunidade Acadêmica – Discentes

A construção do Indicador do Eco-Conhecimento na Perspectiva Natural teve por base a medição do conhecimento em sete perspectivas (componentes) numa escala de 0 a 1.

Uma boa medida para cada um desses componentes é que seu valor seja igual a 0,9 (noventa porcento), pois é uma medida que, dentro de uma escala de 0 a 1, indica um bom conhecimento com relação a respectiva perspectiva. Assim sendo, em um total de sete componentes analisados, o ideal é que a soma seja igual a 6,3.

As perspectivas relacionadas ao Indicador do Eco-Conhecimento na Perspectiva Natural circunscrevem os componentes citados abaixo:

- **Componente (1):** Envolve a concepção de Desenvolvimento Sustentável, explanadas pelos graduandos da UFU, que abarca a Perspectiva Antropo-Ecológica-Natural;
- **Componente (2):** Envolvem as ações em prol do Desenvolvimento Sustentável, explanadas pelos graduandos da UFU, que abarcam as concepções relacionadas ao (a)-Uso Racional do Meio Ambiente, (b)-Planejamento/Tecnologia e (c)-Comportamento/Reciclagem;
- **Componente (3):** Envolvem as concepções relacionadas à importância de promover o Desenvolvimento Sustentável, explanadas pelos graduandos da UFU, que abarcam a (d)-Preservação do Meio Ambiente e (e)-Preservação da Espécie Humana;
- **Componentes (4):** Envolvem as concepções relacionadas aos fatores que impedem o Desenvolvimento Sustentável, explanadas pelos graduandos da

UFU, que abarcam o uso/promoção racional da tecnologia/planejamento (f)-Tecnologia/Planejamento de forma correta e o (g)-Consumismo;

- **Componente (5):** Envolvem as concepções relacionadas à interação entre o Consumismo e Ações Sustentáveis, explanadas pelos graduandos da UFU, que abarcam a (h)-Retirada e Desperdício de Recursos Naturais e (i)-Promoção do Uso Racional dos Recursos Naturais;
- **Componente (6):** Envolve a concepção relacionada a transferência da perspectiva do Desenvolvimento Sustentável à área profissional, explanada pelos graduando da UFU, que abarca o cuidado com o meio ambiente natural, isto é, (j)-Enfoque Natural.
- **Componente (7):** Envolvem os conhecimentos das premissas do Desenvolvimento Sustentável, explanado pelos graduandos da UFU, que foram adquiridas dentro da Universidade.

As tabelas a seguir foram geradas a partir das somas das freqüências (em porcentagem) obtidas na pesquisa sobre cada categoria presentes nos componentes subcitados, no caso essa soma de frequências são relativas a quantidade de graduandos que responderam as categorias relacionadas as distintas percepções frente ao Desenvolvimento Sustentável. As frequências obtidas para cada curso foram somadas e seu valor total foi dividido pelo número de cursos presentes na amostra (35 cursos). Esse processo de cálculo gera um valor que é uma média aritmética, e serve como medida para aferir o nível de conhecimento com relação a uma determinada perspectiva dentre as que foram analisadas. A partir da soma dos valores obtidos, para cada um dos componentes, pode-se inferir sobre a situação da comunidade acadêmica, no que tange ao conhecimento voltado para a Sustentabilidade, e compará-la com

o coeficiente ideal arbitrariamente estipulado, no caso dos sete componentes analisados, tal coeficiente e meta a ser atingida deve ser igual a 6,3.

A seguir estão representados as tabelas 1, 2, 3, 4, 5, 6 e 7 referentes os cálculos realizados para cada componente:

⇨ **Componente (1)**

Homem-Bio	**Homem-Homem**	**Homem-Arte**	**Homem-Tecnologia**	**FrequênciaTota/ Nº. Cursos**	**MÉDIA**
463,81	710,52	222,92	516,74	1913,99/35	54,69

Tabela 1 – Frequência das Concepções dos Graduandos relacionados ao Conceito de Desenvolvimento Sustentável na Perspectiva Antropo-Ecológica-Natural.
Fonte: Alves, 2009

⇨ **Componente (2)**

	Homem-Bio	**Homem-Homem**	**Homem-Arte**	**Homem-Tecnologia**	**FrequênciaTotal/ Nº. Cursos**	**MÉDIA**
(a)	328,87	421,32	132,80	297,85	X	X
(b)	226,55	406,14	127,12	110,05	X	X
(c)	315,30	202,07	141,96	309,35	X	X
TOTAL	870,72	1029,53	401,89	717,26	3019,39/35	86,27

Tabela 2 – Frequência das concepções dos graduandos relacionadas as ações que promovem a Sustentabilidade: Perspectiva Natural
Fonte: Alves, 2009

⇨ **Componente (3)**

	Homem-Bio	**Homem-Homem**	**Homem-Arte**	**Homem-Tecnologia**	**FrequênciaTotal/ Nº. Cursos**	**MÉDIA**
(d)	363,55	468,29	135,38	347,77	X	X
(e)	450,32	417,98	96,83	196,20	X	X
TOTAL	813,87	886,27	232,20	543,97	2476,31/35	70,75

Tabela 3 – Frequência das concepções dos graduandos relacionados importância de promover a Sustenabilidade: Perspectiva Natural
Fonte: Alves, 2009

⇨ **Componente (4)**

	Homem-Bio	Homem-Homem	Homem-Arte	Homem-Tecnologia	FrequênciaTotal/ Nº. Cursos	MÉDIA
(f)	92,33	95,98	8,70	82,64	X	X
(g)	97,88	67,42	42,98	66,14	X	X
TOTAL	190,20	163,41	51,68	148,78	554,06/35	15,83

Tabela 4 – Frequência das concepções dos graduandos relacionados às ações que impedem o Desenvolvimento Sustentável: Perspectiva Natural.
Fonte: Alves, 2009

