RELAÇÃO DE DISCIPLINAS AMBIENTAIS NAS MATRIZES CURRICULARES DOS CURSOS TECNOLÓGICOS DA FATEC

LIST OF ENVIRONMENTAL DISCIPLINES IN THE CURRICULAR MATRICES OF FATEC'S TECHNOLOGICAL COURSES

Gian Lucas Ramalho Bonetti[I]
Douglas Leonardo Camargo Colucci[II]
Celso Luiz Franzotti[III]

RESUMO

Este trabalho foi desenvolvido com a finalidade de verificar a adequação das matrizes curriculares dos cursos tecnológicos da FATEC (Faculdade de Tecnologia de São Paulo) como propõe a Política Nacional de Educação Ambiental - PNEA (Lei 9.795/1999). A PNEA dispõe sobre sua conceituação, princípios, objetivos e disposições da aplicação dos temas ambientais nas instituições ensino. A FATEC é uma instituição de ensino superior do estado de São Paulo presente em 66 cidades do interior e litoral do estado mais a Capital. A verificação se deu por meio de uma análise das matrizes curriculares dos 77 cursos tecnológicos atualmente ministrados nos *campi* da FATEC, que objetivou identificar quais cursos possuem em sua matriz curricular a disciplina de Gestão Ambiental e/ou outras disciplinas correlacionadas ao tema. Também foi levantado quais temas ambientais são abordados nas ementas dos cursos e a inserção da gestão ambiental nos eixos tecnológicos que classificam os campos de atuação dos cursos ministrados na FATEC. Como resultado obteve-se a distribuição dos cursos que apresentam ao menos uma disciplina de gestão ambiental em sua grade, bem como a distribuição deste contexto nos eixos tecnológicos.

Palavras-chave: Temática Ambiental. Ementa Curricular. Formação Ambiental.

ABSTRACT

This work was developed with the purpose of verifying the adequacy of the curricular matrices of the technological courses of the FATEC (Faculty of Technology of São Paulo) as proposed by the national Policy of Environmental Education-PNEA (Lei 9.795/1999). PNEA has on its conceptuation, principles, objectives and provisions of the application of environmental issues in teaching institutions. FATEC is a higher education institution in the state of São Paulo present in 66 cities in the countryside and the state's coastline plus the Capital. The verification was made through an analysis of the curricular matrices of the 77 technological courses currently taught on the campuses of FATEC, which aimed to identify which courses have in their curriculum matrix the discipline of environmental management

[I] Estudante do curso superior de Tecnologia em Mecânica: processos de soldagem da Faculdade de Tecnologia (FATEC) de Sertãozinho – São Paulo – Brasil. E-mail:geanlucasramalho@gmail.com
[II] Estudante do curso superior de Tecnologia em Mecânica: processos de soldagem da Faculdade de Tecnologia (FATEC) de Sertãozinho – São Paulo – Brasil. E-mail. douglascolucci.eng@gmail.com
[III] Prof. Dr. da Faculdade de Tecnologia (FATEC) de Sertãozinho – São Paulo – Brasil. E-mail: celso.franzotti@fatec.sp.gov.br

and/or other Subject-related disciplines. It was also raised which environmental issues are addressed in the course menus and the insertion of environmental management in the technological axes that classify the fields of action of the courses taught at FATEC. As a result we obtained the distribution of courses that present at least one discipline of environmental management in its grid, as well as the distribution of this context in the technological axes.

Keywords: Environmental thematic. Curricular menu. Environmental training.

Data de submissão do artigo: 14/07/2019.
Data de aprovação do artigo: 18/09/2019.
DOI:

1 INTRODUÇÃO

Os tópicos relacionados ao gerenciamento do meio ambiente e de seus recursos naturais não são recentes. No entanto, os mesmos adquiriram uma maior visibilidade nas últimas três décadas, incluindo as conferências ambientais como a Eco-92 a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento realizada no Rio de Janeiro em 1992, a Rio+10 ou Cúpula Mundial sobre o Desenvolvimento Sustentável, foi um evento organizado pela Organização das Nações Unidas (ONU) para discutir sobre as questões ambientais, realizada em Joanesburgo, na África do Sul em 2002 e a RIO + 20 a Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável realizada em 2012 no Rio de Janeiro.

