

RESSALVA

Atendendo solicitação do(a) autor(a), o texto completo desta dissertação será disponibilizado somente a partir de 01/12/2019.

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA “JÚLIO DE MESQUITA FILHO”
FACULDADE DE ENGENHARIA DE BAURU
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

DEISE PALAVER

DESENVOLVIMENTO DE UM MODELO DE MATURIDADE EM
SUSTENTABILIDADE PARA AS INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR

BAURU

2017

DEISE PALAVER

DESENVOLVIMENTO DE UM MODELO DE MATURIDADE EM
SUSTENTABILIDADE PARA AS INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR

Texto de dissertação de mestrado apresentado como exigência para obtenção do título de Mestre em Engenharia de Produção pelo Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, UNESP, Campus Bauru.

Orientadora: Prof^ª. Dr^ª. Rosani de Castro
Co-orientadora: Prof^ª. Dr^ª. Regiane Máximo de Souza

BAURU

2017

PALAUVER, Deise.

Desenvolvimento de um Modelo de Maturidade em
Sustentabilidade para as Instituições de Ensino
Superior/ Deise Palaver, 2017
62 folhas

Orientadora: Rosani de Castro

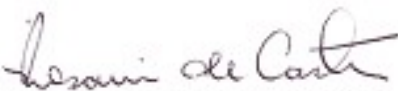
Co-orientadora: Regiane Máximo de Souza

Dissertação (Mestrado)- Universidade Estadual
Paulista. Faculdade de Engenharia, Bauru, 2017.

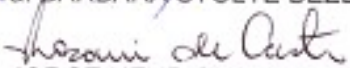
1. Desenvolvimento Sustentável. 2. Maturidade. 3.
Universidade. Universidade Estadual Paulista. Faculdade
de Engenharia. II. Título.

ATA DA DEFESA PÚBLICA DA DISSERTAÇÃO DE MESTRADO DE DEISE PALAVER, DISCENTE DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, DA FACULDADE DE ENGENHARIA - CÂMPUS DE BAURU.

Aos 01 dias do mês de dezembro do ano de 2017, às 14:30 horas, no(a) Anfiteatro da Seção Técnica de Pós-graduação/ videoconferência, reuniu-se a Comissão Examinadora da Defesa Pública, composta pelos seguintes membros: Profa. Dra. ROSANI DE CASTRO - Orientador(a) do(a) Departamento de Engenharia de Produção / Faculdade de Engenharia de Bauru, Profa. Dra. BARBARA STOLTE BEZERRA do(a) Departamento de Engenharia Civil e Ambiental / Faculdade de Engenharia de Bauru - UNESP, Prof. Dr. JORGE HENRIQUE CALDEIRA DE OLIVEIRA do(a) Departamento de Administração e Contabilidade / Universidade de São Paulo/Ribeirão Preto, sob a presidência do primeiro, a fim de proceder a arguição pública da DISSERTAÇÃO DE MESTRADO de DEISE PALAVER, intitulada **DESENVOLVIMENTO DE UM MODELO DE MATURIDADE EM SUSTENTABILIDADE PARA AS INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR**. Após a exposição, a discente foi arguida oralmente pelos membros da Comissão Examinadora, tendo recebido o conceito final: APROVADA. Nada mais havendo, foi lavrada a presente ata, que após lida e aprovada, foi assinada pelos membros da Comissão Examinadora.


Profa. Dra. ROSANI DE CASTRO


Profa. Dra. BARBARA STOLTE BEZERRA


Prof. Dr. JORGE HENRIQUE CALDEIRA DE OLIVEIRA

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus pelas oportunidades e desafios as quais passei para chegar até aqui, pela luz que me destes sempre que precisei.

À minha mãe, Terezinha, que mesmo com baixo grau de escolaridade batalhou e me incentivou a estudar e nunca desistir ou desanimar perante os obstáculos, sua coragem, garra e determinação me são exemplos que quero seguir. Ao meu pai, Dorvile, que se orgulhava e torcia por mim, hoje não poderá vivenciar a minha conquista, mas espero que, de onde estiver possa continuar a se orgulhar e torcer por mim.

Aos meus lindos e queridos irmãos, Aguinaldo Atílio, João Henrique e José Eduardo, mesmo distantes nunca deixaram de me incentivar.

À família Garcia e Oliveira, especialmente aos meus sogros, Davi e Aldira, meu cunhado, Thiago, que sempre estiveram ao meu lado, obrigada pelo carinho e compreensão de vocês.

Aos amigos e colegas de trabalho IFMT/Barra do Garças que me apoiaram e ajudaram quando precisei.

À minha co-orientadora Regiane Máximo de Souza, que me ajudou nos passos que deveria seguir durante a pesquisa, sempre sorridente e disposta a me ajudar.

À minha orientadora Rosani de Castro, que desde o começo acreditou em mim, obrigada pela oportunidade, levarei para sempre os ensinamentos que me destes, pois me mostrou que não basta conhecimento científico é preciso espiritualidade também para transformar o ambiente ao nosso redor em algo melhor.

E por fim, agradeço ao meu querido e amado esposo, Regis, que nunca hesitou em me apoiar na continuidade dos estudos, sem seu apoio não teria chegado tão longe, a você dedico este trabalho, agradeço por seu amor, carinho, compreensão e companheirismo, você é o melhor que poderia acontecer em minha vida.

