



**PROGRAMA DE MESTRADO PROFISSIONAL EM EDUCAÇÃO
PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA EM REDE NACIONAL (PROFEPT)**

INSTITUTO FEDERAL DE SANTA CATARINA (IFSC)

Guia Prático para a Implantação de Sistema de Gestão Ambiental Simplificado em Universidades Federais

BRANDA VIEIRA

**PROGRAMA DE MESTRADO PROFISSIONAL EM EDUCAÇÃO
PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA EM REDE NACIONAL
(PROFEPT)**

INSTITUTO FEDERAL DE SANTA CATARINA (IFSC)

PRODUTO EDUCACIONAL

**GUIA PRÁTICO PARA A IMPLANTAÇÃO
DE SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL
SIMPLIFICADO EM UNIVERSIDADES
FEDERAIS**

Autora

Branda Vieira

Orientação

Prof. Dr. Paulo Roberto Wollinger

ISBN - 978-65-88663-56-1



BRANDA VIEIRA

GUIA PRÁTICO PARA A IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL SIMPLIFICADO EM UNIVERSIDADES FEDERAIS

Produto educacional apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica (ProfEPT) do Instituto Federal de Santa Catarina como requisito parcial para a obtenção do título de Mestra em Educação Profissional e Tecnológica.

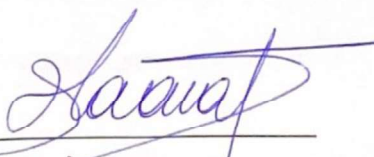
Aprovado em 29 de agosto de 2022.

COMISSÃO EXAMINADORA



Documento assinado digitalmente
PAULO ROBERTO WOLLINGER
Data: 21/10/2022 09:18:59-0300
CPF: 375.394.509-91
Verifique as assinaturas em <https://v.ifsc.edu.br>

Prof. Dr. Paulo Roberto Wollinger - Orientador
Instituto Federal de Santa Catarina



Profª. Drª. Ângela-Issa Haonat
Universidade Federal do Tocantins



Documento assinado digitalmente
GISELENI MIOTTO CATOLINO RAYMUNDO
Data: 22/10/2022 21:39:52-0300
Verifique em <https://verificador.iti.br>

Profª. Drª. Gislene Miotto Catolino Raymundo
Instituto Federal de Santa Catarina

SUMÁRIO

Introdução	4
O Ciclo PDCA	6
Definição da Política Ambiental da Universidade	6
Etapa Planejamento	7
Diagnóstico Ambiental	8
Definição do escopo do SGA	9
Definição dos Objetivos Ambientais e Ações	9
Etapa Execução	11
Etapa Verificação	11
Etapa Ação	12
Exemplos de Boas Práticas em Gestão Ambiental nas Universidades Federais	12
Referências	14

INTRODUÇÃO

As universidades, assim como outras instituições de grande porte são geradoras de impacto ambiental. Para Tauchen e Brandli¹, universidades podem ser comparadas a pequenos centros urbanos por conta das suas atividades de ensino, pesquisa e extensão, além dos serviços como restaurantes, alojamentos e centros de conveniência. Os impactos são provenientes do uso intensivo de energia, da manutenção das edificações, da produção de resíduos perigosos e de outras fontes².

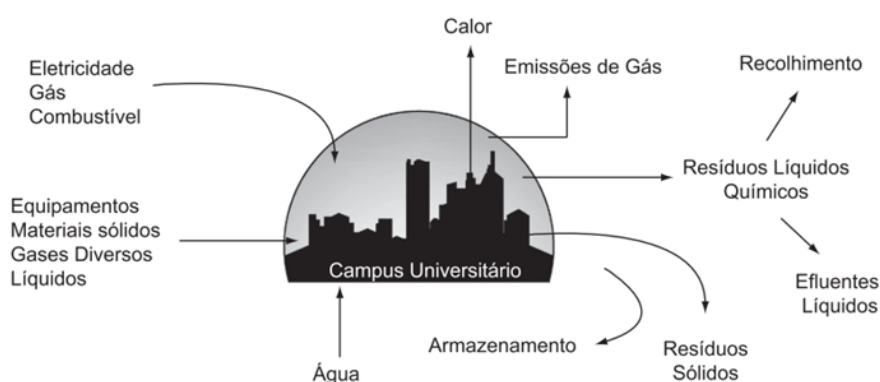


Figura 1: Principais fluxos de um campus universitário³.