Assim, somente a poucas décadas, a ciência e a sociedade começam a dar a importância em conciliar o desenvolvimento industrial com o equilíbrio ecológico o que não era abordado com a devida relevância. Contudo, atualmente, sabe-se que o meio ambiente é um aliado da competividade industrial. Neste contexto, uma série de condicionamentos históricos induziu o homem a reavaliar seu modo de conduzir o modelo de crescimento econômico, o qual, até então, vinha relegando a um segundo plano as questões socioambientais (SEIFFERT, 2014).

O aumento da produção e do consumo, impactados pela Revolução Industrial, resultou na intensificação dos problemas socioambientais. Nesse cenário, as industriais atuam como principal foco desta poluição, gerando resíduos oriundos de embalagens e produtos, emissões de gases e efluentes e também transformando a agricultura e a pesca em atividades intensivas. Se por um lado tais intensificações dão um maior suporte ao consumo, por outro lado contribui para o aumento do lixo doméstico e comercial. Em outras palavras, as empresas desempenham um papel fundamental para a globalização dos problemas ambientais (BARBIERI, 2016).

Diante da importância atual do contexto ambiental inserido no dia à dia da sociedade e por consequência nas organizações, é importante que durante a graduação os alunos de diferentes cursos com diferentes campos de atuação recebam em suas grades curriculares disciplinas de cunho ambiental tal como a gestão ambiental e disciplinas correlatas para que possam atuar profissionalmente sabendo como proceder com os possíveis aspectos e impactos ambientais das atividades desenvolvidas em seu local de trabalho.

Assim o desenvolvimento do trabalho buscou-se, por meio de uma pesquisa exploratória, identificar quais cursos ministrados nos *campi* da FATEC, possuem disciplinas relacionadas a gestão ambiental; quais são os eixos temáticos relacionados a tais cursos e

quais são as palavras chave relacionadas a temática ambiental mais são citadas nas ementas dos cursos.

2 A QUESTÃO AMBIENTAL

A questão ambiental tem sido um tema muito discutido, ao longo das últimas décadas, se atentando à preocupação na conservação dos recursos naturais e com a degradação provocada pelas ações antrópicas no meio ambiente (DRUZZIAN; SANTOS, 2006).

Disciplinas da temática ambiental segundo a PNEA, deveriam estar presentes nas grades curriculares de todos os cursos superiores, pois a maioria destes formam profissionais que irão exercer atividades em organizações que em maior ou menor grau poderão causar impactos no meio ambiente. Cabem as Instituições de Ensino Superior (IES) estabelecerem mecanismos para a inserção de disciplinas de temática ambiental no contexto de seus cursos. Segundo Rodrigues, Oliveira e Pilatti (2007), as Instituições de Ensino Superior no Brasil possuem ainda muitas dificuldades e obstáculos para inserir a dimensão ambiental à formação de recursos humanos, devido a alguns fatores tais como a forma de abordagem da questão ambiental setorial e multidisciplinar e o uso estudos de caráter técnicos, em detrimento dos aspectos epistemológicos e metodológicos. Mesmo assim Mayor (1998) cita que a educação é a chave do desenvolvimento sustentável. Uma educação fornecida à sociedade com base no uso de novas metodologias de ensino auxiliadas a novas e tecnologias beneficiam todos para um futuro mais sustentável. E ressalta ainda que escolas e universidades não são apenas lugares para se aprender teoricamente sobre desenvolvimento sustentável, mas lugares para se praticar ações de desenvolvimento sustentável.

2.1 Educação ambiental

A educação ambiental é uma ferramenta de extrema importância para a formação e conscientização das pessoas em relação as questões e problemáticas ambientais atuais pelas quais o planeta é impactado.

A ferramenta de caráter legal que trata da Educação Ambiental atualmente é Política Nacional de Educação Ambiental - PNEA (Lei 9.795/1999) que dispõem sobre sua conceituação, princípios, objetivos e disposições da aplicação dos temas ambientais nas instituições de ensino (BRASIL, 1999).

> Em seu Art. número 1 a PNEA define o entendimento por educação ambiental como sendo os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade edificam valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade. (BRASIL, 1999).

No caso das instituições de ensino, a mesma em seu Art. número 3, inciso III estabelece que se incumbe as instituições de ensino educativas, promover a educação ambiental de maneira integrada aos programas educacionais que desenvolvem.