RESUMO

As mais diversas organizações têm sido desafiadas a contribuir para com o Desenvolvimento Sustentável, principalmente as Instituições de Ensino Superior, pois são consideradas um dos agentes capaz de promover as mudanças que a sociedade precisa para alcançar a sustentabilidade. Com o intuito de institucionalizar a sustentabilidade, ao longo do tempo, várias IES (do mundo todo) assinaram vários documentos/declarações demonstrando seu comprometimento com a causa. Mas para que essas intenções aconteçam na prática, primeiramente, mudanças devem ocorrer no âmbito dessas instituições, precisam mudar a forma como educam, pesquisam, se relacionam com a comunidade externa, e principalmente, como desenvolvem o próprio processo de gestão e operações. No contexto brasileiro há iniciativas no setor público, como a Agenda Ambiental da Administração Pública (A3P), o programa procura impulsionar práticas sustentáveis, embora o programa não seja voltado para as IES, algumas instituições têm seguido as orientações da agenda na dimensão de gestão e operações de seus *campi*. As iniciativas são muitas, no entanto, não se sabe em que patamar está o processo de DS no âmbito das IES que adotam a A3P. Sendo assim, essa pesquisa tem por objetivo propor um Modelo de Maturidade em Sustentabilidade para as Instituições de Ensino Superior. Para este trabalho foi adotado como método de pesquisa a análise bibliográfica e a pesquisa *Survey*. Como resultado deste trabalho, é apresentado o Modelo de Maturidade em Sustentabilidade para Instituições de Ensino Superior (MMS-IES), sua aplicação demonstrou que as IES investigadas, nas dimensões Ensino, Pesquisa e Extensão ainda estão no Estágio 1, caracterizado com apresentação de um comportamento reativo, e na dimensão Gestão e Operações estão no Estágio 2, caracterizado principalmente pela adoção de sistemas ecoeficientes.

Palavras-chave: Desenvolvimento Sustentável, maturidade, universidade

ABSTRACT

The most diverse organizations have been challenged to contribute to Sustainable Development, especially the Higher Education Institutions (HEI), since they are considered one of the agents capable of promoting the changes that society needs to achieve sustainability. In order to institutionalize sustainability, over the years, several HEIs have signed several documents / declarations demonstrating their commitment to the cause. But for these intentions to happen in practice, first, changes must occur within these institutions, they need to change the way they educate, research, relate to the outside community, and especially how they develop the management process itself. In the Brazilian context there are initiatives in the public sector, such as the Agenda Ambiental da Administração Pública (A3P), the program seeks to promote sustainable practices, although the program is not focused on HEIs, some institutions have followed the agenda on management and operations of their campuses. The initiatives are many, however, it is not known at what level is the sustainable development process within the scope of HEIs adopting A3P. Therefore, this research aims to propose a Maturity Model in Sustainability for Higher Education Institutions. For this work the bibliographic analysis and Survey research. As a result of this work, the is presented Modelo de Maturidade em Sustentabilidade para Instituições de Ensino Superior (MMS-IES). Its application has demonstrated that the HEIs investigated in the Teaching, Research and Extension dimensions are still in Stage 1, characterized by the presentation of a reactive behavior, and the Management and Operations dimension are in Stage 2, characterized mainly by the adoption of eco-efficient systems.

Key words: Sustainable Development, maturity, university

LISTA DE FIGURAS

Figura 01– Expansão da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica Em unidades	16
Figura 02 – Expansão da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica Quantidade de Municípios atendidos.	16
Figura 03 – Estrutura do trabalho	18
Figura 04 – Tripé da sustentabilidade	19
Figura 05 – Modelo representativo para uma universidade sustentável.....	26
Figura 06 – Processo e elementos para sustentabilidade na universidade.	27
Figura 07 – Framework da abordagem proposta para alcançar a sustentabilidade no campus	29
Figura 08 – Eixos da A3P	35
Figura 09 – Modelo de Maturidade de Processo	38
Figura 10 – Exemplo do nível de maturidade de processos avaliados	39
Figura 11 – Framework da pesquisa.....	45
Figura 12 – Metodologia Científica	48
Figura 13 – Esquema da pesquisa.....	49
Figura 14 – Estágios de Maturidade em Sustentabilidade.....	57
Figura 15 – Protocolo de avaliação do MMS-IES.....	59
Figura 15 – Protocolo de avaliação do MMS-IES.....	59
Gráfico 1 – Evolução das produções científicas sobre sustentabilidade nas Universidades ...	53

LISTA DE TABELAS

Tabela 01 – Resultado de publicações no <i>Scopus</i> sobre sustentabilidade nas IES	54
Tabela 02 – Número de respondentes no pré-teste	63
Tabela 03 – Perfil dos respondentes	69
Tabela 04 – Resultado da pesquisa no quesito Gestão e Operações	70
Tabela 05 – Resultado da pesquisa no quesito Ensino	72
Tabela 06 – Resultado da pesquisa no quesito Pesquisa	72
Tabela 07 – Resultado da pesquisa no quesito Extensão.....	73
Tabela 08 – Planilha para Avaliação do MMS-IES para a Instituição “A”	75
Tabela 09 – Planilha para Avaliação do MMS-IES para a Instituição “C”	76
Tabela 10 – Planilha para Avaliação do MMS-IES para a Instituição “D”	78
Tabela 11 – Planilha para Avaliação do MMS-IES para a Instituição “E”	80
Tabela 12 – Planilha para Avaliação do MMS-IES para a Instituição “F”	81
Tabela 13 – Planilha para Avaliação do MMS-IES para a Instituição “G”	83
Tabela 14 – Planilha para Avaliação do MMS-IES para a Instituição “H”	85
Tabela 15 – Planilha para Avaliação do MMS-IES para a Instituição “I”	87

