



**ANA CLÁUDIA AVANCI RIBEIRO**

**AS BOAS PRÁTICAS DO GERENCIAMENTO DE PROJETOS  
APLICADAS À OBTENÇÃO E MANUTENÇÃO DE  
CERTIFICAÇÃO DE GESTÃO AMBIENTAL**

Trabalho apresentado ao curso MBA em Gerenciamento de Projetos, Pós-Graduação *lato sensu*, Nível de Especialização, do Programa FGV Management da Fundação Getúlio Vargas, como pré-requisito para a obtenção do Título de Especialista.

**Edmarson Bacelar Mota**

**Coordenador Acadêmico Executivo**

**Denise Margareth Oldenburg Basgal**

**Orientadora**

**Curitiba - PR**

**2015**

FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS  
PROGRAMA FGV MANAGEMENT  
MBA EM GERENCIAMENTO DE PROJETOS

O Trabalho de Conclusão de Curso, **As boas práticas do Gerenciamento de Projetos aplicadas à obtenção e manutenção de certificação de gestão ambiental**, elaborado por Ana Cláudia Avanci Ribeiro e aprovado pela Coordenação Acadêmica, foi aceito como pré-requisito para a obtenção do certificado do Curso de Pós-Graduação *lato sensu* MBA em Gerenciamento de Projetos, Nível de Especialização, do Programa FGV Management.

Data de aprovação: Curitiba, \_\_\_\_ de \_\_\_\_ de 2016.

---

Edmarson Bacelar Mota  
Coordenador Acadêmico Executivo

---

Denise Margareth Oldenburg Basgal  
Orientadora

## TERMO DE COMPROMISSO

A aluna Ana Cláudia Avanci Ribeiro, abaixo assinado, do curso de MBA em Gerenciamento de Projetos, Turma GP40-Curitiba (03/2014) do Programa FGV Management, realizado nas dependências da instituição conveniada ISAE, no período de 31/03/2014 a 21/11/2015, declara que o conteúdo do Trabalho de Conclusão de Curso intitulado **As boas práticas do Gerenciamento de Projetos aplicadas à obtenção e manutenção de certificação de gestão ambiental**, é autêntico e original.

Curitiba, 21 de janeiro de 2016.

---

Ana Cláudia Avanci Ribeiro

Dedico às pessoas que eu amo.

## Agradecimentos

Agradeço aos meus pais, amigos, professores, ao grupo “FGV Mulherada”, ex-colegas de trabalho e de turma.

## Resumo

A crescente demanda do mercado consumidor por produtos oriundos de fontes e fornecedores que respeitam o meio ambiente tem feito com que muitas organizações busquem comprovar sua conformidade ambiental por meio de certificações de gestão, como a norma ISO 14001 – Sistemas da gestão ambiental. O processo de obtenção e manutenção de um certificado de gestão ambiental exige grande dedicação das equipes envolvidas e deve ser muito bem planejado para garantir a continuidade do processo. Este trabalho tem como objetivo mostrar a aplicabilidade das boas práticas do Gerenciamento de Projetos na obtenção e manutenção de uma certificação ambiental. Para isso, foi realizado um estudo comparativo da norma ISO 21500 – Orientações para o Gerenciamento de Projeto e o Guia PMBOK® - *Project Management Book of Knowledge* – 5ª Edição, relacionando-os com os requisitos da norma ISO 14001, além da utilização de conhecimentos adquiridos por meio de experiência profissional em empresa certificada. A pesquisa revela quais são as boas práticas mais relevantes para o processo de certificação de gestão ambiental e propõe orientações de como aplicá-las na obtenção e manutenção do certificado. A aplicação das boas práticas do Gerenciamento de Projetos para a obtenção e manutenção de uma certificação ambiental tende a facilitar o processo, preparando melhor a empresa e desgastando menos a equipe.

**Palavras Chave:** Boas práticas do Gerenciamento de Projetos, Certificação de Gestão Ambiental, ISO 21500 e Guia PMBOK® 5ª Edição.

