



UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CENTRO DE CIÊNCIAS JURÍDICAS E SOCIAIS
MESTRADO PROFISSIONAL EM ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA EM REDE
NACIONAL

ANDRÉ LUÍS SANTOS PINHEIRO

AVALIAÇÃO DA POLÍTICA DE SUSTENTABILIDADE DO INSTITUTO FEDERAL
DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO GRANDE DO NORTE

Sousa-PB
2016

ANDRÉ LUÍS SANTOS PINHEIRO

AVALIAÇÃO DA POLÍTICA DE SUSTENTABILIDADE DO INSTITUTO FEDERAL
DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO GRANDE DO NORTE

Trabalho de Conclusão Final (TCF) apresentado à Universidade Federal de Campina Grande sob a forma de relatório técnico, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Administração Pública, Mestrado em Administração Pública em Rede Nacional - PROFIAP, para obtenção do título de Mestre.

Área de concentração: Administração Pública

Orientador: Prof. Dr. José Irivaldo Alves de Oliveira Silva

**FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA SETORIAL
CAMPUS SOUSA/CCJS/UFCG**

DIS
P654a

Pinheiro, André Luís Santos.

Avaliação da política de sustentabilidade do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte / André Luís Santos Pinheiro. - Sousa, 2016.

118 fls.: il.

Dissertação (Mestrado Profissional em Administração Pública) – Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Ciências Jurídicas e Sociais, 2016.

"Orientação: Prof.^o Dr. José Ivaldo Alves de Oliveira Silva".

Referências.

1. Sustentabilidade. 2. Gestão ambiental. 3. Política socioambiental. 4. Instituições de ensino. 5. IFRN. I. Silva, José Ivaldo Alves de Oliveira. II. Título.

ANDRÉ LUÍS SANTOS PINHEIRO

AVALIAÇÃO DA POLÍTICA DE SUSTENTABILIDADE DO INSTITUTO FEDERAL
DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO GRANDE DO NORTE

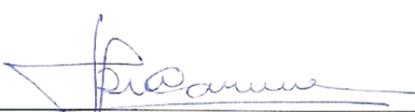
Trabalho de Conclusão Final (TCF) apresentado à Universidade Federal de Campina Grande sob a forma de relatório técnico, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Administração Pública, Mestrado em Administração Pública em Rede Nacional - PROFIAP, para obtenção do título de Mestre.

Aprovada em: 26/08/2016

Banca:



Prof. Dr. José Ivaldo Alves de Oliveira Silva
Orientador – Universidade Federal de Campina Grande



Prof. Dr. José Ribamar Marques de Carvalho
Avaliador interno – Universidade Federal de Campina Grande



Prof. Dr. Washington José de Souza
Avaliador externo – Universidade Federal do Rio Grande do Norte

AGRADECIMENTOS

Muito obrigado aos colegas servidores do IFRN: Rady Dias, Vitória Dantas, Luciano Oséas, Paulo Barros, Elionardo Almeida, Manoel Neto, Andreilson Oliveira, José Horlando de Oliveira, Madja Araújo, Valiene Oliveira, José Arnóbio Filho, Bruno Dantas e Franclin Robias, que contribuíram para o sucesso dessa pesquisa.

Minha gratidão aos colegas mestrandos do PROFIAP/UFCG, pelo companheirismo, pela motivação, lições e conselhos. Especialmente ao companheiro de todas as viagens, Tadeu, pela parceria e amizade.

Agradeço também aos professores, pelas contribuições à nossa formação. Em especial ao meu orientador Prof. Irivaldo pela confiança em mim depositada e pela disponibilidade e paciência em responder aos meus questionamentos.

À minha esposa, Marisa, e a minha pequena Sara pelo apoio e compreensão durante mais essa jornada e por serem a motivação para todas as minhas caminhadas.

À minha família e aos amigos pelos valores ensinados e por terem sempre acreditado no meu potencial e me incentivado a alçar voos mais altos.

RESUMO

Trata o presente trabalho de um estudo de caso tendo como objeto a política de sustentabilidade do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN). A pesquisa teve como objetivo avaliar o desempenho em sustentabilidade do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte e, para atender a esse objetivo, investigou aspectos da política e as ações de sustentabilidade implementadas nos *campi*, promovendo em seguida a mensuração de seus desempenhos em sustentabilidade. A coleta dos dados se deu por meio do preenchimento de lista de verificação, em questionário respondido pela administração de três dos *campi* da instituição, além de fonte documental. A abordagem utilizada para análise dos dados foi quali-quantitativa, ocorrendo, em um primeiro momento, a descrição da política de sustentabilidade e as ações verificadas e, num segundo momento, a atribuição de índices de sustentabilidade com base nos indicadores. O conjunto de indicadores utilizado foi o relacionado no Sistema Contábil Gerencial Ambiental – SICOGEA 2ª geração. Ao fim da avaliação realizada, este trabalho aponta um plano de ação com o intuito de influenciar positivamente esse desempenho. O desempenho do critério “Manutenção” foi o mais fraco entre todos, com resultado de 34% na média dos *campi*, sendo considerado fraco. O destaque positivo foi o desempenho da área de finanças, com índice de 68%, classificado como bom. Constatou-se a preocupação da instituição com a redução do consumo e da produção de resíduo, bem como a preocupação com a sua destinação. Preocupação extensiva à produção de energia fotovoltaica e ao tratamento e reuso de efluentes líquidos. Por outro lado, observou-se que as ações se dão de maneira desarticulada, com uma sinalização recente de progresso no sentido de sistematização dessas ações. Por esse motivo, entre as proposições realizadas no plano de ação, a de maior prioridade seria a implementação de um sistema de gestão ambiental em cada *campus*.

Palavras-chave: sustentabilidade, gestão ambiental, política socioambiental, instituições de ensino, IFRN.

ABSTRACT

This work is a case study about the sustainability policy of the Federal Institute of Education, Science and Technology of Rio Grande do Norte (IFRN, in portuguese). The research aimed to evaluate the sustainability performance of the Federal Institute of Education, Science and Technology of Rio Grande do Norte and, to achieve this objective, investigated aspects of the policy and actions of sustainability adopted, promoting next the measurement of sustainability performance. Data collection was accomplished through a checklist in a questionnaire answered by the management of the campuses, as well as a documentary source. The data analysis used was qualitative and quantitative, and at first was proceeded the description of sustainability policy and verified actions, followed by the mensuration of sustainability indices based on indicators. It used the set of indicators contained in Accounting Environmental Management System - SICOGEA 2nd generation. After the evaluating, this work points out an action plan in order to positively influence this performance. The criterion of performance "Maintenance" was considered the weakest one, with a result of 34% in average campuses and is considered weak. The positive highlight was the performance of the finance area, with index of 68%, so classified as a good performance. It was noted the care of the institution to reduce consumption and waste production, as well as concern for their destination. Concern extends to the production of photovoltaic energy and the treatment and reuse of wastewater. On the other hand, it was observed that the actions take place in a disjointed way, with a recent signaling of progress towards a systematization of actions. For this reason, among the proposals made in the action plan, the first priority would be to implement an environmental management system at each campus.

Keywords: sustainability, environmental management, environmental policy, educational institutions, IFRN.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Distribuição dos <i>campi</i> do IFRN no estado do Rio Grande do Norte (2014)	17
Figura 2 – Organograma da Reitoria do IFRN	19
Figura 3 – Organograma do <i>Campus</i> Natal-Central	20
Figura 4 – Organograma de Referência para <i>campus</i> da expansão	21
Figura 5 – Organograma de referência para os <i>campi</i> avançados	22
Figura 6 – Eixos prioritários da A3P	25
Figura 7 – Agrupamento de indicadores do A3P	26
Figura 8 – Compromissos das universidades no âmbito da sustentabilidade	37
Figura 9 – Calendário de implementação do EMAS	40
Figura 10 – Modelo de implementação de sistema de gestão ambiental para faculdades e universidades dos Estados Unidos	41
Figura 11 – Estrutura da primeira fase – terceira etapa do SICOGEA – Geração 2	52
Figura 12 – Objetivos da Política Socioambiental do IFRN	61
Figura 13 – Ações do Plano de Logística Sustentável do IFRN	63
Figura 14 – Ações para a redução do consumo – PLS	64
Figura 15 – Ações de descarte adequado – PLS	65
Figura 16 – Ações de compras e contratações sustentáveis – PLS	66
Figura 17 – Ações de responsabilidade ambiental – PLS	67

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Quantidade de artigos por estratégia de coleta de dados.....	45
Gráfico 2 – Tratamento dos dados	45
Gráfico 3 – Autores de destaque nas referências dos artigos do portfólio	46
Gráfico 4 – Periódicos em destaque nas referências do portfólio	47
Gráfico 5 – Percentuais de contribuição dos subgrupos	77
Gráfico 6 – Comparação, entre os <i>campi</i> , das contribuições dos subgrupos.....	78
Gráfico 7 – Índices de sustentabilidade.....	79

LISTA DE FOTOGRAFIAS

Fotografia 1 – Dessalinizador – <i>Campus</i> Currais Novos	113
Fotografia 2 – Uso do rejeito do processo de dessalinização da água na criação de peixes – <i>Campus</i> Currais Novos	113
Fotografia 3– Tanques de tratamento de efluentes para reuso – <i>Campus</i> Currais Novos	114
Fotografia 4 – Reuso de efluentes tratados em irrigação – <i>Campus</i> Currais Novos	114
Fotografia 5 – Coleta da água de chuva para abastecimento das cisternas – <i>Campus</i> Currais Novos.....	115
Fotografia 6 – Painéis da Usina Fotovoltaica – <i>Campus</i> Currais Novos	115
Fotografia 7 – Monitoramento da produção de energia fotovoltaica – <i>Campus</i> Currais Novos	116
Fotografia 8 – Painéis da Usina Fotovoltaica – <i>Campus</i> Avançado de Parelhas	116
Fotografia 9 – Proteção da fachada contra radiação solar – <i>Campus</i> Avançado de Parelhas	117
Fotografia 10 – Vista aérea dos painéis solares da usina fotovoltaica - <i>Campus</i> Natal-Central	117
Fotografia 11 – Multiplicação de mudas - <i>Campus</i> Natal-Central	118

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - <i>Campi</i> por ano de início do funcionamento	17
Tabela 2 - Competências das subunidades estratégicas	18
Tabela 3- Artigos relacionados ao tema, produzidos nos anos 2011 a 2015 no Brasil	42
Tabela 4 - Trabalhos de maior frequência nas referências	46
Tabela 5 - Sistemas de indicadores de sustentabilidade	49
Tabela 6 - Tema 1: Uso Racional dos Recursos Naturais e Bens Públicos	50
Tabela 7 - Tema 2: Gestão adequada dos resíduos gerados	51
Tabela 8 - Tema 3: Licitações Sustentáveis.....	51
Tabela 9 - Tema 4: Qualidade de vida no trabalho	51
Tabela 10 - Tema 5: Sensibilização e Capacitação	51
Tabela 11 - Critérios do SICOGEA 2ª Geração por grupo	53
Tabela 12 - Atribuição de pontuação por item.....	56
Tabela 13 - Avaliação da sustentabilidade e desempenho ambiental.....	57
Tabela 14 - Ações propostas do Projeto <i>Campus Verde</i>	62
Tabela 15 - Resultados dos indicadores do Grupo 1 (Prestação de Serviços)	73
Tabela 16 - Resultados dos indicadores do Grupo 2 (Recursos Humanos).....	74
Tabela 17 - Resultados dos indicadores do Grupo 3 (Marketing)	74
Tabela 18 - Resultados dos indicadores do Grupo 4 (Finanças).....	75
Tabela 19 - Percentual alcançado em cada subgrupo por <i>campus</i>	75
Tabela 20 - Objetivo 1: Implementar um sistema de gestão ambiental no <i>campus</i> ..	82
Tabela 21 - Objetivo 2: Monitorar o desempenho ambiental, social e financeiro do <i>campus</i>	83
Tabela 22 - Objetivo 3: Incluir critérios de sustentabilidade nas contratações de fornecimento de bens e serviços.....	83
Tabela 23 - Objetivo 4 - Sensibilizar e capacitar a comunidade interna quanto ao uso sustentável dos recursos naturais	84
Tabela 24 - Objetivo 5 - Oportunizar iniciativas relevantes dos profissionais.....	85
Tabela 25 - Objetivo 6: Estimular o desenvolvimento de boas práticas e inovações em sustentabilidade na comunidade interna	85
Tabela 26 - Objetivo 7: Mitigar os riscos à saúde e à segurança dos trabalhadores	85
Tabela 27 - Objetivo 8: Comunicar à sociedade as ações de sustentabilidade	86

Tabela 25 - Pontuação máxima dos indicadores do SICOGEA 2ª geração com base na importância percebida pelos atores institucionais	98
--	----

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

A3P	Agenda Ambiental da Administração Pública
ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
AISHE	<i>Assessment Instrument for Sustainability in Higher Education</i>
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CEFET-RN	Centro Federal de Educação Tecnológica do Rio Grande do Norte
CIPA	Comissão interna de prevenção de acidentes
CISSP	Comissão Interna de Saúde do Servidor Público
CMMAD	Comissão Mundial do Meio Ambiente e Desenvolvimento
CN	<i>Campus Currais Novos</i>
CNAT	<i>Campus Natal-Central</i>
COASS	Coordenação de Atenção à Saúde do Servidor
CODIR	Colégio de Dirigentes
CONSEPEX	Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão
CONSUP	Conselho Superior
COSERN	Companhia Energética do Rio Grande do Norte
CRM	<i>Customer Relationship Management</i>
EMAS	<i>Environmental Management and Audit Scheme</i>
EMS	<i>Environmental Management System</i>
ETFRN	Escola Técnica Federal do Rio Grande do Norte
FURB	Universidade Regional de Blumenau
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDSM	Índice de Desenvolvimento Sustentável para Municípios
IES	Instituição de ensino superior
IFES	Instituição federal de ensino superior
IFRN	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte
INEP	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
ISSO	<i>International Organization for Standardization</i>
ISSN	<i>International Standard Serial Number</i>
MASS	Modelo de Avaliação de Sustentabilidade Socioambiental
MEC	Ministério da Educação
MMA	Ministério do Meio Ambiente

MPOG	Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão
NAPNE	Núcleo de Apoio às Pessoas com Necessidade Educacionais Específicas
NBR	Norma Brasileira
NEABI	Núcleo de Estudos Afro-brasileiros e Indígenas
ONG	Organização não governamental
PAAS	<i>Campus Avançado de Parelhas</i>
PDCA	<i>Plan, Do, Check, Act</i>
PDI	Plano de Desenvolvimento Institucional
PE	Pegada Ecológica
PEIR	Modelo pressão-estado-impacto-resposta
PLS	Plano de Logística Sustentável
PPP	Projeto Político-Pedagógico
PROCEL	Programa Nacional de Conservação de Energia Elétrica
PROFIAP	Mestrado Profissional em Administração Pública em Rede Nacional
ResSoA	Responsabilidade Socioambiental
RN	Rio Grande do Norte
SENAR	Serviço Nacional de Aprendizagem Rural
SGA	Sistema de Gestão Ambiental
SICOGEA	Sistema Contábil Gerencial Ambiental
SIPAT	Semana Interna de Prevenção de Acidentes de Trabalho
SUAP	Sistema Unificado de Administração Pública
TBL	<i>Triple Bottom Line</i>
TI	Tecnologia da Informação
UFCG	Universidade Federal de Campina Grande
UFSC	Universidade Federal de Santa Catarina
UNISINOS	Universidade do Vale do Rio dos Sinos
USEPA	<i>United States Environmental Protection Agency</i>

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	15
2	SUSTENTABILIDADE NAS INSTITUIÇÕES PÚBLICAS DE ENSINO	28
2.1	DESENVOLVIMENTO E SUSTENTABILIDADE	28
2.2	O PAPEL DAS ORGANIZAÇÕES	32
2.3	SUSTENTABILIDADE E OS INSTITUTOS FEDERAIS	36
3	METODOLOGIA	54
4	RESULTADOS E DISCUSSÃO	59
4.1	DESCRIÇÃO DA POLÍTICA DE SUSTENTABILIDADE	59
4.2	AÇÕES DE SUSTENTABILIDADE DESENVOLVIDAS DOS <i>CAMPI</i> SELECIONADOS.....	69
4.3	APLICAÇÃO DO SICOGEA 2ª GERAÇÃO.....	72
5	PLANO DE AÇÃO	82
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS	88
	REFERÊNCIAS	90
	APÊNDICE A – PONTUAÇÃO MÁXIMA DOS INDICADORES	98
	APÊNDICE B – INSTRUMENTO PARA COLETA DE DADOS	104
	ANEXO A – FOTOGRAFIAS DOS <i>CAMPI</i> ESTUDADOS	113

1 INTRODUÇÃO

A organização alvo deste estudo, o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte, é uma instituição integrante da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica. Ambas foram criadas pela Lei nº 11.892 de 29 de dezembro de 2008. Não obstante, esta data não representou o início da instituição, mas a sua transformação mediante a reestruturação e ampliação da sua atuação (IFRN, 2014a).

O IFRN e os demais institutos federais se constituem em autarquias, com equiparação às universidades quanto à regulação e à oferta de cursos superiores. São “detentores de autonomia administrativa, financeira, didático-pedagógica e disciplinar” (IFRN, 2014a). Pode ofertar, então, além de cursos de formação inicial e continuada de trabalhadores, cursos técnicos de nível médio, superiores de tecnologia, bacharelados, licenciaturas e pós-graduação lato sensu e stricto sensu.

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte é uma instituição de educação superior, básica e profissional, pluricurricular, multicampi e descentralizada, especializada na oferta de educação profissional e tecnológica nas diferentes modalidades de ensino, com base na conjugação de conhecimentos técnicos e tecnológicos com sua prática pedagógica [...] (IFRN, 2009, p.1)

Com sede em Natal/RN, onde se localiza a Reitoria, o IFRN abrange 21 *campi*, distribuídos em 18 municípios do estado, atuando em mais sete municípios, incluindo um município paraibano, por meio da Educação à distância, com polos de apoio presencial (IFRN, 2016d). Contando com mais de 3200 servidores, entre docentes e técnicos administrativos, o IFRN possui cerca de 32 mil matrículas ativas (IFRN, 2016d) nos diversos cursos oferecidos.

Criada pelo Decreto-Lei nº 7.566, de 23 de setembro de 1909, como uma das 19 Escolas de Aprendizes Artífices, a instituição tinha por objetivo oferecer educação profissional a pessoas carentes e sem ocupação. Três décadas adiante, a Escola é transformada em Liceu Industrial, pela Lei nº 378/1937, alterando, anos depois seu nome para Escola Industrial, tendo como objetivo oferecer ensino profissional em diversas modalidades e níveis (IFRN, 2014a).

Transformou-se em Escola Técnica Federal do Rio Grande do Norte (ETFRN) pela Lei nº 3.552/1959, quando passou a gozar de certa autonomia administrativa e a

ofertar ensino profissional mais especializado, de nível médio, alcançando uma alta empregabilidade de seus alunos egressos (IFRN, 2014a). Outra mudança foi a transformação em Centro Federal de Educação Tecnológica do Rio Grande do Norte (CEFET-RN), em 1999. A partir daí passa a atuar em diversos níveis e modalidades de ensino, bem como “[...] realizar pesquisa aplicada e promover o desenvolvimento tecnológico de novos processos, produtos e serviços, em estreita articulação (especialmente de abrangência local e regional) com os setores produtivos e com a sociedade” (IFRN, 2013a, p.25).

Por último, tornou-se Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte, ao final de 2008, em um contexto de ampliação da oferta educacional e de interiorização do ensino profissional.

Até 1994, a então EFRN contava com uma unidade de ensino, funcionando em Natal. Ocorre, em dezembro desse ano, com a implantação da Unidade de Ensino Descentralizada de Mossoró, segunda maior cidade do estado, iniciando a interiorização da instituição (IFRN, 2014a).

Em seguida o processo de ampliação foi interrompido a partir da sanção da Lei nº 9.649, de 27 de maio de 1998, que altera a Lei nº 8.948, de 8 de dezembro de 1994, que passa a vigorar com a seguinte redação em seu Artigo 3º, parágrafo 5º:

§ 5º A expansão da oferta de educação profissional, mediante a criação de novas unidades de ensino por parte da União, **somente poderá ocorrer** em parceria com Estados, Municípios, Distrito Federal, setor produtivo ou organizações não-governamentais, que serão responsáveis pela manutenção e gestão dos novos estabelecimentos de ensino (BRASIL, 1994, grifo nosso)

A continuidade da expansão é viabilizada mediante a alteração da redação do parágrafo 5º do Artigo 3º, promovida em 2005:

§ 5º A expansão da oferta de educação profissional, mediante a criação de novas unidades de ensino por parte da União, **ocorrerá, preferencialmente**, em parceria com Estados, Municípios, Distrito Federal, setor produtivo ou organizações não governamentais, que serão responsáveis pela manutenção e gestão dos novos estabelecimentos de ensino. (BRASIL, 1994, grifo nosso)

A substituição do termo “somente poderá ocorrer” para “ocorrerá, preferencialmente” permitiu a destinação de recursos para a expansão da instituição e já em 2006 entram em funcionamento as Unidades de Ensino descentralizadas de Currais Novos, Ipanguaçu e Zona Norte (Natal). No ano de 2009 ocorre a segunda

fase da expansão. Nela outras seis unidades, agora *campi* do IFRN, entram em funcionamento: Apodi, Caicó, João Câmara, Macau, Pau dos Ferros e Santa Cruz.

Tabela 1 - *Campi* por ano de início do funcionamento

<i>Campus</i>	Início do funcionamento	<i>Campus</i>	Início do funcionamento
Natal - Central	1909	Parnamirim	2010
Mossoró	1994	Natal - Cidade Alta	2010
Currais Novos	2006	Nova Cruz	2010
Ipanguaçu	2006	Educação a Distância	2010
Natal - Zona Norte	2006	São Gonçalo do Amarante	2012
Apodi	2009	Canguaretama	2013
Caicó	2009	Ceará-Mirim	2013
João Câmara	2009	São Paulo do Potengi	2013
Macau	2009	Lajes	2015
Santa Cruz	2009	Parelhas	2015
Pau dos Ferros	2009		

Fonte: Adaptado de IFRN (2016d, p.22)

Nos anos seguintes, oito *campi* são inaugurados, os últimos deles, Parelhas e Lajes, ainda vinculados a outros *campi*, Currais Novos e João Câmara, respectivamente e, portanto, sem a autonomia administrativa e financeira. Na Figura 7 estão destacados os municípios do Rio Grande do Norte que possuem *campi* (em verde) e *campi* avançados (em amarelo) do IFRN.

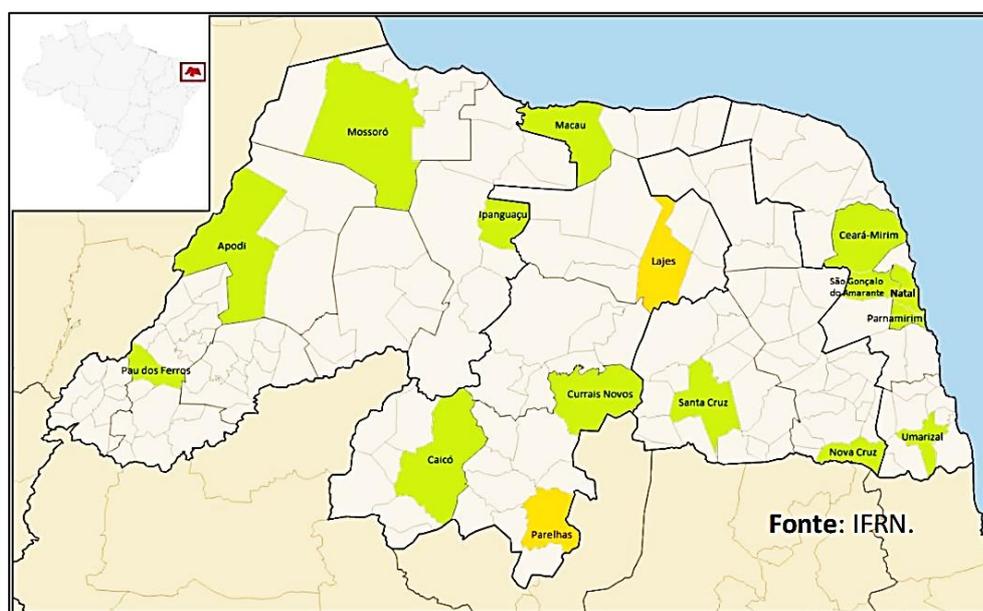


Figura 1 – Distribuição dos *campi* do IFRN no estado do Rio Grande do Norte (2014)
Fonte: IFRN (2014a, p.31)

De acordo com o Projeto Político Pedagógico da instituição (PPP) (IFRN, 2013a), as implantações dos *campi* se baseiam em estudos dos arranjos produtivos sociais e culturais locais e nas suas condições pedagógicas. Sobre o processo de interiorização, entende que:

Contribui para o combate às desigualdades estruturais de diversas ordens, proporcionando o desenvolvimento social por meio da formação humana integral dos sujeitos atendidos. Propicia, ainda, o desenvolvimento econômico, a partir da articulação das ofertas educacionais e das ações de pesquisa e de extensão. Tal articulação vincula-se aos arranjos produtivos sociais e culturais, com possibilidades de permanência e de emancipação dos cidadãos assim como de desenvolvimento das diversas regiões do Rio Grande do Norte (IFRN, 2013a, p.28).

O IFRN é estruturado em 21 *campi* e uma Reitoria, a qual define grande parte das políticas da instituição. Contando com um planejamento sistêmico, norteado por um Plano de Desenvolvimento Institucional único, os *campi* têm autonomia suficiente para definir parte das estratégias quanto a oferta dos serviços e a destinação dos recursos a ele destinados.

A Reitoria tem estrutura funcional, espelhada pela estrutura dos *campi*. Ou seja, os setores sistêmicos se vinculam as mesmas áreas da maioria dos setores dos *campi*. Dirigida por um Reitor, possui Pró-Reitorias e três diretorias sistêmicas, responsáveis pelo desenvolvimento de políticas em suas respectivas áreas. Elas, que são chamadas de subunidades estratégicas, são descritas na Tabela 2:

Tabela 2 - Competências das subunidades estratégicas

Subunidades Estratégicas	Competências
Diretoria de Gestão de Atividades Estudantis	Planeja, coordena, executa e avalia os projetos e atividades relacionados às demandas sociais e acadêmicas dos estudantes
Diretoria de Gestão da Tecnologia da Informação	Planeja, coordena, executa e avalia projetos e atividades relacionados a investimento, desenvolvimento, manutenção e segurança em tecnologia da informação
Diretoria de Gestão de Pessoas	Planeja, coordena, executa e avalia projetos e atividades relacionados à admissão, acompanhamento e desenvolvimento dos servidores
Pró-Reitoria de Ensino	Planeja, coordena, fomenta e acompanha as atividades e políticas de ensino, integradas à pesquisa e à extensão
Pró-Reitoria de Pesquisa e Inovação	Planeja, coordena, fomenta e acompanha as atividades e políticas de pesquisa e inovação, integradas ao ensino e à extensão
Pró-Reitoria de Administração	Coordena, fomenta e acompanha as atividades e políticas de administração, gestão orçamentária, financeira e patrimonial e gestão da infraestrutura
Pró-Reitoria de Extensão	Planeja, coordena, fomenta e acompanha as atividades e políticas de extensão e relações com a sociedade, integradas ao ensino e à pesquisa, junto aos diversos segmentos sociais
Pró-Reitoria de Planejamento e Desenvolvimento Institucional	Planeja, coordena, fomenta e acompanha as atividades e políticas de planejamento e desenvolvimento institucional

Fonte: Adaptado de IFRN (2016d, p.43)

Tal como ocorre em universidades, existem no Instituto órgãos colegiados, com atribuições bem definidas. No IFRN, um deles é o Conselho de Ensino Pesquisa e Extensão (CONSEPEX), responsável por, entre outras coisas, decidir acerca da oferta dos cursos nos *campi* e a aprovação dos projetos pedagógicos dos cursos. Outro é o Colégio de Dirigentes (CODIR), que tem caráter consultivo, normativas de deliberativas relativas a matérias administrativas. Esse é composto por Reitor, Pró-Reitores, Diretores Sistêmicos e Diretores-Gerais.

O órgão interno de máxima instância é o Conselho Superior (CONSUP), que possui, entre outras competências, a de “aprovar a política geral para a atuação institucional e zelar pelo seu cumprimento” (IFRN, 2016b).

Como se pode observar na Figura 2, não consta no organograma da Reitoria uma diretoria ou coordenação que trate especificamente da gestão para sustentabilidade, apesar disso, a Pró-Reitoria de Administração consta no Relatório de Gestão 2015 (IFRN, 2016d) como responsável pela gestão do Projeto *Campus Verde*, que será descrito na seção 4.1.

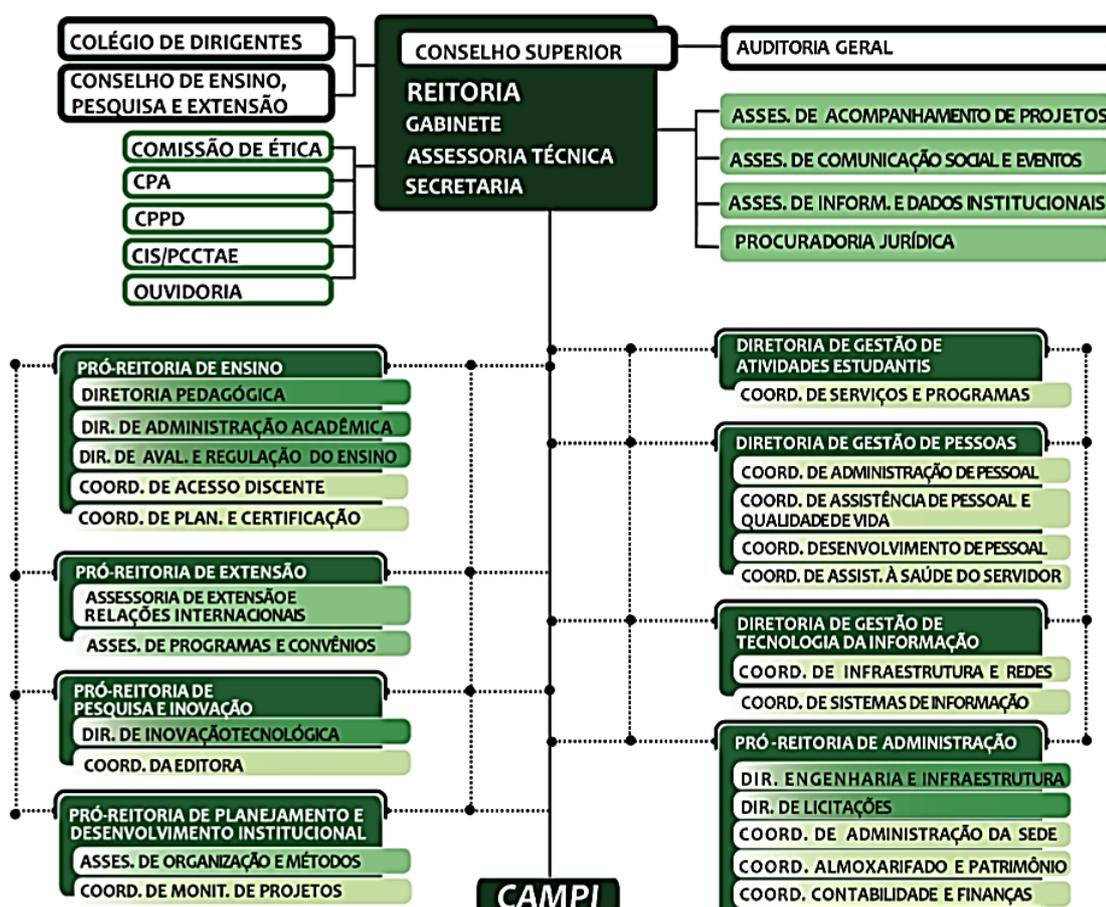


Figura 2 – Organograma da Reitoria do IFRN
Fonte: IFRN (2016d)

Foram selecionados para o estudo, dentre os 21 que compõem o IFRN, três *campi*: o *Campus* Natal-Central, o *Campus* Currais Novos e o *Campus* Avançado de Parelhas. Cada um apresenta características diferentes. O primeiro, em funcionamento há mais de cem anos, o segundo, fruto da primeira fase da expansão, possuindo a estrutura administrativa completa, e o terceiro em fase de implantação, com quadros docente e técnico-administrativo reduzidos, bem como ainda longe de atingir sua capacidade de oferta educacional.

O *Campus* Natal-Central possui 48 funções, em uma estrutura mais robusta, condizente com o seu espaço físico e quantidade de usuários, bem superior aos demais *campi*. O *Campus* possuía, ao final do período 2015.2, 334 servidores docentes e 220 servidores técnico-administrativos, atendendo 6758 alunos matriculados.

Sua estrutura espelha à da Reitoria no que se refere às áreas de atuação das diretorias: Ensino, Pesquisa e Inovação, Extensão, Administração, Gestão de Pessoas, Atividades Estudantis e Tecnologia da Informação, como se pode observar na Figura 3.