LISTA DE QUADROS

Quadro 01 – Acontecimentos que levaram à criação da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica no Brasil	14
Quadro 02 – Principais eventos globais	20
Quadro 03 – Principais Declarações relacionadas a sustentabilidade no ensino superior	21
Quadro 04 – Grade de gerenciamento da maturidade	38
Quadro 05 – Estratégias de Pesquisa.....	49
Quadro 06 – Etapas da elaboração do Questionário	52
Quadro 07 – Relação da produção científica desde 2005 conforme critérios	55
Quadro 08 – Planilha para cálculo	60
Quadro 09 – Principais características ou práticas de um campus sustentável	61
Quadro 10 – Retorno referente ao questionário “Gestão e Operações”	63
Quadro 11 – Retorno referente ao questionário “Ensino”	64
Quadro 12 – Retorno referente ao questionário “Pesquisa”	65
Quadro 13 – Retorno referente ao questionário “Extensão”	66
Quadro 14 – Questionários respondidos	69
Quadro 15 – Nível de Maturidade em Sustentabilidade para a IES “A”.....	76
Quadro 16 – Nível de Maturidade em Sustentabilidade para a IES “C”.....	77
Quadro 17 – Nível de Maturidade em Sustentabilidade para a IES “D”.....	79
Quadro 18 – Nível de Maturidade em Sustentabilidade para a IES “E”	81
Quadro 19 – Nível de Maturidade em Sustentabilidade para a IES “F”	82
Quadro 20 – Nível de Maturidade em Sustentabilidade para a IES “G”.....	84
Quadro 21 – Nível de Maturidade em Sustentabilidade para a IES “H”.....	85
Quadro 22 – Nível de Maturidade em Sustentabilidade para a IES “I”	88

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

A3P - Agenda Ambiental da Administração Pública

AISHE - Assessment Instrument For Sustainability in Higher Education

AUA - Alternative University Appraisal Model

DS – Desenvolvimento Sustentável

ECO-92 - Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento

GASU - Graphical Assessment of Sustainability in Universities

GMA - Gestão de Melhoria Ambiental

GREENMETRIC - UI's GreenMetric University Sustainability Ranking

GRI - Global Reporting Initiative

IES – Instituição de Ensino Superior

IF - Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia

ISO 14000 – Normas que especifica os requisitos de um Sistema de Gestão Ambiental

MEC - Ministério da Educação

MESB - Mapa do Ensino Superior no Brasil

MM – Modelo de Maturidade

MMA – Ministério do Meio Ambiente

MMS - Modelo de Maturidade em Sustentabilidade

ONG – Organização Não Governamental

ONU - Organização das Nações Unidas

PDCA – Ciclo de Deming (Plan-Do-Check-Act)

RIO + 20 – Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável/2012

SETEC – Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica

UNESCO – Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura

USAT – Unit-Based Sustainability Assessment Tool

STARS - Sustainability Tracking Assessment & Rating System

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	09
1.1 PROBLEMA DA PESQUISA	10
1.2 OBJETIVOS	11
1.2.1 Objetivo Geral	11
1.2.2 Objetivos Específicos	11
1.3 JUSTIFICATIVA	12
1.4 OBJETO DE ESTUDO	13
1.5 ESTRUTURA DO TRABALHO	17
2 REVISÃO DA LITERATURA	19
2.1 DIMENSÕES DE UM “CAMPUS SUSTENTÁVEL”	25
2.2 AVALIAÇÃO DA SUSTENTABILIDADE NAS IES	30
2.3 SUSTENTABILIDADE NO SETOR PÚBLICO BRASILEIRO	34
2.4 MATURIDADE ORGANIZACIONAL	36
2.4.1 Modelo de Maturidade em Sustentabilidade	40
2.4.2 Pontos críticos e atributos dos MM	43
2.5 TEORIA INSTITUCIONAL E SUA RELAÇÃO COM A SUSTENTABILIDADE	44
2.6 FRAMEWORK DA PESQUISA	45
3 MÉTODO DA PESQUISA	47
3.1 CRITÉRIO DE SELEÇÃO DO ESTUDO	47
3.2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	47
3.2.1 Breve revisão bibliográfica	48
3.2.2 Método da Pesquisa	50
4 RESULTADOS	54
4.1 ANÁLISE BIBLIOMÉTRICA	54
4.2 PROPOSTA DE UM MODELO DE MATURIDADE EM SUSTENTABILIDADE PARA IES	57
4.3 CONSTRUÇÃO E VALIDAÇÃO DO INSTRUMENTO DE PESQUISA	61
4.3.1 Pré-teste	62
4.3.2 Resultados da pesquisa nas IES que aderem a A3P	67
4.3.3 Resultado da pesquisa com a aplicação do questionário	70
4.3.4 Resultado da pesquisa com a aplicação do MMS-IES	74

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	89
REFERÊNCIAS	91
APENDICE A – Questionário referente à Gestão e Operações do Campus	100
APENDICE B - Questionário referente à Educação/ Ensino e Currículo	102
APENDICE C - Questionário referente à Pesquisa	103
APENDICE D - Questionário referente à Extensão	104
APENDICE E – Questionário referente à Gestão e Operações do Campus	105
APENDICE F - Questionário referente à Educação/ Ensino e Currículo	107
APENDICE G - Questionário referente à Pesquisa.....	108
APENDICE H - Questionário referente à Extensão	109

1 INTRODUÇÃO

D modo geral, o ensino superior é visto como um dos principais agentes na promoção e difusão do desenvolvimento sustentável, em particular por meio do ensino, da pesquisa e dos serviços prestados ao público (WASS et al., 2012). Touchen e Brandli (2006) também afirmam que as Instituições de Ensino Superior têm um importante papel na formação de indivíduos capazes de contribuir na construção de uma “sociedade sustentável e justa”, por isso, precisam agir de acordo com o que muitas ensinam em sala de aula. As universidades são os motores fundamentais no processo de mudança, na criação de uma cultura voltada para a sustentabilidade (ALSHUWAIKHAT; ADENLE; SAGHIR, 2016).