⇨ **Componente (5)**

	Homem-Bio	Homem-Homem	Homem-Arte	Homem-Tecnologia	Frequência Total/ Nº. Cursos	MÉDIA
(h)	438,33	362,18	150,95	345,87	X	X
(i)	101,65	199,13	47,62	103,91	X	X
TOTAL	539,99	561,31	198,57	449,77	1209,65/35	34,56

Tabela 5 – Frequência das concepções dos graduandos frente a relação entre o Consumismo e a Sustentabilidade: Perspectiva Natural.
Fonte: Alves, 2009

⇨ **Componente (6)**

	Homem-Bio	Homem-Homem	Homem-Arte	Homem-Tecnologia	Frequência Total/ Nº. Cursos	MÉDIA
(j)	281,44	163,85	50,00	81,55	576,84/35	16,48

Tabela 6 – Frequência das concepções dos graduandos que relacionam sua profissão com a preservação do meio ambiente frente a Perspectiva Natural.
Fonte: Alves, 2009

⇨ **Componente (7)**

	Homem-Bio	Homem-Homem	Homem-Arte	Homem-Tecnologia	Frequência Total/ Nº. Cursos	MÉDIA
(l)	128,98	204,94	105,00	78,24	517,16/35	14,78

Tabela 7 – Frequência dos gradunados que obtiveram o conhecimento relacionado a Sustentabilidade dentro da Universidade Federal de Uberlândia.
Fonte: Alves, 2009

A tabela 8 abaixo exibe as frações (em representação decimal) relativas as porcentagens apresentadas nas sete tabelas anteriores. A soma de cada componente da amostra fornece o coeficiente relativo a concepção relacionada à Perspectiva Natural.

Comp. (1)	Comp. (2)	Comp. (3)	Comp. (4)	Comp. (5)	Comp.(6)	Comp.(7)	Coeficiente	IDEAL
0,55	0,86	0,71	0.16	0,35	0,16	0,15	2,94	6,3

Tabela 8 - Coeficiente: Indicador do Eco-Conhecimento na Perspectiva Natural
Fonte: Alves, 2009

O mesmo processo foi desenvolvido com o Indicador do Eco-Conhecimento na Perspectiva Social que abrange os paradigmas e comportamentos da sociedade contemporânea expressos pelos graduandos da Universidade Federal de Uberlândia. Os parâmetros que envolvem tal perspectiva circunscrevem as perspectivas citadas abaixo:

- **Componente (1):** Envolve a concepção de Desenvolvimento Sustentável, explanadas pelos graduandos da UFU, que abarca a Perspectiva Antropo-Ecológica;
- **Componente (2):** Envolvem as ações em prol do Desenvolvimento Sustentável, explanadas pelos graduandos da UFU, que abarcam as concepções relacionadas a (a)-Educação/Ética e (b)-Políticas Públicas;
- **Componente (3):** Envolvem as concepções relacionadas à importância de promover o Desenvolvimento Sustentável, explanadas pelos gradunados da UFU, que abarcam a necessidade de (c)-Adquirir Conhecimento, (d)-Combater a Desigualdade e (e) Promover Tecnologia Salutares;
- **Componentes (4):** Envolvem as concepções relacionadas aos fatores que impedem o Desenvolvimento Sustentável, explanadas pelos graduandos da UFU, que abarcam a (f)-Conscietização/Conhecimento, o (g)-Comportamento/Habito e as (h)-Políticas Sociais;

- **Componente (5):** Envolve a concepção relacionada a interação entre o Consumismo e Ações Sustentáveis, explanada pelos graduandos da UFU, que abarca a (i)-Desigualdade Social;
- **Componente (6):** Envolve a concepção relacionada a transferência da perspectiva do Desenvolvimento Sustentável à área profissional, explanada pelos graduando da UFU, que abarca o (j)-Enfoque profissional;
- **Componente (7):** Envolvem os conhecimentos das premissas do Desenvolvimento Sustentável, explanado pelos graduandos da UFU, que foram adquiridas dentro da Universidade.

A seguir estão representados as tabelas 9, 10, 11, 12, 13 e 14 referentes os cálculos realizados para cada componente:

⇨ **Componente (1)**

Homem-Bio	Homem-Homem	Homem-Arte	Homem-Tecnologia	Frequência Total/ Nº. Cursos	MÉDIA
139,12	130,71	47,62	79,49	396,94/35	11,34

Tabela 9 - Frequência das Concepções dos Graduandos relacionados ao Conceito de Desenvolvimento Sustentável na Perspectiva Antropo-Ecológica.
Fonte: Alves, 2009

⇨ **Componente (2)**

	Homem-Bio	Homem-Homem	Homem-Arte	Homem-Tecnologia	Frequência Total/ Nº. Cursos	MÉDIA
(a)	61,67	74,62	71,28	57,33	X	X
(b)	67,61	95,85	26,83	25,41	X	X
TOTAL	129,28	170,47	98,11	82,74	480,61/35	13,73

Tabela 10 - Frequência das concepções dos graduandos relacionadas as ações que promovem a Sustentabilidade: Perspectiva Social
Fonte: Alves, 2009

⇨ Componente (3)

	Homem-Bio	Homem-Homem	Homem-Arte	Homem-Tecnologia	Frequência Total/ Nº. Cursos	MÉDIA
(c)	19,58	32,14	28,57	11,01	X	X
(d)	19,58	33,93	18,80	22,98	X	X
(e)	26,31	0,00	0,00	46,50	X	X
TOTAL	65,48	66,07	47,37	80,49	259,41/35	07,41

Tabela 11 - Frequência das concepções dos graduandos relacionados importância de promover a Sustenabilidade: Perspectiva Social.
Fonte: Alves, 2009

⇨ Componente (4)