## Abstract

The growing demand of the consumer market for products from sources and suppliers that respect the environment has made many organizations to prove their environmental compliance by management certifications such as ISO 14001 - Environmental management systems. The process of obtaining and maintaining an environmental management certificate demands great dedication of the employees and must be carefully planned to ensure continuity of the process. This study aims to show the applicability of the best practices of project management in achieving and maintaining an environmental certification. For this, it was performed a comparative study of ISO 21500 - Guidelines for Project Management and the PMBOK® Guide - Project Management Book of Knowledge - 5th Edition, relating them to the requirements of ISO 14001 standard, including the use of knowledge acquired through professional experience in a certified company. The survey reveals which are the best practices most relevant to the process of environmental management certification and offers guidance on how to apply them in obtaining and maintaining a certificate. The application of project management's best practices to achieve and maintain an environmental certification tends to facilitate the process, preparing the company better and its employees.

**Key Words:** Project Management best practices, Environmental management certification, ISO 21500 and PMBOK® Guide 5th Edition.

## **LISTA DE FIGURAS**

|   |    |
|---|----|
| FIGURA 1 – TRIPÉ DA SUSTENTABILIDADE .....                  | 14 |
| FIGURA 2 – CICLO PDCA E REQUISITOS DA NORMA ISO 14001 ..... | 21 |



## LISTA DE TABELAS

|  |    |
|--|----|
| TABELA 1 – SISTEMAS DE GESTÃO AMBIENTAL .....                                | 16 |
| TABELA 2 – GRUPOS DE PROCESSOS ISO 21500 E PMBOK®.....                       | 23 |
| TABELA 3 – ÁREAS DE CONHECIMENTO ISO 21500 E PMBOK® .....                    | 24 |
| TABELA 4 – PROCESSOS DE INTEGRAÇÃO ISO 21500 E PMBOK®.....                   | 24 |
| TABELA 5 – PROCESSOS DE ESCOPO ISO 21500 E PMBOK® .....                      | 25 |
| TABELA 6 – PROCESSOS DE RECURSOS/RECURSOS HUMANOS ISO 21500 E<br>PMBOK®..... | 25 |
| TABELA 7 – PROCESSOS DE TEMPO ISO 21500 E PMBOK®.....                        | 26 |
| TABELA 8 – PROCESSOS DE CUSTOS ISO 21500 E PMBOK® .....                      | 26 |
| TABELA 9 – PROCESSOS DE RISCOS ISO 21500 E PMBOK®.....                       | 27 |
| TABELA 10 – PROCESSOS DE QUALIDADE ISO 21500 E PMBOK® .....                  | 28 |
| TABELA 11 – PROCESSOS DE AQUISIÇÕES ISO 21500 E PMBOK® .....                 | 28 |
| TABELA 12 – PROCESSOS DE COMUNICAÇÕES ISO 21500 E PMBOK® .....               | 29 |
| TABELA 13 – PROCESSOS DE PARTES INTERESSADAS ISO 21500 E PMBOK®.....         | 29 |
| TABELA 14 – BOAS PRÁTICAS DO GERENCIAMENTO DE PROJETOS E ISO 14001..         | 33 |