Uma forma de mitigar os impactos ambientais das organizações é a adoção de Sistemas de Gestão Ambiental (SGA).

O Governo federal desenvolveu uma ferramenta bastante similar ao SGA: o Plano de Gestão de Logística Sustentável (PLS). De acordo com o Ministério de Planejamento, Orçamento e Gestão,

“O SGA é um conjunto de atividades administrativas e operacionais inter-relacionadas para abordar os problemas ambientais atuais ou para evitar o seu surgimento”⁴.

Os PLS são ferramentas de planejamento com objetivos e responsabilidades definidas, ações, metas, prazos de execução e mecanismos de monitoramento e avaliação, que permite ao órgão ou entidade estabelecer práticas de sustentabilidade e racionalização de gastos e processos na Administração Pública⁵.

Para elaborar, monitorar, avaliar e revisar esse plano, é designada uma Comissão Gestora do PLS, composta por ao menos três servidores. Semestralmente devem ser publicados no site do órgão o acompanhamento dos resultados e anualmente

¹ Tauchen e Brandli (2006)

² Careto e Vendeirinho (2003)

³ Careto e Vendeirinho (2003, p.9)

⁴ Barbieri (2016, p. 208)

⁵ Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão – MPOG (2012)

deve ser publicada uma revisão do documento.

Mesmo sendo o PLS uma obrigatoriedade nas universidades federais, ainda se observam lacunas na gestão ambiental dessas instituições. Diante desse panorama, desenvolveu-se o **Guia para Implementação de Sistema de Gestão Ambiental Simplificado em Universidades Federais** para auxiliar a criação de um sistema de gestão ambiental nessas instituições ou mesmo para aprimorar sistemas que já foram iniciados. O Guia é baseado em estudos que se encontram referenciados ao final deste guia e nos seguintes documentos:

- Normas NBR ISO 14001 Sistemas de gestão ambiental – requisitos com orientação para uso;
- Norma NBR ISO 14004 Sistemas de gestão ambiental – Diretrizes gerais para a implementação, da Associação Brasileira de Normas Técnicas;
- Instrução Normativa SLTI/MPOG nº 10, de 12 de novembro de 2012.

Considerando as dimensões das universidades, caso seja difícil a implementação do SGA em toda a instituição, pode-se optar por uma implementação em etapas, como em um campus por vez, por exemplo. Além disso, as ações previstas no SGA podem ser aprofundadas à medida que a estrutura ambiental da universidade se fortaleça.

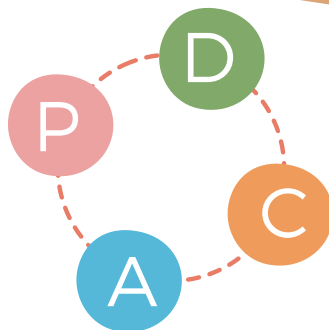
A proposta aqui apresentada não pretende preparar a instituição para uma certificação de conformidade com a NBR ISO 14001 ou para qualquer outra certificação, por se tratar de uma proposição simplificada.

Esta proposta está estruturada em quatro etapas em conformidade com o sistema **PDCA**: Plan, Do, Check e Act; em português: Planejamento, Execução, Verificação e Ação.

Recomenda-se que todas as etapas descritas sejam documentadas pela universidade, viabilizando os registros para melhoria contínua do sistema. Quanto a comunicação, é importante que todos os resultados deste sistema sejam publicados, com o intuito de informar e também de receber contribuições da comunidade universitária. Para tal, recomenda-se a criação de um site institucional dedicado ao tema, como por exemplo: ufmg.br/sustentabilidade ou ufscsustentavel.ufsc.br.