	Homem-Bio	Homem-Homem	Homem-Arte	Homem-Tecnologia	Frequência Total/ Nº. Cursos	MÉDIA
(f)	184,67	350,36	135,48	179,87	X	X
(g)	230,33	246,75	120,72	115,17	X	X
(h)	351,86	372,05	96,88	274,25	X	X
TOTAL	766,86	969,16	353,08	569,29	2658,39/35	75,95

Tabela 12 - Frequência das concepções dos graduandos relacionados às ações que impedem o Desenvolvimento Sustentável: Perspectiva Social.
Fonte: Alves, 2009

⇨ Componente (5)

	Homem-Bio	Homem-Homem	Homem-Arte	Homem-Tecnologia	Frequência Total/ Nº. Cursos	TOTAL
(i)	13,81	0,00	16,67	25,00	55,48/35	1,59

Tabela 13 - Frequência das concepções dos graduandos frente a relação entre o Consumismo e a Sustentabilidade: Perspectiva Social.
Fonte: Alves, 2009

⇨ **Componente (6):**

	Homem-Bio	Homem-Homem	Homem-Arte	Homem-Tecnologia	Frequência Total/ Nº. Cursos	TOTAL
(j)	100,47	209,64	49,36	247,88	607,35/35	17,35

Tabela 14 - Frequência das concepções dos graduandos que relacionam sua profissão com a preservação do meio ambiente frente a Perspectiva Social.
Fonte: Alves, 2009

Analogamente a tabela 8, tabela 15 abaixo exibe as frações (em representação decimal) relativas as porcentagens apresentadas nas sete últimas tabelas. A soma de cada componente da amostra fornece o coeficiente relativo a concepção relacionada à Perspectiva Social.

Comp. (1)	Comp. (2)	Comp. (3)	Comp. (4)	Comp. (5)	Comp.(6)	Comp.(7)	Coeficiente	IDEAL
0,11	0,14	0,74	0,56	0,16	0,17	0,15*	2,03	6,3

Tabela 15 – Coeficiente: Indicador do Eco-Conhecimento na Perspectiva Social
Fonte: Alves, 2009

A partir desses resultados verificamos que a relação da Universidade Federal de Uberlândia frente as temáticas voltadas para sustentabilidade encontra-se abaixo da média do coeficiente ideal (6,3), arbitrariamente estipulado, devido a isso vê-se a necessidade de promover estratégias incisivas dentro da UFU para reverter o contexto em que ela se encontra. Além disso, considerando a média aritmética do coeficiente na Perspectiva Natural (2,94) e da Perspectiva Social (2,03), esse valor é igual a 2,49, um valor que está também abaixo da média do coeficiente ideal 6,3. Isso reforça a necessidade de se promover discussões tanto a nível específico (área acadêmica - nível de realidade) quanto a nível transdisciplinar (visão global). Tal quadro pode ser melhorado, num prazo de 2 anos, desde que se implementem na Universidade Federal de Uberlândia programas acadêmicos voltados para as discussões sobre as premissas que contornam o Desenvolvimento Sustentável

Essa mudança no Indicador do Eco-Conhecimento irá acarretar a promoção de conhecimentos científicos mais aprofundados, produzindo novos paradigmas que repercutirá na qualidade de vida da população e na relação da mesma frente ao meio ambiente natural.

4.6 - Propostas para alcançar as Metas do Indicador do Eco-Conhecimento Ideal.

Para reverter a situação da Universidade Federal de Uberlândia frente as Temáticas sustentáveis propõe-se que seja desenvolvido dentro da universidade um projeto alicerçado na Eco-Conscientização que tenha as seguintes características:

- Cada Instituto e/ou Faculdade crie um "Núcleo Específico" de estudos que envolvam docentes e discentes para discutirem temas voltados para as premissas do Desenvolvimento Sustentável relacionando-os com suas áreas profissionais;
- Após 6 meses, os graduandos do "Núcleo Específico", devem ser distribuídos de forma a compor Equipes Multi-Acadêmicas, na qual deverá ser discutida a temática Sustentabilidade numa visão Transdiciplinar;
- Após 6 meses, quando os graduandos já estiverem conscientes (área profissional + visão transdisciplinar) sobre temáticas sustentáveis, deveram ser encaminhados para "Setores-Bairros" de Uberlândia para colocar a teoria, apreendida dentro da Universidade, em prática, durante 1 ano. Desta forma, acredita-se que os mesmos se depararão com dificuldades que a vida real oferece e a partir deste contexto poderá desenvolver múltiplas habilidades, pois

> deverá desenvolver alternativas que os possibilitem a fomentar soluções, juntamente com a população, para os problemas ambientais dos referidos "Setores-Bairros" e, consequentemente alcançar as metas desejadas.

A partir desse programa acredita-se que haverá uma mudança significativa do indicador do Eco-Conhecimento da Universidade Federal de Uberlândia, alcançando assim o valor ideal estipulado.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo geral desse trabalho foi investigar as percepções dos discentes da Universidade Federal de Uberlândia (UFU) sobre o Desenvolvimento Sustentável e o impacto desse conceito sobre a sustentabilidade da referida comunidade acadêmica, buscando investigar quais seriam as percepções desse meio em relação a sua atuação na sociedade em pró do Desenvolvimento Sustentável. Acredita-se que, ao perquirir e vislumbrar a situação acadêmica referente a essa temática se adquiriu subsídios para a criação de um Indicador de Sustentabilidade do Eco-Conhecimento. O indicador do Eco-Conhecimento representa a percepção da comunidade acadêmica voltados para o Desenvolvimento Sustentável.

Na direção do objetivo geral, alguns objetivos específicos tiveram de ser alcançados. Primeiro, a pesquisa buscou contextualizar quais são as discussões entre as questões voltadas para Desenvolvimento Sustentável e Indicadores de Sustentabilidade, citados na literatura, para relacioná-las às concepções ideológicas presentes dentro da Universidade Federal de Uberlândia.