No caso de instituições e ensino superior IES o Art. número 9, inciso II estabelece que a educação ambiental deve ser desenvolvida no âmbito da educação superior.

Uma outra referência em educação ambiental muito importante em nível mundial é a Agenda 21 a qual propõe um programa global de ações ambientalmente corretas, e que utilizam como base a conscientização, dando respaldo ao desenvolvimento sustentável.

> No seu capítulo 36, a Agenda 21 define Educação Ambiental como sendo o processo formativo que coopera para desenvolver uma população que seja conscientizada e preocupada com o meio ambiente e com os problemas relacionados a estes, formando e informando a população para que tenha conhecimentos, habilidades, atitudes, motivações e compromissos para atuarem, individual e coletivamente, na procura de soluções para os problemas existentes e na prevenção dos problemas ambientais potenciais de uma dada região.

A carta de Belgrado segundo Barbieri (2004) define os temas centrais da educação ambiental como:

- Conscientização: busca contribuir para que indivíduos e grupos adquiram consciência e sensibilidade em relação ao meio ambiente como um todo e quanto aos problemas relacionados a ele.
- Conhecimento: propicia uma compreensão básica sobre o meio ambiente, principalmente quanto às influências do ser humano e de suas atividades.
- Atitudes: propiciar a aquisição de valores e motivação para induzir uma participação ativa na proteção ao meio ambiente e na resolução dos problemas ambientais;
- Habilidades: Proporcionar condições para que os indivíduos e grupos sociais adquiram as habilidades necessárias a essa participação ativa.
- Capacidade de avaliação: estimular a avaliação das providências efetivamente tomadas em relação ao meio ambiente e aos programas de educação ambiental;
- Participação: contribuir para que os indivíduos e grupos desenvolvam o senso de responsabilidade e de urgência com respeito às questões ambientais.

Desta forma constata-se que é de suma importância que temas ambientais estejam presentes nos diversos cursos de todas as áreas do conhecimento.

2.2 Gestão ambiental

A gestão ambiental segundo Barbieri (2016) define conceitos e padrões administrativos e de controle para serem aplicados nas atividades, processos e serviços que sejam potencialmente impactantes do meio ambiente. A gestão ambiental deve estar presente em todas as fases de uma organização, desde seu planejamento, construção, operação e desativação.

Moreira (2013) destaca que os sistemas de gestão da qualidade (SGQ), buscam a partir da identificação das reais necessidades dos clientes, a contínua melhoria e racionalização de projetos, processos e produtos/serviços. Dentro do contexto ambiental a série de normas ISO 14000, focam na gestão da organização no produto/processo e no desempenho ambiental. Tachizawa (2015) cita que a norma de certificação ambiental NBR ISO 14001:2015 está contida no enfoque da organização, e é a principal norma de Gestão Ambiental da atualidade servindo como um instrumento para implantação de um sistema de gestão ambiental (SGA) na organização.

Segundo Moura (2011) a gestão ambiental e a responsabilidade social, tornam-se importantes instrumentos gerenciais para capacitação e criação de condições de competitividade para as organizações, qualquer que seja seu segmento econômico. Ainda segundo Fernandes (2009) a gestão ambiental é um importante instrumento de gestão de negócios garante uma capacitação e criação de condições de competitividade organizacional

para reduzir e controlar seus impactos ambientais, qualquer que seja seu segmento econômico. Cabe a organização sempre analisar os efeitos que esta terá sobre a comunidade na sua circunvizinhança, monitorando temas tais como, consumo de água, energia, matéria prima, mão de obra e geração de resíduos. Segundo a ABNT: NBR ISO 14001:2015 o sistema de gestão ambiental de uma organização deve entender o seu contexto por meio das questões internas e externas que irão influenciar o desempenho ambiental da organização, ou entender como suas atividades, processos, aspectos e impactos estão relacionados, além disso a organização deve entender o que pensa e o que se espera da organização as partes interessadas com relação ao meio ambiente. A partir destas informações é que a organização estabelece o seu sistema de gestão ambiental.