Recomenda-se que o ciclo PDCA seja realizado anualmente, de forma a coincidir com o período definido para elaboração de relatório de acompanhamento do PLS.

Antes do ciclo PDCA propriamente dito, deve-se definir a política ambiental da universidade.



O CLICLO PDCA

Definição da Política Ambiental da Universidade

Política ambiental significa “intenções e direção de uma organização relacionadas ao seu desempenho ambiental como formalmente expresso pela sua Alta Direção”⁶ e deve “ser mantida como informação documentada; ser comunicada na organização; estar disponível para as partes interessadas”⁷.

Portanto, a reitoria contando com o apoio do setor de gestão ambiental deve “estabelecer, implementar e manter”⁸ a política ambiental da universidade. Esse documento deve apresentar dois elementos fundamentais:

A política ambiental é um documento que contém uma declaração pública na qual a universidade, na figura do reitor ou reitora, informa seus princípios, intenções e estruturas voltadas ao meio ambiente e deve ser publicada no site institucional sobre sustentabilidade ambiental.

- Previsão da estrutura que viabilizará o funcionamento do SGA, e
- Comprometimento da universidade com a proteção ambiental, com o cumprimento dos requisitos legais e de outros requisitos pertinentes e com a melhoria contínua do sistema de gestão ambiental

Caso ainda não exista uma equipe que atue com a gestão ambiental para liderar a construção de uma política ambiental na universidade, esse documento pode ser desenvolvido ao longo da execução do ciclo PDCA, de forma a permitir que a universidade possua mais informações e possa desenvolver uma política ambiental mais consistente em momento oportuno.

⁶ ABNT, (2015, p. 2)

⁷ ABNT, (2015, p. 9)

⁸ ABNT, (2015, p. 8)

P

Etapa Planejamento

A criação de um SGA em uma universidade demanda comprometimento da Reitoria com esse sistema⁹. Um aspecto desse compromisso está em assegurar que os recursos necessários ao sistema de gestão ambiental sejam disponibilizados pela universidade.

Para garantir o funcionamento do SGA, a reitoria deverá delegar responsáveis para planejar e operar o Sistema de Gestão Ambiental. Essas responsabilidades podem ser atribuídas a servidores que já desempenham outras atividades na universidade¹⁰. Porém, considerando-se a complexidade das questões ambientais de uma universidade federal, recomenda-se que sejam criados ou fortalecidos setores exclusivamente dedicados à gestão ambiental na instituição. A equipe que receber tal atribuição, doravante denominada Setor de Gestão Ambiental, deverá também manter a reitoria informada sobre o desempenho ambiental da universidade, tomando como parâmetro os indicadores que serão definidos neste sistema. Os integrantes desse setor devem possuir as competências adequadas a tal atribuição. Ao montar a equipe, deve-se observar que o plano de carreira dos servidores técnico-administrativos das universidades federais conta com cargos diversos como biólogos, economistas, químicos, engenheiros sanitários e ambientais, administradores, e auxiliares em administração¹¹, possibilitando a integração de diversas áreas de conhecimento na criação de soluções ambientais para a instituição.

O desenvolvimento do SGA deverá envolver integrantes de diferentes setores da universidade, de forma que se tenha uma compreensão real sobre o diagnóstico e possibilidades da instituição. Caberá ao Setor de Gestão Ambiental definir os participantes juntamente com a reitoria. É possível que os responsáveis por algumas etapas do SGA coincidam a Comissão Gestora do PLS, uma vez que os assuntos se sobrepõem. Ao final da implantação deste SGA, a universidade terá elementos para consolidar o seu PLS, contemplando a maior parte das exigências da Instrução Normativa SLTI/MPOG nº 10, de 12 de novembro de 2012¹².

⁹ “A alta direção deve demonstrar liderança e comprometimento com relação ao sistema de gestão ambiental [...]” (ABNT, 2015, p. 8).