A partir da coleta de informações, obtidas através do questionário, delineou-se os objetivos específicos, os quais prescrevem a concepção e a compreensão dos discentes do que seja Desenvolvimento Sustentável, a fim de averiguar se os mesmos, a partir do conhecimento que possuem, são capazes de mudar os paradigmas existentes, identificar problemas condizentes com sua especialização profissional e propor soluções. Também buscou-se entrever, através de uma análise descritivo/explicativo dedutivo, qual é a percepção do graduando frente à realidade ambiental na qual os mesmos estão inseridos, além de perscrutar se eles têm conhecimento sobre Indicadores de Sustentabilidade.

A análise do questionário foi realizada considerando a frequência das respostas dos graduandos da Universidade Federal de Uberlândia dentre e entre os diversos cursos que compuseram a amostra da pesquisa. A partir dos resultados obtidos, observa-se que os conhecimentos dos graduandos referentes à sustentabilidade foram adquiridos fora “dos Muros” da Universidade Federal de Uberlândia, salvo algumas exceções. Verifica-se também, que as Fontes de Informação dos graduandos sobre as premissas do Desenvolvimento Sustentável foram adquiridas em maior porcentagem pelos meios de Comunicação, mais especificamente, internet, revistas, jornais falado (rádio), jornal escrito e televisão.

As instituições de ensino, fundamental é médio, em alguns casos também obtiveram maior porcentagem em relação aos cursos da comunidade acadêmica, mas é importante constatar que o Ensino Médio e Fundamental também não estão sendo a principal fonte de informação sobre temáticas sustentáveis.

Nexte contexto, verifica-se que é necessário desenvolver dentro da Universidade Federal de Uberlândia práticas que envolvam temáticas sustentáveis com o objetivo de capacitar os futuros profissionais a promoverem melhorias, de forma mais incisiva, no meio onde vivem, seja no trabalho, no bairro, na cidade e até mesmo no próprio lar.

A pesquisa averigou que o conceito de Desenvolvimento Sustentável, abarcado pelos graduandos, perfaz, em maior percentagem, a Perspectiva Antropo-Ecológica-Natural, isto é, os graduandos vinculam o conceito de Desenvolvimento Sustentável à necessidade de conservar os recursos naturais à medida que esses são importantes para a conservação da vida humana na Terra. Neste contexto, buscam utilizar o potencial encontrado nos diversos ecossistemas de forma a manter sua deteriorização em um nível médio e, também, buscam dar mais atenção à ciência e à Tecnologia, acreditando que as mesmas são pivôs para muitos problemas ambientais frente ao ecossistema.

O Resultado supracitado é reforçado pelos dados obtidos pelas questões voltadas para as ações sustentáveis, ações individuais dos graduandos em prol da sustentabilidade e da importância de promover o Desenvolvimento Sustentável, pois as respostas referentes a essas perguntas circunscreveram as ações que dão maior atenção ao uso da tecnologia salutar, ao uso racional dos recursos naturais e industrializados, ao comportamento da humanidade, ao conhecimento sobre a temática, entre outros.

A partir desses resultados, vislumbra-se que a comunidade acadêmica, graduandos, tem noção do que seja ações sustentáveis no que concerne ao cuidado com o meio ambiente e os recursos naturais. Mas é importante ressaltar que pequena percentagem dos entrevistados relacionou as ações sustentáveis à valorização do ser humano, tanto crianças e jovens quanto adultos e idosos, a valorização e acesso a educação de qualidade, empregos de qualidade e bons salários para homens e mulheres, valorização e promoção da saúde e diminuição das desigualdades social, entre outros.

Também foi questionado aos alunos qual é a relação existente entre o Consumismo e o Desenvolvimento Sustentável, e os resultados que obtiveram maior expressão na pesquisa estão vinculados à retirada de recursos naturais do meio ambiente e ao desperdício. Enfim, a concepção dos graduando frente ao consumismo e à sustentabilidade abarca a Perspectiva Antropo-Ecológica-Natural, isto é, a preservação do meio ambiente à medida que este é importante para a conservação da vida humana.

Já os fatores que impedem a Sustentabilidade reforçam uma das proposições defendidas neste trabalho que é o desenvolvimento de estudos mais aprofundados, nos centros de estudos científicos, abarcando todas as áreas do conhecimento em relação às temáticas sustentáveis, pois visualiza-se que os próprios graduandos acreditam que um dos fatores que impendem o Desenvolvimento Sustentável e a falta de conhecimento e conscientização

atrelados ao padrão de comportamento da maioria da população, além de circunscrever também as deficiências das Políticas Social/Econômica/Ambiental.

Os resultados obtidos da questão referente à relação entre área profissional e sustentabilidade monstraram que uma acentuada parte dos graduandos não são capazes de fazer transferência do seu campo de atuação profissional para as premissas do Desenvolvimento Sustentável e vice-versa. Neste contexto, vê-se que os graduandos, enquanto profissionais, encontrariam dificuldade em mudar os paradigmas existentes, identificar os problemas e propor soluções condizentes com o Desenvolvimento Sustentável, uma vez que o conhecimento que eles possuem são difusos e incipientes. Também constata-se que a maioria dos graduandos não tem noção que existem ferramentas que medem a sustentabilidade de uma determinada região.

A partir dos resultados obtidos construiu-se um Indicador do Eco-Conhecimento e verificou-se, através de cálculos, que a Universidade Federal de Uberlândia esta distante do valor ideal estipulado e esperado no que concerne o conhecimento sobre as premissas do Desenvolvimento Sustentável, isto é, diante do valor ideal estipulado (6,3) vê-se que tanto para a Perspectiva Natural (indicador: 2,94) e para Perspectiva Social (indicador:2,03), quanto na média aritmética desses dois valores (2,94+2,03/2 = 2,49) que o indicador do Eco-Conhecimento, referente à Universidade Federal de Uberlândia, esta abaixo da média do valor ideal.