Universidades de várias partes do mundo tem adotado e implementado diversas iniciativas de sustentabilidade, começaram fazendo ajustes no seu ensino e currículo, assim como nas pesquisas, envolvimento com a comunidade, gestão e operações do campus (ALSHUWAIKHAT; ADENLE; SAGHIR, 2016).

Sabendo das pressões que a área educacional tem sofrido para que incorporem práticas sustentáveis, conhecer o nível de comprometimento em que isso tem ocorrido nas IES, é compreender o nível de maturidade, que “pode ser entendida como a extensão em que o processo é explicitamente definido, gerenciado, medido, controlado e eficaz” (ASSIS et al., 2012, p.418).

A gestão e melhoria dos processos são tarefas cruciais para o bom desempenho organizacional. Entre as abordagens sobre essa temática estão os Modelos de Maturidade (MM) que vem crescendo, ganhando popularidade e aumentando a adoção por parte das empresas, além disso, também tem crescido o interesse acadêmico em tais modelos. Geralmente os modelos de maturidade são compostos por níveis ou estágios, de um estado até a maturidade. O nível atual de maturidade da organização representa sua capacidade em atingir um objetivo específico (RÖGLINGER; PÖPPELBUß; BECKER, 2012).

Um MM é uma ferramenta de avaliação que pode ser aplicado tanto para avaliar a atual situação, quanto para orientar melhorias e controlar um progresso. Para exemplificar, um MM é a Hierarquia das Necessidades Humanas de Maslow, que explica os estágios de motivação. (RÖGLINGER; PÖPPELBUß; BECKER, 2012).

O objetivo primário de um modelo é descrever os estágios de maturação, descrevendo as características de cada nível e a relação entre eles. De maneira geral, estão sempre sujeitos às críticas, pois frequentemente é visto como “receita de bolo” e que simplifica demais a

realidade, no entanto, essas críticas podem ser mitigadas a partir da construção de bons modelos (RÖGLINGER; PÖPPELBUß; BECKER, 2012).

Seguindo a teoria do ciclo PDCA, é possível encontrar momentos ou etapas que evoluem em um sistema, apresentando mudanças nos padrões das operações o que caracteriza o nível de maturidade. A evolução permite que as organizações sejam competitivas e que consigam os resultados esperados. O padrão dos resultados informa o estágio de maturidade da organização em relação aos processos envolvidos (ORTI, 2010).

Em termos de maturidade do processo, relacionado ao de desenvolvimento sustentável nas IES, refere-se à capacidade que a instituição apresenta para conduzir e realizar seus processos de gestão e operações, educação, pesquisa e interação com a comunidade externa incorporando os princípios de sustentabilidade.

Assim, considerando a capacidade influenciadora que as universidades possuem no processo de Desenvolvimento Sustentável; também a importância da adequação e incorporação dos princípios de sustentabilidade nas dimensões das IES; e a necessidade em conhecer o patamar em que as IES brasileiras estão em termos de maturidade da sustentabilidade institucional, esta pesquisa, tem por objetivo propor um Modelo de Maturidade em Sustentabilidade para as Instituições de Ensino Superior.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo deste trabalho foi alcançando, pois foi apresentado um Modelo de Maturidade em Sustentabilidade para IES, assim como os objetivos específicos, a base conceitual do tema foi construída por meio do conhecimento do estado da arte sobre sustentabilidade nas IES; o modelo de maturidade proposto foi baseado em modelos já existentes para outras áreas; a validação do instrumento de coleta de dados não foi completa, pois não foi possível aplicar a Análise Fatorial, somente o Alfa de Cronbach; por fim também foi apresentado o perfil das IES que adotam a A3P e faziam parte da pesquisa.

A elaboração desta pesquisa contribuiu com a construção de uma ferramenta de avaliação da sustentabilidade no âmbito das Instituições de Ensino Superior, elaborado de acordo com critérios de Modelos de Maturidade, que comumente são aplicados em outras áreas e outros tipos de organizações, usados para avaliarem os mais diversos tipos de produtos ou processos, inclusive a sustentabilidade, no entanto, não é comum esse tipo de avaliação em instituições de ensino, nem para avaliar a sustentabilidade

Como limitação deste estudo é apontado a falta de uma análise mais profunda e comparativa dos Modelos de Maturidade em Sustentabilidade, assim como nos Instrumentos de Avaliação de sustentabilidade existente para as IES; a insuficiência de respondentes não permitiu a validação completa dos questionários; a falta de outros modelos de maturidade nessa área dificultou uma caracterização mais profunda dos estágios do MMS-IES.

Para trabalhos futuros ficam as seguintes sugestões:

- a) analisar com profundidade os instrumentos de avaliação da sustentabilidade existente, principalmente na forma de calcular as análises;
- b) aplicar os questionários em uma população maior para poder proceder com outros tipos de análise e que permitam a validação completa;
- c) como o MMS-IES é para avaliar os estágios de um processo dinâmico, a sustentabilidade, sugere-se continuar pesquisando, incorporando ou excluindo variáveis nos instrumentos de pesquisa, pois conforme novas exigências aparecem precisam ser mensuradas, e quando perdem significância podem ser excluídas;
- d) mais pesquisas na área são necessárias para melhor caracterizar os estágios de maturidade levando em consideração as particularidades de uma IES, contemplando Gestão e práticas operacionais, Ensino, Pesquisa e Extensão;
- e) sugere-se a criação de uma A3P “universitária”, pois a mesma poderia orientar práticas mais sustentáveis nas áreas de ensino, pesquisa e extensão.