¹⁰ “Estas responsabilidades e autoridades podem ser combinadas com outras funções ou responsabilidades” (ABNT, 2018, p. 19)

¹¹ Lei Federal 11091/2005

¹² MPOG, 2012

P Diagnóstico Ambiental

O diagnóstico da situação ambiental da universidade começa em compreender a comunidade universitária, a fim de verificar quais são os anseios e expectativas dessa população em relação ao sistema de gestão ambiental da instituição. Deve-se estabelecer um diálogo com os trabalhadores (técnico-administrativos e docentes) e estudantes por meio dos representantes dessas categorias no conselho universitário, ou por outra instância pertinente. Essa interlocução pode ser realizada a partir do convite de representantes destas categorias para as discussões do SGA. Outrossim, é importante compreender os anseios dos trabalhadores terceirizados para o SGA. O setor de gestão de contratos de mão de obra terceirizadas da universidade pode auxiliar em estabelecer o contato entre o Setor de Gestão Ambiental e esses trabalhadores.

Podem ser elencados também núcleos de estudos, grupos de pesquisas, projetos de extensão e outras iniciativas relevantes que trabalhem com a questão ambiental na universidade para que se avalie a pertinência de participação desses atores no SGA da universidade, seja na fase de planejamento, ou nas fases posteriores. O diálogo entre o Setor de Gestão Ambiental com tais setores é essencial para que o SGA integre o ensino, a pesquisa e a extensão com a gestão da universidade. Ressalta-se que nem todas as expectativas existentes serão obrigatoriamente contempladas pelo sistema que está sendo construído. Caberá ao Setor de Gestão Ambiental avaliar quais anseios serão contemplados para além das obrigações legais¹³.

Ademais, o Setor de Gestão Ambiental deve elencar as questões ambientais pertinentes à universidade¹⁴, que são verificadas pela administração da universidade. Devem-se estabelecer as principais questões ambientais internas e externas que afetam a universidade, bem como a existência de algum passivo ambiental. São exemplos dessas questões: geração de trânsito intenso nos arredores da universidade, ocorrência de alagamentos, potencial para geração de energia elétrica fotovoltaica, existência de área de preservação dentro do campus, falta de água e geração de resíduos sólidos perigosos e não perigosos.

No aspecto legal, deve-se atentar às normativas federais como Política Nacional de Meio Ambiente (Lei Federal 6.938/1981), Política Nacional de Educação Ambiental (Lei Federal 9.795/1999), Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei Federal 12.305/2010), Código Florestal (Lei Federal 21.651/2012), regramento do

¹³ "Partes interessadas pertinentes que foram identificadas como tendo um papel no contexto podem ter algumas necessidades que não sejam pertinentes ao sistema de gestão ambiental da organização e, portanto, nem todas as suas necessidades, são necessariamente consideradas" (ABNT, 2018, p. 11).

¹⁴ O termo questão ambiental aqui está abrangendo aspecto ambiental e impacto ambiental. Aspecto ambiental: "elementos das atividades, produtos e serviços de uma organização que podem interagir com o meio ambiente" (ABNT, 2015, p.25). Impacto ambiental: (modificação no meio ambiente, tanto adversa quanto benéfica, total ou parcialmente resultante dos aspectos ambientais de uma organização (ABNT, 2018, p.3)

PLS (IN MPOG 10/2012) e também às normativas estaduais e municipais que podem ser mais restritivas, além das orientações das companhias de água e esgotamento sanitário e outras normativas ambientais a depender do contexto da instituição. A existência de autuações por problemas ambientais também deve ser analisada nesta etapa. Convém realizar uma consulta à procuradoria federal junto à universidade para verificar a ocorrência deste tipo de situação.

P Definição do escopo do SGA

Nesta definição deve ser estabelecida a área de aplicação do SGA no que diz respeito aos seus endereços e campi, e também às atividades desenvolvidas.

- Limite físico: definir quais os espaços físicos que serão abrangidos pelo SGA.
- Atividades desenvolvidas: definir como e se o SGA irá abranger os projetos de extensão, os projetos de pesquisa, as atividades administrativas, as atividades de ensino e os estabelecimentos comerciais dentro dos campi.