Enfim, na presente pesquisa, pode-se notar que a comunidade acadêmica possui pouca relação com estudos voltados para o Desenvolvimento Sustentável, visto que o conhecimento que a grande maioria possui não foi obtido dentro da Universidade e, devido a isso, o conhecimento abordado são difusos e incipientes.

Neste âmbito, verifica-se que, o que dificulta a fomentação do Desenvolvimento Sustentável e de Indicadores de Sustentabilidade nas esferas de produção de conhecimento

científico vai além das problemáticas vinculadas a fragmentação do conhecimento e da necessidade de uma visão global vinculados aos diferentes Níveis de Realidade ideológica, o problema encontra-se na não abordagem dessa temática frente todos os cursos que compõem a esfera acadêmica, isto é, os estudos direcionados ao Desenvolvimento Sustentável ficam circunscritos a pequenos grupos que se interessam sobre a temática da sustentabilidade.

Portanto, é a partir dos resultados obtidos nessa pesquisa que se vê a necessidade de promover estudos mais aprofundados sobre a temática em questão, para reverter o quadro na qual a UFU se encontra, desenvolvendo iniciativas que aproximem o indicador atual do indicador ideal estipulado, através de um programa que alie teoria é prática, já que grande porcentagem dos graduandos estariam dispostos a embarcar em tal programa.

REFERÊNCIAS

A CARTA DE BELGRADO: Uma estrutura global para a Educação Ambiental 13 a 22 de outubro de 1975. Documento extraído de Educação ambiental e desenvolvimento: documentos oficiais, Secretaria do Meio Ambiente, Coordenadoria de Educação Ambiental, São Paulo, 1994, Série Documentos, ISSN 0103-264X. Disponível em: <http://www.ufpa.br/npadc/gpeea/DocsEA/A%20Carta%20de%20Belgrado.pdf>. Acesso em: 07 out. 2006.

AMBIENTE BRASIL (Curitiba, PR). **Educação Ambiental**. Disponível em: <http://www.ambientebrasil.com.br/composer.php3?base=./educacao/index.php3&conteudo=./educacao/educacao.html>. Acesso em: 13 jun. 2008.

AMBIENTE BRASIL (Curitiba, PR). **PNUMA - Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente**. Disponível em: <http://www.ambientebrasil.com.br/composer.php3?base=./educacao/index.php3&conteudo=./educacao/educacao.html>. Acesso em: 10 jun. 2008.

ANTUNES, Manuel de Azevedo. Do Crescimento Econômico ao Desenvolvimento Humano em Tempos de Globalização. **Campus Social**: Revista Lusófona de Ciências Sociais, Lisboa, v. 01, p.73-83, 2004. Anual. ISSN 1646-3749. Disponível em: <http://campussocial.ulusofona.pt/campos_social/Do%20Crescimento%20Economico.pdf>. Acesso em: 10 jun. 2008.

ARAUJO, Maria Inêz Oliveira. A dimensão ambiental nos currículos de formação de professores de Biologia.p.71-78, 2004. **Revista brasileira de educação ambiental** / Rede Brasileira de Educação Ambiental.– n. 0 (nov.2004). – Brasília: Rede Brasileira de Educação Ambiental, 2004.140 p. v.:il. ; 28 cm.

FERREIRA, A. B .H. **Minidicionário da Língua Portuguesa**. Rio de Janeiro.1ª ed. Editora Nova Fronteira S.A, 1977.

BABBIE, Earl. **Métodos de Pesquisas de Survey**. Tradução: Guilherme Cezarino. Belo Horizonte. Editora UFMG, 1999. 519p.

BARONI, M. Ambiguidades e deficiências do conceito de sustentabilidade. **ERA**, São Paulo, v.32, n.2, p.14-24, abr./jun.1992.

BÄRTHLEIN, Thomas. **1997**: Assinatura do Protocolo de Kyoto. Deutsche Welle-WORLD.DE - Bonn, Alemanha. Disponível em: <http://www.dw-world.de/dw/article/0,2144,350218,00.html>. Acesso em: 06 out. 2006.

BELLEN, H. M. V. **Indicadores de sustentabilidade**: uma análise comparativa. Reimpressão. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2007.

BENEVIDES, M. V. M. **A Cidadania ativa**: Referendo, plebiscito e iniciativa popular. São Paulo. Ática, 1991.

BENSAID, D. Os tormentos da matéria (contribuição à crítica da ecologia política). In: BENSAID,D. **Marx, o intempestivo**: grandezas e misérias de uma aventura crítica. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1999.

BERNA, V. S. D. **Jornal do Meio Ambiente.** Disponível em < http://www.jornaldomeioambiente.com.br/VilmarBerna/LivrosEsgotados/Ecologia.asp >. Acesso em 24 set de 2006.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais**: introdução aos parâmetros curriculares nacionais / Secretaria de Educação Fundamental. – Brasília : MEC/SEF, 1997.126p.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente., IBAMA. **Subsídios à elaboração da Agenda 21 Brasileira** – Infra-Estrutura e Integração Regional. Brasília, 2000.

BRASIL. Universidade Federal de Uberlândia. **Estatuto da Universidade Federal de Uberlândia**. Disponível em: <http://www.ufu.br/documentos/legislacao/Estatuto_da_UFU.pdf>. Acesso em: 4 maio 2005.

BRASILPNUMA. **Jovens rumo à mudança**: a caminho de estilos de vida sustentáveis. O guia- kit de formação para o consumo sustentável. Disponível em:< http://www.brasilpnuma.org.br/pordentro/guia_consumo.pdf>. Acesso em: 12 de ago. 2008.

BOSSEL, H. **Earth at a crossroads**: paths to a sustainable future. Cambridge: Cambridge University Press, 1998. 354 p.