São muitos os motivadores que conduzem as organizações a adotarem práticas mais sustentáveis, como necessidade de atender conformidades regulamentares, antecipação de mudanças, compreensão de que os recursos naturais são finitos, necessidade de limitar e/ou diminuir despesas. Esses drives são tão presentes nas organizações que uma pesquisa da MIT Sloan Management Report apontou que a sustentabilidade se trará a função primordial em organizações de sucesso (HYNDS et al., 2014).

REFERÊNCIAS

- ABUBAKAR, Ismaila R.; AL-SHIHRI, Faez S.; AHMED, Sayed M. Students' Assessment of Campus Sustainability at the University of Dammam, Saudi Arabia. **Sustainability**, v. 8, n. 1, p. 59, 2016.
- ADOMSSSENT, M.; GODEMANN, J.; MICHELSEN, G. Transferability of approaches to sustainable development at universities as a challenge. **International Journal of Sustainability in Higher Education**, v. 8, n. 4, p. 385-402, 2007.
- ALEKSEJEVA, L. Country's competitiveness and sustainability: higher education impact, **Journal of Security and Sustainability Issues** 5(3): 355-363. 2016
- ALSHUWAIKHAT, Habib M.; ABUBAKAR, Ismaila. An integrated approach to achieving campus sustainability: assessment of the current campus environmental management practices. **Journal of Cleaner Production**, v. 16, n. 16, p. 1777-1785, 2008.
- ALSHUWAIKHAT, Habib M.; ADENLE, Yusuf A.; SAGHIR, Bilal. Sustainability Assessment of Higher Education Institutions in Saudi Arabia. **Sustainability**, v. 8, n. 8, p. 750, 2016.
- ASSIS, Bruna Ferreira de Souza Pereira; MACHADO, Luciana Gonçalves; ANJOS, Mariana Couto; LIMA, Gilson Brito Alves. Metodologia para Análise de Maturidade de Inovações Sustentáveis. *Revista Sistemas & Gestão*, v.7, n. 3, p. 416-427, 2012
- BARBIERI, José Carlos; VASCONCELOS, Isabela Freitas Gouveia de; ANDREASSI, Tales; VASCONCELOS, Flávio Carvalho de. Inovação e sustentabilidade: novos modelos e proposições/Innovation and sustainability: new models and propositions/Innovación y sostenibilidad: nuevos modelos y proposiciones. **Revista de Administração de Empresas**, v. 50, n. 2, p. 146, 2010.
- BARTH, M., GODEMANN, J., RIECKMANN, M., & STOLTENBERG, U. Developing key competencies for sustainable development in higher education. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, v. 8, n. 4, p. 416-430, 2007.
- BAUMGARTNER, Rupert J.; EBNER, Daniela. Corporate sustainability strategies: sustainability profiles and maturity levels. **Sustainable Development**, v. 18, n. 2, p. 76-89, 2010.
- BERINGER, A. The Lüneburg sustainable university project in international comparison: An assessment against North American peers. **International Journal of Sustainability in Higher Education**, v. 8, n. 4, p. 446-461, 2007.
- BEYNAGHI, Ali et al. Future sustainability scenarios for universities: Moving beyond the United Nations Decade of Education for Sustainable Development. **Journal of Cleaner Production**, v. 112, p. 3464-3478, 2016.
- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. Centenário da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/centenario/historico_educacao_profissional.pdf>

Acesso em 01/12/2016.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. Expansão da Rede Federal. Disponível em: < <http://redefederal.mec.gov.br/expansao-da-rede-federal>> Acesso em 01/12/2017.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. A3P: Agenda Ambiental na Administração Pública. Brasília: MMA, 2015.

BRASIL. Lei n. 11.892, de 29 de dezembro de 2008. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia.

BRASIL. Decreto n 5.154, de 23 de julho de 2004. Regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 41 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.

BRASIL. Decreto n. 2.208, de 17 de abril de 1997. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial da União. Brasília, DF, 1997.

BRASIL. Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996 . Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial da União. Brasília, DF, 1996.

BRASIL. Lei 8.948 de 8 de dezembro de 1994. Dispõe sobre a instituição do Sistema Nacional de Educação Tecnológica e dá outras providências.. Diário Oficial da União. Brasília, DF, 1994.

BRASIL. Lei nº 6.545, de 30 de junho de 1978. Dispõe sobre a transformação das Escolas Técnicas Federais de Minas Gerais, do Paraná e Celso Suckow da Fonseca em Centros Federais de Educação Tecnológica e dá outras providências.

BRANDLI, Luciana Londero et al. Avaliação da presença da sustentabilidade ambiental no ensino dos cursos de graduação da universidade de passo fundo. **Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior**, v. 17, n. 2, 2012.

BRUNDTLAND, G. H. (Org.) Nosso futuro comum. Rio de Janeiro: FGV, 1987

CAIADO, Rodrigo Goyannes Gusmão; QUELHAS, Osvaldo Luiz Gonçalves; LIMA, Gilson Brito Alves. Avaliação de Desempenho em Sustentabilidade Organizacional: Proposta de Adaptação do Método de Análise de Processo. **Sistemas & Gestão**, v. 10, n. 2, p. 270-285, 2015.