Daí a importância de que os conhecimentos dos princípios da gestão ambiental são necessários na formação universitária independente da área, pois de modo geral todas atividades profissionais sempre poderão com maior ou menor potencial, impactar o meio ambiente.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Na primeira etapa foi realizado o levantamento, por meio dos sites e homepages, de todos os cursos ministrados nos *campi* da FATEC, distribuídas no estado de São Paulo. Após isto foi realizado a análise das matrizes curriculares dos cursos inseridas em seus projetos pedagógico, tal análise visou a identificação de quais delas apresentam disciplinas de gestão ambiental ou correlata. A próxima etapa foi a realização de uma análise minuciosa de cada uma das ementas das disciplinas de gestão ambiental ou correlata.

Na etapa de resultados foram elaboradas planilhas e gráficos para verificação das particularidades na abordagem da gestão ambiental nos diferentes eixos temáticos e nas disciplinas ministradas na FATEC, também foi realizada uma análise dos temos ambientais contidos nas ementas por meio da geração de uma nuvem de palavras que possibilitou identificar os termos mais citados nas ementas das disciplinas ambientais da FATEC.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Inicialmente foram identificados os cursos que possuíam disciplinas com a temática da Gestão Ambiental ou disciplinas correlatas e os cursos que não possuíam qualquer disciplina relacionada a gestão ambiental. Os resultados estão apresentados na Tabela 1 – Cursos como disciplinas de Gestão Ambiental ou correlatas, e na Tabela 2 – cursos que não possuem em sua matriz curricular disciplinas de cunho ambiental.

Tabela 1 – Relação entre os cursos e as disciplinas de cunho ambiental

47 MODALIDADES DE CURSOS	Nº DE FATECS COM O CURSO	DISCIPLINAS DE RELACIONADAS A GESTÃO AMBIENTAL
Agroindústria	**1**	Meio Ambiente e Tratamento de Resíduos
Agronegócio	**9**	Gestão Ambiental
Banco de Dados	**2**	Tecnologia e Ambiente
Biocombustíveis	**3**	Gestão Ambiental e Desenvolvimento Sustentável
Construção Civil - Movimento de Terra e Pavimentação	**1**	Desenvolvimento. Sustentável
Controle de Obras	**1**	Gestão Ambiental e da Qualidade na Construção Civil
Cosméticos	**1**	Controle Ambiental
Eletrônica Automotiva	**3**	Meio Ambiente
Eletrônica Industrial	**1**	Direito Ambiental e Sustentabilidade
Eventos	**6**	Gestão Ambiental em Eventos
Gestão Ambiental	**3**	Gestão Ambiental e Sistema de Qualidade
Gestão da Produção Industrial	**13**	Gestão Ambiental Aplicada
Gestão da Tecnologia da Informação	**12**	Gestão Ambiental
Gestão de Energia e Eficiência Energética	**2**	Energia e Ambiente
Gestão de Negócios e Inovação	**3**	Ética e Responsabilidade socioambiental
Gestão de Turismo	**2**	Aspectos Ambientais do Turismo
Gestão Empresarial	**24**	Gestão Ambiental
Gestão Portuária	**1**	Desenvolvimento Sustentável
Hidráulica e Saneamento Ambiental	**1**	Gerenciamento ambiental
Informática para Negócios	**3**	Gestão de Qualidade e Ambiental
Instalações Elétricas	**1**	Sustentabilidade
Logística Aeroportuária	**2**	Impactos Ambiental na Operação dos Transporte
Manufatura Avançada	**3**	Meio Ambiental, Segurança e Sustentabilidade
Manutenção de Aeronaves	**1**	Meio Ambiental, Saúde e Segurança no Trabalho
Manutenção Industrial	**4**	Meio Ambiente e Segurança no Trabalho
Marketing	**1**	Ética e Responsabilidade socioambiental
Materiais	**1**	Atividades Minerais e Meio Ambiente
Mecânica - Processos de Soldagem	**3**	Gestão Ambiental
Mecânica Automobilística	**1**	Meio Ambiente
Mecanização em Agricultura de Precisão	**1**	Ética Profissional e Meio Ambiente
Meio Ambiente e Recursos Hídricos	**2**	Planejamento e Gestão Ambiental Urbana
Microeletrônica	**1**	Direito Ambiental e Sustentabilidade
Polímeros	**3**	Saneamento Ambiental
Processos Metalúrgicos	**2**	Gestão Ambiental
Processos Químicos	**2**	Gestão Ambiental
Produção Agropecuária	**1**	Gestão Ambiental e Recursos Hídricos
Produção Industrial	**3**	Gestão Ambiental
Produção Têxtil	**1**	Gestão Ambiental
Projetos de Estruturas Aeronáuticas	**1**	Saneamento Ambiental
Projetos Mecânicos	**3**	Gestão Ambiental Industrial
Redes de Computadores	**3**	Tecnologia e Ambiente