BRUSEKE, F. J. Desestruturação e desenvolvimento. In: FERREIRA, Leila da Costa; VIOLA, Eduardo (orgs.) **Incertezas de sustentabilidade na globalização**. Campinas: Ed. da Unicamp, 1996. p. 103-132. (2ª. tiragem).

CAPRA, Fritjof. **A teia da vida**: uma nova compreensão científica dos sistemas vivos. São Paulo: Cultrix, 1996. 256 p 24.

CARVALHO, César Augusto Pereira de. **Agenda 21 - Global**. Disponível em: <http://cesarengenheiro.vilabol.uol.com.br/agenda21.htm>. Acesso em: 18 jun. 2008.

CUNHA, Sandra Baptista; GUERRA, Antônio José Teixeira. A **Questão Ambiental**: diferentes abordagens. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003. p.82-102

DAHL, A. L. The big picture: comprehensive approaches. Part one: Introdution. p.69-83 in In: **Sustainability indicators**: report of the project on indicators of sustainable development. SCOPE 58, edited by B. Moldan, S. Bilharz, and R. Matravers. Chichester, UK: Wiley. Sons Ltd., 1997.

DALY, H. E. Steady-state economics: concepts, questions, policies. **Gaia**, n.6, p.333-338, 1992.

DEPONTI, Cidonea; ALMEIDA, Jalcione. **Indicadores para Avaliação da Sustentabilidade em contextos de desenvolvimento rural local**. p. 01-11. Disponível em: <http://www6.ufrgs.br/pgdr/arquivos/430.pdf>. Acesso em: 06 out. 2006.

DELORS, J. **Educação**: um tesouro a descobrir. 2ªed. São Paulo: Cortez, Brasília, DF: MEC/UNESCO, 2003. p. 89-102

DIAS, G. F. **Pegada ecológica e sustentabilidade humana**. São Paulo: Gaia, 2002. 257 p.

EDUCAMBIENTAL, **Tratado Educação Ambiental** – Tbilisi, Geórgia, ex-URSS, de 14 a 26 de outubro de 1977. Disponível em: < http://educambiental.wordpress.com/2009/09/01/tratado-educacao-ambiental-tbilisi-georgia-ex-urss-de-14-a-26-de-outubro-de-1977/>. Acesso em: 23 out. 2009

FEHR, M.; SOUSA, K.A; PEREIRA, A.F.N; and PELIZER L.C, Proposal of Indicators to Assess Urban sustainability in Brasil. In: **Enviromenment, Development and Sustainability**. Kluwer Academic Publishers. Printed in the Netherlands, 2004. p. 355-366.

FEUERSTEIN, R. Prefácio. In: GOMES, Cristiano Mauro Assis. **Feuerstein e a construção mediada do conhecimento**. Porto Alegre: Artmed, 2002.

FREIRE, Paulo. **Educação e mudança**. Rio de Janeiro: Paz & Terra, 1979. 79 p.

FREIRE, P. **Conscientização**: Teoria e prática da libertação: uma introdução ao pensamento de Paulo Freire. São Paulo: Cortez e Moraes, 1980. 102p

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1981.

FREIRE, P. **Educação como prática da liberdade**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1984.

FREITAS, Lima; MORIN, Edgar; NICOLESCU, Basarab. **Carta da Transdiciplinaridade**. Disponível em: < http://www.unipazrj.org.br/transdisciplinaridade.htm >. Acesso em: 01 jan. 2009.

GALLOPIN, G. C. environmental and sustainability indicators and the concept of situational indicators. A system approach. **Environmental Modelling**. Assessment, n. 1, p. 101-117, 1996.

GONZÁLEZ REY, L. F. **Pesquisa Qualitativa em Psicologia**: Caminhos e Desafios, São Paulo: Thompson Pioneira, 2001.

GÓIS, C. W. L. **Psicologia Comunitária**: Atividade e vivência. Fortaleza: Publicações Instituto Paulo Freire de Estudos Psicossociais, 2005.

GRÜN, Mauro. **Ética e Educação Ambiental**: a conexão necessária. São Paulo: Papirus, 1996.

GUIMARÃES, R. P. Desenvolvimento sustentável: da retórica à formulação de políticas públicas. In: BECKER, B. K.; MIRANDA, M. (Orgs.). **A geografia política do desenvolvimento sustentável**. Rio de Janeiro: UFRJ, 1997. p.13-44.

GUIMARÃES, M. **A dimensão ambiental na educação**. 4ª. ed. São Paulo: Papirus, 2001.

GUIMARÃES, M. **A formação de educadores ambientais**. 3ª. ed. São Paulo: Papirus, 2004

HAMMOND, A. et al. **Environmental indicators**: a systematic approach to measuring and reporting on environmental policy performance in the context of sustainable development. Washington, DC: World Resources Institut, 1995.

HARDI, P.; BARG, S. **Measuring sustainable development**: review of current practice. Winnipeg; IISD, 1997.

HARDI, P; ZDAN, T. J. **Assessing sustainable development**: principles in practive Winnipeg: IISD, 1997.

HAVEY, David. **Condição pós-moderna**. São Paulo: Edições Loyola, 1993. 352 p.

IBGE. **O que é PIB?**. Disponível em:< http://www.ibge.gov.br/ibgeteen/duvidas/pib.html >. Acesso em: 20 ago. 2008.

JACOBI. Meio ambiente urbano e sustentabilidade: alguns elementos para a reflexão. In: CAVALCANTE, C. (org.). **Meio ambiente, desenvolvimento sustentável e políticas públicas**. São Paulo: Cortez, 1997

JANTSCH, ERICH. **The Self-Organizing Universe: Scientific and Human Implications of the Emerging Paradigm of Evolution**. London: Pergamon Press, 1987.