O sistema pode ter seu escopo ampliado conforme se consolide na universidade.

P Definição dos Objetivos ambientais e Ações

Após realizado o diagnóstico ambiental da universidade, é o momento de se definirem os objetivos ambientais do sistema. Uma vez definidos, devem-se planejar as ações que serão executadas para evitar a ocorrência de impactos ambientais negativos, reduzir a ocorrência daqueles que já existem e alcançar uma melhoria contínua da situação ambiental da universidade. Todas as ações propostas devem levar em conta os recursos financeiros, operacionais e tecnológicos existentes.

Os objetivos e ações devem possuir as seguintes características¹⁵:

Objetivos Ambientais	Ações
• ter coerência com a política ambiental • ser mensurável • ser monitorado • ser comunicado • ser atualizado	• o que será feito (a própria ação) • quais recursos serão requeridos • responsáveis pela execução • data de conclusão • forma de avaliação (indicador)

Quadro 1: requisitos dos objetivos e ações do planejamento ambiental.

Como produto final desta etapa, deverá ser obtida uma matriz relacionando ações específicas para cada objetivo pretendido, conforme quadro 2.

É importante que essa matriz aborde no mínimo as áreas exigidas pela IN 10/2012¹⁶, a fim de viabilizar o atendimento da IN para aquelas instituições que ainda não possuem seus PLS:

- material de consumo,
- energia elétrica,
- água e esgoto,
- coleta seletiva,
- qualidade de vida no ambiente de trabalho,
- compras e contratações sustentáveis e
- deslocamento de pessoal.

Recomenda-se essa construção conjunta pra que todos os esforços ambientais das universidades tenham uma mesma direção, contribuindo para o sucesso da gestão ambiental na universidade.

Objetivo 1	Diminuir em 90% a utilização de copos descartáveis.
Indicador	Nº de copos descartáveis consumidos/pessoa
Ação 1	Reavaliar as cotas de copos descartáveis por setor
Recurso necessário	Não demanda recurso específico além de horas de trabalho
Responsável	Pró-reitoria de administração/ Departamento de compras
Data de conclusão	Março/2023
Indicador	Ação realizada/ ação não realizada
Ação 2	Realizar três ações educativas para a utilização de recipientes reutilizáveis/ copos biodegradáveis.
Recurso necessário	R\$ 500,00 (estimativa de gastos com material gráfico/ material de escritório)
Responsável	Setor de gestão ambiental
Data de conclusão	Outubro/2023
Indicador	Número de ações realizadas/3

Quadro 2: exemplo de objetivos ambientais e ações para sistema de gestão ambiental¹⁷.

¹⁵ NBR ISO 14001 (ABNT, 2015).

¹⁶ MPOG, 2012

Além das ações específicas para se alcançar os objetivos ambientais, devem ser previstas ações gerais de comunicação e de educação ambiental para toda a comunidade universitária, a fim de que os integrantes conheçam e cooperem com o sistema a ser implementado.

Ademais, é necessário que informações mais específicas sejam destinadas a pessoas que também terão ações específicas no sistema. Portanto, podem ser necessárias reuniões de acompanhamento com setores responsáveis por ações previstas no planejamento.

D Etapa Execução

Esta etapa é o momento em que os setores pertinentes viabilizam a execução das ações previstas no planejamento. Ao longo de toda operação, os setores devem contar com apoio e orientações do Setor de Gestão Ambiental, se preciso. Devem ser registradas todas as ações para que a etapa de verificação possa coletar os dados necessários.

Tauchen e Brandli¹⁸ apresentam algumas propostas de atividades de execução que, evidentemente, devem ser coerentes com os objetivos e ações ambientais definidos no planejamento:

“Inclusão nos currículos de conteúdos de sustentabilidade ambiental, controle de consumo e reuso de água, organização de eventos na área ambiental, curso de formação de gestores ambientais”, dentre outros.