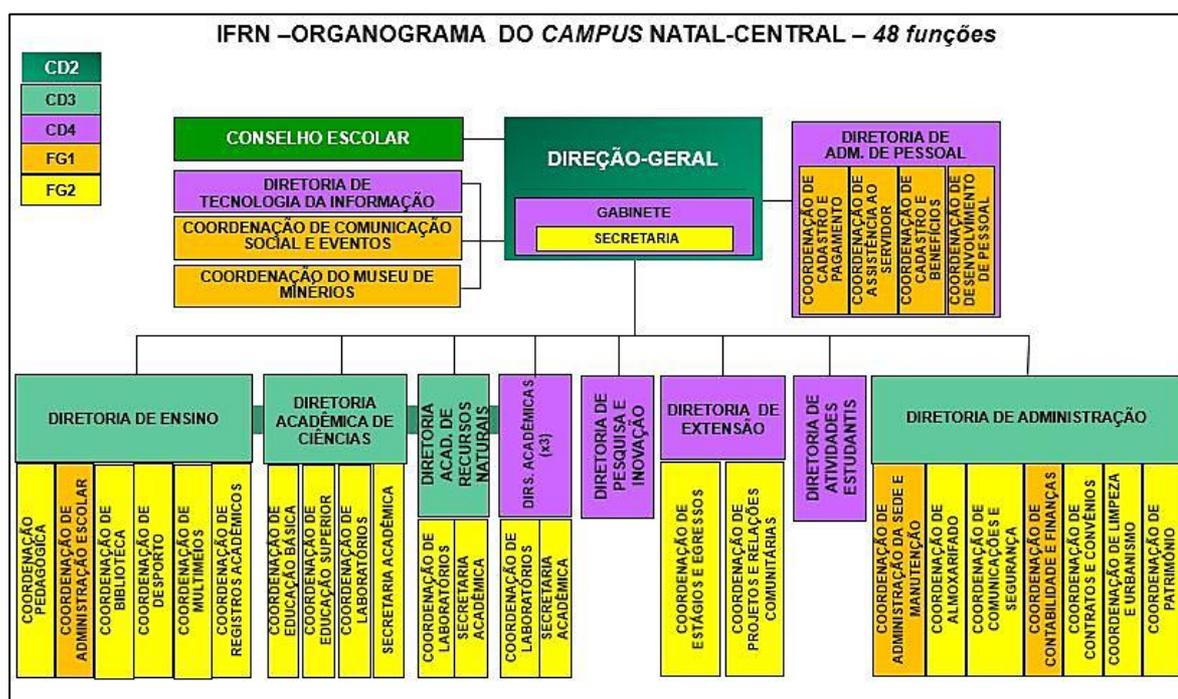


Figura 3 – Organograma do *Campus* Natal-Central
Fonte: IFRN (2012)

O mesmo espelhamento se percebe para o *Campus* Currais Novos. Mesmo contando com apenas 19 funções, entre diretorias e coordenações. O *Campus* possui

49 servidores técnico-administrativos e 69 docentes (incluindo-se nesse número professores substitutos aos afastados ou em cargo de gestão).

Na Figura 4 pode-se observar em azul um setor que está presente em quatro *campi*, a Diretoria da Unidade Agrícola/Industrial-Escola. No caso de Currais Novos, ela se chama Diretoria de Gestão da Unidade Industrial-Escola, e é responsável por administrar as atividades de uma usina de beneficiamento de leite, mantida pela instituição. Nela são realizadas aulas práticas dos cursos regulares, pesquisas e atividades de extensão. Os derivados de leite produzidos são utilizados na composição da alimentação escolar do próprio *campus* e dos demais.

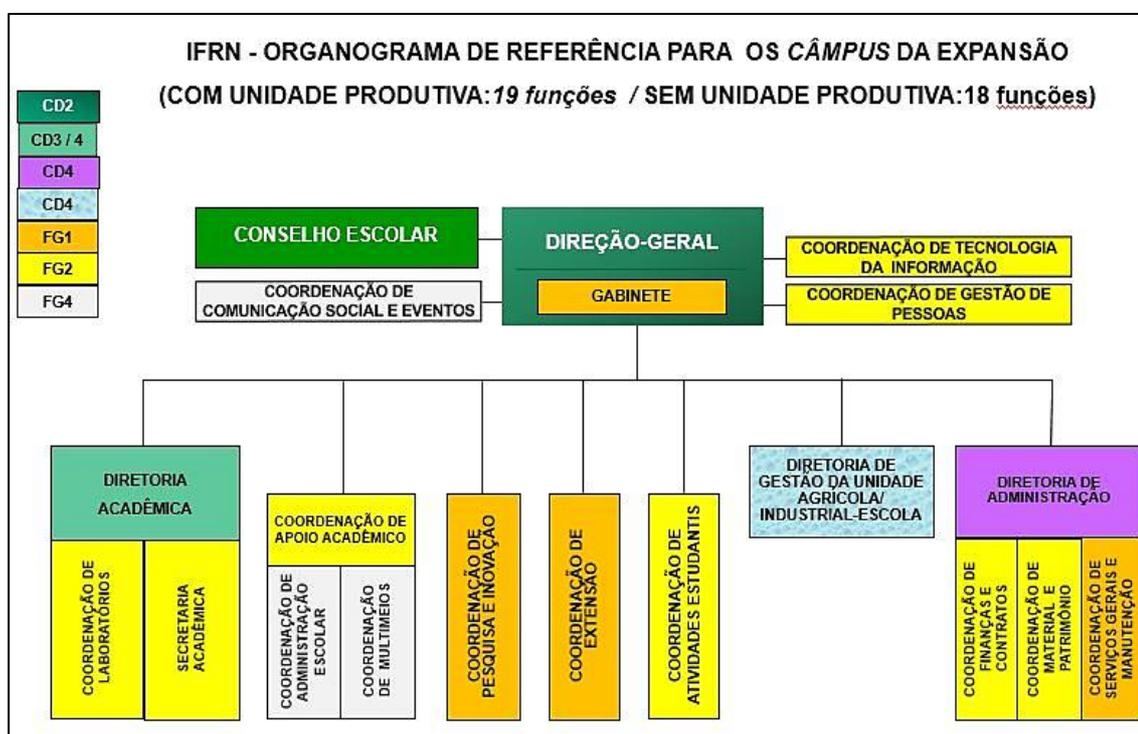


Figura 4 – Organograma de Referência para *campus* da expansão

Fonte: IFRN (2012)

O *Campus* Avançado de Parelhas, vinculado administrativamente ao *Campus* Currais Novos, possui uma estrutura mais reduzida. Não estão presentes em sua estrutura funções como a Gestão de Pessoas e Gestão de Tecnologia da Informação. A Pesquisa e a Extensão são coordenadas em um setor. Apresenta-se na Figura 5 o organograma do *Campus* Avançado de Parelhas, com as suas 10 funções entre diretorias e coordenações.

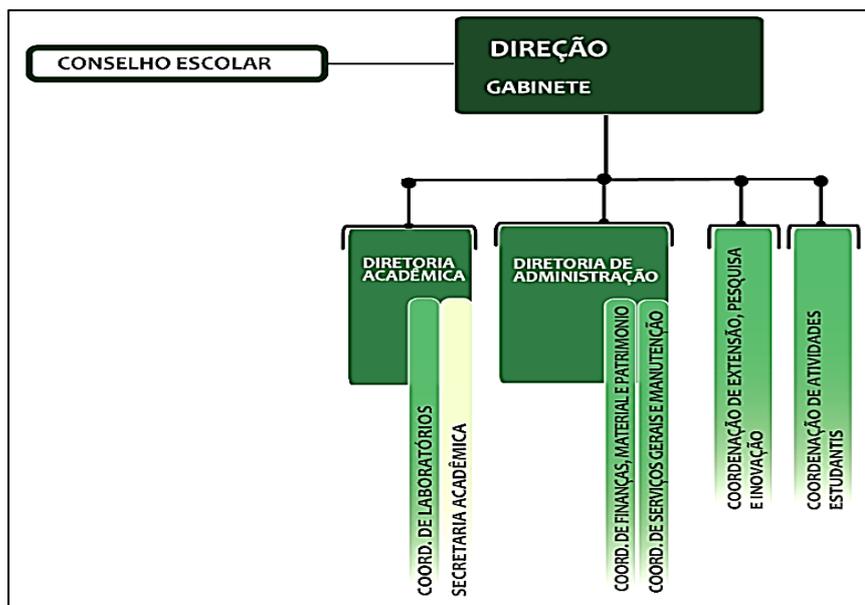


Figura 5 – Organograma de referência para os *campi* avançados
 Fonte: IFRN (2016d, p.53)

A unidade, que entrou em funcionamento no primeiro semestre de 2015, conta com 20 servidores técnico-administrativos e 29 docentes. Em função dessa força de trabalho reduzida, sua atuação ainda se dá de maneira parcial, não atingindo atualmente a capacidade total de atendimento planejada.

O IFRN oferece cursos de em diversos níveis, abrigoando, em suas instalações, atividades de ensino, pesquisa e extensão. Essas atividades provocam efeitos por vezes nocivos no ambiente, o que justifica a necessidade de se buscar uma interação harmoniosa com o meio natural e social. Além disso, os institutos foram criados com o objetivo de promover transformações positivas na sociedade: “desenvolvimento socioeconômico local, regional e nacional [...] promover a produção, o desenvolvimento e a transferência de tecnologias sociais, notadamente as voltadas à preservação do meio ambiente” (BRASIL, 2008).

Como reforço, em seu Estatuto (IFRN, 2009), a instituição define como um de seus princípios norteadores o “compromisso com a justiça social, com a igualdade, com a cidadania emancipada, com a ética e com a preservação do meio ambiente”. Incluem-se também no documento, princípios de transparência e gestão democrática e inclusão de pessoas com deficiências e necessidades educacionais especiais. Já em relação às suas finalidades, inclui a de: “promover a produção, o desenvolvimento e a transferência de tecnologias sociais, notadamente as voltadas à preservação do meio ambiente” (IFRN, 2009).

Como grande cliente, a administração pública é capaz de influenciar o mercado

na mudança de atitude frente às questões ambientais. E as instituições de ensino públicas se destacam na execução desse papel, visto que carregam ao mesmo tempo o dever de defesa do ambiente enquanto ente público e a responsabilidade de formar profissionais comprometidos com um desenvolvimento sustentável, sem perder de vista que são um espaço de pesquisa e de reflexão acerca das tecnologias e seus impactos na sociedade e no ambiente.

A pressão pelo controle dos efeitos nocivos produzidos e pela preservação ambiental é direcionada não apenas às organizações privadas, mas também ao setor público. De acordo com Souza e Pfitscher (2013), a gestão ambiental deve ser um instrumento de prestação de contas aos cidadãos, ao informar os efeitos ambientais resultantes da prestação de serviços por parte dos órgãos públicos.

O Governo Federal reconhece a importância da atenção ao tema por parte das instituições públicas:

As instituições governamentais devem buscar a mudança de hábitos e atitudes internas, promovendo uma nova cultura institucional de combate ao desperdício. Ao mesmo tempo, devem promover a revisão e adoção de novos procedimentos para as compras públicas que levem em consideração critérios sustentáveis de consumo [...] (MMA, 2009, p.28)

Tem sido crescente a preocupação do Governo Federal em se estabelecer práticas sustentáveis. No ano de 1981 foi sancionada a Lei nº 6.938, que instituiu a Política Nacional do Meio Ambiente, contendo princípios como proteção aos ecossistemas, racionalização do uso do solo, subsolo, água e do ar, recuperação de áreas degradadas e educação ambiental. Estabelece a obrigatoriedade de estudos de impacto ambiental para as obras ou atividades que causem degradação ambiental (BRASIL, 1981). Mais adiante, a Lei nº 12.349/2010 e o Decreto nº 7.746/2012, modificaram e regulamentaram, respectivamente, o art. 3º da Lei nº 8.666 (Lei que normatiza as licitações e contratos da Administração Pública Federal). A primeira modifica, além de vários parágrafos e incisos, o *caput* do artigo 3º da referida lei, que passa a apresentar a seguinte redação:

Art. 3º A licitação destina-se a garantir a observância do princípio constitucional da isonomia, a seleção da proposta mais vantajosa para a administração e a promoção do desenvolvimento nacional sustentável e será processada e julgada em estrita conformidade com os princípios básicos da legalidade, da impessoalidade, da moralidade, da igualdade, da publicidade, da probidade administrativa, da vinculação ao instrumento convocatório, do julgamento objetivo e dos que lhes são correlatos. (BRASIL, 2010)

A lei altera, adicionalmente, a Lei nº 10.520/2002, que institui a modalidade pregão, à qual “aplicam-se subsidiariamente, [...] as normas da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993” (BRASIL, 2002). O Decreto nº 7.746/2012, por sua vez, estabelece “critérios, práticas e diretrizes para a promoção do desenvolvimento nacional sustentável nas contratações realizadas pela administração pública federal, e institui a Comissão Interministerial de Sustentabilidade na Administração Pública” (BRASIL, 2012). No decreto estão contidas diretrizes como menor impacto sobre recursos naturais, preferência para produtos de origem local, maior geração de empregos e mão de obra local, entre outras.

Mais recentemente, por meio da Portaria Nº 23, de 12 de fevereiro de 2015, do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, estabelece boas práticas de gestão e uso de energia elétrica e de água nos órgãos e entidades da Administração Pública Federal e determina que esses órgãos e entidades informem mensalmente os gastos (MPOG, 2015).

A adoção dessas diretrizes pode causar um sensível impacto nas práticas do mercado. Segundo Santos, Fonseca Filho e Faganello (2015), o poder de compra dos entes da Administração Pública Federal faz com que a adoção de critérios ecológicos estimule a adequação do mercado em relação às exigências.

Além das mudanças na normatização, a administração pública possui um programa de responsabilidade socioambiental, chamado de Agenda Ambiental da Administração Pública (A3P). Sua aplicação é ato discricionário do administrador do órgão ou entidade pública. Trata-se de um programa do Ministério do Meio Ambiente (MMA), em que o órgão presta apoio técnico para instituições interessadas na implantação da Agenda. As instituições, que se credenciam na Rede A3P por meio da assinatura de um Termo de Adesão, passam a desenvolver ações voltadas à sustentabilidade socioambiental e podem realizar o seu monitoramento através de indicadores de desempenho (MMA, 2015a).

Lançado em 1999, o programa se interessa na sensibilização de gestores públicos, difundindo princípios como a economia de recursos naturais, uso racional dos bens públicos e gestão de resíduos adequada. O A3P se baseia no princípio da eficiência e no que preceituam a Norma Brasileira ABNT NBR ISO 14001/2004 – Sistema de Gestão Ambiental, bem como o recomendado na Agenda 21 (MMA, 2009). Seu escopo compreende a mudança em investimentos, compras e contratações

efetuados pelo governo e no uso dos recursos naturais, a sensibilização e capacitação de servidores públicos e a promoção da qualidade de vida no trabalho.

A A3P trabalha com a perspectiva dos 5R's: repensar, reduzir, reaproveitar, reciclar e recusar a consumir produtos que gerem impactos socioambientais significativos. Estrutura-se em 5 eixos prioritários, conforme a Figura 6:



Figura 6 – Eixos prioritários da A3P
Fonte: Ministério do Meio Ambiente (2009)

Até 22 de setembro de 2014, segundo o MMA (2015c), um total de 586 instituições haviam aderido ao programa. Luiz *et al.* (2013) realizaram estudo de caso, onde aplicaram um *check-list* e entrevista semiestruturada para medir a aderência de um do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina às ações propostas pela A3P. Encontraram uma aderência parcial da instituição, havendo presença de pontos de distanciamento em todos os eixos temáticos, apesar do atendimento da legislação.

Brito (2014) promoveu discussões a respeito da A3P no tocante ao eixo de Licitações Sustentáveis como, por exemplo, considerações sobre os princípios da isonomia na concorrência pública e da economicidade em conflito em relação ao princípio da ecoeficiência. Chama a atenção para a necessidade de a administração pública normatizar os requisitos ambientais para as licitações de forma que as empresas possam adequar seus processos.

Dias (2014) realizou um estudo de caso na Universidade Federal da Bahia em que foram utilizadas análises documentais e entrevistas com os responsáveis por promoverem atividades da política ambiental, observou a necessidade de uma maior

articulação das ações e da destinação de orçamento para elas.

Quanto ao monitoramento, o Ministério do Meio Ambiente (2015b) sugere a adoção de indicadores de mensuração de desempenho para a elaboração de Relatórios Técnicos e definição de metas e ações de aperfeiçoamento. Propõe um conjunto de indicadores para cada um dos cinco eixos temáticos da A3P, conforme a Figura 7:

Indicadores de Uso Racional dos Recursos Naturais e Bens Públicos	Dizem respeito à economicidade do gasto, otimização do uso dos recursos naturais e bens públicos e redução do desperdício
Indicadores de Gestão adequada dos resíduos gerados	Relacionados ao controle, redução da geração e destinação correta dos resíduos gerados
Indicadores de Licitações Sustentáveis	Atentam para o processo de aquisição de bens e contratação de serviços, quanto à seleção dos produtos sustentáveis
Indicadores de Qualidade de Vida no Trabalho	Ligados às ações voltadas para a segurança e bem-estar dos servidores
Indicadores de Sensibilização e Capacitação	Verificam ações de informação, valorização e engajamento dos servidores

Figura 7 – Agrupamento de indicadores do A3P
Fonte: Ministério do Meio Ambiente (2015b)

Em meio a essa discussão, surgiu a seguinte questão de pesquisa: Em que medida o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte adota políticas de sustentabilidade?

Para responder à questão proposta neste trabalho, ocorreu uma avaliação qualitativa e quantitativa, com o auxílio de um sistema de indicadores, de três dentre os 21 *campi* do IFRN. Além da conveniência, como critério, utilizou-se a idade e estrutura, foram selecionados *campi* de porte e tempo de funcionamento diferentes.

A pesquisa teve como objetivo geral avaliar a política de sustentabilidade do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte. E, para atender a esse objetivo geral, foi necessário o estabelecimento dos seguintes objetivos específicos:

- Verificar o conteúdo da política de sustentabilidade do IFRN;
- Proceder a escolha de um sistema de indicadores para realização da avaliação de *campi* do IFRN;

- Avaliar três *campi* do IFRN quanto ao desempenho em sustentabilidade; e
- Verificar que ações podem ser planejadas para melhoria desse desempenho.

Este trabalho está estruturado em: Referencial Teórico (Capítulo 2), onde se levanta a bibliografia recente que cerca os temas relevantes para a problemática; Metodologia (Capítulo 3), que detalha a estratégia utilizada para o atingimento dos objetivos da pesquisa; Resultados e Discussão (Capítulo 4), subdividido em uma apresentação das ações desenvolvidas e a aplicação do sistema de indicadores escolhido; o Plano de Ação (Capítulo 5); e por último o Considerações Finais (Capítulo 6), contendo as proposições de ações para melhoria do quadro verificado.

2 SUSTENTABILIDADE NAS INSTITUIÇÕES PÚBLICAS DE ENSINO

2.1 DESENVOLVIMENTO E SUSTENTABILIDADE

Desenvolvimento e direitos humanos são assuntos que entram em evidência na metade do século XX (SACHS, 2009). *A priori*, o termo desenvolvimento era utilizado como resultado natural do crescimento econômico. Segundo Kugelmas (2007), o uso do conceito data do período após a segunda guerra, em que se estabeleceu uma sensação de otimismo. Segundo o autor, surge nessa época a noção de subdesenvolvimento, ligada a uma situação de atraso econômico o qual deveria ser combatido. Até a década de 1970, o desenvolvimento se alinhava ao progresso material (VEIGA, 2005).

Ao longo das décadas seguintes, a sustentabilidade passou a se fazer presente nas discussões sobre desenvolvimento, o qual passa a incorporar dimensões antes desconsideradas: as dimensões social e ambiental. Segundo Sachs (2009), a questão ambiental ganha força um pouco depois, despertada pela ida do homem à Lua, que provocou a atenção para as limitações do planeta e os perigos causados pelas agressões ao meio ambiente.

Contudo, apesar da evidenciação mais recente e do fato da literatura europeia apontar para a década de 1970 como o início das discussões acerca do desenvolvimento sustentável, as críticas pelas destruições causadas já seriam promovidas desde o início das sociedades industriais (BARBIERI *et al.*, 2010). “Ensaio sobre a População”, obra publicada por Malthus no final do século XVIII, alertava acerca do risco de escassez de alimentos atribuído ao crescimento da população em escala geométrica em contraponto à escala aritmética com que os meios para subsistência dessa aumentariam (BARBIERI, 2011).

Nos anos 1970, pesquisadores passaram a examinar os limites do crescimento, considerando que os recursos naturais são finitos (DINIZ; BERMAN, 2012). Em 1972, houve a publicação do estudo Limites do Crescimento, onde o pessimismo de Malthus se faz perceber (BARBIERI, 2011). Segundo Brüseke (1994), “a tese do crescimento zero, necessário, significava um ataque direto à filosofia do crescimento contínuo da sociedade industrial e uma crítica indireta a todas as teorias do desenvolvimento industrial que se basearam nela”. O estudo apresentou basicamente três conclusões: permanecendo as características de crescimento da população

mundial, em menos de cem anos haveremos chegado ao limite do crescimento; é possível conquistar um equilíbrio entre o fator econômico e ecológico, modificando-se as tendências do crescimento; e quanto mais cedo houver esse esforço maiores serão as chances de êxito (COELHO; COELHO; GODOI, 2013).

O encontro Founex, em 1971 e, um ano depois, a Conferência das Nações Unidas sobre o Ambiente Humano, conhecida como Conferência de Estocolmo, haviam aberto a série de encontros e relatórios internacionais ocorridos para discussão a respeito da interação entre desenvolvimento e meio ambiente (SACHS, 2009). Tal conferência, assim como o estudo do Clube de Roma, foram resultados de debates iniciados na década anterior sobre os riscos da degradação do meio ambiente (BRÜSEKE, 1994).

De acordo com Sachs (2009), na Conferência de Estocolmo haviam dois posicionamentos divergentes frente à questão ambiental. De um lado havia uma posição otimista, em que alegava-se ser descabida a preocupação com o meio ambiente e que os problemas seriam sanados a partir do atingimento dos níveis de renda dos países desenvolvidos por parte dos países em desenvolvimento; e de outro lado haviam os pessimistas compartilhando a visão de que, ao final daquele século, a humanidade desapareceria em razão da exaustão dos recursos naturais ou pelos efeitos da poluição se o crescimento do consumo não fosse interrompido.

Segundo Nascimento (2012), nesse evento, estavam nítidos os divergentes interesses que envolviam os países ricos, preocupados com a degradação ambiental e suas implicações para sua qualidade de vida, e os países não desenvolvidos, que não desejavam ter seu desenvolvimento obstruído. No ano seguinte, Maurice Strong, que havia presidido a Conferência de Estocolmo, cria o termo ecodesenvolvimento, que posteriormente recebe contribuições de Sachs, tendo seus princípios por ele formulados, relacionando seis aspectos:

- a) a satisfação das necessidades básicas; b) a solidariedade com as gerações futuras; c) a participação da população envolvida; d) a preservação dos recursos naturais e do meio ambiente em geral; e) a elaboração de um sistema social garantindo emprego, segurança social e respeito a outras culturas, e f) programas de educação. (BRÜSEKE, 1994)

Em 1974, a Declaração de Cocoyok, resultado da Conferência das Nações Unidas sobre Comércio e Desenvolvimento, sugere que a pobreza gera desequilíbrio demográfico, destruição ambiental no terceiro mundo e a superutilização dos recursos

ambientais e que o nível elevado de consumo dos países industrializados agrava os problemas do subdesenvolvimento (COELHO; COELHO; GODOI, 2013).

No final da década de 1980, veio surgir o conceito clássico de desenvolvimento sustentável, expresso no Relatório de Brundtland (CMMAD, 1987): “Desenvolvimento sustentável é aquele que atende às necessidades do presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras de atenderem as suas próprias necessidades”. Para Coelho, Coelho e Godoi (2013, p.157), o conceito de sustentabilidade expressa “[...] a ideia da necessidade de superar questões individualistas, imediatistas e consumistas, privilegiando a prática democrática e dialógica”.

Por outro lado, alguns consideram o conceito proposto pobre e inoperante (CARIDADE, 2012). Segundo Brüseke (1994), o Relatório Brundtland descreve apenas o nível do consumo mínimo, baseado nas necessidades básicas, se omitindo na discussão sobre o nível máximo de consumo nos países industrializados. Cavalcanti (1994), por sua vez, considera o conceito de desenvolvimento sustentável contraditório, tendo em vista que os esforços para o progresso material objetivando atender a satisfação das necessidades básicas do homem seriam insustentáveis e o atendimento a estas necessidades seriam indeterminadas, pois o que para uma comunidade são necessidades básicas para outra pode não ser. Ipiranga, Godoy e Brunstein (2011, p. 14) entendem que a definição de sustentabilidade “[...]de tão genérica, [...] por vezes, desperta a descrença em sua viabilidade, já que a abrangência do conceito apresenta uma dificuldade intrínseca”.

Apesar das críticas, o conceito de desenvolvimento sustentável pode contribuir para a reorientação das atividades humanas ao passo em que seja possível a eliminação das resistências (FURTADO, 2005). Conforme Nascimento (2012, p.54), “a força e a fraqueza dessa definição encontram-se justamente nessa fórmula vaga, pois deixam-se em aberto quais seriam as necessidades humanas atuais, e mais ainda as das gerações futuras”.

Para Vargas (2003), a partir da Eco 92, as problemáticas ambientais e as suas causas foram reorganizadas, sob influência das mudanças climáticas, voltando-se os olhares para a abundância como fonte de preocupação e algumas atividades econômicas passam a receber críticas pela suposta degradação ambiental promovida.

Pode-se acomodar pelo menos quatro dimensões no conceito de desenvolvimento sustentável: a econômica; a social, relacionada a redução do

equilíbrio social; a ambiental, que representa a conservação dos recursos naturais e, por conseguinte, da capacidade produtiva; e a política, a qual compreende a estabilidade dos processos decisórios e das políticas de desenvolvimento (MAGALHÃES, 1998).

De acordo com Cavalcanti (1994, p.97), “a busca de sustentabilidade resume-se à questão de se atingir harmonia entre seres humanos e a natureza, ou de se conseguir uma sintonia com o relógio da natureza”. Para Diniz e Bermann (2012, p.324), o conceito de sustentabilidade remete à igualdade entre gerações e vai além do fator econômico:

Significa que cada geração deve ter o mesmo bem-estar, ou a mesma igualdade de oportunidades, que as demais. Em termos do meio ambiente, não deve haver uma deterioração desse que impeça uma geração de alcançar o mesmo bem-estar que uma geração anterior.

Jatobá, Cidade e Vargas (2009) fazem uma distinção entre três visões do desenvolvimento sustentável. Na ecológica radical as questões da natureza não se misturavam com o desenvolvimento econômico. Uma segunda visão, o ambientalismo moderado, entende desenvolvimento sustentável como complemento do conceito de desenvolvimento ou o mesmo que ele. A terceira perspectiva seria a ecologia política, em que há a inclusão de aspectos como justiça social, empoderamento e governança. Mas para eles as três abordagens convergem no objetivo: a sustentabilidade, a qual buscaria a “condição de manutenção, sobrevivência e harmonia de todas as formas de vida na terra, em contraposição a um padrão de desenvolvimento ecologicamente desequilibrado, economicamente instável e socialmente desigual” (JATOBÁ; CIDADE; VARGAS, 2009, p.50).

Desenvolvimento sustentável pode ser concebido como o desenvolvimento em que os benefícios líquidos a longo prazo são maximizados (CARIDADE, 2012). Ou ainda um processo socioeconômico em que: “(i) se minimiza o uso de matéria e energia [...]; (ii) se minimizam os impactos [...] ambientais; (iii) se maximiza o bem-estar ou utilidade social, sem ameaça de retrocessos; e (iv) se atinge uma situação de eficiência máxima no uso dos recursos” (CAVALCANTI, 2012, p.46).

2.2 O PAPEL DAS ORGANIZAÇÕES

Em meio a essa discussão, as medidas das organizações mediante as demandas ambientais são alvo de atenção. As empresas são historicamente responsabilizadas como os agentes primários da crise ambiental, atribuída à ineficiência dos processos produtivos e o aumento dos volumes de resíduos descartados no ambiente (FURTADO, 2005). Em consequência, elas sofrem pressões para a adoção de práticas ambientais, que partem dos *stakeholders*, como o governo, concorrência, os consumidores e sociedade em geral.

Essas pressões, chamadas de forças ambientais, se apresentam em três formas: o isomorfismo coercitivo, em que a organização é obrigada pelo Estado, por força de lei, ao seguimento de determinados padrões e normas de conduta; o isomorfismo mimético, no qual as organizações seguem uma tendência vigente entre as demais organizações; e o isomorfismo normativo, em que os profissionais coletivamente conquistam o estabelecimento de padrões de métodos e condições de trabalho (MORAIS; OLIVEIRA; SOUZA, 2014).

Para Alperstedt, Quintella e Souza (2010), as organizações tendem ao isomorfismo mimético ao buscarem respostas a demandas ambientais, na forma como as outras organizações as enfrentam. Em outras palavras, as soluções orientadas à sustentabilidade encontradas por uma organização seriam adotadas por outras, constituindo-se em uma forma de homogeneização.

Segundo Moraes, Oliveira e Souza (2014), essa adequação às regras e padrões externos definem práticas de sustentabilidade das organizações às quais encontram na homogeneização uma forma de se posicionarem bem perante às concorrentes e de não sofrerem sanções do Estado. É consenso entre eles que esses fatores institucionais influenciam, mas, não determinam, a gestão ambiental que é fruto da escolha dos atores da organização (ALPERSTEDT; QUINTELLA; SOUZA, 2010; MORAIS; OLIVEIRA; SOUZA, 2014).

Esse processo de isomorfismo é fruto de uma mudança recente de paradigmas. A noção predominante nas últimas décadas é de que o crescimento econômico não pode se realizar por meio de uma exploração indiscriminada da natureza, e que precisam considerar também os aspectos sociais e ambientais (IPIRANGA; GODOY; BRUNSTEIN, 2011). Contudo, segundo Barbieri (2011), quando se trata de temas ambientais, as organizações não agem de forma espontânea, mas por influência dos

três conjuntos de forças: governo, sociedade e mercado. Esse último exerce sua influência seja por meio de autorregulação, seja pela pressão dos investidores, temerosos quanto ao risco relacionado à possibilidade de geração de passivos ambientais.

Ferreira (2012) apresenta uma visão de que as organizações têm modificado seu comportamento reativo. Para a autora, as pressões externas se estabelecem como principal fator de mudança nas estratégias de gestão ambiental das empresas, as quais não apresentariam uma homogeneidade entre si, mas uma tendência a um comportamento proativo. Para essa autora, evidencia-se que essas pressões ensejam melhorias da gestão nas organizações que promovem uma redução dos riscos.

Para Coelho, Coelho e Godoi (2013), as organizações têm sido pressionadas para a responsabilidade social e, em suas ações estratégicas, procuram estabelecer um diálogo com a sociedade e buscam o socialmente correto, ambientalmente sustentável e economicamente viável, com o objetivo de se legitimarem, crescerem e se perpetuarem. E esse diálogo se estabelece por uma comunicação eficiente das práticas de gestão para as partes interessadas.

Conforme Ferreira (2012), nos anos recentes houve crescimento da gestão socioambiental no Brasil, somando-se às boas práticas administrativas compromissos com o meio ambiente e as necessidades e expectativas das partes interessadas, percebendo-se maiores investimentos na área por parte das empresas.

Nas décadas de 1970 e 1980, o tema teve uma inserção paulatina nas estratégias das empresas, as quais agem de forma reativa às restrições legais e às pressões da sociedade civil organizada que passam a responsabilizá-las pela degradação social e ambiental (FERREIRA, 2012; BARBIERI *et al.*, 2010).

Segundo Coelho, Coelho e Godoi (2013), a partir da década de 1980, a sustentabilidade entrou na agenda das organizações, que institucionalizaram o discurso da sustentabilidade e modificaram suas dinâmicas, incluindo o conceito na prática organizacional, sobretudo nos negócios que causam impactos mais significativos. Para eles, “longe de ser um modismo ou preocupação passageira, a questão da sustentabilidade tornou-se parte integrante dos discursos nas organizações” (COELHO; COELHO; GODOI, 2013, p.161). Nesse sentido, as empresas buscam, conforme Silva, Reis e Amâncio (2014), justificar suas ações à sociedade mediante, principalmente, relatórios de sustentabilidade.

Nas décadas de 1990 e 2000, cresceram as expectativas de clientes por uma postura ética e ecologicamente responsável por parte das organizações, o que se estende também às empresas fornecedoras de materiais e mão de obra terceirizada com as quais se relaciona, ampliando-se, dessa forma, os limites da empresa, cuja gestão passa a se preocupar com atendimento pelas empresas parceiras aos seus requisitos éticos e ambientais (TACHIZAWA, 2011). Essa visão se alinha com a de Elkington (2006), que observa que há questões de sustentabilidade não apenas relacionadas a processos e design de produto, mas também ao projeto das empresas e suas cadeias de valor, aos "ecossistemas empresariais" e aos mercados.

A partir na definição de desenvolvimento sustentável do relatório "Nosso Futuro comum", Elkington propõe o *Triple Bottom Line* (TBL), melhorando a aceitação das organizações que ainda não sensíveis ao tema e, assim, muitas delas passaram a divulgar seus desempenhos econômico, ambiental e social e suas inter-relações, baseadas no conceito de TBL (OLIVEIRA *et al.*, 2012, apud ISENMANN; BEY; WELTER, 2007).

A inter-relação entre os pilares econômico, ambiental e social, dois a dois, resulta em viável, justo e vivível. A junção dos três entende-se como sendo a sustentabilidade (OLIVEIRA *et al.*, 2012). O TBL surge de uma percepção de que é necessária uma abordagem integrada das dimensões social e econômica junto à dimensão ambiental, como leciona Elkington (2006). Para este autor, tal conceito expressa o fato de que as organizações adicionam valor – ou os destroem – em múltiplas dimensões.

Para Sachs (2002) a sustentabilidade não se refere a apenas três dimensões, mas a oito: social, cultural, ecológica, ambiental, territorial, econômico, política nacional e política internacional. O autor apresenta critérios de sustentabilidade para cada uma dessas dimensões, as quais se aproximam mais à noção de sustentabilidade global, ou ainda regional. Apesar disso as dimensões propostas podem, analogamente, serem observadas no âmbito das organizações, com adaptações nos respectivos critérios para que se ajustem à abrangência das suas atuações e do impacto de suas atividades.

De acordo com Furtado (2005, p. 22), para as empresas com fins lucrativos, sustentabilidade significa:

[...] a qualidade do modelo de gestão para manter a presença competitiva da organização por longo prazo, com garantia de acesso a bens e serviços, através da preservação, conservação e reposição de recursos e serviços proporcionados pelo Capital Econômico e Financeiro, Capital Natural, Capital Humano e Capital Social.