JEZINE, Edineide. **Universidade-Sociedade e Extensão Universitária**: Construções Teórico-Metodológicas. ANPED. GT: Política de Educação Superior / N.11. Disponível em: <http://www.anped.org.br/reunioes/28/textos/gt11/gt111110int.rtf>. Acesso em: 06 abr. 2007.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Metodologia do trabalho científico**: procedimentos básicos, pesquisas bibliográficas, projeto e relatório, publicações e trabalhos científicos. São Paulo: Atlas, 1995. 228 p.

LEFF, E. **Ecología y capital. Racionalidad ambiental, democracia participativa y desarrollo sustentable**. UNAM-Instituto de Investigaciones Sociales - Siglo XXI.México,1994.

LELOUP, Jean-Yves. **Cuidar do Ser**. Fílon e os Terapeutas de Alexandria. 4.ed. Petrópolis: Vozes, 1998.

LEONTIEV, A. N. **O Desenvolvimento do Psiquismo**. Lisboa: Horizonte Universitário, 1978.

LIMA, Manolita Correia. Os contornos da crise e das rupturas vividas pela universidade contemporânea. **Eccos**: Revista Científica - UNINOVE, São Paulo, v. 05, n. 02, p.09-34, dez. 2005. Sem. Disponível em: <http://portal.uninove.br/marketing/cope/pdfs_revistas/eccos/eccos_v5n2/eccosv5n2_manolitacorreia.pdf>. Acesso em: 12 jun. 2008.

LOUREIRO, C. F. B. Teoria Social e Questão Ambiental: Pressupostos para uma Práxis Crítica em Educação Ambiental. In: LOUREIRO, C.F.B., LAYRARGUES, P.P. & CASTRO, R. S. (orgs.). **Sociedade e Meio Ambiente**: a educação ambiental em debate. São Paulo: Cortez, 2000.

MARTÍN-BARÓ, Ignácio. **O papel do Psicólogo**. Estud. psicol. (Natal), Jun 1997, vol.2, no.1, p.7-27

MEADOWS, D. **Indicators and informations systems for sustainable development**. Hartland Four Corners: The sustainability Institute, 1988.

MEDINA, Naná Mininni. Breve Histórico da Educação Ambiental. In: SEMINÁRIO "EDUCAÇÃO NO PROCESSO DE INSERÇÃO SOCIAL", 1., 2005, Aracaju. **Anais do Seminário "Educação no processo de Inserção Social"**. Sergipe: Sesc-se, 2005. v. 01, p. 01 - 11. Disponível em: <http://www.sesc-se.com.br/educacao/BREVE%20HIST%D3RICO%20DA%20EDUCA%C7%C3O%20AMBIENTAL.doc>. Acesso em: 10 jun. 2008.

MOLDAN, B.; BILHARZ, S (Eds.). **Sustainability indicators**: report of the project on indicators of sustainable development. Chichester: John Wiley. Sons Ltd., 1997.

MORAES, Reginaldo Carmello Corrêa de. **Universidade hoje** - Ensino, pesquisa, extensão. Educação & Sociedade, Campinas, v. 19, n. 63, 1998. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-73301998000200003&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 12 Abr. 2007.

MORIN, Edgard Complexidade e ética da solidariedade. In CASTRO, G. *et al* **Ensaios de complexidade**. Porto Alegre: Sulina, 1997. p. 15-24.

MORIN, Edgar. Os desafios da complexidade. In: MORIN, Edgar(org.). **A Religação dos Saberes**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2001.

MULLER, G. Desenvolvimento sustentável. In: BECHER, D.F. (Org). **Desenvolvimento sustentáve**l: necessidade e/ou possibilidade? 3. ed. Santa Cruz do Sul: Edunisc, 2001. p.121-142

NICOLESCU, B. **Evolução Transdisciplinar da Universidade**, Projeto CIRET UNESCO, 1997.

NICOLESCU, B. **Que universidade para o amanhã?** Em Busca de uma evolução Transdisciplinar da Universidade. Disponível em: < http://nicol.club.fr/ciret/locarno/locapor4.htm> . Acesso em: 12 jan. 2009.

OLIVEIRA, Sílvio Luiz. **Tratado de metodologia científica**: projetos de pesquisa, TGI, TCC; monografias, dissertações e teses. São Paulo: Pioneira, 1997. 320 p.

ONU BRASIL. **Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente**. Disponível em: <http://www.onu-brasil.org.br/agencias_pnuma.php>. Acesso em: 10 jun. 2008.

PEARCE, D. et. al. **Environmental economics**. Baltimore: The Johns Hopkins University Press, 1993.

PETROBRAS DISTRIBUIDORA S.A. (Brasil). **Investindo no Brasil**: "8 Metas do Milênio". Disponível em: <http://www.br.com.br/portalbr/calandra.nsf#http://www.br.com.br/portalbr/calandra.nsf/0/863AEF6A47FFEE5F03256F5700517591?OpenDocument>. Acesso em: 06 out. 2006.

PIAGET, Jean. **A epistemologia genética**. Petrópolis: Vozes, 1971.

PIAGET, J.; INHELDER, B. **A representação no espaço da criança**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1979.

PNUD. Programa das Nações Unidas para o desenvolvimento. **Desenvolvimento Humano e IDH.** Disponível em:< http://www.pnud.org.br/idh/>. Acesso em: 24 ago. 2008.

PRIGOGINE, I.; STERNGERS, I. **A nova aliança**. Editora Universidade de Brasília, 1984.

REIGOTA, M. Desafios à educação ambiental escolar. In: JACOBI, P. et al. (orgs.). **Educação, meio ambiente e cidadania: reflexões e experiências**. São Paulo: SMA, 1998. p.43-50.

REFÚGIO AMBIENTAL — Programa de Educação Ambiental e Biologia Marinha (Brasil). **Educação Ambiental**. Disponível em: <http://www.refugioambiental.com.br/educacao_ambiental.htm>. Acesso em: 06 out. 2006.

RICKLEFS, R. E. **A Economia da Natureza**. 5ª. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.