CARTER, Craig R.; ROGERS, Dale S. A framework of sustainable supply chain management: moving toward new theory. **International journal of physical distribution & logistics management**, v. 38, n. 5, p. 360-387, 2008.

CARVALHO FILHO, José dos Santos. Manual de direito administrativo. 24. ed., Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2011.

COLE, Lindsay; WRIGHT, Tarah. Assessing sustainability on Canadian University campuses: development of a campus sustainability assessment framework. **Unpublished master's thesis, Royal Roads University, Victoria, BC, 2003.**

CHOI, Jihye. Sustainable behavior: Study engagement and happiness among university students in South Korea. **Sustainability**, v. 8, n. 7, p. 599, 2016.

CORTESE, Anthony D. The critical role of higher education in creating a sustainable future. **Planning for higher education**, v. 31, n. 3, p. 15-22, 2003.

CRES, Declaração da Conferência Regional de Educação Superior na América Latina e no Caribe. **Revista Brasileira de Política e Administração da Educação-Periódico científico editado pela ANPAE**, v. 25, n. 1. 2008.

CROSBY, Philip B.; FREE, Quality Is. The art of making quality certain. **New York: New American Library**, v. 17, 1979.

CURRY, Edward; DONNELLAN, Brian. Understanding the maturity of sustainable ICT. In: **Green Business Process Management**. Springer Berlin Heidelberg, 2012. p. 203-216.

FIGUEIREDO DAMÁSIO, B. Uso da análise fatorial exploratória em psicologia. **Avaliação psicológica**, v. 11, n. 2, 2012.

DIMAGGIO, Paul J.; POWELL, Walter W. The iron cage revisited institutional isomorphism and collective rationality in organizational fields. In: **Economics Meets Sociology in Strategic Management**. Emerald Group Publishing Limited, 1983. p. 143-166.

DISTERHEFT A., Caeiro S., Azeiteiro U.M. e Leal Filho W. **Sustainability Science and Education for Sustainable Development in Universities: A Way for Transition**, In: Caeiro, S., Leal Filho, W., Jabbour, C., Azeiteiro, U.M. (Eds.), *Sustainability Assessment Tools in Higher Education*, New York City, USA, Springer International Publishing. 2013

DMOCHOWSKI, Jane Ellen et al. Integrating sustainability across the university curriculum. **International Journal of Sustainability in Higher Education**, v. 17, n. 5, p. 652-670, 2016.

FAHIMNIA, Behnam; SARKIS, Joseph; DAVARZANI, Hoda. Green supply chain management: A review and bibliometric analysis. **International Journal of Production Economics**, v. 162, p. 101-114, 2015.

FERRER-BALAS, D.; ADACHI, J.; BANAS, S.; DAVIDSON, C. I.; HOSHIKOSHI, A.; MISHRA, A.; OSTWALD, M. An international comparative analysis of sustainability transformation across seven universities. **International Journal of Sustainability in Higher Education**, v. 9, n. 3, p. 295-316, 2008.

FERRER-BALAS, Didac et al. Going beyond the rhetoric: system-wide changes in universities for sustainable societies. **Journal of Cleaner Production**, v. 18, n. 7, p. 607-610, 2010.

FORZA, Cipriano. Survey research in operations management: a process-based perspective. **International journal of operations & production management**, v. 22, n. 2, p. 152-194, 2002.

GÓES, Heloisa Cronemberger de Araujo Análise Comparativa de Instrumentos para Avaliação da Sustentabilidade em Universidades visando uma proposta para o Brasil – Rio de Janeiro: Tese (doutorado) – UFRJ/ COPPE/ Programa de Planejamento Energético, 2015.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6 ed. São Paulo: Atlas, 2008

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5 ed. São Paulo: Atlas, 2010.

GONÇALVES, Nadia Gaiofatto. Indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão: um princípio necessário. **Perspectiva**, v. 33, n. 3, p. 1229-1256, 2016.

HAMAMOTO, Taís. **Proposta de método de diagnóstico simplificado de um modelo de maturidade em ecodesign**. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo, 2015.

HAMMOND, Allen; WORLD RESOURCES INSTITUTE. **Environmental indicators: a systematic approach to measuring and reporting on environmental policy performance in the context of sustainable development**. Washington, DC: World Resources Institute, 1995.

HART, Stuart L.; MILSTEIN, Mark B. Criando valor sustentável. **RAE executivo**, v. 3, n. 2, p. 65-79, 2004.

HEPPER, Eduardo Luís. **Maturidade em sustentabilidade corporativa: propondo um framework para diagnóstico**. Dissertação de Mestrado. Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, 2017.

HOWLETT, Cathy et al. Teaching sustainable development in higher education: Building critical, reflective thinkers through an interdisciplinary approach. **International Journal of Sustainability in Higher Education**, v. 17, n. 3, p. 305-321, 2016.

HYNDS, E. Jefferson et al. A maturity model for sustainability in new product development. **Research-Technology Management**, v. 57, n. 1, p. 50-57, 2014.

INEP. Censo da Educação Superior 2015 - Notas Estatísticas.

<http://abmes.org.br/arquivos/documentos/Notas_Estatisticas_Censo_Superior_2015.pdf>
Disponível em. Acesso em: 10/06/2017.

KASSENS-NOOR, Eva. Twitter as a teaching practice to enhance active and informal learning in higher education: The case of sustainable tweets. **Active Learning in Higher Education**, v. 13, n. 1, p. 9-21, 2012.

KIRKWOOD, David Allan; ALINAGHIAN, Leila Sadat; SRAI, Jagjit Singh. A maturity model for the strategic design of sustainable supply networks. **Management**, v. 28, n. 5, p. 386, 2008.