Mas, a aplicação dos critérios de sustentabilidade no interior das organizações enfrenta algumas dificuldades. Maia e Pires (2011) lembram que, apesar de haver um consenso sobre as três principais dimensões da sustentabilidade, os critérios de cada uma delas dependem das visões de mundo de cada pesquisador, tornando confusa sua aplicação pelas organizações. Os autores elaboraram uma matriz de critérios de cada uma das três dimensões relacionando com o nível de complexidade das decisões. De acordo com ela, as dimensões social e ambiental não estão presentes nas decisões simples, assim como as decisões medianas não consideram de maneira simultânea essas duas dimensões. Somente atendem às três dimensões as decisões complexas (MAIA; PIRES, 2011).

Munck, Souza e Zagui (2012), por sua vez, entendem que a gestão da sustentabilidade pressupõe novas competências, vinculadas à estratégia da organização e a implantação de um modelo de gestão dessas competências tendem a propiciar uma maior conscientização dos colaboradores sobre os seus papéis em relação às questões de sustentabilidade. Defendem, então, uma aliança entre a gestão de competências e a gestão ambiental em que a primeira possa ser proposta como “uma resposta aos anseios sociais por uma gestão que coordene as ações organizacionais e os princípios da sustentabilidade” (MUNCK; SOUZA; ZAGUI, 2012, p.379-380).

A gestão atenta à preservação ambiental, segundo Ferreira (2012), requer das organizações divulgação de suas ações e pretensões e dos impactos relacionados a elas, pois devem focalizar um número maior de partes interessadas, quando comparada a abordagens tradicionais. A autora encontra, na teoria institucional, as explicações para a adesão por parte das organizações à variável ambiental:

Segundo as propostas dessa teoria, quando novos valores são institucionalizados na sociedade, descortinam-se novos padrões a serem seguidos em um determinado setor, e as organizações respondem adotando esses modelos em sua tomada de decisão cotidiana, de modo que abarquem as práticas tidas como as melhores em dado sistema social. (FERREIRA, 2012, p.142)

Barbieri *et al.* (2010) apresentam o modelo de organização inovadora sustentável, que buscam vantagem competitiva na inovação baseada nas dimensões social, ambiental e econômica da sustentabilidade, demonstrando que são características que podem existir e constituem uma nova lógica de produção. Esse modelo, segundo os autores, tem sido difundido pelo isomorfismo e conquistado a adesão das principais empresas.

Em suma, de acordo com o descrito pelos autores, entende-se que a adoção e a aplicação dos preceitos da sustentabilidade nas organizações têm acontecido. E, apesar das dificuldades na operacionalização dos critérios, sobretudo nos níveis de decisão menos complexos, as empresas têm procurado tanto atender aos critérios, cedendo ao isomorfismo, quanto comunicar suas ações sustentáveis. Dessa forma, a organização tanto reduz o risco de passivos ambientais quanto presta conta aos *stakeholders*, melhorando sua competitividade e imagem perante a sociedade e o mercado.

2.3 SUSTENTABILIDADE E OS INSTITUTOS FEDERAIS

Apesar da grande responsabilização imputada às empresas, a sustentabilidade não deve estar restrita ao setor produtivo com fins lucrativos, mas a todos os que fazem parte da sociedade (FURTADO, 2005). Seguramente, as instituições de ensino superior (IES) têm papel importante na promoção da sustentabilidade, tanto no debate sobre o tema, conscientização e apontamento de soluções para os problemas, quanto na adoção de práticas que promovam a educação pelo exemplo.

Segundo Kruger *et al.* (2013) elas têm como diferencial a atuação em ensino, pesquisa e extensão visando ao desenvolvimento sustentável do meio em que estão inseridas, respeitando as demandas sociais e ambientais, independentemente da origem dos recursos que a mantém ser pública ou privada. Para Kraemer (2004, p.2-3), as IES:

[...] assumem uma responsabilidade essencial na preparação das novas gerações para um futuro viável. Pela reflexão e por seus trabalhos de pesquisa básica, esses estabelecimentos devem não somente advertir, ou mesmo dar o alarme, mas também conceber soluções racionais. Devem tomar a iniciativa e indicar possíveis alternativas, elaborando esquemas coerentes para o futuro. Devem, enfim, fazer com que se tome consciência maior dos problemas e das soluções através de seus programas educativos e dar, eles mesmos, o exemplo.

Corroboram com esse pensamento Tauchen e Brandli (2006), que apontam para um papel adicional das IES: as suas práticas de sustentabilidade. Segundo os autores, os estabelecimentos se comparam a pequenas cidades, onde há diversas atividades e uma infraestrutura complexa, havendo tanto a geração de resíduos e efluentes quanto um grande consumo de recursos. Vaz *et al.* (2010) concordam que as IES executam atividades que podem gerar impactos sobre o seu ambiente, segundo eles, essas instituições contêm laboratórios que geram diversos tipos de resíduos líquidos e sólidos, com potencial poluidor.

Nesse sentido, “devem combater os impactos ambientais gerados para servirem de exemplo no cumprimento da legislação, saindo do campo teórico para a prática” (TAUCHEN; BRANDILI, 2006, p.505). A gestão de uma instituição de ensino, portanto, enquanto formadora de profissionais de quaisquer que sejam as áreas, deve se preocupar não só com os seus produtos principais, resultantes sua atividade fim. Ela deve estar atenta também aos subprodutos e efeitos que seus processos infligem no seu entorno, no que concerne aos impactos sociais e ambientais que se relacionam.

Na década de 1990, uma série de deliberações foram realizadas por universidades, que ao refletirem sobre sua relação com o meio ambiente e seus compromissos com o desenvolvimento sustentável. Produziram então as seguintes declarações, produtos da discussão sobre o papel diante do tema, conforme a Figura 8:

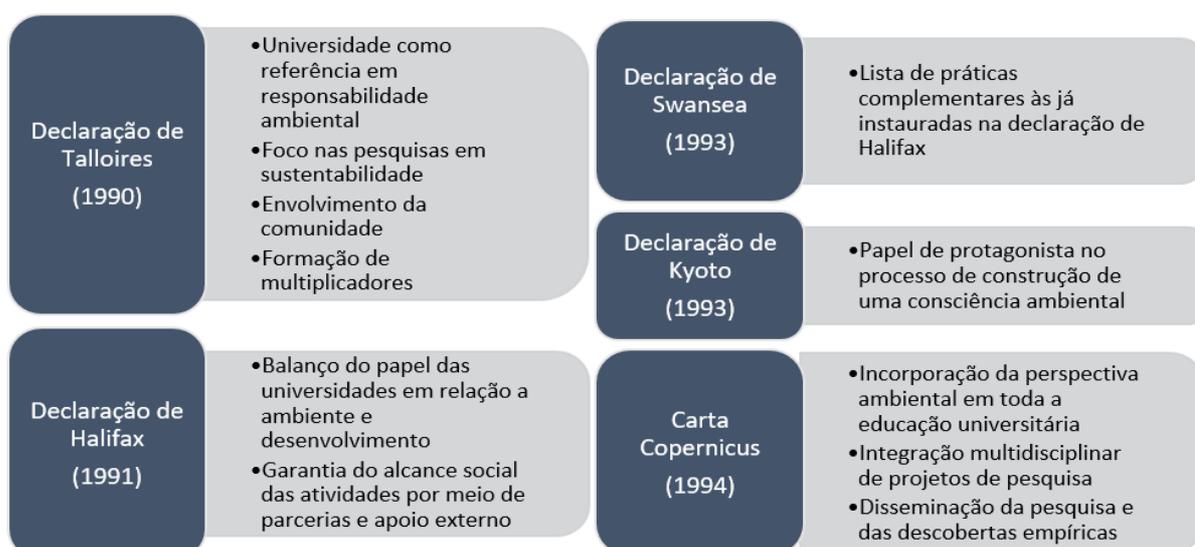


Figura 8 – Compromissos das universidades no âmbito da sustentabilidade
Fonte: Adaptado de Santos, Fonseca e Faganello (2015)

Nesse contexto as universidades devem sistematizar seus esforços em prol da sustentabilidade, Tauchen e Brandili (2006, p.513) apontam que a gestão ambiental nessas instituições necessita:

[...] incluir análises responsáveis e detalhadas de cada fluxo num *campus*, devendo ser baseada em unidades físicas, porém permitindo também que sejam considerados questões econômicas; incluir a avaliação de indicadores consistentes; envolver o estudo detalhado destes indicadores a fim de compreender e estimar o potencial de melhoria do sistema; e servir de melhoria contínua dos parâmetros ambientais do sistema, de acordo com o comprometimento ambiental exemplar que as instituições precisam demonstrar. (TAUCHEN; BRANDILI, 2006, p.513)

Analogamente, os Institutos Federais de Educação Ciência e Tecnologia possuem responsabilidade na preservação e controle dos efeitos provocados por suas atividade ao meio ambiente. Daí deriva a importância da adoção de medidas que promovam a sistematização das ações necessárias. Os sistemas de gestão ambiental (SGA) são, de acordo com Souza e Pfitscher (2013, p.10), “instrumentos de gestão que podem auxiliar na tomada de decisões das instituições públicas e privadas”.

A gestão ambiental no âmbito dos Institutos Federais, porém, apresenta deficiências, como pode evidenciar o estudo realizado por Borges *et al.* (2013). Eles avaliaram 82 *campi* de Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia quanto ao seu desempenho ambiental, não encontrando entre esses, nenhum *campus* com desempenho ambiental, médio, bom ou muito bom, mas apenas desempenhos entre fraco e muito fraco, o que revelou uma baixa preocupação com o meio ambiente por parte dessas instituições.

Apesar desse resultado, algumas dessas instituições estão buscando a implantação de um sistema de gestão ambiental. Aderiram à Agenda Ambiental da Administração Pública 14 instituições integrantes da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, de acordo com o Ministério do Meio Ambiente (2015c), sendo elas 13 institutos federais de educação, ciência e tecnologia e a Universidade Tecnológica Federal do Paraná, conforme se vê no Quadro 1. Destaque-se que, entre as 14 instituições, quatro têm adesão de um dos *campi*, não constituindo, portanto, em ação sistêmica.

Instituições federais de educação profissional com adesão à A3P		
Instituto Federal do Ceará	Instituto Federal do Rio de Janeiro (<i>Campus São Gonçalo</i>)	Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais (<i>Campus Barbacena</i>)
Instituto Federal do Espírito Santo	Instituto Federal do Rio Grande do Norte	Instituto Federal do Sul de Minas (<i>Campus Muzambinho</i>)
Instituto Federal Goiano/GO	Instituto Federal de Roraima (<i>Campus Amajari</i>)	Instituto Federal do Tocantins
Instituto Federal do Pará	Instituto Federal de Santa Catarina	Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Instituto Federal da Paraíba	Instituto Federal de São Paulo	

Quadro 1 - Instituições federais de educação profissional com adesão à A3P
 Fonte: Elaborado pelo autor a partir de Ministério do Meio Ambiente (2015c)

Conforme o Ministério do Meio Ambiente (2009), a A3P está baseada na Norma Brasileira ABNT NBR ISO 14001/2004 – Sistema de Gestão Ambiental. A norma ISO 14001 tem sido implementada em diversas universidades e considerada adequada para essas instituições, apesar de sua abordagem estar dissociada de abordagens mais participativas.

Disterheft *et al.* (2012) pesquisaram a gestão ambiental em universidades europeias, identificando que 47 instituições, distribuídas em 14 países, possuem um sistema de gestão ambiental (SGA). Por meio de questionário aplicado junto aos coordenadores da pasta ambiental nas instituições, identificaram a diretriz “Consciência/responsabilidade social e ambiental” como a mais importante na implementação de um SGA nas universidades. Os resultados apontaram que 80% das universidades pesquisadas implementaram sistemas de abordagem participativa, 20% dessas combinando com uma abordagem *top-down*. O uso da ISO 14001 está associada, pelos resultados do estudo de Disterheft *et al.* (2012), a uma abordagem *top-down* sendo observado em 71% das instituições que adotam essa abordagem.

Por outro lado, o estudo de Clarke e Kouri (2009), que avaliou modelos de SGA adequados para universidades em particular, deu destaque para dois modelos: a ISO 14001 e o modelo da Universidade de Osnabrück. O estudo avaliou os sistemas: ISO 14001; *Higher Education 21*; *EMS Self-Assessment Checklist, Auditing Instrument for Sustainability in Higher Education (AISHE)*; *Osnabrück Environmental Management Model for Universities*; e o modelo *Sustainable University*.

O modelo Osnabrück, desenvolvido na universidade com mesmo nome, se alinha ao Eco-Management and Audit Scheme (EMAS) e segue esta estrutura, de acordo com Clarke e Kouri (2009):

Política: Diretrizes ambientais;

Planejamento: Auditoria ambiental (avaliação do ciclo de vida); metas ambientais; programa ambiental; regulação ambiental externa;

Implementação: Estrutura organizacional; envolvimento da equipe/trabalho de relações públicas; relatório ambiental; treinamento e educação ambiental;

Controle: Auditoria ambiental (avaliação do ciclo de vida); sistema de informações ambientais.

Avaliação: Relatório ambiental.

Já o *Eco-Management and Audit Scheme* (EMAS), base para o Osnabrück, é um sistema de gestão criado pela União Europeia em 1993 como ferramenta disponível para utilização voluntária pelas organizações com vistas à redução de seus impactos ambientais (DIRECTORATE-GENERAL FOR ENVIRONMENT, 2013). O calendário de implementação do EMAS consta de 10 meses e prevê as etapas constantes na Figura 9.

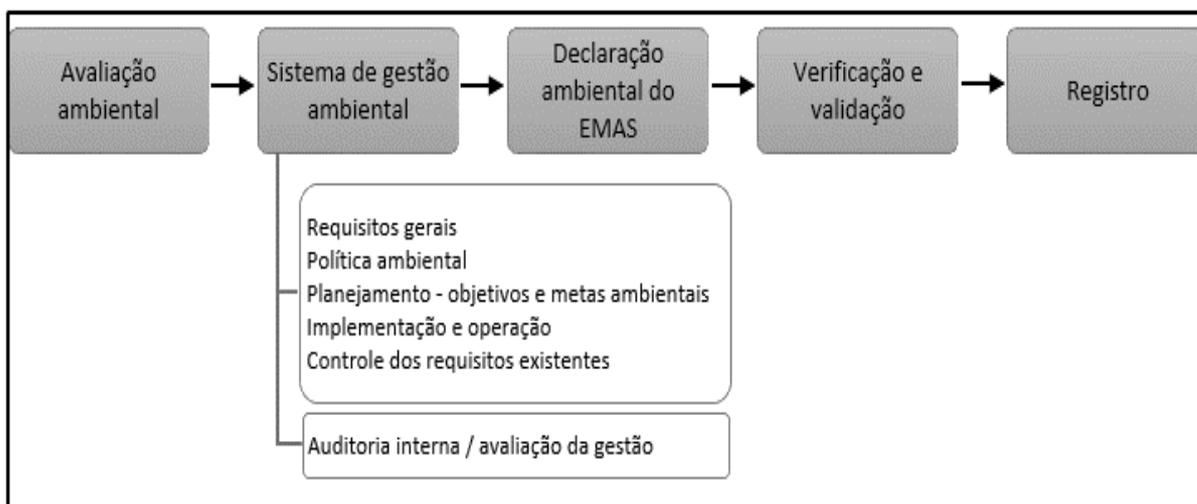


Figura 9 – Calendário de implementação do EMAS
 Fonte: Adaptado de Directorate-General for Environment (2013)

Savely, Carson e Delclos (2007) elaboraram um modelo de sistema de gestão ambiental para faculdades e universidades adaptado da norma ISO 14001 e das recomendações da Agência de Proteção Ambiental dos Estados Unidos (USEPA). O modelo é composto por 3 fases, que contemplam dez ações, conforme a Figura 10.

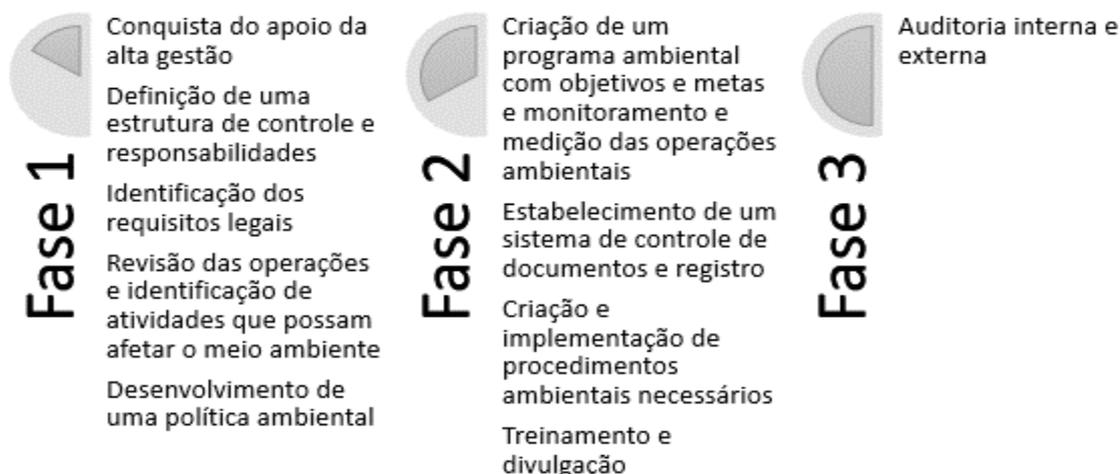


Figura 10 – Modelo de implementação de sistema de gestão ambiental para faculdades e universidades dos Estados Unidos

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de Savely, Carson e Delclos (2007)

Tauchen e Brandli (2006) fizeram um levantamento de universidades com ações sustentáveis, pesquisando ao todo 42 IES, objetivando a construção de um modelo de sistema de gestão ambiental para implantação em *campus*. Como resultado, encontraram entre as principais ações o controle do consumo e o reuso da água, gestão de resíduos e reciclagem, educação ambiental, auditoria ambiental e diagnóstico dos impactos diretos.

No Brasil, os autores destacaram três casos: a) a Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS), que, com a criação do curso de Gestão Ambiental, criou condições favoráveis ao desenvolvimento de pesquisas na área; b) a Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), que criou a Coordenadoria de Gestão Ambiental e estabeleceu uma política, que inclui programas de coleta de resíduos químicos e de educação ambiental; e c) a Fundação Universidade Regional de Blumenau (FURB), com foco no levantamento dos resíduos gerados, com vistas à diminuição, além do controle do consumo de água e energia.

O modelo proposto por Tauchen e Brandli (2006) se baseia no ciclo do PDCA e prevê os seguintes passos: política ambiental; planejamento; implementação e operacionalização; verificação e ação corretiva; e uma revisão permanente. A implementação desse modelo é concebida em duas frentes, de acordo com Tauchen e Brandli (2006):

Áreas gerenciáveis na escala ambiental: Água; Energia, Transportes, Resíduos, Uso do solo, Emissões gasosas, Aquisições e Serviços; e

Prática de sustentabilidade: recuperação da mata ciliar, integração paisagística, espaços verdes, recuperação da área de nascente, cisterna para captação de águas pluviais, edificações com conforto térmico, disciplinas na área ambiental, pesquisas e publicações e campanhas ecológicas.

Como forma de identificar os trabalhos mais recentes acerca dos temas que permeiam a discussão sobre sustentabilidade nas instituições federais de ensino, pesquisa bibliométrica realizada. Em geral são artigos que tratam da gestão dessas instituições conforme Tabela 3.

Tabela 3- Artigos relacionados ao tema, produzidos nos anos 2011 a 2015 no Brasil

Ano	Artigos
2012	FREITAS, Carlos César Garcia <i>et al.</i> Transferência tecnológica e inovação por meio da sustentabilidade. Rev. Adm. Pública [online]. 2012, vol.46, n.2, p. 363-384. ISSN 0034-7612.
	BARRETO, P. L. N.; CHACON, S. S.; NASCIMENTO, V. S. Educação e desenvolvimento sustentável: a expansão do ensino superior na região metropolitana do Cariri. Sustentabilidade em Debate , Brasília, v. 3, n. 1, p. 117-134, jan. 2012.
2013	TEIXEIRA, Maria Gracinda Carvalho; AZEVEDO, Luís Peres. A agenda ambiental pública: barreiras para a articulação entre critérios de sustentabilidade e as novas diretrizes da administração pública federal brasileira. REAd. Rev. eletrôn. adm. , Porto Alegre, v. 19, n. 1, p. 139-164, abr. 2013.
	CHAVES, Leonardo Corrêa <i>et al.</i> Gestão ambiental e sustentabilidade em instituições de ensino superior: construção de conhecimento sobre o tema. Revista Gestão Universitária na América Latina - GUAL , Florianópolis, v. 6, n. 2, p. 33-54, abr. 2013.
2014	WARKEN, I. L. M.; HENN, V. J.; ROSA, F. S. Gestão da sustentabilidade: um estudo sobre o nível de sustentabilidade socioambiental de uma instituição federal de ensino superior. Revista de Gestão, Finanças e Contabilidade , v. 4, n. 3, p. 147-166, 2014.
	LUIZ, L., ALBERTON, L., ROSA, F., PFITSCHER, E. Inclusão de práticas ambientais nas auditorias realizadas no âmbito de uma instituição federal de educação. Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade - GeAS , v. 3, n.2, p. 92-112, ago. 2014.
	WARKEN, I. L. M.; KLANN, R. C. Sustentabilidade ambiental: um estudo sob a perspectiva da teoria institucional. Revista Contabilidade y Negocios , v. 9, p. 99-113, 2014.
2015	ROCHA, S.; PFITSCHER, E.; CARVALHO, F. Sustentabilidade ambiental: estudo em uma instituição de ensino superior pública catarinense. Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade - GeAS , v. 4, n. 1, p. 46-58, jan. 2015.
	VIEGAS, S. F. S.; CABRAL, E. R. Práticas de sustentabilidade em instituições de ensino superior: evidências de mudanças na gestão organizacional. Revista Gestão Universitária na América Latina - GUAL , Florianópolis, v. 8, n. 1, p. 236-259, fev. 2015.

Fonte: Dados da pesquisa

Freitas *et al.* (2012) analisaram como a universidade transfere tecnologias e processos inovadores em sustentabilidade para a sociedade, por meio do estudo do caso de um *campus* da Universidade Estadual do Centro-Oeste e de um de seus projetos de extensão, o “Rio de Mel”, projeto de fomento à apicultura, em parceria com

o Serviço Nacional de Aprendizagem Rural do Estado do Paraná (SENAR). Utilizaram entrevistas, pesquisa documental e observação, os quais foram triangulados para a obtenção dos resultados. Verificou-se que as dimensões social, ambiental e econômica da sustentabilidade receberam contribuições em decorrência da transferência da tecnologia fomentada pelo projeto.

Barreto, Chacon e Nascimento (2012) abordaram a oferta de vagas do ensino superior na região do Cariri Cearense. Analisando quantitativamente os dados do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) e do banco de dados de quatro instituições de ensino superior da região, demonstraram a importância da expansão universitária para o desenvolvimento sustentável da região.

Teixeira e Azevedo (2013) analisaram as implicações da Instrução Normativa nº. 01/2010 da Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação do MPOG, que dispõe sobre os critérios de sustentabilidade ambiental na aquisição de bens, serviços ou obras pela Administração Pública Federal. Verificaram: a) um aumento dos custos, em primeiro momento, nas compras de materiais, obras e serviços dentro dos padrões ambientais, na administração pública; b) resistência dos gestores em fazerem aquisições sustentáveis pelo receio quanto às justificativas junto aos órgãos de controle, tendo em vista a imprecisão do princípio da “promoção do desenvolvimento nacional sustentável”; e c) uma sobreposição das ações dos diversos órgãos de controle tornando complexo o trabalho dos gestores (TEIXEIRA; AZEVEDO, 2013).

Chaves *et al.* (2013) realizaram um estudo bibliométrico da produção relacionada ao tema gestão socioambiental e sustentabilidade em instituições de ensino superior de 2002 a 2012, nas bases Isiknowledge, Skopus e Ebsco, evidenciando os autores e artigos mais citados, além dos periódicos mais presentes no portfólio bibliográfico.

Warren, Henn e Rosa (2014) avaliaram o nível de sustentabilidade ambiental de um *campus* da Universidade Federal Fronteira Sul. Para isso, utilizam um sistema de indicadores, o Modelo de Avaliação de Sustentabilidade Socioambiental (MASS), elaborado por Freitas (2013). Esse modelo consiste em 12 eixos temáticos, divididos em grupos: compras; infraestrutura; administração; ensino; pesquisa; e extensão. Cada eixo recebeu uma classificação de acordo com o índice calculado pelas respostas ao questionário, enquadrando-se como adequado, regular ou deficitário. A grande variação entre os resultados de cada eixo identificou os pontos fortes e fracos da instituição quanto à sustentabilidade.

A pesquisa de Warken e Klann (2014) foi realizada na mesma instituição, também com a utilização do MASS, mas eliminando-se dois dos 12 eixos temáticos. O objetivo foi analisar as forças isomórficas influenciando as práticas de sustentabilidade ambiental adotadas pela instituição e, por esse motivo, entre as opções de respostas foram incluídas: inovação por mudanças tecnológicas; inovação por legislação; e inovação por força de mercado. Concluíram que, a exemplo do constatado por outros estudos, as práticas da universidade são também influenciadas de maneira mais importante pelos isomorfismos coercitivo e normativo, ou seja, pela legislação e profissionalização, e um pouco menos pelo isomorfismo mimético.

Luiz *et al.* (2014) investigaram a existência de auditoria ambiental em uma instituição federal de educação por meio de uma análise qualitativa do conteúdo dos planos anuais de auditoria interna e dos relatórios anuais de auditoria interna, além dos dados dos relatórios de gestão referentes a licitações sustentáveis. Com base na legislação vigente, os autores propõem um plano de auditoria ambiental. Entre as conclusões do estudo, está a concepção de que devem ser priorizados dois tópicos nas instituições de ensino: as licitações sustentáveis e as atividades de ensino, pesquisa e extensão.

O estudo de Rocha, Pfitscher e Carvalho (2015) utilizou o Sistema Contábil Gerencial Ambiental (SICOGEA) para calcular o nível de sustentabilidade de uma instituição de ensino superior de Santa Catarina. Para isso fez uso de questionário aplicado junto aos responsáveis por três setores da instituição. O resultado global foi considerado fraco e ensejou a proposição de um plano resumido de gestão ambiental com estrutura 5W2H (em português: o quê, quando, onde, por que, quem, como, quanto custa).

Por sua vez, Viegas e Cabral (2015) utilizaram como estratégia uma pesquisa documental e bibliográfica para analisar como as instituições de ensino superior incorporaram na sua gestão a sustentabilidade. Verificaram que as práticas de sustentabilidade estão sendo incorporadas ao ensino, pesquisa, extensão e gestão, mas segundo os autores as IES precisam inovar na gestão e de uma conscientização quanto a compras sustentáveis.

A análise bibliométrica, abordou também as estratégias metodológicas utilizadas, na coleta e no tratamento dos dados, além dos autores que se destacaram dentro do referencial utilizado pelos pesquisadores. Com relação à coleta dos dados,

os pesquisadores utilizaram em seus trabalhos cinco estratégias, conforme ilustra o Gráfico 1.

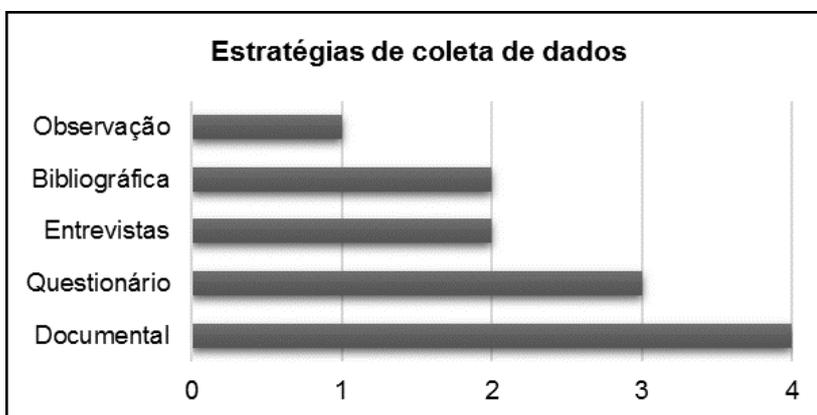


Gráfico 1 – Quantidade de artigos por estratégia de coleta de dados
Fonte: Dados da pesquisa

No Gráfico 1, o somatório das ocorrências das estratégias de coleta de dados ultrapassa o número total de artigos e isso se deveu a algumas pesquisas compreenderem mais de uma forma de coleta. Percebe-se um predomínio de estudos empíricos entre os artigos. Quanto ao tratamento dos dados, pode-se evidenciar um equilíbrio entre os estudos quantitativos e qualitativos (ver Gráfico 2).

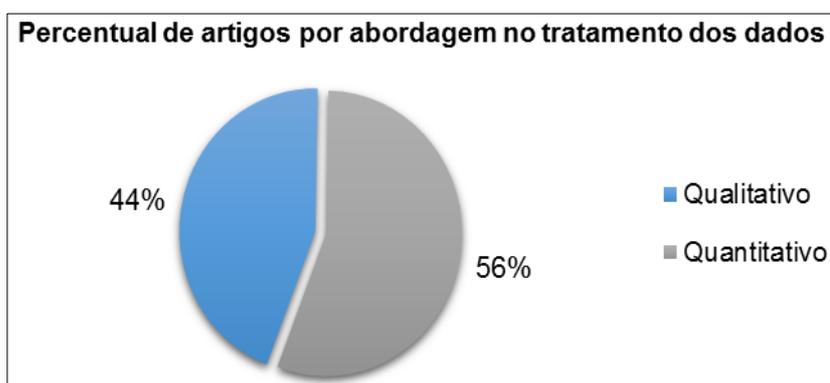


Gráfico 2 – Tratamento dos dados
Fonte: Dados da pesquisa

Na identificação dos autores de maior destaque do referencial utilizado pelos pesquisadores, foi verificada a quantidade de ocorrências de cada um dos autores nas referências dos artigos do portfólio, considerando-se autoria e coautoria, em trabalhos repetidos ou não. Listam-se, no Gráfico 3, os autores que se repetem nos artigos, omitindo-se os que ocorreram uma vez apenas. A pesquisadora com maior

presença nas referências foi Pfitscher, E. D., com dez ocorrências, seguida por Ensslin, L., Ensslin, S. R., e Freitas, C.L., com seis ocorrências cada um.

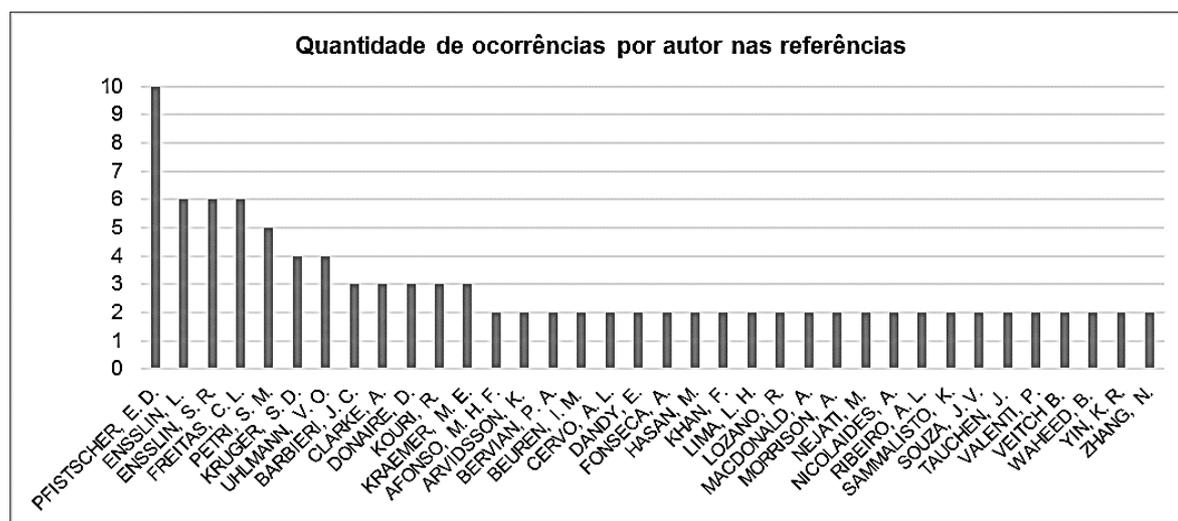


Gráfico 3 – Autores de destaque nas referências dos artigos do portfólio
Fonte: Dados da pesquisa

Com relação aos trabalhos citados pelos autores, apenas dez deles tiveram mais de uma ocorrência nas referências. Pode-se evidenciar entre os trabalhos de destaque, relacionados na Tabela 4, que os principais assuntos, são a gestão ambiental além da contabilidade ambiental e relatórios de sustentabilidade.

Tabela 4 - Trabalhos de maior frequência nas referências

Trabalhos	Número de ocorrências
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Choosing an appropriate university or college environmental management system.</i> • <i>The state of sustainability reporting at Canadian Universities.</i> • Avaliação de Sustentabilidade em Instituições Públicas Federais de Ensino Superior (IFES): proposição de um modelo baseado em sistemas gerenciais de avaliação e evidenciação socioambiental. • <i>Current University Environmental Management Practices.</i> • <i>The state of sustainability reporting in universities.</i> • <i>The implementation of environmental management towards sustainable universities and education for sustainable development as an ethical imperative.</i> • Gestão e sustentabilidade através da contabilidade e controladoria ambiental: estudo de caso na cadeia produtiva de arroz ecológico. • A gestão ambiental em Instituições de Ensino Superior: modelo para implantação em <i>campus</i> universitário. • Estudo de caso: planejamento e métodos. 	2
<ul style="list-style-type: none"> • Gestão ambiental em instituição de ensino superior: uma análise da aderência de uma instituição de ensino superior comunitária aos objetivos da Agenda Ambiental na Administração Pública (A3P). • Contabilidade e gestão ambiental. 	3

Fonte: Dados da pesquisa

Palavras-chave do portfólio bibliográfico		
Ensino superior (2)	Gestão	Políticas públicas (2)
Instituição de ensino superior (2)	Gestão sustentável	Serviços públicos ambientais
Universidades	Organização sustentável	Rede de fomento
IES pública catarinense	Plano resumido de gestão ambiental	Social
Sustentabilidade ambiental (2)	Ambiental	Socioambiental
Sustentabilidade (2)	Agenda ambiental	Teoria institucional
Práticas de sustentabilidade ambiental	Controle interno	Isomorfismo
Desenvolvimento sustentável	Controle externo	Transferência de tecnologia
Nível de sustentabilidade	Instrução Normativa nº 01/2010	Inovação
		5w2h

Quadro 2 - Palavras-chave dos artigos selecionados
Fonte: Dados da pesquisa

No Quadro 2 são dispostas as palavras-chave dos artigos do portfólio bibliográfico. Pode-se verificar que, mesmo havendo pouca repetição de palavras-chave entre os artigos, algumas delas coincidem na ideia. É o caso de “instituição de ensino superior” e “sustentabilidade”, que se apresentaram de maneiras diferentes nos artigos. Destacou-se também, mas em menor proporção, “políticas públicas” como assunto aderente ao tema estudado. No Gráfico 4 encontram-se os periódicos mais presentes nas referências dos artigos do portfólio bibliográfico.