RUIZ, João Álvaro. **Metodologia científica**: guia para eficiência nos estudos. São Paulo: Atlas, 1996.

RUTHERFORDF, I. Use of models to link indicators of sustainable development. In: MOLDAN, B.; BILHARZ, S. (Eds.). **Sustainability indicators**: report of the project on indicators of sustainable development. Chichester: John Wiley. Sons Ltd., 1997. p.54-58

SACHS, I. Desenvolvimento sustentável, bioindustrialização desentralizada e novas configurações rural-urbanas. Os casos da Índia e do Brasil. In: VIEIRA, P. F.;WEBER, J. (Orgs). **Gestão de recursos naturais renováveis e desenvolvimento**: novos desafios para a pesquisa ambiental. São Paulo: Cortez, 1997. p.469-491.

SACHS, Ignacy. Prefácio. In: VIEIRA, Paulo Freire (Org.). **Pequena produção e o modelo catarinense de desenvolvimento**. Florianópolis: APED, 2002. p.13-17

SANTOMÉ, J. T. **Globalização e Interdisciplinaridade**. Porto Alegre: Artes Médicas Sul Ltda., 1998.

SANTOS, E. S. Educação e Sustentabilidade. In: Revista da FAEEBA – **Educação e Contemporaneidade**, Salvador, v. 11, n. 18, p. 259-279. Jul –Dez. 2002.

SEGURA, Denise de Sousa Baena. **Educação ambiental na escola pública**: da curiosidade ingênua à consciência crítica. São Paulo: Annablume, Fapesp, 2001.

SIEGEL, Sidney. **Estatística Não -** Paramétrica para as Ciências do Comportamento, McGraw-Hill, 1956.

TEIXEIRA, A. **Ensino superior no Brasil**: análise e interpretação de sua evolução até 1969. Rio de Janeiro: FGV, 1989.

TUNSTALL, D. Developing environmental indicators; definitions, framework and issues. In: **Workshop on Global Environmental Indicators**, Washington, DC, Dec.7-8, 1992. Washington, DC: World Resources Institute, 1992.

UNIPAZRJ. **Carta da Transdiciplinaridade**. Disponível em: < http://www.unipazrj.org.br/transdisciplinaridade.htm>. Acesso em: 28 de jan.2009.

VERGARA, S. C. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. São Paulo: Atlas, 1997.

VIEIRA, S. **Bioestatística**: Tópicos avançados. Rio de Janeiro. 2ª. Edição. Editora. Campos, 2004.

VIGOTSKY, L. S. **A formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes, 1991.

WEIL, Pierre. **A mudança de sentido e o sentido da mudança**. Rio de Janeiro: Record: Rosa dos Tempos 2000.

WCED (WORLD COMMISSION ON ENVIRONMENT AND DEVELOPMENT). **Our common future**. Oxford and New York: Oxford University Press, 1987.

WWF-BRASIL (Brasil). **Relatório Planeta Vivo 2006**. Disponível em: <http://assets.wwf.org.br/downloads/wwf_brasil_planeta_vivo_2006.pdf>. Acesso em: 12 jun. 2008.

ANEXO: QUESTIONÁRIO DESTINADO AOS DISCENTES

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
INSTITUTO DE GEOGRAFIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO GEOGRAFIA E GESTÃO DO TERRITÓRIO

DISSERTAÇÃO – INDICADOR DO ECO-CONHECIMENTO: DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL SOB A ÓTICA ACADÊMICA

Dados do Entrevistado
Idade:
Curso Universitário:
Período do curso em que se encontra:
Data da Entrevista:
Onde cursou o ensino fundamental: ( ) escola pública ( ) escola privada
Onde cursou o ensino médio: ( ) escola pública ( ) escola privada

1 – O que é Desenvolvimento Sustentável?

2 – Em sua opinião, existe alguma relação entre Consumismo e Desenvolvimento Sustentável? Por quê?

3 – Você sabe o que é "Indicador de Sustentabilidade" e qual é a sua importância para a objetivação de práticas sustentáveis?

4 – Baseando-se em seus conhecimentos adquiridos até o presente momento sobre o curso universitário que frequenta, como você reformularia o Conceito de Desenvolvimento Sustentável de acordo com a sua futura atuação profissional?

5 – Dê acordo com seus conhecimentos quais seriam ações (atitudes) sustentáveis? (Cite pelo menos 10)	
1 -	6 -
2 -	7 -
3 -	8 -
4 -	9 -
5 -	10 -

6 – Em relação à pergunta anterior, cite qual é a sua relação com ações sustentáveis, isto é, qual delas você pratica frequentemente?

7 – Em sua opinião, quais são os fatores que impedem ações sustentáveis? (Cite pelo menos 5)
1 -
2 -
3 -
4 -
5 -

8 – Segundo sua opinião, qual seria a importância de defender e promover o desenvolvimento sustentável?

9 – Dê acordo com seus conhecimentos, quais seriam os componentes do ecossistema (meio ambiente natural e urbano)? (Cite pelo menos 10)	
1 -	6 -
2 -	7 -
3 -	8 -
4 -	9 -
5 -	10 -

10 – Você, enquanto graduando, adentraria em algum programa dentro da universidade que exercesse atividades em pró do desenvolvimento sustentável dentro da comunidade uberlandense?			
( )	SIM	( )	NÃO

11 – Em relação à pergunta anterior, o que o motivaria a participar de tal programa? Por quê?

12 – Ao responder o questionário qual foi sua principal fonte de informação?	
( ) TV (telejornal, propagandas etc.)	( ) professores/ material didático do ensino fundamental
( ) jornal escrito	( ) professores/ material didático do ensino médio
( ) jornal falado (rádio)	( ) professores/material didático universitário
( ) revistas	( ) disciplina acadêmica que trata do assunto
( ) internet	( ) programas universitários de que participa
( ) artigos acadêmicos	( ) outras fontes