KLIMKO, Gabor. Knowledge management and maturity models: Building common understanding. In: **Proceedings of the 2nd European Conference on Knowledge Management**. Bled, Slovenia, 2001.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade A. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas. 2003

LEAL FILHO, W. Applied Sustainable Development: A Way Forward in Promoting Sustainable Development in Higher Education Institutions. **World Trends in Education for Sustainable Development**. Verlag Peter Lang, Frankfurt. p. 11-30. 2011 .

LEAL FILHO, Walter; SHIEL, Chris; PAÇO, Arminda. Implementing and operationalising integrative approaches to sustainability in higher education: the role of project-oriented learning. **Journal of Cleaner Production**, v. 133, p. 126-135, 2016.

LIDGREN, Alexander; RODHE, Håkan; HUISINGH, Don. A systemic approach to incorporate sustainability into university courses and curricula. **Journal of Cleaner Production**, v. 14, n. 9, p. 797-809, 2006.

LOZANO, Rodrigo. A tool for a Graphical Assessment of Sustainability in Universities (GASU). **Journal of cleaner production**, v. 14, n. 9, p. 963-972, 2006.

LOZANO, Rodrigo. Incorporation and institutionalization of SD into universities: breaking through barriers to change. **Journal of cleaner production**, v. 14, n. 9, p. 787-796, 2006 b.

LOZANO, Rodrigo. Diffusion of sustainable development in universities' curricula: an empirical example from Cardiff University. **Journal of Cleaner Production**, v. 18, n. 7, p. 637-644, 2010.

LOZANO, Rodrigo. The state of sustainability reporting in universities. **International Journal of Sustainability in Higher Education**, v. 12, n. 1, p. 67-78, 2011.

LOZANO, Rodrigo et al. Declarations for sustainability in higher education: becoming better leaders, through addressing the university system. **Journal of Cleaner Production**, v. 48, p. 10-19, 2013.

LUKMAN, R. ; GLAVIČ, P. What are the key elements of a sustainable university?. **Clean Technologies and Environmental Policy**, v. 9, n. 2, p. 103-114, 2006.

LUKMAN, R.; KRAJNC, D.; GLAVIČ, P. Fostering collaboration between universities regarding regional sustainability initiatives—the University of Maribor. **Journal of Cleaner Production**, v. 17, n. 12, p. 1143-1153, 2009.

MAGNO, A., REJANE, C., SIMÕES, F., PEREIRA, Í., & SIMÕES, L. Modelos de Maturidade. 2011

MANI, Mahesh; LYONS, Kevin; SRIRAM, Ram. Developing a sustainability manufacturing maturity model. **Proceedings from the IMS Summer School on Sustainable Manufacturing**, p. 311-321, 2010.

MARCOMIN, Fatima Elizabeti; SILVA, Alberto Dias. A Sustentabilidade No Ensino Superior Brasileiro: alguns elementos a partir da prática de educação ambiental na Universidade. **Revista Contrapontos**, v. 9, n. 2, p. 104-117, 2009.

MESB, Mapa do Ensino Superior no Brasil – 2016. Disponível em: <
http://convergenciacom.net/pdf/mapa_ensino_superior_2016.pdf> Acesso em 28/06/2017

MOORE, Janet. Seven recommendations for creating sustainability education at the university level: A guide for change agents. **International Journal of Sustainability in Higher Education**, v. 6, n. 4, p. 326-339, 2005.

NGAI, E. W. T. et al. Energy and utility management maturity model for sustainable manufacturing process. **International Journal of Production Economics**, v. 146, n. 2, p. 453-464, 2013.

NOBRE, Érica Bezerra. **Elaboração e validação de questionário para descrever o estilo de vida das mães de pré-escolares**. Dissertação (mestrado) Apresentada na Faculdade de medicina da Universidade de São Paulo. Programa de Pediatria. 2012

OLIVEIRA, Paulo Fonseca Ramos de, OLIVEIRA, Betane, ROHRICH, Sandra Simm. Sustentabilidade em instituições de ensino superior: um revisão sobre as conferências internacionais para a sustentabilidade em IES. **ENGEMA – Encontro Internacional sobre Gestão Empresarial e Meio Ambiente**. 2016

ORTI, Paulo Sérgio. **Diagnóstico de Modelos de Maturidade em Educação Corporativa como Ferramenta de Gestão do conhecimento: Um Estudo de Caso**. Dissertação (Mestrado)–Universidade Estadual Paulista. Faculdade de Engenharia, Bauru, 2010.

PALAUVER, D. ; CASTRO, R. Sustentabilidade no contexto das Instituições Públicas: Qualidade de Vida no Trabalho. **Anais do V CONBREPRO/2015**. Disponível em: <
<http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:GIpUENn4m48J:www.aprepro.org.br/conbrepro/2015/down.php%3Fid%3D1470%26q%3D1+&cd=1&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br>> acesso em: 3/4/2017.

PEREIRA, A. S. **Educação Superior e Sustentabilidade: um estudo sobre a percepção dos atores do Campus Alto Paraibebá/UFSJ/MG**. Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração Pública da Universidade Federal de Lavras. 2013

REID, Anna; PETOCZ, Peter. University lecturers' understanding of sustainability. **Higher Education**, v. 51, n. 1, p. 105-123, 2006.

RIBEIRO, Maria Miguel et al. Values as a bridge between sustainability and institutional assessment: A case study from BOKU University. **International Journal of Sustainability in Higher Education**, v. 17, n. 1, p. 40-53, 2016.