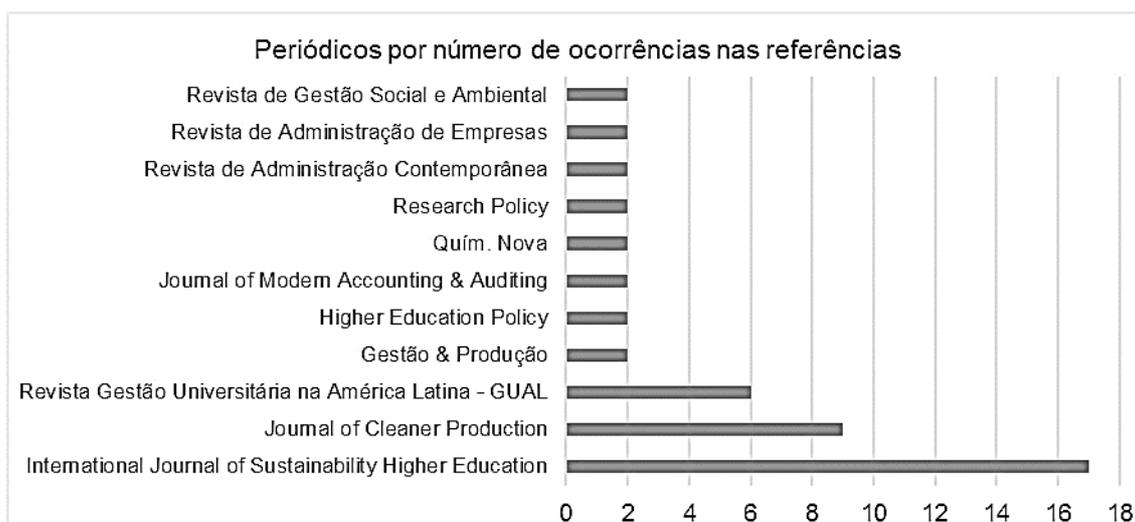


Gráfico 4 – Periódicos em destaque nas referências do portfólio
Fonte: Dados da pesquisa

O *International Journal of Sustainability Higher Education*, com 17 ocorrências, o *Journal of Cleaner Production*, com nove, e a *Revista Gestão Universitária na*

América Latina – GUAL, com seis, foram os periódicos que mais se destacaram entre os citados nos trabalhos pesquisados. Os demais listados no Gráfico 4 foram encontrados duas vezes, enquanto o restante dos periódicos (não listados) ocorreu apenas uma vez.

A produção científica recente acerca do tema sustentabilidade nas instituições federais de ensino se mostrou escassa no Brasil, quando pesquisada de maneira estrita. Há que se ressaltar, porém, que existe uma produção mais robusta acerca da sustentabilidade nas instituições de ensino superior em periódicos internacionais, como demonstrado na análise bibliométrica. Não obstante, estudo da sustentabilidade nas instituições federais de educação profissional se constitui em tema a ser explorado.

Com relação às estratégias para a coleta de dados utilizadas para os trabalhos do portfólio, não houve grandes destaques, mas uma tendência ao uso da fonte documental. Houve, no tratamento dos dados, um equilíbrio entre os estudos de abordagem quantitativa e qualitativa.

A avaliação de sustentabilidade, por meio de sistemas de indicadores, teve destaque no portfólio, sendo realizada duas vezes com o Modelo de Avaliação de Sustentabilidade Socioambiental (MASS) e uma com o Sistema Contábil Gerencial Ambiental (SICOGEA), ao passo que o Governo Federal sugere um conjunto de indicadores, integrante da Agenda Ambiental da Administração Pública (A3P), para utilização nos diversos órgãos e entidades que o compõem. O que argumenta em favor da utilização de sistemas de indicadores de sustentabilidade, que é percebida tanto pela academia quanto pelo Estado.

Nesse sentido, a fim de realizar um diagnóstico da instituição quanto ao seu desempenho ambiental e para relacioná-lo a sua política e ações a ela vinculada, será pertinente a adoção de um sistema de indicadores de sustentabilidade. O uso de indicadores ambientais se constitui em uma ferramenta essencial em gestão e avaliação ambiental (BORGES *et al.*, 2013). Por meio deles será possível evidenciar as áreas que mais contribuem para a sustentabilidade e as que merecem ajustes e correções.

Os indicadores de sustentabilidade surgem da necessidade de mensuração da sustentabilidade de maneira sintética (CÂNDIDO; VASCONCELOS; SOUZA, 2010). Para Malheiros, Coutinho e Philippi (2013), a principal função de um sistema de indicadores é “descrever a realidade de forma simples e confiável, orientar a escolha

de dados para medir os avanços, bem como passar a mensagem sobre os desafios ambientais, humanos, econômicos, tecnológicos e políticos associados”. Segundo eles, para a produção de indicadores, os dados são escolhidos dentre os dados potenciais, coletados e processados, precisam ser validados e receber tratamento estatístico. Na Tabela 5 estão alguns exemplos de sistemas de indicadores de sustentabilidade:

Tabela 5 - Sistemas de indicadores de sustentabilidade

Sistemas de indicadores	Descrição
Modelo pressão-estado-impacto-resposta (PEIR)	Procura avaliar o estado do meio ambiente mediante um fator de pressão, os impactos sobre a qualidade de vida provocados por essa pressão e as respostas para enfrentamento dos problemas ambientais gerados. Tem quatro componentes que correspondem as questões: Estado – “O que está acontecendo” Pressão – “Por que ocorre isso” Impacto – “O que acontecerá se não atuarmos agora” Resposta – “O que podemos fazer e o que estamos fazendo”
Pegada Ecológica (PE)	Trata dos fluxos de entrada e saída de matéria e energia de um dado sistema econômico. Transforma esses fluxos em quantidade de terra ou água necessária para a sustentação desse sistema indefinidamente. Não atua na dimensão social da sustentabilidade
Barômetro da Sustentabilidade	Integração de indicadores econômicos, biofísicos e de saúde social. Considera que as pessoas têm o entendimento de bem-estar do ecossistema e bem-estar humano. Nele o público determina o nível de sustentabilidade que deseja alcançar.
Painel da Sustentabilidade	Consiste em quatro <i>displays</i> que remetem à imagem de um painel de instrumentos, contendo o desempenho econômico, social, ambiental e institucional.
Indicadores de Desenvolvimento Sustentável do IBGE	Contendo as mesmas dimensões do painel da sustentabilidade, consegue indicar prioridades para a formulação de políticas públicas, bem como permite o seu monitoramento e avaliação.
Índice de Desenvolvimento Sustentável para Municípios (IDSM)	Consiste na classificação dos municípios em 44 índices divididos em seis dimensões: social, demográfica, econômica, político-institucional, ambiental e cultural.
Sistema Contábil Gerencial Ambiental (SICOGEA)	Propicia a mensuração da sustentabilidade de organizações. Contém 155 indicadores, divididos entre os critérios: fornecedores; processo produtivo e prestação de serviços; análise contábil; indicadores gerenciais; utilização do produto; utilização do serviço; serviço pós-venda.
Sistema Contábil Gerencial Ambiental (SICOGEA) – 2ª geração	Contempla um total de 134 indicadores, divididos em grupos: 1. Produção: fornecedores, processo de produção, tratamento de resíduos, manutenção 2. Recursos Humanos: equipe de colaboradores, gestão da instituição 3. Marketing: Responsabilidade socioambiental 4. Finanças e contabilidade: contabilidade e auditoria ambiental
Indicadores de desempenho da Agenda Ambiental da Administração Pública	Destinados a medir o desempenho das instituições aderentes à A3P. Abrange cinco temas: uso racional dos recursos naturais e bens públicos; gestão adequada de resíduos gerados; licitações sustentáveis; qualidade de vida no trabalho; sensibilização e capacitação.

Fontes: Cândido, Vasconcelos e Souza (2010), Krama, Spinosa e Canglieri Junior (2009), Martins e Cândido (2012), Ministério do Meio Ambiente (2009), Nunes (2010), Pfitscher (2004), Santos, Xavier e Peixoto (2008)

Dentre os sistemas de indicadores relacionados na Tabela 3, alguns foram idealizados para a mensuração da sustentabilidade em âmbito de países, estados ou municípios. Por essa razão, possuem indicadores que envolvem dados demográficos, de desenvolvimento econômico, do âmbito político. Nesses se observa pouca aplicabilidade no âmbito organizacional. O SICOGEA e os indicadores da A3P, por outro lado, foram idealizados para o nível de organização, podendo ser aplicados para a avaliação da instituição estudada.

Os Indicadores de desempenho da A3P, são parte do sistema de gestão de mesmo nome. Com ele é possível fazer uma comparação entre os desempenhos ano a ano em uma série histórica. Já o SICOGEA 2ª Geração, pode ser utilizado para avaliação da situação atual, fornecendo um índice geral de sustentabilidade, além de índices intermediários por área.

As planilhas de indicadores de desempenho da Agenda Ambiental da Administração Pública (A3P), são preenchidas a partir da coleta de dados quantitativos, assim como também dados qualitativos referentes aos planos, programas e ações realizadas que se relacionem diretamente aos indicadores. Os indicadores de mensuração de desempenho da A3P são agrupados em temas e subtemas, conforme disposto nas Tabelas 6 a 10:

Tabela 6 - Tema 1: Uso Racional dos Recursos Naturais e Bens Públicos

Subtema	Indicadores
1.1. Energia	Consumo de energia elétrica; consumo de energia elétrica per capita; gasto com energia; uso de energia renovável – percentual; energia elétrica economizada – percentual; uso de lâmpadas fluorescentes eficientes; uso de sistema de controle de iluminação por timer ou foto célula.
1.2. Água	Volume de água utilizada; volume de água per capita; gasto com água; consumo de água mineral; gasto com aquisição de água mineral; reutilização de água; uso de hidrômetros individualizados para controle do consumo de água; uso de equipamentos hidráulicos eficientes
1.3. Copos Descartáveis	Consumo de copos de 200 ml descartáveis; consumo de copos de 50ml descartáveis; consumo per capita de copos de 200ml descartáveis; consumo per capita de copos de 50ml descartáveis; Gasto com aquisição de copos descartáveis; utilização de utensílios não descartáveis; Percentual de uso de utensílios não descartáveis.
1.4. Papel	Consumo mensal de papel branco (clorado); Consumo per capita de papel branco (clorado); Consumo mensal de papel não clorado e reciclado; Gasto com aquisição de papel branco (clorado); Gasto com aquisição de papel reciclado; Gasto com aquisição de papel não-clorado; Percentual de papel reciclado e não clorado; Emissão de CO ₂ .
1.5. Transporte Aéreo	Gasto com passagens aéreas nacionais; gasto com passagens aéreas internacionais; milhas percorridas no país; milhas percorridas no exterior; utilização de videoconferências; emissão de CO ₂ .
1.6. Transporte Terrestre	Frota total; quilometragem percorrida; consumo de gasolina; consumo de álcool; gasto com combustível; emissão de CO ₂ .

Fonte: MMA (2015b)

Tabela 7 - Tema 2: Gestão adequada dos resíduos gerados

Subtema	Indicadores
2.1. Coleta Seletiva	Reciclagem de papel; reciclagem de papelão; reciclagem de toner; reciclagem de plástico; total de material reciclável destinado às cooperativas; reutilização de papel.
2.2. Resíduos Perigosos	Descarte de lâmpadas fluorescentes; descarte de pilhas e baterias; logística reversa de lâmpadas fluorescentes.
2.3. Resíduos Eletroeletrônicos	Descarte de computadores; descarte de impressoras; descarte de aparelhos telefônicos inutilizados/ obsoletos; descarte de aparelhos de fax inutilizados/obsoletos.
2.4. Plano de Gestão de Resíduos	Definição de plano de gestão de resíduos

Fonte: MMA (2015b)

Tabela 8 - Tema 3: Licitações Sustentáveis

Subtema	Indicadores
3.1. Ar condicionado	Sistema de ar condicionado eficiente; substituição de equipamentos antigos por equipamentos com sistema eficiente; uso de sistema de automação.
3.2. Iluminação	Aquisição de lâmpadas eficientes; uso de reatores eletrônicos com alto fator de potência; uso de luminárias reflexivas de alta eficiência
3.3. Água	Aquisição de torneiras com válvulas redutoras de pressão e temporizadores; aquisição de torneiras com sensores ou fechamento automático; aquisição de sanitários com válvulas de descarga com duplo acionamento ou a vácuo; porcentagem de equipamentos economizadores de água adquiridos.
3.4. Papel	Aquisição de papel A4 100% reciclado para impressão; aquisição de papel não clorado para impressão; aquisição de envelope de papel 100% reciclado; porcentagem de papel 100% reciclado adquirido.
3.5. Madeira	Aquisição de madeira certificada
3.6. Veículos	Aquisição de veículos flex; aquisição de veículos movidos a biocombustíveis.
3.7. TI Verde	Aquisição de estações de trabalho; aquisição de netbook; aquisição de impressoras frente-verso.
3.8. Serviços de Limpeza	Materiais biodegradáveis;
3.9. Serviços de Copa	Copos permanentes;

Fonte: MMA (2015b)

Tabela 9 - Tema 4: Qualidade de vida no trabalho

Subtema	Indicadores
4.1. Qualidade de vida no trabalho	Saúde e qualidade de vida; Redução do stress no trabalho; participação dos servidores nos programas e/ou ações voltadas para a qualidade de vida no trabalho.
4.2. Segurança no serviço e acessibilidade	Comissão Interna de prevenção de acidentes; brigada contra incêndios; acesso apropriado para portadores de deficiência.

Fonte: MMA (2015b)

Tabela 10 - Tema 5: Sensibilização e Capacitação

Subtema	Indicadores
5.1. Ações de sensibilização para os servidores	Curso para servidores; campanhas; publicações; comunicação; palestras.
5.2. Capacitação de servidores	Plano/programa de capacitação de servidores; servidores capacitados.

Fonte: MMA (2015b)

Há ao todo 91 indicadores propostos. Segundo o MMA (2015b), eles são uma orientação e cada instituição escolheria os indicadores que pretende utilizar. Os dados dos indicadores são tratados quantitativamente. Apesar de haver variáveis qualitativas, estas são passíveis de quantificação. Por exemplo, o indicador 5.2.1 - “Plano/Programa de capacitação de servidores” tem como valor a informação sobre existência de um plano ou programas para capacitação dos servidores na instituição. Nesse caso é possível atribuir os valores: 1(um), caso exista o plano; ou 0(zero), caso não exista.

Esse sistema de indicadores não se mostrou adequado aos objetivos da pesquisa, por necessitar de uma série histórica para permitir uma análise do dado obtido. Por exemplo: para a um determinado indicador, como “gasto com aquisição de papel reciclado”, tem-se como resultado um número que por si só não representa uma informação útil (valor em reais gasto com a compra de papel reciclado), mas apenas em comparação com os resultados de anos anteriores.

Quanto ao Sistema Contábil Gerencial Ambiental, proposto por Pfitscher (2004), tem sido utilizado em pesquisas acadêmicas para avaliação ambiental de organizações de diversos segmentos, como indústrias, hospitais, lavanderia, órgãos públicos, supermercado, entre outros (NUNES, 2010). Em sua maioria os estudos se restringiram à primeira fase da terceira etapa do sistema. Essa fase, de acordo com Nunes (2010) trata da investigação e mensuração, contemplando as ações expostas na Figura 11.



Figura 11 – Estrutura da primeira fase – terceira etapa do SICOGEA – Geração 2
Fonte: Nunes (2010)

A ação “sustentabilidade e estratégia ambiental”, conforme Nunes (2010, p.164), objetiva “identificar a forma de atuação da entidade sobre o meio ambiente” por meio de uma lista de verificação, podendo ser aplicada em forma de entrevista semiestruturada junto aos atores institucionais.

Esse sistema de indicadores recebeu contribuições de Nunes (2010), e permite a geração de um índice de sustentabilidade, bem como índices intermediários, de acordo com os resultados de determinados agrupamentos de indicadores. No SICOGEA 2ª Geração, são propostos os 123 indicadores (listados no Apêndice A) distribuídos entre os sete subgrupos ou critérios.

De acordo com Nunes (2010), a lista de verificação é organizada por grupos e subgrupos (ou critérios), para a permitir a realização da análise e identificação do desempenho ambiental e grau de sustentabilidade de forma setorial, conforme pode-se observar na Tabela 11.

Tabela 11 - Critérios do SICOGEA 2ª Geração por grupo

GRUPO	SUBGRUPO (CRITÉRIO)
PRODUÇÃO	PROCESSOS DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS
	FORNECEDORES
	MANUTENÇÃO
RECURSOS HUMANOS	EQUIPE DE COLABORADORES
	GESTÃO DA INSTITUIÇÃO
MARKETING	RESPONSABILIDADE SOCIOAMBIENTAL
FINANÇAS E CONTABILIDADE	CONTABILIDADE GERENCIAL E AUDITORIA AMBIENTAL

Fonte: Nunes (2010)

A utilização desse sistema de indicadores mostrou-se adequada para a realização da avaliação dos *campi* do IFRN, em razão da sua abrangência (nível de organização), bem como da possibilidade de uma avaliação do momento atual, o que não seria possível com os indicadores da A3P, os quais apenas permitem uma análise com base em série histórica.

3 METODOLOGIA

Esta pesquisa consistiu em estudo empírico descritivo. Como estratégia, adotou-se o estudo de caso, em que se avaliou a política de sustentabilidade do IFRN e o seu estágio de implementação, com a mensuração do desempenho de três dos 21 *campi* da instituição quanto à sustentabilidade. Como recorte temporal a pesquisa utilizou dados relativos aos anos de 2015 e 2016, com vistas a verificar a situação atual da instituição.

Primeiramente foi realizado levantamento da bibliografia buscando os estudos mais recentes acerca dos temas: sustentabilidade nas organizações; sustentabilidade no setor público; e sustentabilidade e as instituições de ensino. Em seguida, realizou-se uma revisão da produção científica brasileira que contribuiu para esse tema. Para isso, foi utilizado o Portal de Periódicos da CAPES/MEC, por meio da ferramenta de busca avançada, onde foi possível relacionar entre os artigos de periódicos revisados por pares, produzidos nos últimos cinco anos, nove artigos relacionados ao tema.

Foram pesquisados os seguintes termos, utilizando-se o plural e o singular, em conjunto com o termo sustentabilidade: instituto federal; escola pública; instituição de ensino; e federal. Em seguida, foi realizada uma triagem dos resultados, levando em consideração o tema de maneira mais estrita. Foram excluídos os artigos relacionados a currículos de cursos, práticas de ensino, ou qualquer assunto ligado diretamente a outras áreas como as da educação e engenharia. Foi mantido, porém, um dos artigos encontrados que trata de uma universidade estadual, em razão de o objeto guardar semelhanças com o desta pesquisa, podendo ser, portanto, enquadrado no estudo. A análise dos artigos objetivou reconhecer assuntos, estratégias utilizadas por essas pesquisas e identificar os autores e periódicos mais recorrentes nas referências.

Posteriormente foram realizados o levantamento e a análise qualitativa dos documentos que formalizam a política de sustentabilidade do IFRN, seguindo-se para a mensuração do desempenho em sustentabilidade de três *campi*: o *Campus* Natal-Central, unidade mais antiga e de maior infraestrutura, estrutura administrativa e número de alunos atendidos; o *Campus* Currais Novos, fruto da primeira fase da expansão da instituição, como descrito na Introdução; e o *Campus* Avançado de Parelhas, uma das duas unidades com mais recente início do funcionamento. Dessa forma, buscou-se contemplar os diversos estágios de desenvolvimento dos *campi* do IFRN.

Foram utilizados os indicadores propostos na fase de Investigação e Mensuração (primeira fase da terceira etapa) do SICOGEA – 2ª Geração. A escolha desse sistema se deveu à sua adequação ao contexto de organização e pela possibilidade de geração de índices que permitem a identificação de forças e fragilidades em relação à sustentabilidade na instituição.

Como fonte para coleta de dados foram utilizados relatórios de sistemas de informação utilizados pela instituição, relatórios de gestão do IFRN, outras informações divulgadas oficialmente pela instituição (dados secundários), além do envio de questionário cujo preenchimento foi requerido à Administração dos *campi*. Entre as 123 perguntas, a de número 45 foi descartada quando da definição das pontuações máximas (procedimento descrito a seguir) e a número 103 foi considerada não aplicável, no momento da aplicação, pelos respondentes dos três *campi*, sendo em consequência disso desconsiderada.

Para definição da participação do indicador no cálculo dos índices, Nunes (2010) recomenda o estabelecimento de pontuações diferenciadas para cada indicador, onde o próprio pesquisador seria responsável pela atribuição de maior peso a questões que julgue de maior relevância. Optou-se, porém, por consultar a opinião dos atores institucionais de um *campus* de instituto federal. No mês de abril de 2015 foram aplicados questionários estruturados com um total de 123 questões de múltipla escolha, encaminhados a 18 servidores, havendo a participação de 13 desses.

Questionou-se qual a importância dos indicadores a um público composto por servidores de um instituto federal, conhecedores das áreas abrangidas pelos indicadores, solicitando-se que respondessem sobre o que se relacionava com seu perfil e área de atuação. Foram propostos, nessa etapa preliminar, os graus de importância por indicador: não se aplica; pouco importante; importante; muito importante; ou “prefiro não opinar”.

A tabulação dos dados considerou os seguintes valores no cálculo da pontuação máxima do item: não se aplica – 0 pontos; pouco importante – 1 ponto; importante – 2 pontos; muito importante – 3 pontos; e prefiro não opinar – Não contabilizado. Para cada item foi calculada a mediana das respostas dos atores institucionais. Ou seja, o valor central da série. Aqueles itens cuja mediana fosse inferior a 1 seriam descartados.

Posteriormente, no mês de abril de 2016, foi realizada a coleta dos dados dos três *campi* selecionados, mediante a aplicação da lista de verificação, solicitando-se

à administração dos campi o seu preenchimento. A lista de verificação utilizada, como consta no Apêndice B, contém 123 perguntas que, a partir da contribuição do autor ao método anterior, respondidas pela atribuição de uma avaliação de 0 a 5 ou não se aplica. Essa última, segundo Nunes (2010), possibilita o descarte do questionamento, de forma que não prejudique o cálculo de sustentabilidade.

Quanto ao tratamento dos dados, para a definição da pontuação obtida na avaliação de cada indicador, calculou-se o percentual da pontuação máxima do item, correspondente à resposta dada em escala zero a cinco. Ou seja, após a aplicação da lista de verificação, de acordo com Nunes (2010), deve-se atribuir a cada indicador o valor referente a suas pontuações máximas, multiplicado pelo percentual referente à resposta, conforme correspondência exposta na Tabela 12.

Tabela 12 - Atribuição de pontuação por item

Resposta do item	Significado	Pontos atribuídos
0 (zero)	A instituição não demonstra nenhum investimento/controle sobre o tema avaliado.	0% do total de pontos possíveis no item
01 (um)	A instituição demonstra algum investimento/controle sobre o tema avaliado.	20% do total de pontos possíveis no item
02 (dois)	A instituição demonstra investimento/controle um pouco maior que o item anterior sobre o tema avaliado.	40% do total de pontos possíveis no item
03 (três)	A instituição demonstra investimento/controle um pouco maior que o item anterior sobre o tema avaliado.	60% do total de pontos possíveis no item
04 (quatro)	A instituição demonstra investimento/controle quase que total sobre o tema avaliado.	80% do total de pontos possíveis no item
05 (cinco)	A instituição demonstra investimento/controle total sobre o tema avaliado.	100% do total de pontos possíveis no item

Fonte: Nunes (2010)

A contribuição do subgrupo na composição do índice de sustentabilidade é calculada pela Fórmula 1, adaptada de Nunes (2010). As parcelas de contribuição máximas dos subgrupos são de 100/7 (aproximadamente 14,3%).

$$Cs = \frac{\frac{Pa}{Pp} \times \frac{100}{7}}{100} \quad (1)$$

Onde: Cs = Percentual de contribuição do subgrupo; Pa = Pontos alcançados; e Pp = Pontos possíveis do subgrupo.

Já o índice geral de sustentabilidade do *campus* foi calculado pelo somatório dos percentuais de contribuição dos subgrupos, conforme Fórmula 3. Para a verificação do desempenho do conjunto dos *campi*, foi calculado o percentual de contribuição médio em cada subgrupo, por meio da Fórmula 3. Obviamente, para o

cálculo do índice de sustentabilidade médio, ou seja, do conjunto dos *campi* avaliados, faz-se necessário repetir a aplicação da fórmula 2, utilizando as contribuições médias.

$$\text{Índice de sustentabilidade} = \sum_{i=1}^7 C_i \quad (2)$$

Onde: C_i = Contribuição do subgrupo i

$$C_{ms} = \frac{C_{paas} + C_{cn} + C_{cnat}}{3} \quad (3)$$

Onde: C_{paas} = % contribuição do subgrupo obtido pelo *Campus* Avançado de Parelhas; C_{cn} = % contribuição do subgrupo obtido pelo *Campus* Currais Novos; e C_{cnat} = % contribuição do subgrupo obtido pelo *Campus* Natal-Central

Calculados os resultados dos índices, esses foram categorizados em faixas de desempenho, conforme a Tabela 13.

Tabela 13 - Avaliação da sustentabilidade e desempenho ambiental

Resultado	Sustentabilidade	Desempenho: controle, incentivo, estratégia
Inferior a 20%	Péssimo – “P”	Grande impacto pode estar causando ao meio ambiente.
Entre 21 a 40%	Fraco – “F”	Pode estar causando danos, mas surgem algumas poucas iniciativas
Entre 41% e 60%	Regular – “R”	Atende somente a legislação.
Entre 61% a 80%	Bom – “B”	Além da legislação, surgem alguns projetos e atitudes que buscam valorizar o meio ambiente
Superior a 80%	Ótimo – “O”	Alta valorização ambiental com produção ecológica e prevenção da Poluição.

Fonte: Nunes (2010)

Finalmente, pode-se identificar as prioridades do atendimento das necessidades de melhoria para a instituição. Nunes sugere como critérios para essa análise:

- i) Escolher os subgrupos com menor pontuação; ii) Reportar-se ao questionário e observar as respostas cujo escore atingiu no máximo o escore 03, ou seja, 60% do total de pontos possíveis; iii) Priorizar os temas que atribuiu maior importância no questionário, ou seja, nas questões onde o número de pontos possíveis é maior; iv) Usar o bom senso para compor um plano que possa ser: coerente, exequível e principalmente alinhado com a proposta da organização em estudo (NUNES, 2010, p. 183-184).

Com base nos resultados da avaliação quali e quantitativa, foi proposto um plano de ação visando melhorar os resultados encontrados sobretudo dos pontos críticos, com vistas a contribuir com a política de sustentabilidade do IFRN.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 DESCRIÇÃO DA POLÍTICA DE SUSTENTABILIDADE

A sustentabilidade é tema presente na política do IFRN. Entre os seus princípios, de acordo com seu Projeto Político-Pedagógico (PPP): "justiça social, com igualdade, cidadania, ética, emancipação e sustentabilidade ambiental" (IFRN, 2013a, p.21). Mais à frente elenca como característica ou finalidade básica do IFRN: "promover a produção, o desenvolvimento e a transferência de tecnologias, notadamente as voltadas à sustentabilidade ambiental e às demandas da sociedade" (IFRN, 2013a, p.22). Esses princípios se fazem presentes no decorrer do texto do seu PPP. Na sua concepção de ciência, não perde de vista seus componentes ambiental, econômica e político-social, e a busca por uma "perspectiva integradora".

Em seu Plano de Desenvolvimento Institucional 2014-2018 (PDI), ressalta essa intenção de atentar-se aos três pilares da Triple Bottom Line quando inclui, entre seus valores, a "responsabilidade social e ambiental, através da diminuição das desigualdades sociais e da geração de oportunidades econômicas, sociais, culturais, científicas e tecnológicas e o desenvolvimento de ações de sustentabilidade ambiental" (IFRN, 2014a, p.64).

Na Política de Expansão da Infraestrutura, entre os macro-objetivos está o de "desenvolver e fortalecer ações de sustentabilidade ambiental na instituição" (IFRN, 2014a, p.171). Quanto a essas ações, o PDI elenca como medidas já adotadas no âmbito da infraestrutura (IFRN, 2014a, p.169):

- Ventilação;
- Iluminação natural e proteção da fachada contra radiação solar;
- Coleta e reaproveitamento de águas pluviais;
- Tratamento e reuso de água servida;
- Dimensionamento adequado dos circuitos elétricos com exigência de equipamentos mais eficientes, com selo PROCEL A no que couber; e
- Instalação de usinas fotovoltaicas e/ou eólicas.

Como metas, dentro do objetivo estratégico de "desenvolver e fortalecer ações de promoção da sustentabilidade ambiental na instituição", propõe-se para o quinquênio:

3.1. Realizar estudos de viabilidade de implantação de projeto para reuso de águas pluviais e efluentes tratados em 40% dos *campi* até 2015; 3.2. Elaborar projeto de reuso de águas pluviais e efluentes tratados à estrutura existente em 40% dos *campi* até 2018; 3.3. Criar ou adequar as estações de coleta de resíduos, de acordo com levantamento da situação atual, em 50% dos *campi* até 2018; 3.4. Elaborar um (1) programa de eficiência energética para Instituição até 2016 (IFRN, 2014, p.208-209).

Quanto ao componente social verificam-se metas relacionadas com a capacitação em nível de pós-graduação no objetivo "promover desenvolvimento dos servidores na sua carreira" e programas de promoção à saúde, segurança e qualidade de vida dos servidores. Quanto aos alunos, as ações propostas vão da "democratização do acesso e permanência dos estudantes em situação de vulnerabilidade social" (IFRN, 2014a, p.201-202), por meio de programas de assistência ao estudante, passando por ações de atenção à saúde dos discentes, até a garantia de condições para a organização política dos estudantes. Ainda na dimensão social, estão a acessibilidade arquitetônica, além de as ações de extensão, como o acompanhamento de egressos, parcerias para a oferta de estágio, fomento de projetos de extensão, mas também a implantação de projetos de ação social (IFRN, 2014a).

A instituição aprovou, por meio da Resolução nº 08/2015 do Conselho Superior (CONSUP) a Política Socioambiental do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte no ano de 2015. Ela é posterior, portanto, à elaboração e divulgação do PDI vigente e se baseia em, além da legislação vigente, nas Agendas 21 Global e Brasileira (IFRN, 2015a). Nela se encontram as diretrizes, objetivos e as recomendações aos órgãos do IFRN na sua execução. São quatro as recomendações (IFRN, 2015a, p.3):

I - incorporar os conceitos e os princípios de sustentabilidade e responsabilidade socioambiental em seus projetos, processos de trabalho e aquisições; II- instituir sistemas apropriados para planejamento, implementação e monitoramento das ações voltadas para melhoria do desempenho socioambiental; III - prospectar e avaliar a eficácia das práticas socioambientais e tecnologias inovadoras relacionadas com suas atividades; e IV-adotar práticas socioambientais corretas e reforçar as já existentes.

Na Figura 12 apresentam-se os objetivos da Política Socioambiental do IFRN:



Figura 12 – Objetivos da Política Socioambiental do IFRN
Fonte: Elaborado pelo autor a partir de IFRN (2015, p.1-3)

A política resulta do trabalho da equipe do Projeto *Campus Verde*, projeto de sustentabilidade do IFRN, que objetiva a implantação de sistema de gestão ambiental (SGA) na instituição. Tem como pilares: a gestão de resíduos; a educação ambiental; projetos de extensão sustentáveis; implantação da A3P; contratação pública sustentável; elaboração dos Planos de Gestão de Logística Sustentável (IFRN, 2016c).

A proposta de implantação do SGA, elaborada pelo Projeto *Campus Verde*, prevê ações em cada área, conforme Tabela 14, propondo que em cada *campus* sejam planejadas outras, de acordo com sua realidade.