Refrigeração, Ventilação e Ar Condicionado	**1**	Eficiência Energia de Sistema Térmico e Meio ambiente
Silvicultura	**1**	Recuperação de áreas degradadas e EIA
Sistemas Navais	**1**	Gestão Ambiental de Terminais e Portos
Soldagem	**1**	Gestão Ambiental na Soldagem
Têxtil e Moda	**1**	Gestão Ambiental
Transporte Terrestre	**2**	Impactos Ambientais da Operação dos Transporte
Total	**139**	

Fonte: elaborada pelos autores (2019) – com fundamento na estrutura curricular dos cursos das FATECs. (PORTAL CENTRO PAULA SOUZA, 2019)

Verificando-se a Tabela 1 vê-se que 47 (61,0 %) das modalidades de cursos já possuem disciplinas relacionadas a gestão ambiental e que estas modalidades correspondem a 139 (50,9 %) cursos oferecidos nos campi da FATEC distribuídos pelo estado de São Paulo.

Tabela 2 – Cursos sem disciplinas de cunho ambiental

30 MODALIDADES DE CURSOS	**N° DE FATECS COM OS CURSOS**	**DISCIPLINAS DE RELACIONADAS A GESTÃO AMBIENTAL**
Alimentos	**2**	Não possui
Análise de Processos Agroindustriais	**1**	Não foi possível obter informações
Análise e Desenvolvimento de Sistemas	**36**	Não possui
Automação de Escritórios e Secretariado	**1**	Não possui
Automação Industrial	**6**	Não possui
Big Data no Agronegócio	**1**	Não possui
Comércio Exterior	**7**	Não possui
Construção Civil - Edifícios	**1**	Não possui
Construção de Edifícios	**1**	Não possui
Construção Naval	**1**	Não possui
Desenvolvimento de Produtos Plásticos	**2**	Não possui
Design de Mídias Digitais	**2**	Não possui
Fabricação Mecânica	**4**	Não possui
Geoprocessamento	**1**	Não possui
Gestão Comercial	**8**	Não possui
Gestão de Recursos Humanos	**7**	Não possui
Gestão de Serviços	**1**	Não possui
Gestão Financeira	**3**	Não possui
Jogos Digitais	**4**	Não possui
Logística	**19**	Não possui
Mecânica - Processos de Produção	**1**	Não possui
Mecânica - Projetos	**1**	Não possui
Mecânica de Precisão	**1**	Não possui
Mecatrônica Industrial	**5**	Não possui
Produção Fonográfica	**1**	Não possui
Radiologia	**1**	Não possui
Secretariado	**2**	Não possui
Segurança da Informação	**4**	Não possui

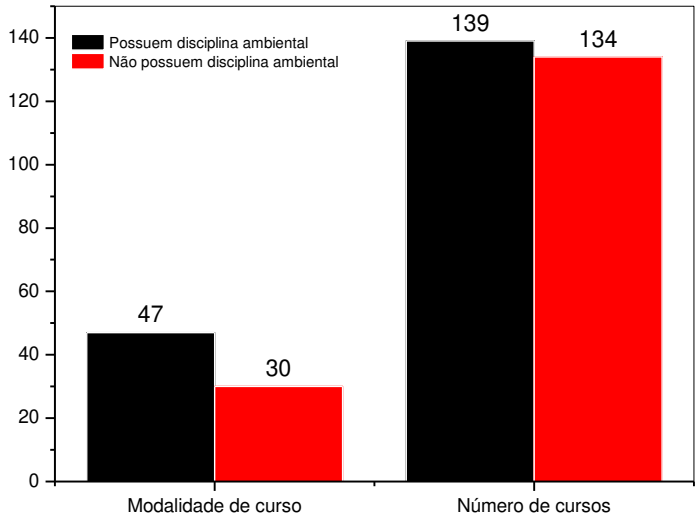
Sistemas Biomédicos	**3**	Não possui
Sistemas para Internet	**7**	Não possui
Total	**134**	

Fonte: elaborada pelos autores (2019) – com fundamento na estrutura curricular dos cursos das FATECs. (PORTAL CENTRO PAULA SOUZA, 2019)

Verificando-se a Tabela 2 observa-se que 30 (39,0 %) das modalidades de cursos não possuem disciplinas relacionadas a gestão ambiental e estas correspondem a 134 (49,1 %) cursos oferecidos nos campi da FATEC distribuídos pelo estado de São Paulo.