C Etapa Verificação

Nesta etapa, a universidade deve consolidar os indicadores definidos no planejamento para cada ação e objetivo, de forma a oferecer informações para a tomada de decisão na etapa seguinte (Etapa Verificação). Devem também ser juntadas informações ambientais pertinentes que não estavam previstas no planejamento, como notícias sobre algum aspecto ambiental da instituição, ou surgimento de um novo aspecto, uma dúvida/dificuldade enfrentada por setores responsáveis por execução de atividades, ou mesmo da comunidade acadêmica.

¹⁷ Adaptado do Plano de Gestão de Logística Sustentável UFSC 2022, disponível em https://galeria.ufsc.br/d/204753-1/PLS+OFICIAL+2021+-+2024_compressed_001.pdf.

¹⁸ Tauchen e Brandli (2006, p. 512)

Essas informações gerais podem ser apresentadas em forma de relatório disponibilizado na página de sustentabilidade da universidade. Outro relatório com informações específicas sobre o PLS deve também ser publicado, de forma a contemplar o acompanhamento do PLS, conforme exigências da IN 10/2012¹⁹.

A Etapa Ação

Nesta etapa, as não conformidades observadas na etapa anterior são analisadas. Deve-se investigar o motivo pelo qual algum objetivo não foi atingido e definir qual ação será tomada. É necessária uma análise crítica para definir se o processo será melhorado, se as ações deverão ser alteradas, ou até mesmo se o objetivo é exequível para a instituição.

Após o cumprimento desta etapa, deve-se retomar a etapa de planejamento e as etapas seguintes, buscando-se a melhoria contínua do desempenho ambiental da universidade por meio do ciclo PDCA.

Exemplos de Boas Práticas em Gestão Ambiental nas Universidades Federais

Esta seção lista alguns exemplos de boas práticas que podem ser úteis no desenvolvimento de um sistema de gestão ambiental. São condutas praticadas por universidades federais e também sugestões apresentadas pela Instrução Normativa 10/2012²⁰.

- Disponibilização de dados de consumo de água, energia elétrica, papel e outros itens de forma acessível na página de sustentabilidade da universidade²¹;
- Utilização de assinatura digital, que possibilita a assinatura de documentos sem a necessidade de impressão²²;
- Monitoramento do consumo de água e realização de manutenção preventiva para redução de consumo²³;

¹⁹ MPOG, 2012

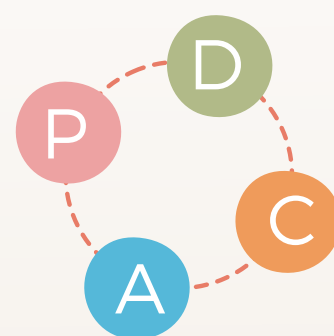
²⁰ MPOG, 2012.

²¹ <http://www.sustentavel.ufu.br/node/435>.

²² <https://e.ufsc.br/>

²³ https://gestaoambiental.ufsc.br/gestao-das-aguas/melhorias_abastecimento_agua/.

- Diálogo com as concessionárias de ônibus para que haja expansão da oferta de linhas, visando à redução de engarrafamento e redução nas emissões de gases de efeito estufa²⁴;
- Adição da temática ambiental às missões institucionais das universidades²⁵;
- Implementação de coleta seletiva cidadã²⁶;
- Destinação ambientalmente adequada de resíduos sólidos de laboratórios (químicos e infectantes)²⁷;
- Realização de editais de extensão para projetos voltados à sustentabilidade ambiental²⁸;
- Apresentação de vídeo institucional sobre sustentabilidade na universidade no início dos eventos da universidade²⁹;
- Manutenção de site institucional que reúne as iniciativas em sustentabilidade da universidade³⁰;
- Divulgação de pesquisas realizadas na universidade que sejam relacionadas à sustentabilidade³¹;
- Disponibilização de página online para facilitar a circulação de bens entre os setores da própria instituição, evitando a ociosidade de equipamentos³²;
- Realização de plantios de árvores como atividade de educação ambiental³³;
- Uso de energia fotovoltaica³⁴;
- Produção de informativos referentes a temas socioambientais, experiências bem-sucedidas e progressos alcançados pela instituição³⁵;
- Realização de diagnóstico da situação das instalações elétricas e proposição de alterações para redução do consumo³⁵;
- Monitoramento do consumo de energia³⁵;
- Redução da quantidade de lâmpadas, estabelecendo um padrão por área³⁵;
- Preferência a sistema de medição individualizado de consumo de água³⁵.