Tabela 14 - Ações propostas do Projeto *Campus Verde*

Gerenciamento de resíduos	Educação Ambiental
<ul style="list-style-type: none"> • Separação dos materiais: papel; lixo eletrônico; pilhas e baterias; e demais resíduos não recicláveis. • Reutilização de caixas de papelão; • Compostagem; • Sabão ecológico (a partir da reciclagem de óleo de cozinha); • Redução de consumo de descartáveis (distribuição de canecas e <i>squeezes</i> para utilização no ambiente de trabalho). 	<ul style="list-style-type: none"> • Inserção da dimensão ambiental nos programas de integração dos novos professores, colaboradores, servidores e alunos; • Apresentação da política ambiental em disciplinas básicas dos cursos; • Comemoração da semana ambiental de forma integrada em todos os setores; • Disponibilidade de informações sobre o combate ao desperdício nos diferentes setores; • Criação de procedimentos e padronização com o material de divulgação; • Criação de um banco de dados relacionado a ações do projeto; • Programa de capacitação dos colaboradores.
Projetos de extensão sustentáveis	
<ul style="list-style-type: none"> • Apoio ao desenvolvimento de projetos de Extensão junto a comunidades carentes, no intuito de criar uma sensibilização ambiental e social entre os servidores e alunos. 	
Energia	Engenharia/arquitetura
<ul style="list-style-type: none"> • Elaboração de projeto base de energia renovável • Adotar especificações que atendam aos requisitos inerentes à eficiência energética na aquisição de materiais e equipamentos ou contratação de obras e serviços. 	<ul style="list-style-type: none"> • Eficiência energética na construção e sua manutenção; • Aproveitamento de estruturas pré-existentes; • Uso de materiais ecologicamente corretos; • Planejamento territorial envolvendo a proteção de contornos naturais; • Fiscalizar para que o instrumento convocatório e contratos de obras e serviços de engenharia exijam o uso obrigatório de agregados reciclados nas obras e o reuso do entulho produzido.
Água	
<ul style="list-style-type: none"> • Elaboração de projeto base de redução do uso e reutilização da água. 	
Agenda Ambiental da Administração Pública (A3P)	
<ul style="list-style-type: none"> • Implantação sistêmica da A3P no IFRN. 	
Projetos sociais	Planos de Gestão de Logística Sustentável
<ul style="list-style-type: none"> • Desenvolvimento de projetos que proporcionem melhoria de qualidade de vida de pessoas e comunidades. 	<ul style="list-style-type: none"> • Coordenação do fluxo de materiais, de serviços e de informações, do fornecimento ao desfazimento, que considere a proteção ambiental, a justiça social e o desenvolvimento econômico equilibrado.
Comunicação	Medidas adotadas na rotina administrativa
<ul style="list-style-type: none"> • E-mail institucional dos servidores; • Cartazes e jornal interno da instituição; • Palestras de sensibilização e conscientização; • Página eletrônica; • Canal de sugestões e perguntas à Comissão, no sítio eletrônico do IFRN. 	<ul style="list-style-type: none"> • Redução de impressões, do consumo e da reutilização do papel; • Contratação pública sustentável; • Guia de Rotinas Administrativas Verde.

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de IFRN (2016c)

O *Campus Verde* prevê ainda a composição de comissão sistêmica e comissões locais. Essas últimas são responsáveis por implantar e supervisionar as ações de sustentabilidade propostas em cada *campus*. Apesar disso ainda não há comissão local do projeto em dois nos *campi* estudados. Dos três *campi* selecionados, apenas o *Campus Natal-central* e o *Campus Currais Novos* possuem comissão, enquanto o *Campus Avançado de Parelhas* ainda não formou sua comissão.

Está sendo desenvolvido pela equipe da Diretoria de Gestão da Tecnologia da Informação um módulo para o Sistema Unificado de Administração Pública (SUAP) –

sistema informatizado utilizado na instituição – com o intuito de monitorar as ações e indicadores. Dele pretende-se extrair informações para o preenchimento do sistema de monitoramento socioambiental da A3P, o ResSoA, o qual ainda não está sendo utilizado pelo IFRN. A intenção é que esse preenchimento seja realizado por cada *campus*.

Adicionalmente o Instituto conta com outro documento norteador de ações de sustentabilidade. O Plano de Logística Sustentável (PLS), que pretende “aprimorar e sistematizar as boas práticas de sustentabilidade já em andamento pelo IFRN através do projeto *Campus Verde* e fornecer diretrizes para novas ações” (IFRN, 2013b, p.6).

O documento apresenta um plano de ação para no IFRN, com detalhamento de medidas a serem adotadas, contemplando as seguintes ações, conforme a Figura 13.

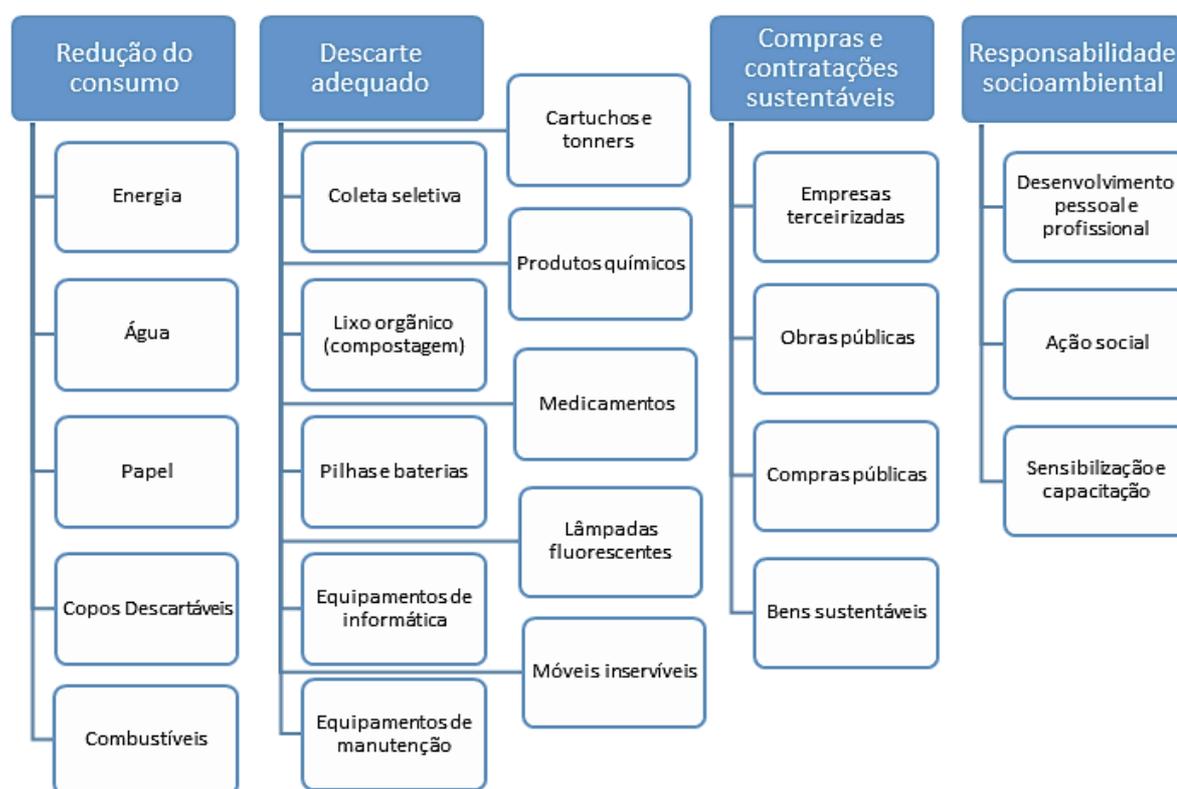


Figura 13 – Ações do Plano de Logística Sustentável do IFRN
Fonte: Elaborado pelo autor a partir de IFRN (2013b, p.12-22)

O PLS é o documento mais detalhado, se comparado à Política Socioambiental – que define apenas as diretrizes – e a proposta de implantação do SGA. Ele, apesar de se constituir no Plano do IFRN, pode ser considerado um modelo ou *template* para a elaboração dos PLS dos *campi* e da Reitoria.

O PLS pode ser dividido em quatro categorias, como se pode ver na Figura 13. Apresentam-se a seguir as ações dentro de cada dimensão, começando com a redução do consumo, na Figura 14.

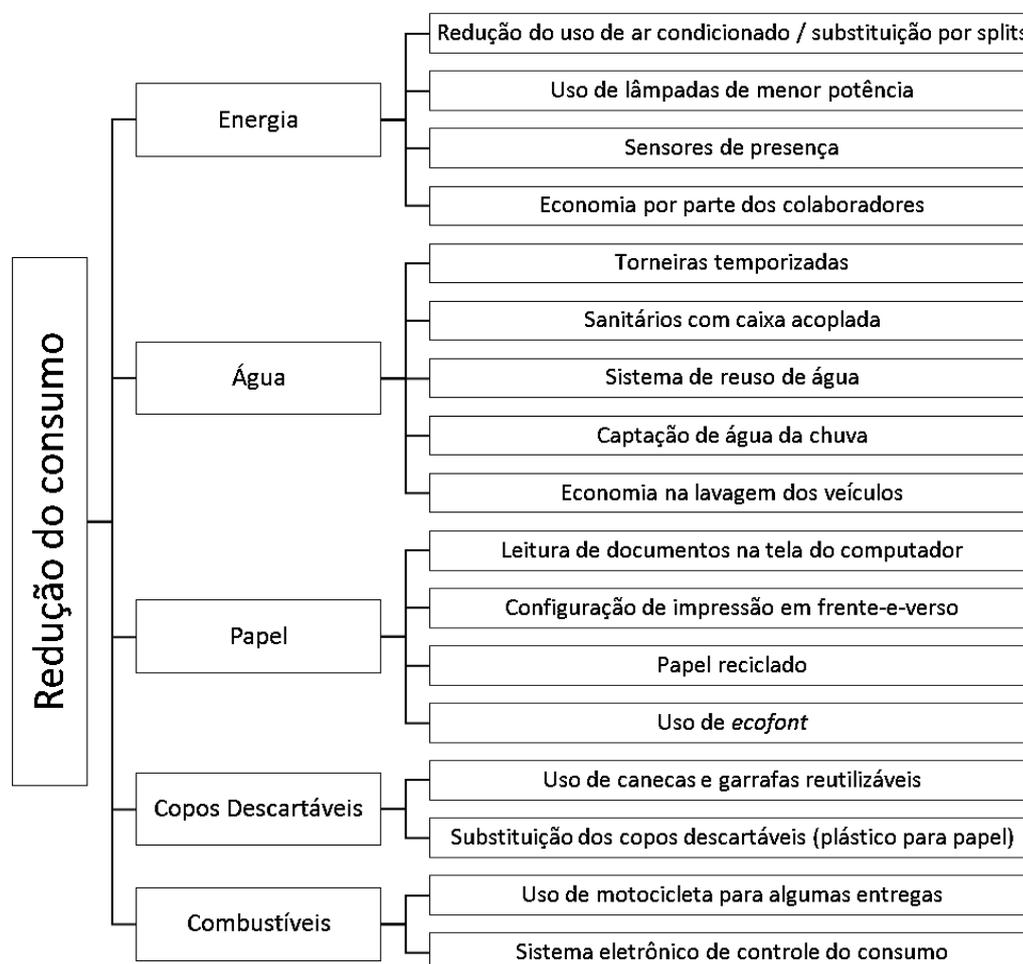


Figura 14 – Ações para a redução do consumo – PLS
 Fonte: Elaborado pelo autor a partir de IFRN (2013b, p.8-22)

Conforme esquema da Figura 14, a economia de energia passaria então por um investimento (aquisição de equipamentos com maior eficiência energética) e uma mudança comportamental por parte da população interna da instituição. Da mesma forma, a redução do consumo de água passaria por investimento em infraestrutura de captação e de reuso de água, aliada a instalações hidráulicas economizadoras, mas também pelo uso racional.

Quanto à redução do uso de papel, a utilização de documentos apenas em meio eletrônico sempre possível e a impressão em frente-e-verso são as principais medidas de redução, que aliadas ao uso do papel reciclado reduziriam o impacto no ambiente das atividades da instituição. Ainda está prevista a diminuição do uso de

copos plásticos descartáveis, mediante sua substituição por copos de papel ou recipientes reutilizáveis e a redução do consumo de combustível, mediante um controle mais eficiente.

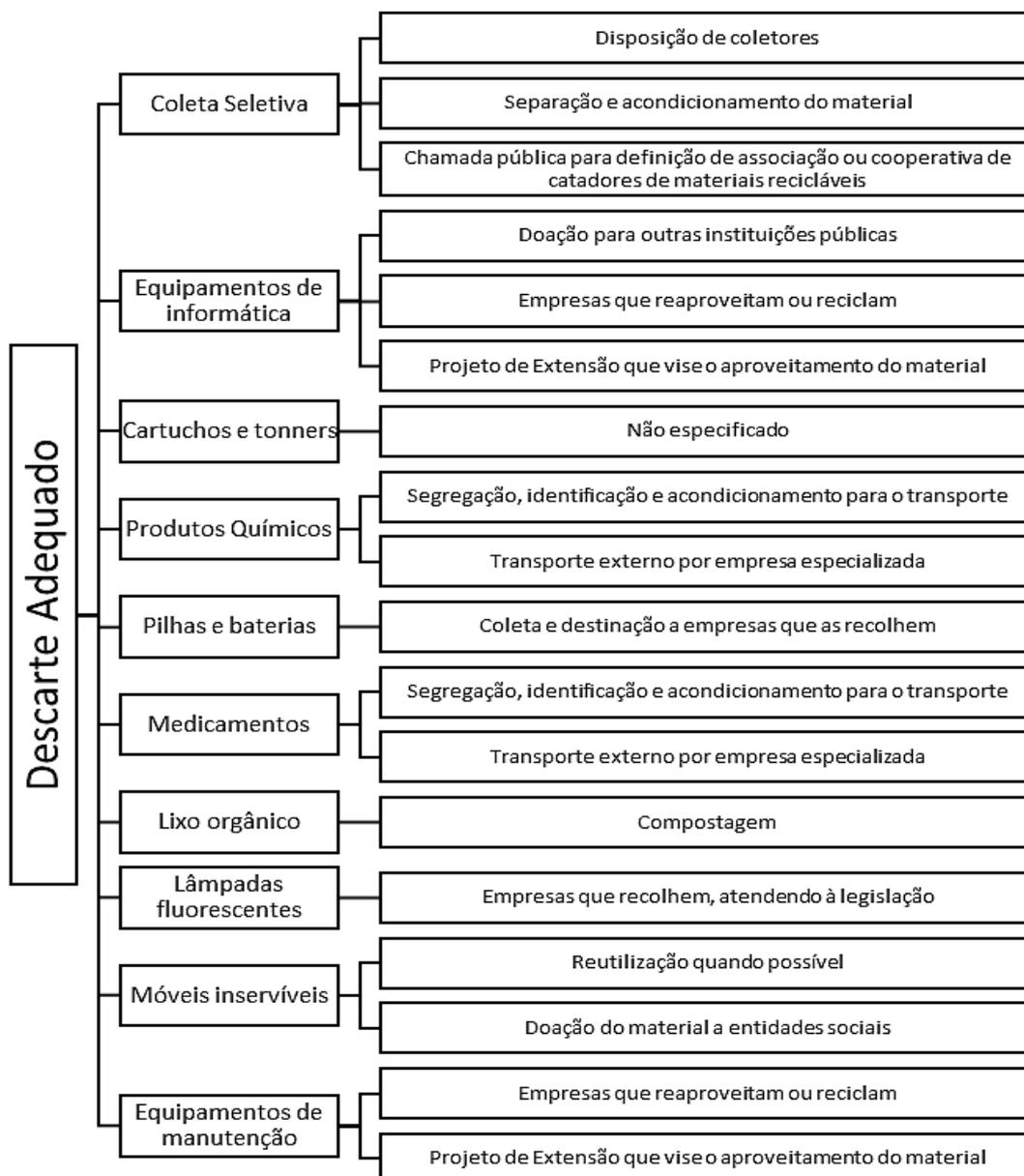


Figura 15 – Ações de descarte adequado – PLS
Fonte: Elaborado pelo autor a partir de IFRN (2013b, p.8-22)

A Figura 15 esquematiza as ações relacionadas à gestão de resíduos exposta no Plano de Logística Sustentável. As atividades da instituição resultam em resíduos de diversas categorias, como se pode evidenciar. Há, por exemplo, laboratórios que produzem como resíduos substâncias nocivas ao ambiente, atendimento médico e odontológico nos *campi*, com produção de lixo hospitalar. Além disso, grande

quantidade de lâmpadas fluorescentes, que são ricas em mercúrio e precisam de um cuidado diferenciado no descarte.

Além desses, a instituição produz em volume importante outros materiais, os quais têm a forma de descarte ou manejo prevista no PLS. Há previsão de processos de: reciclagem, reaproveitamento e destinação a outras entidades que os façam.

A seguir, na Figura 16, constam os processos de aquisição de bens e serviços de maneira sustentável. Eles se baseiam no disposto na Instrução Normativa nº 01/2010 da Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão.

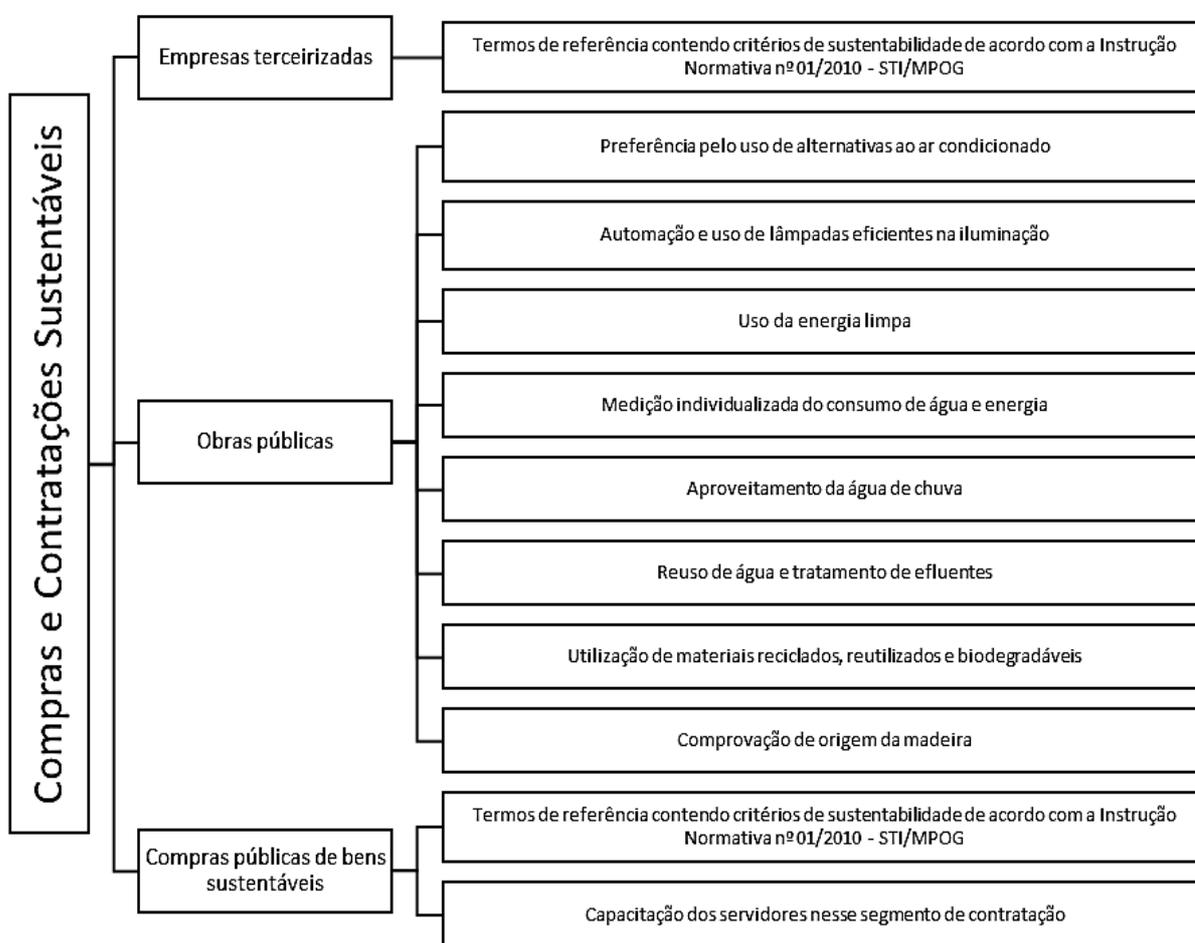


Figura 16 – Ações de compras e contratações sustentáveis – PLS

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de IFRN (2013b, p.8-22)

A Instrução Normativa nº 01/2010 (MPOG, 2010), “Dispõe sobre os critérios de sustentabilidade ambiental na aquisição de bens, contratação de serviços ou obras pela Administração Pública Federal direta, autárquica e fundacional e dá outras providências”. Ela define que:

[...] as especificações e demais exigências do projeto básico ou executivo, para contratação de obras e serviços de engenharia, devem ser elaborados visando à economia da manutenção e operacionalização da edificação, a redução do consumo de energia e água, bem como a utilização de tecnologias e materiais que reduzam o impacto ambiental. [...] quando da aquisição de bens, poderão exigir [...] critérios de sustentabilidade ambiental [...] Os editais para a contratação de serviços deverão prever que as empresas contratadas adotarão [...] práticas de sustentabilidade na execução dos serviços (STI, 2010, GRIFO NOSSO)

Ou seja, apenas para a aquisição de bens é facultativa a inclusão de critérios de sustentabilidade ambiental no processo licitatório, já na contratação de serviços de manutenção, serviços gerais entre outros e em obras e serviços de engenharia é obrigatória a previsão desses critérios. Nos três casos a Instrução Normativa lista as exigências a serem realizadas na licitação.

Por fim, o PLS contempla ações de responsabilidade socioambiental, tanto no âmbito interno, com a valorização e melhoria das condições de trabalho, quanto em ações que promovam o engajamento da comunidade escolar com temas socioambientais. Estão previstas atividades de capacitação, conscientização e ações em favor de instituições que desenvolvem projetos sociais, conforme representado na Figura 17.

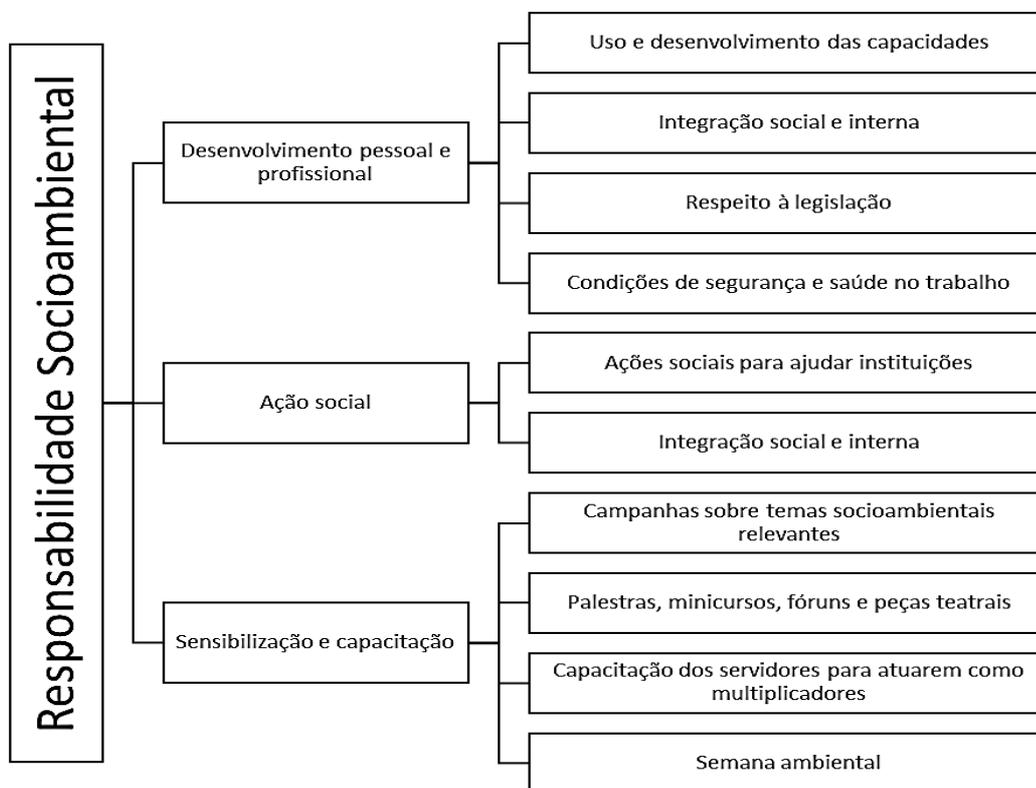


Figura 17 – Ações de responsabilidade ambiental – PLS
 Fonte: Elaborado pelo autor a partir de IFRN (2013, p.8-22)

No âmbito da responsabilidade social, o IFRN possui o Núcleo de Estudos Afro-Brasileiros e indígenas (NEABI), que de acordo com seu regimento “é um grupo responsável por fomentar ações de natureza sistêmica, no âmbito do ensino pesquisa e extensão, que promovam o cumprimento efetivo das leis nº 10.639/2003 e 11.645/2008 e os demais instrumentos legais correlatos”¹ (IFRN, 2011). Formado por um núcleo central e núcleos avançados em cada *campus* tendo servidores docentes e técnico-administrativos, alunos e um representante de movimentos sociais relacionados. Além dele, dispõe-se dos Núcleos de Apoio às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas (NAPNE), que objetiva, entre outras coisas promover a inclusão e as condições necessárias a esse público, para seu ingresso e permanência na instituição.

O IFRN atua, também, no Programa Mulheres Mil, que oferta educação profissional a mulheres de baixa renda, com o intuito de promover uma inclusão social, autonomia e a melhoria na qualidade de vida delas e de suas comunidades. O Programa é estruturado em três eixos: educação, cidadania e desenvolvimento sustentável (MEC, 2008).

Outra ação sistêmica é a implantação nos *campi*, desde o ano de 2015, das Comissões Internas de Saúde do Servidor Público (CISSP). Equivalente às CIPAs do setor privado, elas têm como atribuição propor ações de promoção a humanização do trabalho, melhoria das condições de trabalho e de prevenção de acidentes e de doenças relacionadas ao trabalho, bem como contribuir nas questões ligadas ao meio ambiente (IFRN, 2015b).

A criação das CISSP é ação promovida pela Reitoria por meio da Coordenação de Atenção à Saúde do Servidor (COASS), que é responsável também incentivadora da criação das brigadas de incêndio nos *campi* e promove capacitações para os membros de ambos os grupos. A CISSP e a Brigada de Incêndio realizam as SIPAT (Semana Interna de Prevenção de Acidentes do Trabalho), evento que conta com palestras e outras atividades em.

A COASS é responsável, também, pelo Programa de Promoção de Saúde de Qualidade de Vida do Servidor, implementado por meio de um conjunto de projetos anualmente planejados e implementados por comissões formadas nos diversos *campi* da instituição. Com o programa pretende propiciar os seguintes efeitos:

¹ As leis n. 10.639/2003 e 11.645/2008 incluem a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena” no currículo oficial da rede de ensino.

Estimular o estilo de vida saudável e a qualidade de vida dos servidores no trabalho e fora dele; criar ambientes de trabalho mais harmoniosos, reduzindo as desigualdades, promovendo a autonomia, valorização e participação; reduzir os índices de absenteísmo e presenteísmo dos servidores do IFRN; aumentar a produtividade, eficiência e segurança no ambiente de trabalho; melhorar as condições de saúde dos servidores; e aumentar a satisfação, motivação e bem-estar dos servidores IFRN (2014b, p.16).

O IFRN também está investindo em produção de energia solar fotovoltaica, sendo hoje oito usinas em funcionamento. São minigeradores, atuando em sistema de compensação de energia elétrica, nos termos da Resolução 482/2012. Ou seja, a energia ativa injetada pelo minigerador é “cedida, por meio de empréstimo gratuito, à distribuidora local e posteriormente compensada com o consumo de energia elétrica ativa” (ANEEL, 2012).

Segundo o IFRN (2016a), a instituição é a primeira instituição do Estado a contar com o novo sistema regulamentado por essa resolução. A geração de quatro delas monitorada à distância por conexão à rede de dados corporativa. O minigerador da Reitoria, e os dos *campi* Ceará-Mirim, São Paulo do Potengi e Currais Novos. Os *campi* de Canguaretama, Parelhas, São Gonçalo e Natal Central ainda carecem dessa conexão.

4.2 AÇÕES DE SUSTENTABILIDADE DESENVOLVIDAS DOS *CAMPI* SELECIONADOS

O *Campus* Avançado de Parelhas ainda não possui Comissão de Meio Ambiente formada, como também comissão local do Projeto *Campus* Verde. Tampouco contempla setor responsável especificamente pelas ações de sustentabilidade no *Campus*, como se pode constatar em seu organograma (Figura 11). Não obstante, mesmo sem um sistema de gestão ambiental constituído, desenvolve algumas ações de sustentabilidade, desde o início de suas atividades, no ano de 2015.

Possui usina fotovoltaica, com produção de energia mensal média estimada em 7.100KWh. Além de reduzir o consumo, um eventual excedente pode ser vendido à Companhia Energética do Rio Grande do Norte – COSERN (empresa com a qual contrata fornecimento de energia), gerando créditos para abatimento em fatura posterior.

Localizada em região de clima semiárido, o *Campus Avançado* realiza a captação de águas por poços tubulares. Além disso está implementando um sistema de captação de águas pluviais. A fachada conta com a proteção contra a radiação solar, o que contribui na redução da necessidade de climatização dos ambientes internos, além disso, está em andamento a arborização de seu terreno.

Quanto a gestão de resíduos, promove, mediante ação do Projeto *Campus Verde*, a adoção de canecas individuais em substituição aos copos descartáveis, reduzindo o consumo desses. Procede coleta seletiva dos resíduos sólidos do *Campus*, destinando o material reciclável à associação local de catadores. Promove, ainda, o tratamento dos efluentes antes do descarte no ambiente.

Na dimensão social, o *Campus* atua no trabalho de educação para a cidadania por meio do Projeto de extensão “Juventude e Direitos Humanos”, por meio do qual desenvolve debates com a comunidade sobre temas como a violência urbana, o sistema penitenciário brasileiro, a violência policial, cidadania e redução da maioria penal.

O *Campus Currais Novos* possui, em sua infraestrutura, algumas soluções em sustentabilidade, tanto no que se refere ao uso sustentável da água como no uso da energia elétrica. Assim como o *Campus Avançado* de Parelhas, o *Campus* se localiza em região de clima semiárido. Adota algumas medidas para a redução do consumo da água fornecida pela companhia de água do estado e garantia de funcionamento dos serviços em grandes períodos de estiagem. Nesses períodos, pode haver o racionamento ou mesmo a interrupção do fornecimento por parte da empresa contratada (como de fato ocorreu entre os meses de outubro/2015 e abril/2016).

As pias são equipadas com torneiras automáticas para que se evite desperdícios. Possui sistema de captação de água das chuvas, abastecendo uma série de cisternas, com capacidade para 600.000 litros de água. Além disso, há um sistema para a utilização de água de poço, em que a água, encontrada imprópria para o consumo, passa por processo de dessalinização. Nele, 50% da água é transformada em água própria para o consumo humano e os 50% restantes são destinados a tanques de criação de tilápias (utilizadas em ensino e pesquisa, e na alimentação escolar).

Quanto à destinação do esgoto, há uma estação de tratamento de efluentes, antes da descarga no ambiente. Adicionalmente, as águas servidas pelo uso das pias e chuveiros são utilizadas na irrigação de pomar mantido pela instituição, do qual se

colhe frutas para fins de ensino e pesquisa, assim como para o consumo dos alunos no programa de alimentação escolar.

Outra ação voltada à sustentabilidade é a produção de energia solar fotovoltaica. Instalados em maio de 2015, os painéis solares da usina fotovoltaica geraram a partir da luz solar, de aproximadamente 160 MWh (Megawatt-hora) de energia elétrica desde o início de seu funcionamento. Essa produção é monitorada pela Coordenação de Tecnologia da Informação do *Campus* e os dados são apresentados em tela que fica visível aos visitantes do *Campus*. Além do monitoramento realizado no *Campus*, a geração é acompanhada remotamente pela Diretoria de Engenharia – Reitoria.

A unidade tem adotado algumas ações previstas no Projeto *Campus Verde*, como os casos da impressão em frente e verso, da redução do consumo de copos plásticos descartáveis a partir da utilização de canecas e *squeezes* por servidores e funcionários terceirizados. Redução do consumo de energia elétrica pelo uso racional dos condicionadores de ar.

Além dessas medidas, faz a coleta de pilhas e baterias utilizadas na instituição ou trazidas pela comunidade acadêmica, encaminhando à Reitoria para destinação correta. Há também a coleta do óleo de cozinha utilizado em fritura na cantina e refeitório e o eventualmente levado por alunos e servidores, resultante do consumo doméstico. Esse óleo é reciclado em projeto do IFRN, produzindo sabão em barra.

No âmbito da educação ambiental, é realizado evento anual denominado “Semana do Meio Ambiente”, desde o ano de 2014, em que se desenvolvem atividades expositivas e discussões acerca do tema. Há também a realização de projetos de extensão relacionados à preservação do meio ambiente e à responsabilidade social.

O *Campus Natal-Central*, mais antigo e de maior porte, possui entre suas ofertas educacionais, o Curso Técnico em Controle Ambiental, o Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental e alguns cursos de pós-graduação: o Curso de Pós-Graduação *Lato Sensu* em Gestão Ambiental; o Curso de Pós-Graduação *Lato Sensu* em Licenciamento Ambiental *On Shore*; e o Curso de Mestrado Profissional em Uso Sustentável de Recursos Naturais. Com isso, essa unidade tem larga presença dos temas relacionados à preservação do meio ambiente e à responsabilidade social entre os objetos dos projetos de pesquisa e extensão.

O *Campus Natal-Central* atua fornecendo apoio técnico-científico no Programa

Água Azul, juntamente com as Universidades Estadual e Federal do Rio Grande do Norte. O Programa é realizado pelo Instituto de Desenvolvimento Sustentável e Meio Ambiente do Estado do Rio Grande do Norte (IDEMA), pelo Instituto de Gestão das Águas do Estado do Rio Grande do Norte (IGARN) e pela Empresa de Pesquisa Agropecuária do Estado do Rio Grande do Norte (EMPARN). De acordo com a gestão do Programa (PROGRAMA ÁGUA AZUL, 2016):

O Programa tem por objetivos realizar o monitoramento sistemático da qualidade das águas dos principais corpos d'água interiores Norte-rio-grandenses, bem como das águas subterrâneas, verificar as condições de balneabilidade de praias do Estado, além de promover uma investigação passivo ambiental, decorrente da contaminação, por derivados de petróleo, do aquífero na Cidade de Natal.

O programa mantém um sítio eletrônico contendo dados sobre a balneabilidade das praias, em que informa aos cidadãos que praias são próprias ou impróprias para banho. Apóia ainda projetos sociais como o Projeto Fraldinha – projeto social que promove acesso à prática de esporte para crianças e adolescentes em situação de vulnerabilidade – e o escotismo², abrigando nas suas dependências a sede do Grupo Escoteiro do Mar Artífices Náuticos.