RODRIGUES, Francielle Yukari; SANTANA, Denise Dias de. Administração Pública: os poderes e deveres dos órgãos e agentes públicos. Prêmio de produção Científica Reynaldo Camargo Neves, 2012

RÖGLINGER, Maximilian; PÖPPELBUß, Jens; BECKER, Jörg. Maturity models in business process management. **Business Process Management Journal**, v. 18, n. 2, p. 328-346, 2012.

ROORDA, Niko; MARTENS, Pim. Assessment and certification of higher education for sustainable development. **Sustainability: The Journal of Record**, v. 1, n. 1, p. 41-56, 2008.

SARKIS, Joseph; ZHU, Qinghua; LAI, Kee-hung. An organizational theoretic review of green supply chain management literature. **International Journal of Production Economics**, v. 130, n. 1, p. 1-15, 2011

SIBBEL, Anne. Pathways towards sustainability through higher education. **International Journal of Sustainability in Higher Education**, v. 10, n. 1, p. 68-82, 2009.

SHRIBERG, Michael. Institutional assessment tools for sustainability in higher education: strengths, weaknesses, and implications for practice and theory. **International Journal of Sustainability in Higher Education**, v. 3, n. 3, p. 254-270, 2002.

SILVA, M. **Aprendizagem organizacional no processo de desenvolvimento de produtos: investigação do conhecimento declarativo no contexto da sistemática de satage-gates**. São Carlos. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção). Departamento de Engenharia de Produção, Universidade Federal de São Carlos. 2003

SIQUEIRA, Jairo. O Modelo de Maturidade de Processos: como maximizar o retorno dos investimentos em melhoria da qualidade e produtividade. **IBQN, Brasil**, <http://www.ibqn.com.br>, Fevereiro, 2005.

SHEPHARD, K. Higher education for sustainability: seeking affective learning outcomes. **International Journal of Sustainability in Higher Education**, v. 9, n. 1, p. 87-98, 2008.

STEINER, Gerald; POSCH, Alfred. Higher education for sustainability by means of transdisciplinary case studies: an innovative approach for solving complex, real-world problems. **Journal of Cleaner Production**, v. 14, n. 9, p. 877-890, 2006.

STEPHENS, Jennie C.; GRAHAM, Amanda C. Toward an empirical research agenda for sustainability in higher education: exploring the transition management framework. **Journal of Cleaner Production**, v. 18, n. 7, p. 611-618, 2010.

STALLIVIERI Luciene. O Sistema de Ensino Superior do Brasil características, tendências e perspectivas. In: Rodríguez Ortiz G, editor. **Educación superior en América Latina y el Caribe: sus estudiantes hoy**. México: Unión de Universidades de América Latina y El Caribe; 2007.

STRUTT, J. E. SHARP, J.V. TERRY, E. MILES, R. Capability maturity models for offshore organisational management. **Environment international**, v. 32, n. 8, p. 1094-1105, 2006.

SVANSTRÖM, M.; LOZANO-GARCÍA, Francisco J.; ROWE, D. Learning outcomes for sustainable development in higher education. **International Journal of Sustainability in Higher Education**, v. 9, n. 3, p. 339-351, 2008.

TAUCHEN, Joel; BRANDLI, Luciana Londero. A gestão ambiental em instituições de ensino superior: modelo para implantação em *campus* universitário. *Gestão e Produção*, 2006, vol.13 n.3, p. 503-515.

TERENCE, Ana Cláudia Fernandes; ESCRIVÃO FILHO, Edmundo. Abordagem quantitativa, qualitativa e a utilização da pesquisa-ação nos estudos organizacionais. **Encontro Nacional de Engenharia de Produção**, v. 26, 2006.

THOMAS, Ian. Critical thinking, transformative learning, sustainable education, and problem-based learning in universities. **Journal of Transformative Education**, v. 7, n. 3, p. 245-264, 2009.

TOGO, M.. **A systems approach to mainstreaming environment and sustainability in universities: the case of Rhodes University**. Tese de D.Sc. Rhodes University, Africa do Sul, 2009.

TRANFIELD, D; DENYER, D.; SMART, P., Towards a methodology for developing evidence-informed management knowledge by means of systematic review. **British journal of management**, v. 14, p. 207-222, 2003.

UBUNTU, Declaração. Declaração Ubuntu sobre Educação, Ciência e Tecnologia para o Desenvolvimento Sustentável. Johannesburg, África do Sul, 4 de setembro de 2002. **Em Aberto**, v. 27, n. 91, 2014.

VAN LOOY, Amy. **Business process maturity: A comparative study on a sample of business process maturity models**. Springer Science & Business Media, 2014.

VELAZQUEZ, L.; MUNGUÍA, N.; SANCHEZ, M. Deterring sustainability in higher education institutions: An appraisal of the factors which influence sustainability in higher education institutions. **International Journal of Sustainability in Higher Education**, v. 6, n. 4, p. 383-391, 2005.

VELAZQUEZ, L.; MUNGUÍA, N.; PLATT, A.; TADDEI, J. Sustainable university: what can be the matter? **Journal of Cleaner Production**, v. 14, n. 9, p. 810-819, 2006.

VIEGAS, Claudia V. et al. Critical attributes of Sustainability in Higher Education: a categorisation from literature review. **Journal of Cleaner Production**, v. 126, p. 260-276, 2016.

WAAS, Tom; VERBRUGGEN, Aviel; WRIGHT, Tarah. University research for sustainable development: definition and characteristics explored. **Journal of cleaner production**, v. 18, n. 7, p. 629-636, 2010.

WRIGHT, Tarah SA. Definitions and frameworks for environmental sustainability in higher education. **International Journal of Sustainability in higher education**, v. 3, n. 3, p. 203-220, 2002.