Embora, uma quantidade maior de modalidades de cursos, já se enquadram nos termos descritos na Lei 9.795/1999 da Política Nacional de Educação Ambiental o número de alunos que recebem estas informações ambientais são aproximadamente metade dos egressos das unidades da FATEC, pois a distribuição dos números de cursos que apresentam e não apresentam as disciplinas de gestão ambiental estão aproximadamente na mesma proporção. O Gráfico 1 mostra a comparação identificadas nas Tabela 1 e Tabela 2.

Gráfico 1 – Relação entre os cursos e as disciplinas de cunho ambiental



Fonte: elaborado pelos autores (2019)

Em relação aos eixos temáticos dos cursos da FATEC observa-se os dados identificados na Tabela 3.

Tabela 3 – Relação entre os eixos temáticos

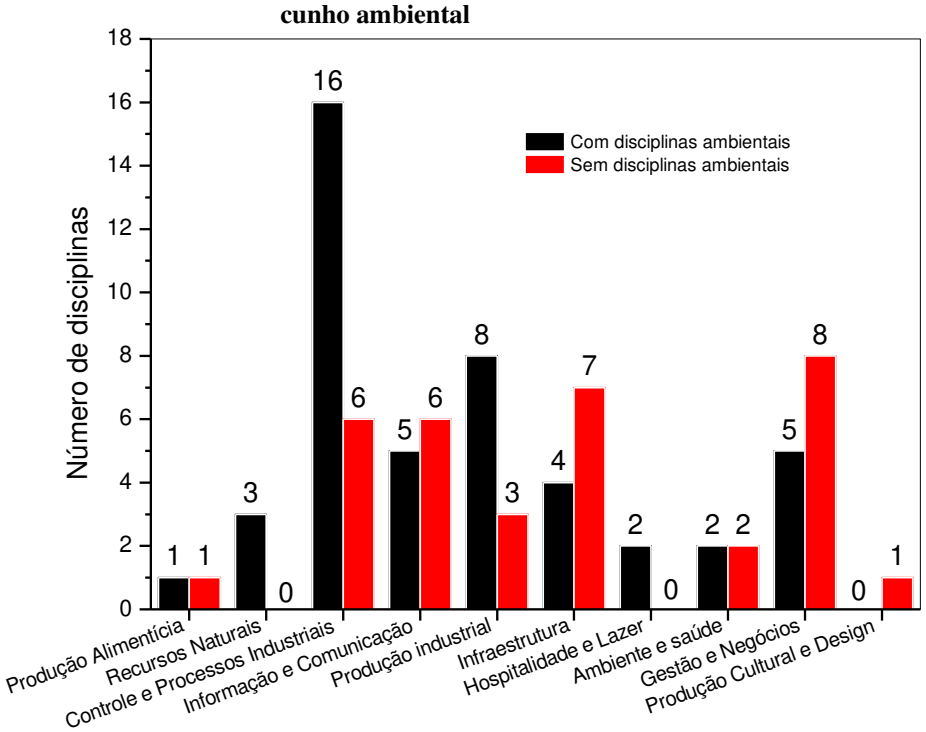
EIXOS TEMÁTICOS	**NÚMEROS DE CURSOS**	**N° DE CURSOS COM DISCIPLINAS AMBIENTAIS**	**N° DE CURSOS SEM DISCIPLINAS AMBIENTAIS**
Produção Alimentícia	2	1	1
Recursos Naturais	3	3	0
Controle e Processos Industriais	22	16	6

Informação e Comunicação	11	5	6
Produção industrial	11	8	3
Infraestrutura	7	4	7
Hospitalidade e Lazer	2	2	0
Ambiente e saúde	5	2	3
Gestão e Negócios	13	5	8
Produção Cultural e Design	1	0	1

Fonte: elaborada pelos autores (2019) – com fundamento na estrutura curricular dos cursos das FATECs. (PORTAL CENTRO PAULA SOUZA, 2019)

O Gráfico 2 apresenta para cada eixo temático as quantidades de cursos que possuem e não possuem disciplinas de gestão ambiental.