## SUMÁRIO

|   |    |
|---|----|
| 1. INTRODUÇÃO .....   | 10 |
| 1.1 PROBLEMA .....  | 10 |
| 1.2 OBJETIVOS.....  | 10 |
| 1.3 DELIMITAÇÃO DO TEMA.....                                    | 10 |
| 1.4 JUSTIFICATIVA/RELEVÂNCIA .....                              | 11 |
| 1.5 METODOLOGIA .....   | 11 |
| 1.6 FORMA DE DESENVOLVIMENTO DO TRABALHO .....                  | 11 |
| 2. DESENVOLVIMENTO.....   | 13 |
| 2.1 REFERENCIAL TEÓRICO .....                                   | 13 |
| 2.1.1 SUSTENTABILIDADE E MEIO AMBIENTE .....                    | 13 |
| 2.1.2 DEMANDA POR PRODUTOS SUSTENTÁVEIS .....                   | 15 |
| 2.1.3 GESTÃO AMBIENTAL E PRINCIPAIS CERTIFICAÇÕES.....          | 15 |
| 2.1.4 PROCESSO DE CERTIFICAÇÃO E MANUTENÇÃO DO CERTIFICADO..... | 17 |
| 2.1.5 BOAS PRÁTICAS DO GERENCIAMENTO DE PROJETOS.....           | 22 |
| 2.1.5.1 INTEGRAÇÃO.....   | 24 |
| 2.1.5.2 ESCOPO.....   | 25 |
| 2.1.5.3 RECURSOS/RECURSOS HUMANOS .....                         | 25 |
| 2.1.5.4 TEMPO .....   | 26 |
| 2.1.5.5 CUSTOS.....   | 26 |
| 2.1.5.6 RISCOS.....   | 27 |
| 2.1.5.7 QUALIDADE .....   | 27 |
| 2.1.5.8 AQUISIÇÕES .....  | 28 |
| 2.1.5.9 COMUNICAÇÕES .....                                      | 28 |
| 2.1.5.10 PARTES INTERESSADAS .....                              | 29 |
| 3. RESULTADOS E ANÁLISE .....                                   | 31 |
| 4. RECOMENDAÇÕES E SUGESTÕES.....                               | 42 |
| 5. CONCLUSÃO .....  | 43 |
| 6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....                             | 44 |

## 1. INTRODUÇÃO

### 1.1 Problema

Gerenciamento de Projetos: as boas práticas do Gerenciamento de Projetos são aplicáveis para a obtenção e manutenção de certificação de gestão ambiental?

### 1.2 Objetivos

O estudo tem como objetivo mostrar a aplicabilidade das boas práticas do Gerenciamento de Projetos na obtenção e manutenção de uma certificação de gestão ambiental.

Os *objetivos específicos* deste trabalho são:

- Propor orientações sobre como aplicar as boas práticas do Gerenciamento de Projetos no processo de obtenção e manutenção de uma certificação ambiental.
- Elencar as boas práticas do Gerenciamento de Projetos mais relevantes para este processo.

### 1.3 Delimitação do Tema

O tema deste estudo está delimitado em verificar a aplicabilidade das boas práticas de Gerenciamento de Projetos no processo de obtenção e manutenção de uma certificação ambiental, testando as seguintes hipóteses:

- Todas as boas práticas do gerenciamento são aplicáveis neste processo;
- Apenas algumas das boas práticas do gerenciamento de projetos são aplicáveis no processo;
- Nenhuma das boas práticas do gerenciamento de projetos é aplicável no processo de obtenção e manutenção de uma certificação ambiental.

Se aplicáveis, será analisado se a implantação das boas práticas do gerenciamento de projetos trarão resultados positivos para a organização.

#### **1.4 Justificativa/Relevância**

Atualmente, observa-se a crescente demanda do mercado consumidor por produtos oriundos de fontes/fornecedores que respeitam o meio ambiente. Uma forma de comprovar a conformidade ambiental é por meio de certificações de gestão, como a ISO 14001. O processo de obtenção e manutenção de um certificado de gestão ambiental exige grande dedicação das equipes envolvidas e deve ser muito bem planejado para garantir a continuidade do processo. A aplicação das boas práticas do Gerenciamento de Projetos para a obtenção e manutenção de uma certificação ambiental tende a facilitar o processo, preparando melhor a empresa e desgastando menos a equipe.

#### **1.5 Metodologia**

A abordagem deste estudo é qualitativa, em que as pesquisas são apoiadas no método indutivo, ou seja, partem do particular para o geral. As amostras não são probabilísticas e a análise de dados é interpretativa.

O tipo de pesquisa quanto aos meios é por intermédio de pesquisa bibliográfica, pesquisa de campo e estudo de caso participante, no qual será verificada a aplicabilidade das boas práticas do gerenciamento de projetos no processo de obtenção e manutenção de uma certificação de gestão ambiental.