O *Campus* realiza gestão sustentável dos resíduos sólidos, baseada em: redução do consumo, coleta seletiva dos materiais descartados; destinação dos materiais reciclados a uma cooperativa de reciclagem; compostagem e vermicompostagem dos materiais orgânicos; produção de mudas utilizando o adubo orgânico resultante dos processos de compostagem.

Produz-se no *Campus* Natal-Central, energia elétrica por meio de usina fotovoltaica com uma capacidade média de aproximadamente 26MWh por mês. A geração da usina será, no futuro, monitorada remotamente pela Reitoria. Esse monitoramento necessita de uma conexão à rede lógica corporativa, o que ainda não está implementado.

4.3 APLICAÇÃO DO SICOGEA 2ª GERAÇÃO

Realizada aplicação da lista de verificação nos três *campi* selecionados,

² Criado em 1906 por Robert Baden-Power, o Escotismo é um movimento de educação não formal que, em suas atividades e princípios, estimula o engajamento dos jovens em questões sociais e ambientais.

obtendo-se os resultados apresentados nas Tabelas 15 a 18. Essas tabelas representam o desempenho do campus nos respectivos indicadores e fornecem o percentual a ser utilizado no cálculo dos índices dos critérios (ou subgrupos) e do Índice de Sustentabilidade.

Tabela 15 - Resultados dos indicadores do Grupo 1 (Prestação de Serviços)

Processos de Prestação de Serviço				Fornecedores			Manutenção				
	PAAS	CN	CNAT		PAAS	CN	CNAT		PAAS	CN	CNAT
1	60%	60%	60%	16	80%	100%	100%	27	0%	0%	0%
2	20%	60%	60%	17	60%	80%	80%	28	0%	0%	0%
3	40%	0%	80%	18	100%	100%	100%	29	0%	0%	0%
4	20%	0%	80%	19	0%	0%	100%	30	80%	100%	80%
5	60%	0%	80%	20	0%	0%	80%	31	80%	80%	80%
6	40%	80%	80%	21	0%	0%	80%	32	0%	100%	60%
7	40%	0%	80%	22	60%	100%	80%	33	0%	0%	40%
8	0%	0%	0%	23	0%	0%	0%	34	0%	0%	80%
9	0%	0%	0%	24	0%	0%	80%				
10	0%	0%	80%	25	100%	100%	0%				
11	0%	0%	100%	26	0%	0%	0%				
12	80%	80%	100%								
13	100%	100%	100%								
14	60%	0%	60%								
15	60%	0%	60%								

Fonte: Dados de pesquisa

Legenda: PAAS – *Campus* Avançado de Parelhas; CN – *Campus* Currais Novos; CNAT – *Campus* Natal-Central

No critério “Processos de Prestação de Serviço”, os resultados dos primeiros 7 indicadores demonstram maior utilização de campanhas de uso racional dos recursos pelo *Campus* Natal-Central. Nos indicadores 10 e 11, que se referem ao controle da emissão de carbono, evidenciou-se resultados semelhantes. Já os indicadores 8 e 9, que envolvem, respectivamente, certificação de processos e incentivos a iniciativas internas para resolução de demandas ambientais, não foram pontuados por nenhum dos *campi*. O mesmo se observou nos indicadores 23 (sobre capacitação de fornecedores), 26 (metas no gerenciamento dos fornecedores), 27 a 29 (conduta dos fornecedores quanto a responsabilidade socioambiental).

Nos resultados do Grupo “Recursos Humanos”, as maiores forças se referem a aspectos invariáveis, estando vinculados à legislação ou a normas internas sistêmicas. Mais uma vez ficou evidenciada a ausência do monitoramento de metas, nesse caso, sobre a eficiência na gestão de pessoal. Uma série de indicadores revelaram, mediante seus resultados, como fraqueza a ausência de métodos definidos para os processos internos em, por exemplo, gestão do capital intelectual

(36 e 37), incentivo a participação voluntária em projetos sociais (48 e 49), feedback e coaching (55) e investimento e desempenho na área ambiental (65, 66 e 67). Na Tabela 16 estão dispostos os resultados desse Grupo.

Tabela 16 - Resultados dos indicadores do Grupo 2 (Recursos Humanos)

	Equipe de Colaboradores			Gestão da Instituição								
	PAAS	CN	CNAT		PAAS	CN	CNAT		PAAS	CN	CNAT	
35	0%	40%	60%	59	80%	60%	100%	82	0%	0%	0%	
36	0%	0%	80%	60	60%	60%	80%	83	100%	40%	80%	
37	0%	0%	60%	61	0%	0%	100%	84	100%	40%	80%	
38	60%	40%	80%	62	100%	20%	0%	85	0%	20%	60%	
39	100%	80%	80%	63	0%	0%	0%	86	60%	40%	80%	
40	100%	100%	60%	64	0%	0%	100%	87	60%	20%	80%	
41	100%	80%	100%	65	0%	0%	80%	88	80%	40%	80%	
42	100%	100%	100%	66	0%	0%	60%	89	100%	80%	80%	
43	0%	100%	100%	67	0%	0%	80%	90	40%	40%	80%	
44	100%	100%	100%	68	0%	0%	100%	91	40%	80%	40%	
46	0%	60%	60%	69	0%	40%	80%					
47	0%	0%	40%	70	100%	100%	100%					
48	0%	0%	40%	71	100%	100%	100%					
49	0%	0%	0%	72	80%	60%	100%					
50	80%	0%	0%	73	40%	60%	100%					
51	100%	80%	80%	74	0%	0%	80%					
52	60%	100%	40%	75	60%	100%	100%					
53	100%	100%	100%	76	100%	100%	100%					
54	100%	100%	100%	77	0%	40%	60%					
55	0%	0%	20%	78	0%	0%	100%					
56	60%	0%	60%	79	80%	60%	40%					
57	80%	60%	80%	80	100%	80%	40%					
58	0%	0%	0%	81	100%	80%	80%					

Fonte: Dados da pesquisa

Legenda: PAAS – *Campus* Avançado de Parelhas; CN – *Campus* Currais Novos; CNAT – *Campus* Natal-Central

Tabela 17 - Resultados dos indicadores do Grupo 3 (Marketing)
Responsabilidade Socioambiental

	PAAS	CN	CNAT		PAAS	CN	CNAT
92	0%	60%	80%	100	80%	80%	100%
93	40%	100%	80%	101	0%	0%	80%
94	60%	60%	80%	102	40%	40%	0%
95	0%	0%	80%	104	100%	60%	100%
96	60%	20%	40%	105	60%	80%	100%
97	60%	40%	80%	106	100%	20%	0%
98	60%	20%	100%	107	0%	0%	0%
99	0%	0%	0%				

Fonte: Dados da pesquisa

Legenda: PAAS – *Campus* Avançado de Parelhas; CN – *Campus* Currais Novos; CNAT – *Campus* Natal-Central

Na Tabela 17 encontram-se os resultados do critério Responsabilidade Socioambiental (grupo Marketing). Alguns resultados demonstram fraco desempenho na sistematização da interação com a comunidade, controle da satisfação dos

usuários e na comunicação das ações de sustentabilidade. Os resultados do Grupo Finanças, por sua vez, indicaram como força a inexistência de passivos ambientais como multas e indenizações (116 e 122), mas um baixo desempenho foi observado no indicador 108, que trata da utilização de parâmetros econômicos sobre a sustentabilidade econômica.

Tabela 18 - Resultados dos indicadores do Grupo 4 (Finanças)
Contabilidade Gerencial e Auditoria Ambiental

	PAAS	CN	CNAT		PAAS	CN	CNAT
108	60%	0%	0%	116	100%	100%	100%
109	100%	40%	80%	117	0%	0%	80%
110	100%	60%	80%	118	0%	100%	80%
111	100%	40%	60%	119	100%	100%	100%
112	100%	60%	60%	120	100%	100%	100%
113	100%	100%	80%	121	100%	0%	0%
114	0%	80%	40%	122	100%	100%	100%
115	100%	100%	20%	123	60%	100%	0%

Fonte: Dados da pesquisa

Legenda: PAAS – *Campus* Avançado de Parelhas; CN – *Campus* Currais Novos; CNAT – *Campus* Natal-Central

Os percentuais de cada indicador, multiplicados por sua pontuação máxima geraram o valor em pontos de cada indicador. Os somatórios desses valores em cada critério geraram os resultados desses subgrupos, que seguem apresentados na Tabela 19. Ela apresenta o percentual aproximado de pontos obtidos em relação à pontuação máxima dos critérios, além da média calculada.

Tabela 19 - Percentual alcançado em cada subgrupo por *campus*

SUBGRUPOS	PAAS	CN	CNAT	Média
Processos de prestação de serviço	41%	28%	69%	46%
Fornecedores	38%	45%	67%	50%
Manutenção	21%	37%	42%	34%
Equipe de colaboradores	54%	53%	65%	57%
Gestão da instituição	46%	40%	73%	52%
Responsabilidade socioambiental	44%	40%	64%	48%
Contabilidade gerencial e auditoria ambiental	75%	68%	60%	68%

Legenda: ■ Desempenho fraco ■ Desempenho regular ■ Desempenho bom

Fonte: Dados da pesquisa

Na média dos *campi*, o único subgrupo com desempenho considerado fraco (de 21% a 40%) foi o de “Manutenção”, refletindo baixos desempenhos nos três *campi*. Nesse critério, ficou evidenciado que não há preocupação por parte da instituição quanto à gestão ambiental no âmbito das empresas de manutenção, além da escolha

de uso de produtos ambientalmente corretos por parte delas nas suas atividades.

Outra fraqueza encontrada nesse critério foi em quanto ao monitoramento dos níveis de poluição sonora, luminosidade, poluição do ar e ergonomia de equipamentos no ambiente interno, importantes na prevenção de doenças relacionadas ao trabalho.

Por outro lado, como destaque positivo do conjunto dos *campi* estudados, aparece o critério “Contabilidade Gerencial e Auditoria Ambiental”, em que o resultado médio está classificado como bom. Nele, os *campi* tiveram boa avaliação, com a ajuda de fatores como a existência de bens em uso no processo de proteção, controle, preservação e recuperação ambiental, a inexistência de multas e indenizações ambientais, e pela avaliação de que seu orçamento é elaborado e gerenciado, em grande parte, considerando as estratégias e as necessidades operacionais da instituição.

Individualmente, o *Campus* Avançado de Parelhas, além do subgrupo “Manutenção”, obteve desempenho fraco em “Fornecedores”. As ausências de mecanismos de condições de qualidade na contratação, da exigência de certificação ambiental do fornecedor e de uma priorização aos que tenham programas na área ambiental foram itens que prejudicaram esse desempenho. Contribuíram também negativamente dentro desse subgrupo a unidade não possuir processos descritos para verificação da qualidade do produto ou serviço adquirido e não definir metas de eficiência no gerenciamento dos fornecedores.

O *Campus* Currais Novos apresentou resultado abaixo de 30% no critério “Processos de Prestação de Serviços”, onde pesaram a ausência de campanhas de uso racional dos recursos como papel, combustíveis, telefone, materiais de consumo, da ausência de processos de reciclagem dos resíduos, além de o *campus* – a exemplo dos outros dois – não premiar iniciativas internas que mitiguem os efeitos por ela causados ao meio ambiente. Colaborou também com o desempenho considerado fraco, o *campus* não ter definidas metas de eficiência energética.

No critério “Responsabilidade Socioambiental” do *Campus* Currais Novos, observou-se que o baixo desempenho está relacionado à inexistência de uma política de comunicação sobre a responsabilidade ambiental e de um acompanhamento da satisfação da comunidade com a qual se relaciona, aliada a uma não sistematização da inclusão do tema nos projetos que desenvolve com essa comunidade.

Em “Gestão da Instituição”, a inexistência de um sistema de gestão ambiental ou plano de qualidade ambiental, bem como a ausência de processos definidos para

medir sua eficiência ou os efeitos nocivos de suas atividades na sociedade e no ambiente, são os destaques negativos mais importantes.

Quanto ao *Campus* Natal-Central, além do critério “Manutenção”, apenas mais um teve desempenho na faixa “regular”: o subgrupo “Contabilidade Gerencial e Auditoria Ambiental”, que com 60% teve resultado próximo do limite inferior da faixa de desempenho “bom”. Nesse subgrupo, o atingimento de melhor resultado foi prejudicado pela existência de reclamações na justiça do trabalho nos últimos dois anos, por não definir metas e indicadores de eficiência para o acompanhamento das finanças. O Gráfico 5 representa a participação de cada critério ou subgrupo na constituição do índice de sustentabilidade de cada *campi* e no índice médio.

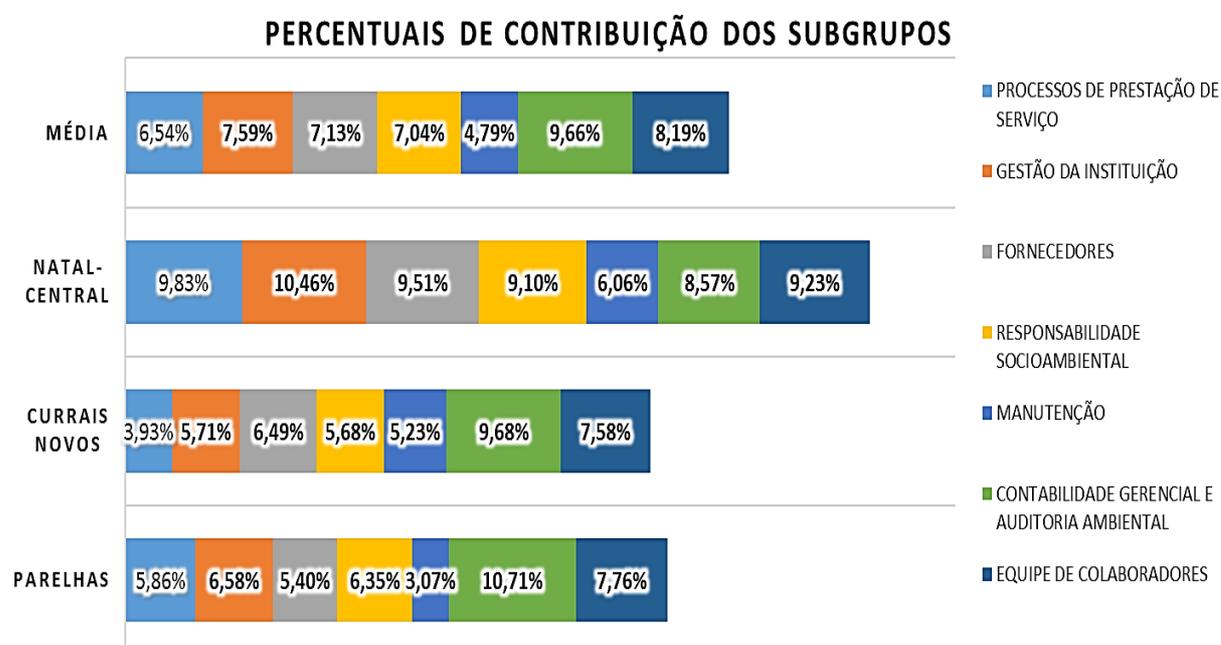


Gráfico 5 – Percentuais de contribuição dos subgrupos
Fonte: Dados da pesquisa

Percebe-se, no *Campus* Natal-Central, um maior equilíbrio entre as contribuições, à exceção do critério “Manutenção”, com resultado mais fraco, como já mencionado. Apresentou uma amplitude nos percentuais de contribuição de 4,4%, seguido pelo *Campus* Currais Novos, com 5,75% de amplitude entre melhor e pior resultados dos critérios e, por último, o *Campus* Avançado de Parelhas, com 7,64%.

Para melhor comparação entre os desempenhos, foi elaborado, de forma adicional, o Gráfico 6, que enfatiza as diferenças de desempenho em cada *campus* por critério e demonstra, mediante as formas das figuras geradas pela interligação dos pontos (resultados dos critérios), as fraquezas e forças identificadas.

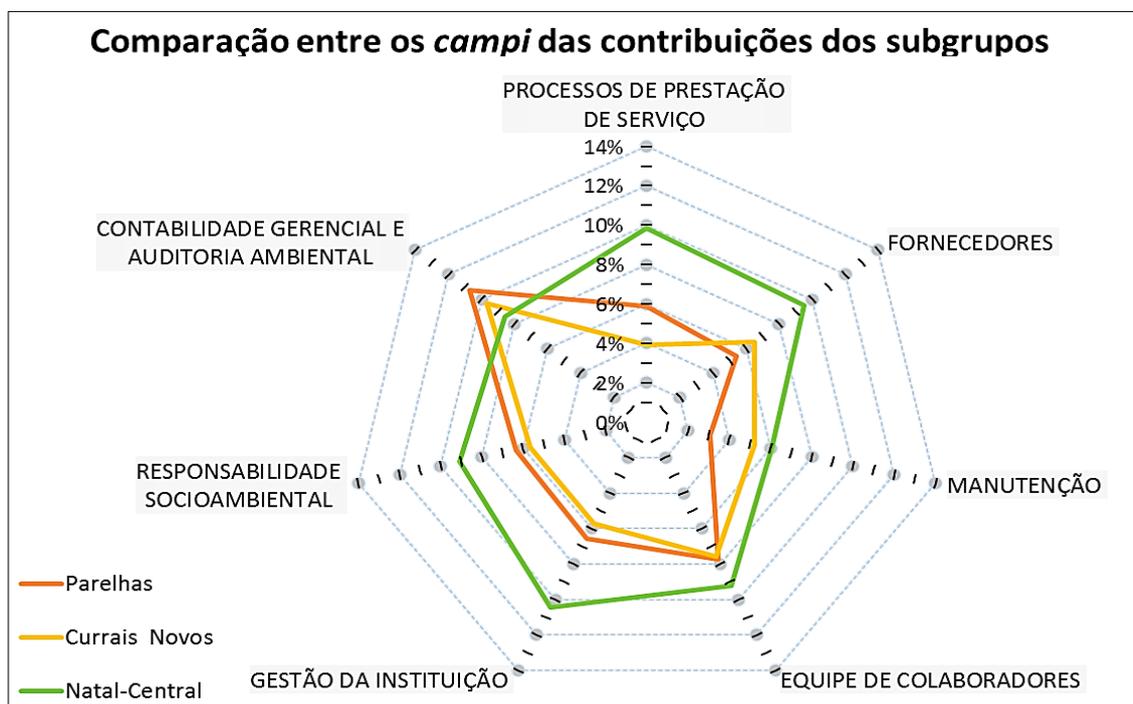


Gráfico 6 – Comparação, entre os *campi*, das contribuições dos subgrupos
Fonte: Dados da pesquisa

Como se pode visualizar no Gráfico 6, os *Campus* Natal-Central mostrou o melhor desempenho entre os três. Percebe-se que demais *campi* apresentam resultados mais baixos em sete dos critérios, superando-o apenas no critério “Contabilidade Gerencial e Auditoria Ambiental”. O desempenho mais fraco se deve à existência de passivos ambientais, de processos na justiça do trabalho, e pela inexistência de metas e indicadores para finanças.

Nesse tipo de gráfico, quanto mais regular a forma, mais equilibradas estariam os critérios, quanto aos resultados. Dessa forma, a assimetria do gráfico, que se revela mais acentuada para os *campi* Parelhas e Currais Novos, evidencia que alguns critérios devem ser trabalhados, de forma a corrigir as distorções encontradas, alcançando um equilíbrio.

Com relação à amplitude de desempenhos dos *campi*, pode-se perceber uma maior amplitude no critério “Processos de Prestação de Serviços”, com 5,9% de diferença entre os percentuais de contribuição do critério nos *campi* Currais Novos e Natal-Central. Essa discrepância está relacionada à diferença quanto à existência de campanhas de uso racional dos recursos como papel, combustíveis, telefone, materiais de consumo e de processos de reciclagem dos resíduos e quanto ao

monitoramento da emissão de carbono e programas de compensação, itens em que o CNAT pontuou de forma importante.

O subgrupo em que se observou menor discrepância foi o da “Equipe de Colaboradores”, o que pode ser explicado pela existência de diversas perguntas cujas respostas não variam, por se tratarem de questões determinadas em lei ou, ainda, definidas sistemicamente, em resoluções do Conselho Superior, por exemplo, sem margem para alterações por parte dos *campi*.

No Gráfico 7 apresentam-se os índices de sustentabilidade, representando o desempenho geral de cada um dos *campi* e da média, calculados a partir da soma dos percentuais de contribuição de cada critério.

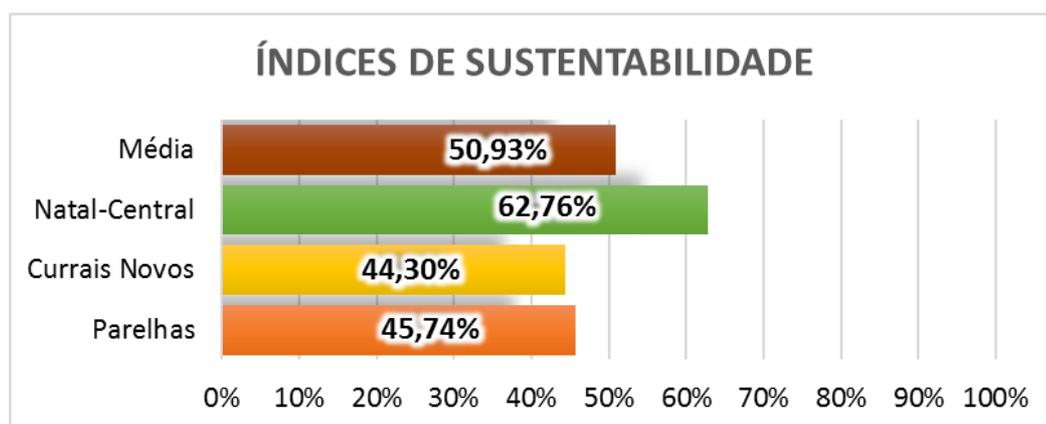


Gráfico 7 – Índices de sustentabilidade
Fonte: Dados da pesquisa

Entre os três *campi* estudados, os índices de sustentabilidade apontaram para desempenho regular no *Campus* Avançado de Parelhas e no *Campus* Currais Novos e desempenho bom no *Campus* Natal-Central. O resultado do índice médio foi de 50.93%, o que evidencia desempenho regular do conjunto dos *campi*.

Este estudo constatou o esforço da instituição no sentido da redução do consumo e da produção de resíduo, da destinação correta dos resíduos sólidos, da produção de energia fotovoltaica, da captação e tratamento de água e do tratamento e reuso de efluentes líquidos. Por outro lado, observou-se que as ações se dão de maneira desarticulada, havendo, porém, uma recente sinalização de progresso na direção de uma sistematização dessas ações. A Política Socioambiental, recentemente aprovada, é um primeiro passo nesse sentido.

Portanto, entre as proposições realizadas no plano de ação, a de maior prioridade deverá ser a implementação de um sistema de gestão ambiental em cada

campus. De acordo com Souza e Pfitscher (2013), esses sistemas são instrumentos de gestão que podem subsidiar a tomada de decisões. Importante destacar a necessidade do comprometimento da alta gestão de forma a respaldar a implementação do SGA e garantir de previsão orçamentária para as ações de sustentabilidade planejadas no âmbito desse sistema.

Sugere-se que o SGA seja baseado pela estrutura da A3P, que, como visto anteriormente, se baseia na Norma Brasileira ABNT NBR ISO 14001/2004 – Sistema de Gestão Ambiental (MMA, 2009) e adota indicadores de mensuração de desempenho para a elaboração de Relatórios Técnicos e definição de metas e ações de aperfeiçoamento (MMA, 2015b). Tal sugestão se baseia no fato de o IFRN ter aderido à Agenda, mas ainda não a ter implementado e pela oportunidade de suporte do Ministério do Meio Ambiente quanto à construção e à implementação do sistema.

Nos resultados foi verificado que não há uma normatização interna para a inclusão de critérios para compras e contratações sustentáveis, o que pode ser corrigido. A administração pública federal, por seu poder de compra estimula, a partir da adoção de critérios ecológicos, adequações do mercado em relação às exigências (SANTOS; FONSECA FILHO; FAGANELLO, 2015). Além disso, por força do Decreto nº 7.746/2012, a administração pública federal deve adotar critérios, práticas e diretrizes em sustentabilidade nas suas contratações (BRASIL, 2012).

É possível observar, nos resultados, duas situações que estão interligadas. O indicador relacionado a existência de processos de melhores práticas na área de gestão ambiental, com desempenho péssimo em dois dos *campi* e o indicador que trata do incentivo a iniciativas internas que ofereçam soluções para minimizar os efeitos por ela causados ao meio ambiente. De acordo com Kraemer (2004), as instituições de ensino superior devem promover, por meio de reflexão e da pesquisa a concepção de soluções racionais, promover a conscientização acerca de problemas e soluções e tomar iniciativas.

Considerando os pilares do TBL, de acordo com Oliveira *et al.* (2012), a inter-relação entre os pilares econômico, ambiental e social, dois a dois, resulta em viável, justo e vivível. A junção dos três entende-se como sendo a sustentabilidade. Para Coelho, Coelho e Godoi (2013), as organizações têm sido pressionadas para a responsabilidade social e buscado o socialmente correto. Conforme Warken, Henn e Rosa (2014), é um desafio para as instituições de ensino superior encontrar ações contemplem o tripé da sustentabilidade.

É oportuno o estabelecimento de uma relação justa com os colaboradores, o que passa, entre outras coisas, pela preservação e promoção da saúde e segurança dos mesmos. Esse assunto tem ganhado alguma atenção por parte da instituição, mas ainda há poucos efeitos práticos visíveis, refletindo nos resultados dos indicadores correspondentes. Nesse caso também, a alta gestão deve estar comprometida com a solução dos problemas que forem encontrados, de forma a garantir o investimento financeiro necessário para as medidas de controle que forem apontadas no âmbito dos programas.

É preciso atentar ainda ao princípio constitucional da publicidade, em que a instituição deve se pautar, promovendo a divulgação de suas ações. Além disso, as organizações de maneira geral devem estabelecer um diálogo com a sociedade e buscam o socialmente correto, ambientalmente sustentável e economicamente viável, e esse diálogo necessita de uma comunicação eficiente das práticas de gestão para as partes interessadas (COELHO, COELHO E GODOI, 2013).

As organizações públicas têm, invariavelmente, como parte interessada a sociedade, enquanto mantenedora do Estado mediante o pagamento de tributos. Um outro argumento em favor da divulgação ampla das ações, é o caráter educacional da organização em tela. Dessa forma a comunicação precisa se dar tanto junto o público interno como junto a sociedade de maneira geral.

5 PLANO DE AÇÃO

Este capítulo apresentará um conjunto de proposições com o intuito contribuir melhoria da sustentabilidade dos *campi* estudados, baseado nos resultados da pesquisa. O propósito é, portanto, sugerir ações que permitam uma elevação dos índices de sustentabilidade, mediante mudanças nos resultados dos indicadores com resultados mais desfavoráveis.

É importante ressaltar que esse rol de ações não é exaustivo, devendo ser acrescido de outras ações, sobretudo a partir da construção de um sistema de gestão ambiental em cada *campus*, o que pode se dar de maneira participativa, com o acolhimento das ideias e ampla discussão entre as partes interessadas. As ações estão vinculadas a metas e atribuída para um ou mais responsáveis. Foram agrupadas com base em seus objetivos, acompanhados de sua justificativa,

Na Tabela 20 apresenta-se o Objetivo 1, envolvendo as ações de planejamento, implementação e ação corretiva. Esse objetivo se relaciona diretamente com o Objetivo 2, detalhado na Tabela 21, que trata do monitoramento dos dados ambientais. Com esse será possível a revisão e correção de medidas implementadas no âmbito do sistema de gestão ambiental.

Tabela 20 - Objetivo 1: Implementar um sistema de gestão ambiental no *campus*

Objetivo 1	Implementar um sistema de gestão ambiental no <i>campus</i>		
Campus	CN, PAAS, CNAT		
Justificativas	Necessidade de manter processos sistematizados que promovam a preservação do meio ambiente, reduzindo os impactos das suas atividades; e a adesão da instituição à Agenda Ambiental da Administração Pública.		
Previsto no PLS?	Em parte	Início: 2017	Término: 2018*
Detalhamento das ações		Responsável	Meta
1	Composição ou recomposição da Comissão de Meio Ambiente do <i>campus</i>	Direção Geral	Emissão de portaria no primeiro trimestre de 2017
2	Elaboração de um sistema de gestão ambiental, com abertura para a comunidade escolar promover sugestões, estruturado conforme a A3P	Comissão de Meio Ambiente / Direção Geral	Elaborar sistema de gestão ambiental no primeiro semestre de 2017
3	Revisão periódica do SGA	Comissão de Meio Ambiente	Revisar anualmente o documento.
4	Aplicação das medidas previstas no SGA	Chefias de cada setor	Promover as medidas previstas conforme disponibilidade dos recursos financeiros ou imediatamente, caso não os demande.
5	Aquisição bens e serviços necessários	Diretoria de Administração / Comissão de Meio Ambiente	Adquirir os bens e serviços necessários de acordo com a previsão orçamentária.

6	Garantir previsão orçamentária para as ações de sustentabilidade previstas	Direção Geral / Comissão de Planejamento	Destinar recursos financeiros para as medidas previstas, considerando sua ordem de prioridade.
---	--	--	--

Fonte: Elaboração própria

*Apesar do prazo, há proposta de ações permanentes

Tabela 21 - Objetivo 2: Monitorar o desempenho ambiental, social e financeiro do *campus*

Objetivo 2	Monitorar o desempenho ambiental, social e financeiro do <i>campus</i>		
Campus	CN, PAAS, CNAT		
Justificativa	Necessidade de se obter informações quanto à eficácia das ações de sustentabilidade implementadas de modo a subsidiar os ajustes oportunos		
Previsto no PLS?	Em parte	Início: jan/2017	Término: jun/2017*
	Detalhamento das ações	Responsável	Meta
1	Viabilização do monitoramento dos indicadores da A3P utilizando o Sistema ResSoA do Ministério do Meio Ambiente	Comissão do Projeto <i>Campus Verde</i>	Cadastramento dos responsáveis pelo preenchimento até o primeiro semestre de 2017
2	Alimentação do software com os dados requeridos	Comissão de Meio Ambiente	Registrar mensalmente os dados
3	Elaboração de relatórios para subsídio à revisão	Comissão de Meio Ambiente	Elaborar documentos anualmente, a partir dos dados monitorados

Fonte: Elaboração própria

*Apesar do prazo, há proposta de ações permanentes

As Tabelas 20 e 21 apontam ações sob responsabilidade de uma equipe chamada Comissão de Meio Ambiente. Esta Comissão está presente em dois dos *campi* estudados, porém em um deles, o *Campus* Currais Novos, ela não se encontra em pleno funcionamento, e no *Campus* Avançado de Parelhas essa comissão não foi formada. Propõe-se a utilização dos indicadores da A3P que, como constatado no estudo, se adequa ao contexto organizacional e pode ser utilizado para comparar o desempenho em uma série histórica. Ou seja, será possível acompanhar a evolução dos indicadores, verificando a eficácia do SGA.

Propõe-se a inclusão de critérios de sustentabilidade nas contratações de fornecimento de produtos ou serviços, mediante o baixo desempenho nos indicadores que envolvem a temática. A seguir, na Tabela 22, listam-se as ações necessárias dentro dessa temática.

Tabela 22 - Objetivo 3: Incluir critérios de sustentabilidade nas contratações de fornecimento de bens e serviços

Objetivo 3	Incluir critérios de sustentabilidade em contratações de fornecimento de bens e serviços		
Campus	CN, PAAS, CNAT		
Justificativa	Necessidade de garantir que as empresas contratadas utilizem práticas que produzam o mínimo de danos ao meio ambiente		
Previsto no PLS?	Sim	Início: jan/2017	Término: dez/2017

Detalhamento das ações		Responsável	Meta
1	Capacitação na área ambiental para os servidores das Diretorias de Administração	Pró-Reitoria de administração	Capacitação, em um ano, de todos os servidores envolvidos com as contratações até o final de 2017
2	Inclusão nos termos de referência produtos sustentáveis nas relações de materiais a serem utilizados na limpeza e conservação	Diretoria de Administração	Inclusão dos produtos nos termos de referência a partir de 2017
3	Elaboração de nota técnica sobre contratações adequando-as à Política de Sustentabilidade	Pró-Reitoria de administração	Elaborar nota técnica no primeiro semestre de 2017

Fonte: Elaboração própria

A partir das ações de capacitação da equipe responsável pelos processos de compra e da elaboração de nota técnica para contratações sustentáveis, poderá existir uma uniformização entre os *campi* do Instituto. Mas tais servidores não são os únicos que necessitam de capacitação e sensibilização. Estão propostas, portanto, a capacitação das Comissões de Meio Ambiente, para que posteriormente possam exercer suas atividades de gestão do SGA, e da sensibilização de toda a comunidade escolar acerca do uso racional dos recursos naturais.

No Objetivo 4 agrupam-se essas duas ações, adicionadas do incentivo à participação voluntária em projetos sociais. As ações se justificam pelo baixo desempenho dos indicadores correspondentes em dois dos *campi*.

Tabela 23 - Objetivo 4 - Sensibilizar e capacitar a comunidade interna quanto ao uso sustentável dos recursos naturais

Objetivo 4	Sensibilizar e capacitar a comunidade interna quanto ao uso sustentável dos recursos naturais		
Campus	CN, PAAS		
Justificativa	Necessidade de funcionamento das Comissões de Meio Ambiente e da implementação das campanhas no âmbito dos <i>campi</i>		
Previsto no PLS?	Sim	Início: jan/2017	Término: dez/2017
Detalhamento das ações		Responsável	Meta
1	Capacitação das Comissões de Meio Ambiente	Coordenação do Projeto <i>Campus Verde</i>	Capacitar os membros da comissão no primeiro semestre de 2017
2	Realização de campanha permanente de uso racional de papel, água, energia, combustível, entre outros recursos	Comissão de Meio Ambiente	Implementar campanha no primeiro semestre de 2017
3	Parceria com ONGs do município visando ação social. Realização de campanha permanente incentivando o voluntariado de servidores e alunos	Comissão de Meio Ambiente / Coordenação de Extensão / Direção Geral	Firmar pelo menos uma parceria no ano de 2017

Fonte: Elaboração própria

Propõe-se, como forma de promover valorização profissional e oportunizar o estímulo ao surgimento de soluções criativas para as demandas da instituição, a

sistematização do incentivo às iniciativas dos servidores (Tabela 24) e o estímulo ao desenvolvimento de boas práticas e inovações em sustentabilidade na comunidade interna do IFRN mediante a maior inserção do tema dentro das ações de pesquisa e extensão (Tabela 25).