Gráfico 2 – Relação entre os eixos temáticos e as disciplinas de cunho ambiental



Fonte: elaborado pelos autores (2019)

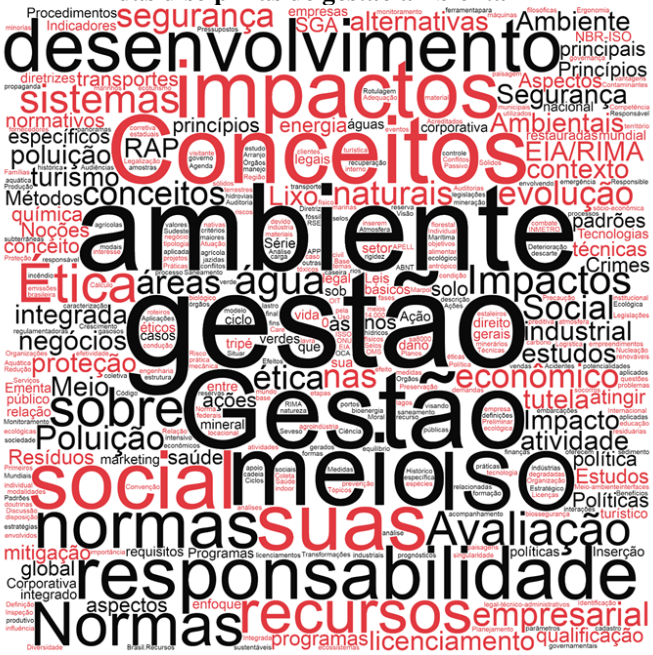
Nota-se pelo Gráfico 2 que os eixos de controle e processos industriais e produção industrial são os que proporcionalmente apresentam mais possuem disciplinas ambientais, (72,7% em ambos), mesmo assim (27,3% em ambos) não possuem. Também se observa que dos 10 eixos temáticos 4 deles: informação e comunicação, infraestrutura, gestão de negócios e produção cultural e design, possuem mais disciplinas sem a abordagem da gestão ambiental.

As atividades dos egressos de todos os eixos temáticos normalmente são geradoras de impactos ambientais necessitando que disciplinas desta temática seja necessária na formação dos alunos. Uma atenção especial ao eixo de gestão de negócios, pois com a atual abordagem

da sustentabilidade em todos os negócios não se justifica que a maioria de seus cursos não terem nenhuma disciplina que de ênfase na gestão ambiental.

A nuvem de palavras contidas nos ementários das disciplinas de gestão ambiental e correlatas identificadas são apresentadas na Figura 1 com a respectiva Tabela 4 com as palavras mais citadas.

Figura 1 - nuvem de palavras contidas nos ementários das disciplinas de gestão ambiental



Fonte: elaborada pelos autores (2019)

A Tabela 4 apresenta o número de citações das 15 palavras mais citadas nas ementas das disciplinas de gestão ambiental e correlatas observadas.

Tabela 4 – Palavras mais citadas nas ementas das disciplinas ambientais

Nº	PALAVRAS	CITAÇÕES
1	Ambiental	167
2	Gestão	49
3	Meio	25
4	Conceitos	21
5	Normas	19
6	Impactos	18
7	Desenvolvimento	17
8	Social	17
9	Responsabilidade	16
10	Sistemas	15
11	Certificação	14
12	Legislação	14
13	Ética	13

14	ISO 14001	13
15	Sustentabilidade	12

Fonte: elaborado pelos autores (2019)

Por esta análise observa-se que as disciplinas dos cursos que abordam a gestão ambiental apresentam uma grande variedade de termos relacionados ao tema, esta variabilidade se justifica pelo fato do próprio número de cursos, cada qual com suas especificidades.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após os resultados observados, conclui-se que 61% das modalidades dos cursos ministrados na FATEC atualmente possuem pelo menos uma disciplina relacionada à gestão ambiental contra 39% de modalidades que não possuem disciplinas relacionadas à gestão ambiental, porém quando se trata da quantidade de cursos sendo ministrados em todos os *campi* da FATEC, os números tendem a se dividirem igualmente, pois 50,9% possuem e 49,1% não possuem disciplinas relacionadas à gestão ambiental.