²⁴ Arana e Esturaro, 2016.

²⁵ Dantas, 2018.

²⁶ Prática obrigatória diante do Decreto Federal 10.936/2022.

²⁷ Prática obrigatória diante da Lei Federal 12.305/2010.

²⁸ proex.ufsc.br/2018/08/23/edital-32018proex-edital-extensao-e-sustentabilidade-na-ufsc/

²⁹ <https://ufscsustentavel.ufsc.br/campanhas/>

³⁰ <https://portais.ufma.br/PortalUnidade/ufmasustentavel/index.jsf>

³¹ <https://meioambiente.ufrn.br/pesquisas.html>

³² <http://patrimonio.uff.br/sistema-de-gestao-de-bens-ociosos/>

³³ <https://ufscsustentavel.ufsc.br/semana-da-arvore-na-ufsc/>

³⁴ https://portais.ufma.br/PortalUnidade/sinfra/paginas/pagina_estatica.jsf?id=1542

³⁵ MPOG, (2012)

Referências

ARANA, Alba Regina Azevedo; ESTURARO, Leila Maria Couto. **Política ambiental integrada: um estudo sobre a gestão ambiental em universidades**. Editora Appris, 2016.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR ISO 14001 - Sistemas de gestão ambiental** (2015). Rio de Janeiro, 2015.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR ISO 14004 - Sistemas de gestão ambiental** - diretrizes gerais para implementação (2018). Rio de Janeiro, 2018.

BARBIERI, José Carlos. **Gestão ambiental empresarial: conceitos, modelos e instrumentos**. 4. ed. São Paulo: Saraiva, 2016. 296 p. ISBN 9788547208219.

BRASIL (2005). **Lei nº 11.091**, de 12 de janeiro de 2005. Dispõe sobre a estruturação do Plano de Carreira dos Cargos Técnico-Administrativos em Educação, no âmbito das Instituições Federais de Ensino vinculadas ao Ministério da Educação, e dá outras providências. Brasília, 2005. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/lei/l11091.htm. Acesso em: 7 mar. 2022.

BRASIL (2010). Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Estabelece a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 02 ago. 2010.

BRASIL. (2022). Decreto nº 10.936/2022 de 12 de janeiro de 2022. Regulamenta a Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 12 jan. 2022.

CARETO, Hélder; VENDEIRINHO, Raquel. **Sistemas de Gestão Ambiental em Universidades: Caso do Instituto Superior Técnico de Portugal**. Relatório Final de Curso, 2003.

DANTAS, Cleide Vasconcelos. **A Institucionalização da Gestão Ambiental nas Universidades Federais Brasileiras**. Dissertação (Mestrado profissional em administração pública). Universidade Federal de Alagoas, 2018.

Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão (MPOG). **Instrução Normativa nº 10, de 12 de novembro de 2012**, 2012. Disponível em <<https://www.gov.br/compras/pt-br/aceso-a-informacao/legislacao/instrucoes-normativas/instrucao-normativa-no-10-de-12-de-novembro-de-2012> >. Acesso em 19 jul. 2021.

TAUCHEN, Joel; BRANDLI, Luciana Londero. A gestão ambiental em instituições de ensino superior: modelo para implantação em campus universitário. 2006. **Revista GESTÃO & PRODUÇÃO**, vol.13.

***Guia Prático para a Implantação de Sistema de
Gestão Ambiental Simplificado em
Universidades Federais***

Autora

Branda Vieira

Orientação

Prof. Dr. Paulo Roberto Wollinger

Foto de capa

Max Böttinger / Unsplash

Diagramação

Ana Sophia Sovernigo