Tabela 24 - Objetivo 5 - Oportunizar iniciativas relevantes dos profissionais

Objetivo 5	Oportunizar, de forma sistêmica, iniciativas relevantes dos profissionais		
Campus	CN, PAAS, CNAT		
Justificativa	Promover valorização profissional dos servidores do IFRN		
Previsto no PLS?	Não	Início: jan/2017	Término: dez/2017
Detalhamento das ações		Responsável	Meta
1	Elaboração de edital de fluxo contínuo para submissão de projetos que promovam melhorias nos processos de gestão do <i>campus</i>	Comissão a ser constituída pela Direção Geral	Elaboração e implementação em 2017

Fonte: Elaboração própria

Tabela 25 - Objetivo 6: Estimular o desenvolvimento de boas práticas e inovações em sustentabilidade na comunidade interna

Objetivo 6	Estimular o desenvolvimento de boas práticas e inovações em sustentabilidade na comunidade interna do IFRN		
Campus	CN, PAAS, CNAT		
Justificativa	Oportunidade de desenvolvimento de ideias de alunos e servidores e do aproveitamento dessas pela gestão do IFRN; estimular o		
Previsto no PLS?	Em parte	Início: jan/2017	Término: dez/2017
Detalhamento das ações		Responsável	Meta
1	Sensibilização da comunidade escolar e envolvimento em ações de extensão	Coordenação de Extensão / Comissão de Meio Ambiente	Realização de pelo menos dois eventos por ano, a partir de 2017.
2	Criação de um prêmio para evidenciação de ideias para mitigação dos impactos ambientais, tendo como objeto a instituição	Coordenação de Extensão / Coordenação de Pesquisa / Comissão de Meio Ambiente	Divulgação permanente e realização do concurso anualmente a partir de 2017
3	Estímulo, por meio de reserva de vagas, a projetos de pesquisa que busquem soluções sustentáveis	Pró-Reitoria de Pesquisa	Modificação dos editais de pesquisa a partir de 2017.

Fonte: Elaboração própria

Na Tabela 26 apresentam-se medidas para diminuição dos riscos à saúde e à segurança dos trabalhadores. A responsabilidade de sua implementação deve ser distribuída entre a Coordenação de Atenção à Saúde do Servidor (COASS), que possui uma equipe de profissionais especializados na área, a Comissão Interna de Saúde do Servidor Público (CISSP) e Brigada de Incêndio de cada *campus*, como também as chefias de setores.

Tabela 26 - Objetivo 7: Mitigar os riscos à saúde e à segurança dos trabalhadores

Objetivo 7	Mitigar os riscos à saúde e à segurança dos trabalhadores
Campus	CN, PAAS, CNAT

Justificativa	Necessidade de verificação da poluição sonora, luminosidade, poluição do ar e ergonomia de equipamentos no ambiente interno, importantes na prevenção de doenças relacionadas ao trabalho.		
Previsto no PLS?	Em parte	Início: jan/2017	Término: dez/2018
	Detalhamento das ações	Responsável	Meta
1	Elaboração de mapa de riscos abrangendo todos os ambientes de trabalho	CISSP / COASS	Elaborar mapa de risco de um prédio (ou bloco) por mês
2	Revisão periódica do Programa de Prevenção de Riscos Ambientais ³ (PPRA)	COASS	Revisar PPRA uma vez a cada ano
3	Aplicação das medidas de controle previstas no PPRA em ordem de prioridade definida pelo programa	Chefias de cada setor	Promover todas as adequações em até um ano
4	Aquisição dos equipamentos necessários à análise quantitativa de riscos;	Diretoria de Administração / COASS	Aquisição dos equipamentos indicados pela COASS
5	Treinamento de segurança para os trabalhadores, agrupando-os de acordo com o ambiente laboral	COASS	Treinar todos os servidores até 2018
6	Verificação da aquisição e do uso de equipamentos de proteção individual e/ou coletiva	CISSP / Brigada de Incêndio	Adquirir em um ano todos os equipamentos previstos no PPRA
7	Aquisição de móveis ajustáveis	Diretoria de Administração	Adquirir somente móveis ajustáveis ou com boa ergonomia
8	Garantir previsão orçamentária para medidas de prevenção em segurança e saúde no trabalho levando em conta as medidas de segurança e sua ordem de prioridade	Direção Geral / Comissão de Planejamento	Destinar orçamento para as ações prioritárias em 2017

Fonte: Elaboração própria

Por fim, no Objetivo 8, estão contempladas ações para uma sistematização da comunicação da política socioambiental. Na Tabela 27, listam-se as ações relacionadas à comunicação das ações de sustentabilidade.

Tabela 27 - Objetivo 8: Comunicar à sociedade as ações de sustentabilidade

Objetivo 8	Comunicar à sociedade as ações de sustentabilidade		
Campus	CN, PAAS, CNAT		
Justificativas	Princípio da publicidade do serviço público; disseminação de boas práticas de sustentabilidade como ferramenta de educação ambiental.		
Previsto no PLS?	Em parte	Início: jan/2017	Término: dez/2017
	Detalhamento das ações	Responsável	Meta
1	Estabelecer no SGA a estratégia de comunicação	Comissão de Meio Ambiente	Inclusão do tema no SGA
2	Comunicar ações de sustentabilidade no portal da instituição na internet	Comunicação Social / Comissão de Meio Ambiente	Uma notícia postada por mês
3	Utilizar as redes sociais como forma de disseminação desse conteúdo	Comunicação Social / Comissão de Meio Ambiente	Replicar todas as notícias do portal a respeito do tema

³ Aqui os chamados riscos ambientais não se referem a riscos ao ambiente, mas a riscos à saúde e segurança do trabalhador, presentes no ambiente laboral.

4	Acompanhar sugestões e críticas nos comentários e outras formas de contato nas redes sociais utilizando como <i>feedback</i> para melhoria contínua	Comunicação Social / Comissão de Meio Ambiente	Analisar comentários das postagens em cada reunião ordinária
5	Criação e divulgação de endereço de correio eletrônico da Comissão de Meio Ambiente	Comissão de Meio Ambiente / Coordenação de Tecnologia da Informação/ Comunicação Social	Criar endereço e divulgá-lo no primeiro semestre de 2017

Fonte: Elaboração própria

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo buscou contribuir com uma análise da política de sustentabilidade do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte, evidenciando ações de sustentabilidade e o desempenho de três dos seus *campi*. A estratégia de utilizar um sistema de indicadores se mostrou positiva, porque evidenciou de maneira objetiva em que as ações planejadas se converteram em resultado positivo nos diversos aspectos relevantes.

O Instituto perde uma imensa oportunidade ao não utilizar de maneira mais importante o potencial latente no interior cursos técnicos e superiores da área na produção de soluções de gestão ambiental para utilização nos seus *campi*. A atenção dada pelo o *Campus* Currais Novos à captação e ao reuso da água é uma experiência que pode ser utilizada por outros *campi*. Bem como o processo de compostagem realizado pelo *Campus* Natal-Central e a proteção dos prédios contra a radiação solar que reduz o consumo de energia do *Campus* Avançado de Parelhas. As soluções encontradas pelos *campi* face às demandas ambientais devem ser comunicadas, para que a troca de experiências ocorra.

Entre os principais achados, encontram-se a presença de uma série de investimentos e iniciativas na busca por sustentabilidade socioambiental, em contraponto a uma gestão carente de sistematização em cada um dos *campi*. Um dos principais desafios para o IFRN, portanto, é estabelecer uma gestão ambiental que articule a sua Política Socioambiental, concebida recentemente, aos processos em níveis tático e operacional. Para isso é imprescindível a criação de um Sistema de Gestão Ambiental para, talvez num segundo momento, estabelecer um sistema que integre a Gestão de Saúde e Segurança e a Qualidade.

O funcionamento efetivo de um SGA, porém, depende do apoio e comprometimento da alta gestão da Reitoria e dos *campi* no sentido de promover ou respaldar as mudanças necessárias nos processos, viabilizando também a formação (onde inexistem), a capacitação e dando condições de trabalho às comissões de meio ambiente de cada *campus*.

Os indicadores do SICOGEA 2ª Geração foram adequados aos objetivos da pesquisa pela abrangência dos indicadores e pela possibilidade de obter-se resultados comparáveis mesmo se tratando de três *campi* de portes diferentes. Apesar

disso, foi proposto no Plano de Ação, para o monitoramento do Sistema de Gestão Ambiental, a utilização dos indicadores da A3P.

Uma possibilidade para futuras pesquisas é avaliação utilizando os indicadores da A3P, que supostamente serão acompanhados pelos *campi* do IFRN. Outras pesquisas viáveis seriam a aplicação da mesma lista de verificação em outros *campi*, ou a aplicação após uma suposta implementação de um Sistema de Gestão Ambiental nos *campi* aqui avaliados, para uma comparação com esses resultados.

REFERÊNCIAS

ALPERSTEDT, G. D.; QUINTELLA, R. H.; SOUZA, L. R. Estratégias de gestão ambiental e seus fatores determinantes: uma análise institucional. **Revista de Administração de Empresas (RAE)**, v. 50, n. 2, p.170-186, 2010.

AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA – ANEEL. **Estabelece as condições gerais para o acesso de microgeração e minigeração distribuída aos sistemas de distribuição de energia elétrica, o sistema de compensação de energia elétrica, e dá outras providências.** Resolução Normativa Nº 482, de 17 de Abril de 2012. Disponível em: <<http://www2.aneel.gov.br/cedoc/ren2012482.pdf>>. Acesso em 20/05/2016.

BARBIERI, J. C. *et al.* Inovação e sustentabilidade: novos modelos e proposições. **Revista de Administração de Empresas (RAE)**, São Paulo, v.50, n.2, p.146-154, 2010.

BARBIERI, José Carlos. **Gestão ambiental empresarial: conceitos, modelos e instrumentos.** 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2011. 376 p.

BARRETO, P. L. N. ; CHACON, S. S. ; NASCIMENTO, V.S. Educação e desenvolvimento sustentável: a expansão do ensino superior na região metropolitana do Cariri. **Sustentabilidade em Debate**, Brasília, v. 3, n. 1, p. 117-134, jan. 2012.

BORGES, A. F. *et al.* Análise da gestão ambiental nos institutos federais de educação, ciência e tecnologia. **Cerne**, Lavras, v. 19, n. 2, p. 177-184, abr./jun. 2013.

BRASIL. **Constituição Federal de 1988.** Promulgada em 5 de outubro de 1988. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso em: 30 maio 2016.

_____. Decreto nº 7.746, de 5 de junho de 2012. Regulamenta o art. 3o da Lei no 8.666, de 21 de junho de 1993, para estabelecer critérios, práticas e diretrizes para a promoção do desenvolvimento nacional sustentável nas contratações realizadas pela administração pública federal, e institui a Comissão Interministerial de Sustentabilidade na Administração Pública – CISAP. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 06 jun. 2012. Seção 1. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/decreto/d7746.htm>. Acesso em: 23 jul 2015.

_____. Lei nº. 10.520, de 17 de julho de 2002. Institui, no âmbito da União, Estados, Distrito Federal e Municípios, nos termos do art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, modalidade de licitação denominada pregão, para aquisição de bens e serviços comuns, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 18 jul. 2002. Seção 1. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/2002/L10520.htm>. Acesso em: 20 jul. 2015.

_____. Lei nº 11.892 de 29 dezembro 2008. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os institutos federais de educação, ciência e tecnologia, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 30 dez. 2008. Seção 1. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11892.htm>. Acesso em: 30 maio 2016.

_____. Lei nº 12.349, de 15 de dezembro de 2010. Altera as Leis nos 8.666, de 21 de junho de 1993, 8.958, de 20 de dezembro de 1994, e 10.973, de 2 de dezembro de 2004; e revoga o § 1º do art. 2º da Lei no 11.273, de 6 de fevereiro de 2006. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 16 dez. 2010. Seção 1. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Lei/L12349.htm>. Acesso em: 20 jul. 2015.

_____. Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 2 set. 1981. Seção 1. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L6938.htm>. Acesso em 20 jul. 2015.

_____. Lei nº 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, 9 dez. 1994. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8948.htm>. Acesso em: 25 jul. 2015.

BRITO, Rafael Giordano Gonçalves. A3P na administração Pública com foco nas licitações sustentáveis. **RIDB**, Ano 3, n. 3, p.1735-1761, 2014.

BRÜSEKE, Franz Josef. O Problema do Desenvolvimento Sustentável. In: Clóvis Cavalcanti (Org.). **Desenvolvimento e Natureza**: Estudos para uma sociedade sustentável. INPSO/FUNDAJ, Instituto de Pesquisas Sociais, Fundação Joaquim Nabuco, Ministério de Educação. Recife, 1994. p. 262.

CÂNDIDO, G. A., VASCONCELOS, A.C.F., SOUZA, E.G. Índice de Desenvolvimento Sustentável para Municípios: uma proposta de metodologia com a participação de atores sociais e institucionais. In: CÂNDIDO, G. A. (Org). **Desenvolvimento Sustentável e Sistemas de Indicadores de Sustentabilidade**: Formas de aplicações em contextos geográficos diversos e contingências específicas. Campina Grande – PB. Ed. UFCG, 2010.

CARIDADE, Annelise Vendramini da Silva. **Estratégias Corporativas para a sustentabilidade**: estudos de casos múltiplos. São Paulo, 2012. Tese (Doutorado em Administração). Programa de Pós-Graduação em Administração, Departamento de Administração, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo.

CAVALCANTI, Clóvis. Sustentabilidade: mantra ou escolha moral? Uma abordagem ecológico-econômica. **Estudos Avançados** [online], v.26, n. 74, p.35-50, 2012.

_____. Sustentabilidade da Economia: Paradigmas Alternativos de Realização Econômica. In: Clóvis Cavalcanti (Org.). **Desenvolvimento e Natureza**: Estudos

para uma sociedade sustentável. INPSO/FUNDAJ, Instituto de Pesquisas Sociais, Fundação Joaquim Nabuco, Ministério de Educação. Recife, 1994. p. 262. Disponível em: <http://www.ufbaecologica.ufba.br/arquivos/livro_desenvolvimento_natureza.pdf>. Acesso em: 17 nov. 2014.

CHAVES, Leonardo Corrêa *et al.* Gestão ambiental e sustentabilidade em instituições de ensino superior: construção de conhecimento sobre o tema. **Revista Gestão Universitária na América Latina - GUAL**, Florianópolis, v. 6, n. 2, p. 33-54, abr. 2013.

CLARKE, Amélia; KOURI, Rosa. Choosing an appropriate university or college environmental management system. **Journal of Cleaner Production**, v. 17, p. 971-984, 2009.

CMMAD. Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. **Nosso Futuro Comum**. 1987. Disponível em <<http://www.un-documents.net/wced-ocf.htm>>. Acesso em: 12 mar. 2015.

COELHO, A. L.; COELHO, C.; GODOI, C. K. O Discurso da Sustentabilidade e sua Inserção no Contexto Organizacional. **Revista Gestão & Conexões**. Vitória (ES), v. 2, n. 1, jan./jun. 2013.

DIAS, Andréia Lé. **Gestão ambiental na UFBA sob a perspectiva dos eixos temáticos da A3P**. 210p. 2014. Dissertação (Mestrado em Estudos Interdisciplinares Sobre a Universidade) - Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2014.

DINIZ, Eliezer M.; BERMAN, Célio. Economia verde e sustentabilidade. **Estudos Avançados**, v.26, n.74, p.331-339, 2012.

DIRECTORATE-GENERAL FOR ENVIRONMENT - EUROPEAN COMMISSION. Commission Decision of 4 march 2013. User's guide setting out the steps needed to participate in EMAS[...]. **Official Journal of the European Union**, L 76/1, 19 mar. 2013. Disponível em: <<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1405520310854&uri=CELEX:32013D 0131>>. Acesso em: 02 jan. 2016.

DISTERHEFT, Antje *et al.* Environmental Management System (EMS) implementation processes and practices in European higher education institutions – Top-down versus participatory approaches. **Journal of Cleaner Production**, v. 31, p. 80-90, mar. 2012.

ELKINGTON, John. Governance for Sustainability. **Corporate Governance: An International Review**, v. 14 n. 6, 2006. p.522-529.

FERREIRA, Marta Cleia. Gestão Ambiental: práticas, condicionantes e evolução. **Revista de Administração IMED - RAIMED**, v.2, n.2, p.138-150, 2012.

FREITAS, Carlos César Garcia *et al.* Transferência tecnológica e inovação por meio da sustentabilidade. **Rev. Adm. Pública** [online]. 2012, vol.46, n.2, p. 363-384. ISSN 0034-7612.

FREITAS, C. L. **Avaliação de Sustentabilidade em Instituições Públicas Federais de Ensino Superior (IFES)**: proposição de um modelo baseado em sistemas gerenciais de avaliação e evidenciação socioambiental. (Dissertação). Mestrado em Contabilidade, UFSC, Florianópolis, 2013.

FURTADO, João Salvador. **Sustentabilidade empresarial**: guia de práticas econômicas, ambientais e sociais. Salvador: NEAMA/CRA, 2005.

IFRN. **Aprovar a atualização do ordenamento dos Cargos de Direção (CD) e Funções Gratificadas (FG) da Estrutura Administrativa da Reitoria e dos Câmpus do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte, conforme detalhamento em anexo**. Deliberação Nº. 08/2012 – CODIR/IFRN de 29 de outubro de 2012. Disponível em: <http://portal.ifrn.edu.br/conselhos/conselho-de-dirigentes/deliberacoes/2012/deliberacao-no-08-2012/at_download/file>. Acesso em: 12 abr. 2016.

_____. **Aprovar, na forma do anexo, o Regimento Interno do Núcleo de Estudos Afro-Brasileiros e Indígenas (NEABI) do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte**. Deliberação nº 17/2011 – CONSEPEX/IFRN de 25 de novembro de 2011. Disponível em: <http://portal.ifrn.edu.br/conselhos/consepex/deliberacoes/2011/deliberacao-no-17-2011/at_download/file>. Acesso em: 10 maio 2016.

_____. **Campus Pau dos Ferros do IFRN recebe usina fotovoltaica**. Disponível em: <<http://portal.ifrn.edu.br/campus/paudosferros/noticias/campus-pau-dos-ferros-do-ifrn-recebe-usina-fotovoltaica>>. Acesso em: 10 maio 2016a.

_____. **Competências do CONSUP**. Disponível em: <<http://portal.ifrn.edu.br/conselhos/consup/competencias-do-consup>>. Acesso em: 04 abr. 2016b.

_____. **Estatuto do IFRN**. Natal, ago. 2009. Disponível em: <http://portal.ifrn.edu.br/campus/copy_of_reitoria/arquivos/Estatuto_IFRN_31_08_09_FINAL-PUBLICADA_NO_DOU.pdf>. Acesso em 04 abr. 2016

_____. **Gestão ambiental no IFRN**: proposta de implantação. Disponível em: <<http://portal.ifrn.edu.br/servidores/campus-verde/projeto-sga>>. Acesso em: 02 maio 2016c.

_____. **Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI 2014-2018 do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte**. Natal, out. 2014a.

_____. **Programa de Promoção à Saúde e Qualidade de Vida no Trabalho do IFRN**. Natal, mar. 2014b.

_____. **Projeto Político-Pedagógico do IFRN**: uma construção coletiva. Natal, ago. 2013a.

_____. **Plano de Logística Sustentável**. Natal, 2013b. Disponível em: <http://portal.ifrn.edu.br/servidores/campus-verde/plano-logistica-sustentavel/at_download/file>. Acesso em: 04 abr. 2016.

_____. **Relatório de Gestão do Exercício de 2015**. Natal, mar. 2016d. Disponível em: <http://portal.ifrn.edu.br/acessoainformacao/auditorias/relatorios-de-gestao/2015-relatorio-de-gestao/at_download/file>. Acesso em: 04 abr. 2016.

_____. Resolução Nº 08/2015-CONSUP, de 13 de março de 2015a. **Dispõe sobre a Política Socioambiental do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte**. Disponível em: <http://portal.ifrn.edu.br/conselhos/consup/resolucoes/2015/resolucao-no-08-2015/at_download/file>. Acesso em: 04 abr. 2016.

_____. Resolução Nº 16/2015-CONSUP, de 12 de junho de 2015b. **Cria e regulamenta as Comissões Internas de Saúde do Servidor Público – CISSP no âmbito do Instituto Federal do Rio Grande do Norte**. Disponível em: <http://portal.ifrn.edu.br/conselhos/consup/resolucoes/2015/resolucao-no-16-2015/at_download/file>. Acesso em: 10 maio 2016.

IPIRANGA, A. S. R.; GODOY, A. S.; BRUNSTEIN, I. Introdução. **RAM. Rev. Adm. Mackenzie** (online). 2011.vol. 12 n3 pp 13-20. ISSN 1678-6971.

JATOBÁ, S. U. S.; CIDADE, L. C. F.; VARGAS, G. M. Ecologismo, Ambientalismo e Ecologia Política: diferentes visões da sustentabilidade e do território. **Sociedade e Estado**, Brasília, v. 24, n. 1, p. 47-87, jan./abr. 2009.

KRAEMER, Maria Elisabeth Pereira. A Universidade do Século XXI rumo ao desenvolvimento sustentável. **Revista Eletrônica de Ciência Administrativa (RECADM)**, v. 3, n. 2, nov./2004.

KRAMA, Marcia; SPINOSA, Luiz Marcio; CANGIOLIERI JUNIOR, Osiris. Análise dos indicadores de sustentabilidade do Brasil segundo o Painel de Sustentabilidade do IISD e IBGE. In: **Encontro Nacional de Engenharia de Produção**, 29., 2009, Salvador. Disponível em: <http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2009_TN_STO_112_737_13241.pdf>. Acesso em 14 dez. 2015.

KRUGER, S. D. *et al.* Sustentabilidade Ambiental: Estudo em uma Instituição de Ensino Catarinense. **Sociedade, Contabilidade e Gestão**, Rio de Janeiro, v. 8, n. 1, jan/abr 2013.

KUGELMAS, Eduardo. Revisitando do Desenvolvimento. **Revista Brasileira de Ciências Sociais**, São Paulo, v. 22, n. 63, fev. 2007.

LUIZ, L. *et al.* Inclusão de práticas ambientais nas auditorias realizadas no âmbito de uma instituição federal de educação. **Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade - GeAS**, v. 3, n.2, p. 92-112, ago. 2014.

LUIZ, L. C. *et al.* Agenda ambiental na administração pública (a3p) e práticas de sustentabilidade: estudo aplicado em um instituto federal de educação, ciência e

tecnologia. **Administração Pública e Gestão Social**, vol. 5, n. 2, abr-jun 2013, 54-62.

MAGALHÃES, A. R. Um estudo de desenvolvimento sustentável no Nordeste semiárido. In: CAVALCANTI, C. (Org.) **Desenvolvimento e natureza: estudo para uma sociedade sustentável**. 2. ed. São Paulo: Cortez, Recife, PE: Fund. Joaquim Nabuco, 1998.

MAIA, Andrei Giovani; PIRES, Paulo dos Santos. Uma compreensão da sustentabilidade por meio dos níveis de complexidade das decisões organizacionais. **RAM, Rev. Adm. Mackenzie**. 2011, vol.12, n.3, p. 177-206. ISSN 1678-6971.

MALHEIROS, Tadeu Fabricio; COUTINHO, Sonia Viggiane; PHILIPPI JR, Arlindo. Indicadores de sustentabilidade: uma abordagem conceitual. In: Philippi Jr, Arlindo; Malheiros, Tadeu Fabrício. (Org.). **Indicadores de sustentabilidade e gestão ambiental**. 1 ed. Barueri: Manole, 2013, v. 1, p. 31-76.

MARTINS, M. F.; CÂNDIDO, G. A. Índices de desenvolvimento sustentável para localidades: uma proposta metodológica de construção e análise. **Revista de Gestão Social e Ambiental - RGSA**, São Paulo, v. 6, n. 1, p. 03-19, jan./abr. 2012.

MEC. Ministério da Educação. **Mulheres Mil - O que é**. 2008. Disponível em: <<http://mulheresmil.mec.gov.br/o-que-e-44388>>. Acesso em: 28 abr 2016.

MMA. Ministério do Meio Ambiente. **AGENDA ambiental na administração pública**. Brasília: MMA/SAIC/DCRS/Comissão Gestora da A3P, 2009, 100p., 5ª ed.

_____. **Adesão à A3P**. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/responsabilidade-socioambiental/a3p/adesão-à-a3p>>. Acesso em: 29 mar. 2015a.

_____. **Indicadores A3P**. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/images/arquivo/80063/cartilha%20completa%20A3P.pdf>>. Acesso em 23 jul. 2015b.

_____. **Parceiros com Adesão à Rede A3P**. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/component/k2/item/10326-parceiros-com-adesao-a-rede-a3p>>. Acesso em 12 dez. 2015c.

MPOG. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Instrução Normativa no 01, de 19 de janeiro de 2010. **Dispõe sobre os critérios de sustentabilidade ambiental na aquisição de bens, contratação de serviços ou obras pela Administração Pública Federal direta, autárquica e fundacional e dá outras providências**. DOU Seção I, n. 13, de 20 de janeiro de 2010. Disponível em: <<http://www.comprasnet.gov.br/legislacao/legislacaoDetalhe.asp?ctdCod=295>>. Acesso em: 24 maio 2016.

_____. Portaria nº. 23, de 12 de fevereiro de 2015. **Estabelece boas práticas de gestão e uso de energia elétrica e de água nos órgãos e entidades da administração pública federal direta, autárquica e fundacional e dispõe sobre o monitoramento de consumo desses bens e serviços**. Disponível em: <<https://>>

conlegis.planejamento.gov.br/conlegis/Downloads/file?PORTARIA%20N%BA%2023%20-%202015.pdf>. Acesso em: 14 dez 2015.

MORAIS, D. O. C.; OLIVEIRA, N. Q. S.; SOUZA, E. M. As Práticas de Sustentabilidade Ambiental e suas Influências na Nova Formatação Institucional das Organizações. **Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade - GeAS**; v. 3, n. 3, p.90-106, 2014.

MUNCK, Luciano; DE SOUZA, Rafael Borim; ZAGUI, Cristiane. A gestão por competências e sua relação com ações voltadas a sustentabilidade. **Revista de Gestão da USP**, jul-set, 2012, Vol.19.

NASCIMENTO, Elimar Pinheiro do. Trajetória da sustentabilidade: do ambiental ao social, do social ao econômico. **Estudos Avançados** [online]. 2012, vol.26, n.74, p. 51-64.

NUNES, J. P. O. **Um aporte ao sistema contábil gerencial ambiental**: elaboração e aplicação parcial do novo sistema em clínica hospitalar. Florianópolis, 2010, 241 f. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Contabilidade, Universidade Federal de Santa Catarina, 2010.

OLIVEIRA, L. R. *et al.* Sustentabilidade: da evolução dos conceitos à implementação como estratégia nas organizações. **Produção**, São Paulo, v.22, n.1, p.70-82, 2012.

PFITSCHER, E. D. **Gestão e sustentabilidade através da contabilidade e controladoria ambiental**: estudo de caso na cadeia produtiva de arroz ecológico. (Tese de Doutorado). Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Tecnológico. Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção, Florianópolis, 2004.

PROGRAMA ÁGUA AZUL. **O Programa**. Disponível em: <<http://programaaguaazul.mn.gov.br/sobre/programa>>. Acesso em: 23 maio 2016.

ROCHA, S.; PFITSCHER, E.; CARVALHO, F. Sustentabilidade ambiental: estudo em uma instituição de ensino superior pública catarinense. **Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade - GeAS**, v. 4, n. 1, p. 46-58, jan. 2015.

SACHS, Ignacy. **Caminhos para o desenvolvimento sustentável**. Rio de Janeiro: Garamond, 2009, 96 p.

SANTOS, Álvaro R. A.; FONSECA FILHO, Luzivaldo F.; FAGANELLO, Célia R. F. Práticas de compras públicas sustentáveis na Universidade Federal do Recôncavo da Bahia. **Campo Jurídico**, vol. 3, n. 1, p. 15-51, Mai. 2015.

SANTOS, M. F. R. F.; XAVIER, L. S.; PEIXOTO, J. A. A. Estudo do indicador de sustentabilidade “Pegada Ecológica”: uma abordagem teórico-empírica. **Revista Gerenciais**, São Paulo, v. 7, n. 1, p. 29-37, 2008.

SAVELY, S. M.; CARSON, A. I.; DELCLOS, G. L. An environmental management system implementation model for U.S. colleges and universities. **Journal of Cleaner Production**, v. 15, p. 660-670, 2007.

SILVA, Sabrina Soares da; REIS, Ricardo Pereira; AMÂNCIO, Robson. Conceitos Atribuídos à Sustentabilidade em Organizações de Diferentes Setores. **Revista de Ciências da Administração**, Florianópolis, p. 90 - 103, dez. 2014. ISSN 2175-8077.

SOUZA, Paula de; PFITSCHER, Elisete Dahmer. **Revista de Contabilidade e Controladoria**, ISSN 1984-6266. Universidade Federal do Paraná, Curitiba, v. 5, n.3, p. 8-32, set./dez.2013.

TACHIZAWA, Takeshy. **Gestão ambiental e responsabilidade social corporativa: estratégias de negócios focadas na realidade brasileira**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2011. 447 p.

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

TEIXEIRA, Maria Gracinda Carvalho; AZEVEDO, Luís Peres. A agenda ambiental pública: barreiras para a articulação entre critérios de sustentabilidade e as novas diretrizes da administração pública federal brasileira. **REAd. Rev. eletrôn. adm.**, Porto Alegre, v. 19, n. 1, p. 139-164, Abr. 2013.

VARGAS, Glória Maria. Natureza e Ciências Sociais. **Sociedade e Estado**, Brasília, v. 18, n. 1/2, p. 115-136, jan./dez. 2003.

VAZ, C. R. *et al.* Sistema de Gestão Ambiental em Instituições de Ensino Superior: uma revisão. **GEPROS. Gestão da Produção, Operações e Sistemas**, Ano 5, nº 3, p. 45-58, 2010.

VEIGA. O préúdio do desenvolvimento sustentável. In: OLIVA, Pedro Mercadante de (Org.). **Economia Brasileira: Perspectivas do Desenvolvimento**. Vol. 1. São Paulo: Centro Acadêmico Visconde de Cairu, 2005. p. 243-266.

VIEGAS, S. F. S.; CABRAL, E. R. Práticas de sustentabilidade em instituições de ensino superior: evidências de mudanças na gestão organizacional. **Revista Gestão Universitária na América Latina - GUAL**, Florianópolis, v. 8,n. 1, p. 236-259, fev. 2015.

WARKEN, I. L. M.; HENN, V. J.; ROSA, F. S. Gestão da sustentabilidade: um estudo sobre o nível de sustentabilidade socioambiental de uma instituição federal de ensino superior. **Revista de Gestão, Finanças e Contabilidade**, v. 4, n. 3, p. 147-166, 2014.

WARKEN, I. L. M.; KLANN, R. C. Sustentabilidade ambiental: um estudo sob a perspectiva da teoria institucional. **Revista Contabilidad y Negocios**, v. 9, p. 99-113, 2014.

APÊNDICE A – PONTUAÇÃO MÁXIMA DOS INDICADORES

Tabela 28 - Pontuação máxima dos indicadores do SICOGEA 2ª geração com base na importância percebida pelos atores institucionais

(continua)

	INDICADOR	PONTUAÇÃO DO ITEM
	ÁREA 01 – PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS	
	CRITÉRIO 01 – PROCESSOS DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇO	
1	A instituição faz campanhas de uso racional da energia elétrica?	3,0
2	A instituição faz campanhas de uso racional da água?	3,0
3	A instituição faz campanhas de uso racional de papel?	2,5
4	A instituição faz campanhas de uso racional de combustível?	2,5
5	A instituição faz campanhas de uso racional do telefone?	2,0
6	A instituição utiliza combustíveis alternativos na frota de veículos?	2,0
7	A instituição faz campanhas de uso racional de materiais de consumo?	3,0
8	A instituição possui os processos de produção certificados por algum órgão/agência?	2,0
9	A instituição apoia/incentiva (premiação) iniciativas internas que ofereçam soluções para minimizar os efeitos por ela causados ao meio ambiente?	2,5
10	A instituição monitora os indicadores de emissão de carbono, fruto de seu processo produtivo?	2,5
11	A instituição possui programas de compensação da emissão de carbono?	2,0
12	A instituição atende as normas relativas à saúde e segurança dos colaboradores internos e externos?	3,0
13	A instituição possui comissão interna de prevenção de acidentes – CIPA ou equivalente?	3,0
14	A instituição tem processos de reciclagem dos resíduos gerados nos processos produtivos?	3,0
15	A instituição define metas de eficiência energética e monitora o desempenho destas metas?	2,5
	CRITÉRIO 02 – FORNECEDORES	
16	A instituição possui um código de conduta, para os fornecedores, relacionando questões ambientais?	3,0
17	A instituição tem descritos os procedimentos e fluxos para contratação de serviços e/ou compra de produtos?	2,5
18	A instituição utiliza processos de compra eletrônica ou algo similar?	2,5
19	A instituição exige algum tipo de certificação ambiental dos fornecedores?	2,0
20	A instituição atribui algum critério de priorização para contratação de fornecedores que apresentem programas/projetos ligados à área ambiental?	2,5
21	São aplicadas condições e termos da qualidade quando da efetivação dos processos de compra de insumos e equipamentos?	3,0
22	A instituição dá preferência à compra de produtos que demonstrem algum apelo ambiental?	2,5
23	Na instituição existe algum projeto na área de capacitação de fornecedores?	2,0
24	A instituição tem processos descritos para verificação da qualidade do produto/serviço oferecido/contratado?	3,0

Fontes: Nunes (2010), dados da pesquisa.