Isto indica que a metade dos cursos procurados e ministrados nos *campi* da FATEC não possuem disciplinas na área de gestão ambiental, o que representa um contra senso, pois a procura por formação em tais cursos deve-se, por estar mais associados com as atuais tendências do mercado de trabalho o que é uma característica dos cursos oferecidos pela FATEC.

A gestão ambiental é algo atual e presente na preocupação da sociedade, clientes e consumidores, pois está diretamente relacionada com as questões ambientais, sociais e econômicas do mundo contemporâneo. Assim não se explica o porquê os cursos que buscam ministrar em sua formação as tendências atuais do mercado não possuírem em sua grade disciplinas de gestão ambiental e outras disciplinas relacionadas.

Os eixos industriais, por sua vez, englobam atividades profissionais que possuem um maior potencial de provocar impactos ao ambiente e por isso se justificaria a necessidade de abordar tais tópicos em sua formação acadêmica.

O estudo mostrou que ainda há muito que se fazer para que a temática ambiental tenha sua devia importância na formação dos tecnólogos formados pela FATEC e também apresentou algumas dificuldades na obtenção das informações, pois algumas unidades não possuem nos *websites* informações das grades de disciplinas e ementários destas.

REFERÊNCIAS

ABNT NBR ISO 14001:2015 **Sistemas de Gestão Ambiental – Requisitos com Orientações para Uso.** 06/11/2015.

BARBIERI, José Carlos. **Gestão ambiental empresarial**: conceitos, modelos e instrumentos. 3.ed. rev. e atual. São Paulo: Saraiva, 2016.

BARBIERI, José Carlos. A educação ambiental e a gestão ambiental em cursos de graduação em administração: objetivos, desafios e propostas. **Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro, v. 38, n. 6, p. 919 a 946, jan. 2004. ISSN 1982-3134. Disponível em: http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rap/article/view/6766. Acesso em: 08 Set. 2019.

BRASIL. **Política Nacional de Educação Ambiental,** Lei 9.795. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF: 27 abr. 1999. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9795htm. Acesso em: 18 jun. 2019.

DRUZZIAN, E. T. V.; SANTOS, R. C. Sistema de gerenciamento ambiental (SGA): buscando uma resposta para os resíduos de laboratórios das instituições de ensino médio e profissionalizante. **Revista Liberato**, Rio Grande do Sul, vol. 7, pp. 40 - 44, 2006.

FERNANDES, Fábio. **Meio ambiente geral e meio ambiente do trabalho**: uma visão sistêmica. São Paulo: LTr. 2009.

MOREIRA, Maria Suely. **Estratégia e implantação do sistema de gestão ambiental (modelo ISO 14001)** Referência: versão 2004 da NBR ISSO 14001. 4. ed., Minas Gerais: Falconi, 2013.

MAYOR, F. Preparar um futuro viável: ensino superior e desenvolvimento sustentável. In**:** Conferência mundial sobre o ensino superior. Tendências de educação superior para o século XXI. **Anais da Conferência Mundial do Ensino Superior.** Paris: 1998.

MOURA, Luiz Antônio Abdalla de. **Qualidade e gestão ambiental: sustentabilidade e implantação da ISO 14.001.** 6.ed. rev. e atual. São Paulo: Juarez de Oliveira, 2011.

PORTAL CENTRO PAULA SOUZA. **Informações sobre os cursos**. Disponível em: http://www.portal.cps.sp.gov.br/cursos/fatec/. Acesso em: 02 jul. 2019

RODRIGUES, C. R. B.; OLIVEIRA, I. L.; PILATTI, L. A. Abordagem dos resíduos sólidos de serviços de saúde na formação acadêmica em cursos da área da saúde. *In*: **Congresso Internacional de Administração, Gestão Estratégica para o desenvolvimento sustentável**, 17 a 21 de setembro, Ponta Grossa, 2007.

SEIFFERT, Mari Elizabete Bernardini. **Gestão ambiental**: instrumentos, esferas de ação e educação ambiental. 8 ed, São Paulo: Atlas, 2014.

TACHIZAWA, Takeshy. **Gestão ambiental e responsabilidade social corporativa**: estratégias de negócios focadas na realidade brasileira. 8 ed. São Paulo: Atlas, 2015.