Tabela 25 - Pontuação máxima dos indicadores do SICOGEA 2ª geração com base na importância percebida pelos atores institucionais

(continuação)

	INDICADOR	PONTUAÇÃO DO ITEM
25	A instituição atribui algum critério de priorização para a contratação de fornecedores de micro e pequenos negócios?	2,5
26	A instituição possui metas de eficiência no gerenciamento dos fornecedores e monitora estas metas?	2,0
CRITÉRIO 03 – MANUTENÇÃO		
27	Na escolha da empresa que faz manutenção da frota de veículos, a instituição atribui algum critério de priorização para contratação de fornecedores que apresentem programas/projetos ligados à área ambiental?	2,0
28	Na escolha da empresa que faz manutenção dos imóveis, a instituição atribui algum critério de priorização para contratação de fornecedores que apresentem programas/projetos ligados à área ambiental?	3,0
29	Existem critérios para a escolha dos produtos de manutenção dos imóveis (água sanitária, detergentes, papel toalha, etc.), que considerem produtos ambientalmente corretos ou de empresas que desenvolvam iniciativas de preservação do meio ambiente?	3,0
30	É feito o recolhimento, em recipientes adequados, dos produtos/materiais impróprios encontrados durante a manutenção dos prédios?	3,0
31	A instituição possui processos definidos que orientam para reciclagem ou armazenamento em locais próprios, dos equipamentos descartados (computador, móveis, cadeiras, etc.)?	2,5
32	A instituição tem processos definidos de manutenção preventiva de móveis, imóveis, veículos e equipamentos?	2,5
33	A instituição monitora os níveis de poluição sonora, luminosidade, poluição do ar e ergonomia de equipamentos no ambiente interno?	2,0
34	A instituição possui metas e indicadores de eficiência na área de manutenção e monitora estas metas?	2,5
ÁREA 02 – RECURSOS HUMANOS		
CRITÉRIO 01 – EQUIPE DE COLABORADORES		
35	A instituição possui métodos de identificação de seu capital intelectual visando se diferenciar e aumentar o valor agregado dos produtos e serviços?	2,5
36	A instituição possui métodos sistematizados para incentivar o pensamento criativo e inovador visando desenvolver seu capital intelectual?	3,0
37	A instituição possui métodos sistematizados para proteger o capital intelectual?	2,5
38	A instituição possui métodos sistematizados de avaliação de desempenho, individual e em equipe, de forma a estimular a obtenção de melhores resultados e o desenvolvimento das pessoas?	2,0
39	A instituição participa de projetos sociais como primeiro emprego; emprego a deficientes; bolsa de estágios; etc.?	2,0
40	A instituição oferece remuneração aos servidores, na média, ou acima da média do setor, se comparado com instituições similares no mercado?	3,0
41	A instituição oferece plano de saúde para os servidores?	3,0
42	A instituição oferece auxílio alimentação para os servidores?	3,0
43	A instituição oferece plano de previdência privada para os servidores?	1,0
44	A instituição oferece auxílio creche para os filhos dos servidores?	2,5

Fontes: Nunes (2010), dados da pesquisa.

Tabela 25 - Pontuação máxima dos indicadores do SICOGEA 2ª geração com base na importância percebida pelos atores institucionais

(continuação)

	INDICADOR	PONTUAÇÃO DO ITEM
45	A instituição possui políticas de remuneração variada (de acordo com a produtividade)?	0,0
46	A instituição desenvolve campanhas de conscientização interna sobre o uso racional dos recursos?	3,0
47	A instituição desenvolve campanhas envolvendo as famílias dos servidores com objetivo de sensibilizar/orientar sobre o uso racional dos recursos?	1,0
48	A instituição tem processos definidos para incentivar à participação voluntária dos colaboradores em projetos sociais?	2,0
49	Na contratação do pessoal a instituição atribui alguma pontuação para aquelas pessoas que demonstram participação em eventos sociais voluntários?	1,0
50	Existem processos sistematizados de capacitação do pessoal interno na área de preservação dos recursos naturais?	2,5
51	Existem processos sistematizados de capacitação do pessoal interno na área de saúde ocupacional, segurança e ergonomia?	2,0
52	A instituição tem uma política de incentivo à especialização do pessoal? (Especialização, mestrado, doutorado)	3,0
53	A contratação de pessoal segue padrões de lisura e transparência nos processos?	3,0
54	A instituição possui um plano de cargos e salários definido?	3,0
55	A instituição tem processos definidos de feedback e coaching para seus colaboradores?	2,0
56	A instituição desenvolve campanhas de prevenção de acidentes no ambiente de trabalho?	2,5
57	A instituição desenvolve campanhas sobre saúde no ambiente de trabalho?	2,0
58	A instituição possui metas e indicadores de eficiência na gestão de pessoal, por departamento, e monitora estas metas?	3,0
CRITÉRIO 02 – GESTÃO DA INSTITUIÇÃO		
59	A instituição participa em projetos sociais oficiais?	2,5
60	A instituição participa em campanhas de preservação do meio ambiente?	3,0
61	A instituição ganhou, nos últimos dois anos, algum prêmio/reconhecimento pela prestação de serviços voluntários, preservação do meio ambiente, instituição cidadã, etc.?	3,0
62	A taxa de <i>turnover</i> da instituição é considerada adequada, considerando instituições de ramos similares?	2,5
63	A instituição possui processos sistematizados de desenvolvimento e proteção dos ativos intangíveis geradores de diferencial competitivo?	3,0
64	A instituição possui sistema de gestão ambiental?	3,0
65	A instituição tem processos definidos que viabilizem investimentos financeiros sistemáticos em proteção ambiental?	3,0
66	A instituição tem processos e indicadores definidos para medir os impactos sociais e ambientais adversos de produtos, processos e instalações?	2,5
67	A instituição possui metas e indicadores de eficiência na área ambiental e monitora estas metas?	3,0
68	Na instituição existe um plano de qualidade ambiental?	3,0

Fontes: Nunes (2010), dados da pesquisa.

Tabela 25 - Pontuação máxima dos indicadores do SICOGEA 2ª geração com base na importância percebida pelos atores institucionais

(continuação)

	INDICADOR	PONTUAÇÃO DO ITEM
69	No planejamento da instituição são priorizados investimentos/projetos na área de gestão ambiental?	2,5
70	Todos os servidores participam do planejamento estratégico da instituição?	2,0
71	As estratégias definidas no planejamento são comunicadas aos demais funcionários?	2,5
72	A instituição possui métodos para definir, desenvolver, implantar e atualizar sistemas de informações?	2,5
73	As informações armazenadas são íntegras, seguras, atualizadas e seguem os padrões da legislação vigente quanto a confidencialidade?	2,5
74	A instituição tem processos de melhores práticas definidos na área de gestão ambiental?	2,5
75	A instituição apresenta balanço social?	2,0
76	A instituição possui bens em uso no processo de proteção, controle, preservação e recuperação ambiental?	2,5
77	A instituição faz investimentos em pesquisas e desenvolvimento de tecnologias ambientais?	3,0
78	A instituição possui salários e encargos de especialistas da área ambiental?	2,0
79	A organização possui métodos para identificar e organizar as informações necessárias para apoiar as operações diárias e a tomada de decisão?	2,5
80	A liderança na instituição é exercida de forma a permitir que as decisões sejam tomadas, comunicadas e implementadas visando atender de forma harmônica e balanceada as necessidades das partes interessadas?	3,0
81	A alta direção interage com todas as partes interessadas, demonstrando comprometimento e buscando oportunidades para a organização?	3,0
82	Os líderes atuais são avaliados com base nas competências de liderança previamente estabelecidos?	2,5
83	Os valores e diretrizes organizacionais definidos para promover a cultura e excelência e o atendimento necessário as necessidades das partes interessadas, estão disseminados na organização?	2,5
84	A instituição assegura-se que os valores e as diretrizes institucionais sejam entendidos e aplicados pela força de trabalho?	2,0
85	A instituição possui métodos para o estabelecimento de padrões de trabalho para as principais práticas de gestão e estão definidos mecanismos de controle que permitam verificar se estes padrões estão sendo cumpridos?	2,5
86	A instituição possui um processo de formulação de estratégias que considera as necessidades das partes interessadas e que permite direcionar seus investimentos e maximizar o seu desempenho?	2,0
87	O processo de formulação das estratégias utiliza informações integradas e atualizadas em relação às necessidades das partes interessadas, variáveis de mercado e necessidades operacionais?	2,0
88	A instituição assegura que as estratégias formuladas são coerentes com as necessidades das partes interessadas?	2,5
89	As estratégias são comunicadas às partes interessadas visando o estabelecimento de compromissos mútuos?	2,5
90	Os indicadores utilizados na medição do desempenho da organização permitem monitorar as suas estratégias em todos os níveis?	2,0

Fontes: Nunes (2010), dados da pesquisa.

Tabela 25 - Pontuação máxima dos indicadores do SICOGEA 2ª geração com base na importância percebida pelos atores institucionais

(continuação)

	INDICADOR	PONTUAÇÃO DO ITEM
91	A instituição possui metas e indicadores de eficiência gerencial e monitora estas metas?	2,5
	ÁREA 03 - MARKETING	
	CRITÉRIO 01 – RESPONSABILIDADE SOCIOAMBIENTAL	
92	A instituição identifica os aspectos e trata os impactos sociais e ambientais de seus serviços, processos e instalações sobre os quais tenha influência?	2,5
93	A instituição promove ações envolvendo a preservação do ecossistema, a conservação dos recursos não renováveis e a minimização do uso de recursos renováveis?	2,5
94	As pessoas da força de trabalho são conscientizadas e envolvidas em questões relativas à preservação ambiental e desenvolvimento social?	3,0
95	A instituição tem processos sistemáticos de inclusão de ações de preservação socioambiental nos projetos que desenvolve nas comunidades?	2,0
96	A instituição identifica as necessidades e avalia a satisfação das comunidades com as quais se relaciona?	3,0
97	As competências da instituição são mobilizadas para o fortalecimento da ação social, de modo a envolver e incentivar a sua força de trabalho e parceiros, na execução e apoio a projetos sociais elaborados em conjunto com a comunidade e a sociedade a partir das suas necessidades?	2,0
98	A instituição desenvolve projetos sociais?	3,0
99	A instituição faz investimentos com campanhas na mídia na área ambiental?	2,5
100	A instituição faz investimentos associados às questões de preservação ambiental?	2,5
101	A instituição tem uma política de comunicação sobre sua responsabilidade socioambiental?	3,0
102	A instituição monitora indicadores de satisfação dos usuários?	2,5
103	A instituição tem <i>Customer Relationship Management (CRM)</i> ativo?	0,0
104	A instituição seleciona e disponibiliza canais de relacionamento que permitem aos clientes acessar serviços, reclamar ou solicitar informações?	2,5
105	A satisfação e a insatisfação dos usuários são avaliadas e as informações obtidas são utilizadas para promover ações de melhoria?	3,0
106	Nas peças publicitárias a instituição aplica algum slogan com apelo de preservação do meio ambiente?	2,0
107	A instituição possui metas e indicadores de eficiência em marketing e monitora estas metas?	2,0
	ÁREA 04 – FINANÇAS	
	CRITÉRIO 01 – CONTABILIDADE GERENCIAL E AUDITORIA AMBIENTAL	
108	A instituição gerencia os aspectos que causam impacto na sustentabilidade econômica do negócio utilizando parâmetros econômico-financeiros que incluem os relativos aos grupos de estrutura, liquidez, atividade e rentabilidade?	2,0
109	A instituição assegura os recursos financeiros para atender às suas necessidades operacionais equilibrando o fluxo financeiro?	3,0
110	O orçamento é elaborado e gerenciado considerando as estratégias e as necessidades operacionais da instituição?	3,0

Fontes: Nunes (2010), dados da pesquisa.

Tabela 25 - Pontuação máxima dos indicadores do SICOGEA 2ª geração com base na importância percebida pelos atores institucionais

(conclusão)

	INDICADOR	PONTUAÇÃO DO ITEM
111	A análise crítica dos indicadores de desempenho considera as necessidades das partes interessadas, as estratégias, os planos de ação, as informações comparativas pertinentes as variáveis do ambiente externo?	2,0
112	A decisão da análise crítica dos indicadores de desempenho é comunicada a todos os níveis da organização?	2,0
113	A instituição possui bens em uso no processo de proteção, controle, preservação e recuperação ambiental?	2,0
114	A instituição faz investimentos constantes em pesquisa e desenvolvimento de tecnologias ambientais?	3,0
115	A instituição possui passivos ambientais relativos a empréstimos e financiamentos na gestão ambiental? (Inversa)	2,0
116	A instituição possui multas e indenizações ambientais? (Inversa)	1,0
117	A instituição possui salários e encargos de especialistas da área ambiental?	2,0
118	A instituição paga taxas, contribuições e demais gastos relacionados com a área ambiental?	2,0
119	A instituição pagou multas e indenizações por falhas operacionais, como infração à legislação ou direito de terceiros? (Inversa)	2,0
120	A instituição pagou multas e indenizações por acidentes ambientais; perdas por exposição de pessoas e bens à poluição? (Inversa)	3,0
121	A instituição tem algum processo (nos últimos dois anos) por reclamações na justiça do trabalho? (Inversa)	2,0
122	A instituição foi autuada, multada (nos últimos 02 anos) por questões envolvendo questões ambientais? (Inversa)	2,0
123	A instituição possui metas e indicadores de eficiência em finanças e monitora estas metas?	3,0

Fontes: Nunes (2010), dados da pesquisa.

APÊNDICE B – INSTRUMENTO PARA COLETA DE DADOS

Responda abaixo de acordo com o grau de adequação desse *campus* em relação a cada pergunta, em uma escala de zero a cinco. Marque um x na coluna correspondente (uma resposta por linha).

#	INDICADORES	PONTUAÇÃO						
		NA	0	1	2	3	4	5
ÁREA 01 – PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS								
CRITÉRIO 01 – PROCESSOS DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇO								
1	A instituição faz campanhas de uso racional da energia elétrica?							
2	A instituição faz campanhas de uso racional da água?							
3	A instituição faz campanhas de uso racional de papel?							
4	A instituição faz campanhas de uso racional de combustível?							
5	A instituição faz campanhas de uso racional do telefone?							
6	A instituição utiliza combustíveis alternativos na frota de veículos?							
7	A instituição faz campanhas de uso racional de materiais de consumo?							
8	A instituição possui os processos certificados por algum órgão/agência?							
9	A instituição apoia/incentiva (premiação) iniciativas internas que ofereçam soluções para minimizar os efeitos por ela causados ao meio ambiente?							
10	A instituição monitora os indicadores de emissão de carbono, fruto de sua atividade?							
11	A instituição possui programas de compensação da emissão de carbono?							
12	A instituição atende as normas relativas à saúde e segurança dos colaboradores internos e externos?							
13	A instituição possui comissão interna de prevenção de acidentes – CIPA ou equivalente?							
14	A instituição tem processos de reciclagem dos resíduos gerados nos processos produtivos?							
15	A instituição define metas de eficiência energética e monitora o desempenho destas metas?							

Legenda: NA – Não se aplica

Responda abaixo de acordo com o grau de adequação desse *campus* em relação a cada pergunta, em uma escala de zero a cinco. Marque um x na coluna correspondente (uma resposta por linha).

#	INDICADORES	PONTUAÇÃO						
		NA	0	1	2	3	4	5
ÁREA 01 – PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS								
CRITÉRIO 02 – FORNECEDORES								
16	A instituição possui um código de conduta, para os fornecedores, relacionando questões ambientais?							
17	A instituição tem descritos os procedimentos e fluxos para contratação de serviços e/ou compra de produtos?							
18	A instituição utiliza processos de compra eletrônica ou algo similar?							
19	A instituição exige algum tipo de certificação ambiental dos fornecedores?							
20	A instituição atribui algum critério de priorização para contratação de fornecedores que apresentem programas/projetos ligados à área ambiental?							
21	São aplicadas condições e termos da qualidade quando da efetivação dos processos de compra de insumos e equipamentos?							
22	A instituição dá preferência à compra de produtos que demonstrem algum apelo ambiental?							
23	Na instituição existe algum projeto na área de capacitação de fornecedores?							
24	A instituição tem processos descritos para verificação da qualidade do produto/serviço oferecido/contratado?							
25	A instituição atribui algum critério de priorização para a contratação de fornecedores de micro e pequenos negócios?							
26	A instituição possui metas de eficiência no gerenciamento dos fornecedores e monitora estas metas?							

Legenda: NA – Não se aplica

Responda abaixo de acordo com o grau de adequação desse *campus* em relação a cada pergunta, em uma escala de zero a cinco. Marque um x na coluna correspondente (uma resposta por linha).

#	INDICADORES	PONTUAÇÃO						
		NA	0	1	2	3	4	5
ÁREA 01 – PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS								
CRITÉRIO 03 – MANUTENÇÃO								
27	Na escolha da empresa que faz manutenção da frota de veículos, a instituição atribui algum critério de priorização para contratação de fornecedores que apresentem programas/projetos ligados à área ambiental?							
28	Na escolha da empresa que faz manutenção dos imóveis, a instituição atribui algum critério de priorização para contratação de fornecedores que apresentem programas/projetos ligados à área ambiental?							
29	Existem critérios para a escolha dos produtos de manutenção dos imóveis (água sanitária, detergentes, papel toalha, etc.), que considerem produtos ambientalmente corretos ou de empresas que desenvolvam iniciativas de preservação do meio ambiente?							
30	É feito o recolhimento, em recipientes adequados, dos produtos/materiais impróprios encontrados durante a manutenção dos prédios?							
31	A instituição possui processos definidos que orientam para reciclagem ou armazenamento em locais próprios, dos equipamentos descartados (computador, móveis, cadeiras, etc.)?							
32	A instituição tem processos definidos de manutenção preventiva de móveis, imóveis, veículos e equipamentos?							
33	A instituição monitora os níveis de poluição sonora, luminosidade, poluição do ar e ergonomia de equipamentos no ambiente interno?							
34	A instituição possui metas e indicadores de eficiência na área de manutenção e monitora estas metas?							

Legenda: NA – Não se aplica

Responda abaixo de acordo com o grau de adequação desse *campus* em relação a cada pergunta, em uma escala de zero a cinco. Marque um x na coluna correspondente (uma resposta por linha).

#	INDICADORES	PONTUAÇÃO						
		NA	0	1	2	3	4	5
ÁREA 02 – RECURSOS HUMANOS								
CRITÉRIO 01 – EQUIPE DE COLABORADORES								
35	A instituição possui métodos de identificação de seu capital intelectual visando se diferenciar e aumentar o valor agregado dos produtos e serviços?							
36	A instituição possui métodos sistematizados para incentivar o pensamento criativo e inovador visando desenvolver seu capital intelectual?							
37	A instituição possui métodos sistematizados para proteger o capital intelectual?							
38	A instituição possui métodos sistematizados de avaliação de desempenho, individual e em equipe, de forma a estimular a obtenção de melhores resultados e o desenvolvimento das pessoas?							
39	A instituição participa de projetos sociais como primeiro emprego; emprego a deficientes; bolsa de estágios; etc.?							
40	A instituição oferece remuneração aos servidores, na média, ou acima da média do setor, se comparado com instituições similares no mercado?							
41	A instituição oferece plano de saúde para os servidores?							
42	A instituição oferece auxílio alimentação para os servidores?							
43	A instituição oferece plano de previdência privada para os servidores?							
44	A instituição oferece auxílio creche para os filhos dos servidores?							
45	A instituição possui políticas de remuneração variada (de acordo com a produtividade)?							
46	A instituição desenvolve campanhas de conscientização interna sobre o uso racional dos recursos?							
47	A instituição desenvolve campanhas envolvendo as famílias dos servidores com objetivo de sensibilizar/orientar sobre o uso racional dos recursos?							
48	A instituição tem processos definidos para incentivar à participação voluntária dos colaboradores em projetos sociais?							
49	Na contratação do pessoal a instituição atribui alguma pontuação para aquelas pessoas que demonstram participação em eventos sociais voluntários?							
50	Existem processos sistematizados de capacitação do pessoal interno na área de preservação dos recursos naturais?							
51	Existem processos sistematizados de capacitação do pessoal interno na área de saúde ocupacional, segurança e ergonomia?							
52	A instituição tem uma política de incentivo à especialização do pessoal? (Especialização, mestrado, doutorado)							
53	A contratação de pessoal segue padrões de lisura e transparência nos processos?							
54	A instituição possui um plano de cargos e salários definido?							
55	A instituição tem processos definidos de feedback e coaching para seus colaboradores?							
56	A instituição desenvolve campanhas de prevenção de acidentes no ambiente de trabalho?							

57	A instituição desenvolve campanhas sobre saúde no ambiente de trabalho?								
58	A instituição possui metas e indicadores de eficiência na gestão de pessoal, por departamento, e monitora estas metas?								

Legenda: NA – Não se aplica

Responda abaixo de acordo com o grau de adequação desse *campus* em relação a cada pergunta, em uma escala de zero a cinco. Marque um x na coluna correspondente (uma resposta por linha).

#	INDICADORES	PONTUAÇÃO						
		NA	0	1	2	3	4	5
ÁREA 02 – RECURSOS HUMANOS								
CRITÉRIO 02 – GESTÃO DA INSTITUIÇÃO								
59	A instituição participa em projetos sociais oficiais?							
60	A instituição participa em campanhas de preservação do meio ambiente?							
61	A instituição ganhou, nos últimos dois anos, algum prêmio/reconhecimento pela prestação de serviços voluntários, preservação do meio ambiente, instituição cidadã, etc.?							
62	A taxa de <i>turnover</i> da instituição é considerada adequada, considerando instituições de ramos similares?							
63	A instituição possui processos sistematizados de desenvolvimento e proteção dos ativos intangíveis geradores de diferencial competitivo?							
64	A instituição possui sistema de gestão ambiental?							
65	A instituição tem processos definidos que viabilizem investimentos financeiros sistemáticos em proteção ambiental?							
66	A instituição tem processos e indicadores definidos para medir os impactos sociais e ambientais adversos de produtos, processos e instalações?							
67	A instituição possui metas e indicadores de eficiência na área ambiental e monitora estas metas?							
68	Na instituição existe um plano de qualidade ambiental?							
69	No planejamento da instituição são priorizados investimentos/projetos na área de gestão ambiental?							
70	Todos os servidores participam do planejamento estratégico da instituição?							
71	As estratégias definidas no planejamento são comunicadas aos demais servidores?							
72	A instituição possui métodos para definir, desenvolver, implantar e atualizar sistemas de informações?							
73	As informações armazenadas são íntegras, seguras, atualizadas e seguem os padrões da legislação vigente quanto a confidencialidade?							
74	A instituição tem processos de melhores práticas definidos na área de gestão ambiental?							
75	A instituição apresenta balanço social?							
76	A instituição possui bens em uso no processo de proteção, controle, preservação e recuperação ambiental?							
77	A instituição faz investimentos em pesquisas e desenvolvimento de tecnologias ambientais?							
78	A instituição possui salários e encargos de especialistas da área ambiental?							
79	A organização possui métodos para identificar e organizar as informações necessárias para apoiar as operações diárias e a tomada de decisão?							
80	A liderança na instituição é exercida de forma a permitir que as decisões sejam tomadas, comunicadas e implementadas visando							

	atender de forma harmônica e balanceada as necessidades das partes interessadas?								
81	A alta direção interage com todas as partes interessadas, demonstrando comprometimento e buscando oportunidades para a organização?								
82	Os líderes atuais são avaliados com base nas competências de liderança previamente estabelecidos?								
83	Os valores e diretrizes organizacionais definidos para promover a cultura e excelência e o atendimento necessário as necessidades das partes interessadas, estão disseminados na organização?								
84	A instituição assegura-se que os valores e as diretrizes institucionais sejam entendidos e aplicados pela força de trabalho?								
85	A instituição possui métodos para o estabelecimento de padrões de trabalho para as principais práticas de gestão e estão definidos mecanismos de controle que permitam verificar se estes padrões estão sendo cumpridos?								
86	A instituição possui um processo de formulação de estratégias que considera as necessidades das partes interessadas e que permite direcionar seus investimentos e maximizar o seu desempenho?								
87	O processo de formulação das estratégias utiliza informações integradas e atualizadas em relação às necessidades das partes interessadas, variáveis de mercado e necessidades operacionais?								
88	A instituição assegura que as estratégias formuladas são coerentes com as necessidades das partes interessadas?								
89	As estratégias são comunicadas às partes interessadas visando o estabelecimento de compromissos mútuos?								
90	Os indicadores utilizados na medição do desempenho da organização permitem monitorar as suas estratégias em todos os níveis?								
91	A instituição possui metas e indicadores de eficiência gerencial e monitora estas metas?								

Legenda: NA – Não se aplica

Responda abaixo de acordo com o grau de adequação desse *campus* em relação a cada pergunta, em uma escala de zero a cinco. Marque um x na coluna correspondente (uma resposta por linha).

#	INDICADORES	PONTUAÇÃO						
		NA	0	1	2	3	4	5
ÁREA 03 – MARKETING								
CRITÉRIO 01 – RESPONSABILIDADE SOCIOAMBIENTAL								
92	A instituição identifica os aspectos e trata os impactos sociais e ambientais de seus serviços, processos e instalações sobre os quais tenha influência?							
93	A instituição promove ações envolvendo a preservação do ecossistema, a conservação dos recursos não renováveis e a minimização do uso de recursos renováveis?							
94	As pessoas da força de trabalho são conscientizadas e envolvidas em questões relativas à preservação ambiental e desenvolvimento social?							
95	A instituição tem processos sistemáticos de inclusão de ações de preservação socioambiental nos projetos que desenvolve nas comunidades?							
96	A instituição identifica as necessidades e avalia a satisfação das comunidades com as quais se relaciona?							
97	As competências da instituição são mobilizadas para o fortalecimento da ação social, de modo a envolver e incentivar a sua força de trabalho e parceiros, na execução e apoio a projetos sociais elaborados em conjunto com a comunidade e a sociedade a partir das suas necessidades?							
98	A instituição desenvolve projetos sociais?							
99	A instituição faz investimentos com campanhas na mídia na área ambiental?							
100	A instituição faz investimentos associados às questões de preservação ambiental?							
101	A instituição tem uma política de comunicação sobre sua responsabilidade socioambiental?							
102	A instituição monitora indicadores de satisfação dos usuários?							
103	A instituição tem <i>Customer Relationship Management (CRM)</i> ativo?							
104	A instituição seleciona e disponibiliza canais de relacionamento que permitem aos cidadãos acessar serviços, reclamar ou solicitar informações?							
105	A satisfação e a insatisfação dos usuários são avaliadas e as informações obtidas são utilizadas para promover ações de melhoria?							
106	Nas peças publicitárias a instituição aplica algum slogan com apelo de preservação do meio ambiente?							
107	A instituição possui metas e indicadores de eficiência em marketing e monitora estas metas?							

Legenda: NA – Não se aplica

Responda abaixo de acordo com o grau de adequação desse *campus* em relação a cada pergunta, em uma escala de zero a cinco. Marque um x na coluna correspondente (uma resposta por linha).

#	INDICADORES	PONTUAÇÃO						
		NA	0	1	2	3	4	5
ÁREA 04 – FINANÇAS								
CRITÉRIO 01 – CONTABILIDADE GERENCIAL E AUDITORIA AMBIENTAL								
108	A instituição gerencia os aspectos que causam impacto na sustentabilidade econômica do negócio utilizando parâmetros econômico-financeiros que incluem os relativos aos grupos de estrutura, liquidez, atividade e rentabilidade?							
109	A instituição assegura os recursos financeiros para atender às suas necessidades operacionais equilibrando o fluxo financeiro?							
110	O orçamento é elaborado e gerenciado considerando as estratégias e as necessidades operacionais da instituição?							
111	A análise crítica dos indicadores de desempenho considera as necessidades das partes interessadas, as estratégias, os planos de ação, as informações comparativas pertinentes as variáveis do ambiente externo?							
112	A decisão da análise crítica dos indicadores de desempenho é comunicada a todos os níveis da organização?							
113	A instituição possui bens em uso no processo de proteção, controle, preservação e recuperação ambiental?							
114	A instituição faz investimentos constantes em pesquisa e desenvolvimento de tecnologias ambientais?							
115	A instituição possui passivos ambientais relativos a empréstimos e financiamentos na gestão ambiental?							
116	A instituição possui multas e indenizações ambientais?							
117	A instituição possui salários e encargos de especialistas da área ambiental?							
118	A instituição paga taxas, contribuições e demais gastos relacionados com a área ambiental?							
119	A instituição pagou multas e indenizações por falhas operacionais, como infração à legislação ou direito de terceiros?							
120	A instituição pagou multas e indenizações por acidentes ambientais; perdas por exposição de pessoas e bens à poluição?							
121	A instituição tem algum processo (nos últimos dois anos) por reclamações na justiça do trabalho?							
122	A instituição foi autuada, multada (nos últimos 02 anos) por questões envolvendo questões ambientais?							
123	A instituição possui metas e indicadores de eficiência em finanças e monitora estas metas?							

Legenda: NA – Não se aplica

ANEXO A – FOTOGRAFIAS DOS CAMPI ESTUDADOS

Fotografia 1 – Dessalinizador – *Campus Currais Novos*
Fonte: OSÉAS, Luciano Ferreira. Acervo do IFRN.



Fotografia 2 – Uso do rejeito do processo de dessalinização da água na criação de peixes – *Campus Currais Novos*
Fonte: OSÉAS, Luciano Ferreira. Acervo do IFRN.



Fotografia 3– Tanques de tratamento de efluentes para reuso – *Campus Currais Novos*
Fonte: OSÉAS, Luciano Ferreira. Acervo do IFRN.



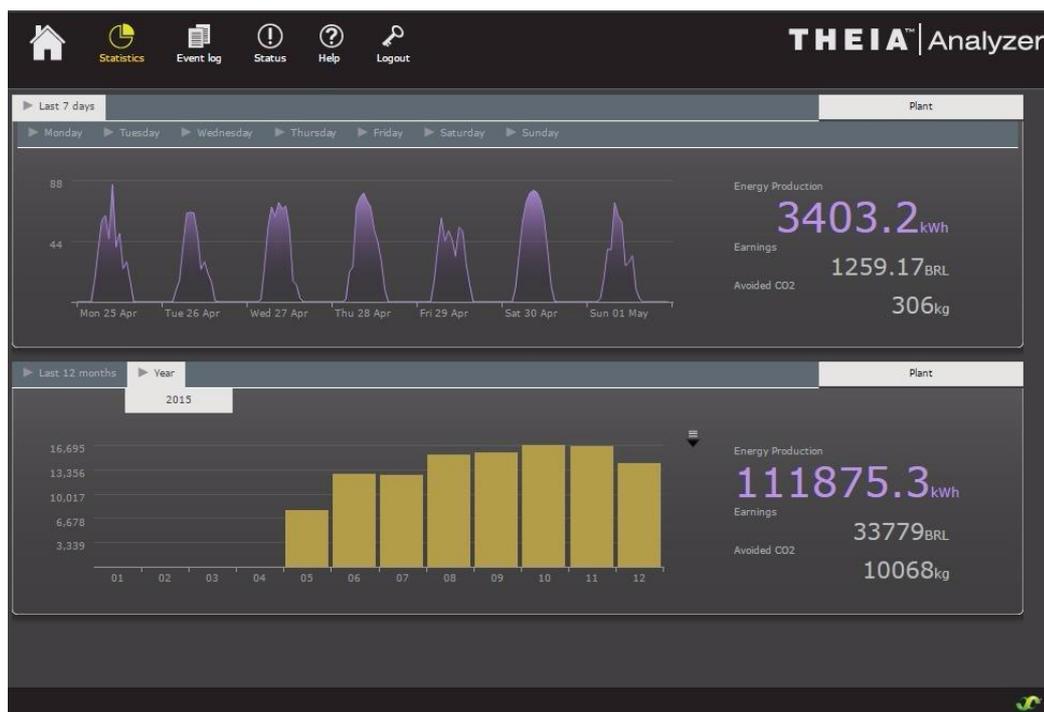
Fotografia 4 – Reuso de efluentes tratados em irrigação – *Campus Currais Novos*
Fonte: OSÉAS, Luciano Ferreira. Acervo do IFRN.



Fotografia 5 – Coleta da água de chuva para abastecimento das cisternas – *Campus Currais Novos*
Fonte: OSÉAS, Luciano Ferreira. Acervo da instituição.



Fotografia 6 – Painéis da Usina Fotovoltáica – *Campus Currais Novos*
Fonte: OSÉAS, Luciano Ferreira. Acervo do IFRN.



Fotografia 7 – Monitoramento da produção de energia fotovoltaica – *Campus Currais Novos*
 Fonte: Captura da tela do sistema THEIA Analyzer



Fotografia 8 – Painéis da Usina Fotovoltaica – *Campus Avançado de Parelhas*
 Fonte: IFRN. Disponível em: http://portal.ifrn.edu.br/campus/reitoria/noticias/usina-solar-do-campus-parcelhas-e-a-sexta-a-entrar-em-funcionamento-no-ifrn/image_preview



Fotografia 9 – Proteção da fachada contra radiação solar – *Campus Avançado de Parelhas*
Fonte: Fotografado pelo autor



Fotografia 10 – Vista aérea dos painéis solares da usina fotovoltaica - *Campus Natal-Central*
Fonte: IFRN. Disponível em: [http://portal.ifrn.edu.br/campus/reitoria/noticias/campus-natal-central-
comeca-a-produzir-energia-solar](http://portal.ifrn.edu.br/campus/reitoria/noticias/campus-natal-central-comeca-a-produzir-energia-solar)



Fotografia 11 – Multiplicação de mudas - *Campus* Natal-Central

Fonte: MAIA, Rodolfo. Adubo e multiplicação de mudas no Bosque Nivaldo Calixto. Disponível em: <<http://portal.ifrn.edu.br/campus/natalcentral/noticias/cnat-desenvolve-aco-es-de-sustentabilidade-ambiental>>.