A tipologia de pesquisa quanto aos fins é:

- Descritiva: que expõe a especificidade de um determinado assunto, descrevendo as características de determinado fenômeno;
- Explicativa: justificar os motivos, identificando os fatores que determinam e/ou contribuem para a ocorrência de um fenômeno;
- Aplicada: finalidade prática, motivada pela curiosidade do autor e pela necessidade de resolver problemas concretos.

#### **1.6 Forma de desenvolvimento do trabalho**

O trabalho será desenvolvido a partir de um referencial teórico, no qual serão abordados os seguintes temas:

- Sustentabilidade e meio ambiente;
- Demanda por produtos sustentáveis;
- Certificações de gestão ambiental;

- Processo de certificação e manutenção do certificado;
- Boas práticas do gerenciamento de projetos

Na Metodologia, será apresentada a aplicação das boas práticas do Gerenciamento de Projetos em processos de certificação ambiental, finalizando com os resultados, recomendações e sugestões e conclusão.

## 2. DESENVOLVIMENTO

### 2.1 Referencial teórico

#### 2.1.1 Sustentabilidade e meio ambiente

O conceito de sustentabilidade é derivado do termo *desenvolvimento sustentável*, o qual é definido pela Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento da ONU (1983) como “atendimento das necessidades do presente, sem comprometer a possibilidade das gerações futuras atenderem às próprias necessidades”.

Segundo MILARÉ (2007), sustentabilidade pode ser entendida como um conceito ecológico – isto é, como a capacidade que tem um ecossistema de atender às necessidades das populações que nele vivem – ou como um conceito político que limita o crescimento em função da dotação de recursos naturais, da tecnologia aplicada no uso desses recursos e do nível efetivo de bem estar da coletividade.

Atualmente, o termo *sustentabilidade* é entendido como a manutenção do equilíbrio a longo prazo, sendo diretamente relacionado com a continuidade do desenvolvimento, considerando o uso racional dos recursos naturais, aspectos sociais, econômicos e ambientais como um todo.

O tripé da sustentabilidade – ambientalmente correto, socialmente justo e economicamente viável – também conhecido como *triple bottom line* ou 3P (*people, planet e profit*) é fundamental para a sustentação do conceito.

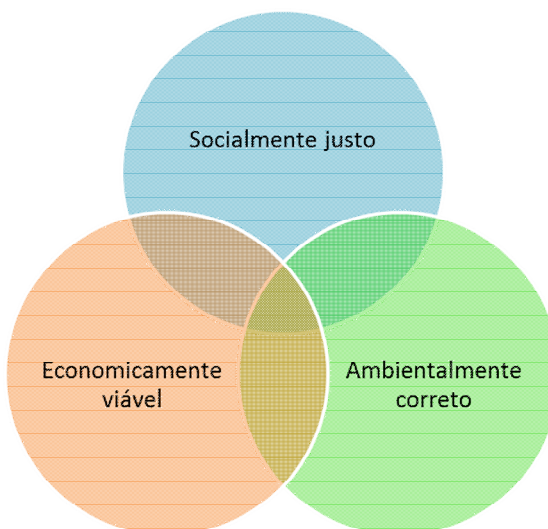


Figura 1: Tripé da sustentabilidade.

- **Ambientalmente correto** (*Planet*): Refere-se ao capital natural de um empreendimento ou sociedade. A empresa ou a sociedade deve pensar em formas de amenizar os impactos ambientais gerados pelas suas atividades ou compensá-los quando não se pode diminuí-los. Para atender a esse aspecto, investe-se no uso de recursos renováveis e tecnologias alternativas, além do cumprimento das legislações ambientais vigentes.
- **Socialmente justo** (*People*): Diz respeito aos recursos humanos de um empreendimento, comunidade, sociedade como um todo. Os salários devem ser justos e de acordo com a legislação trabalhista. Considera-se o bem-estar, educação e saúde dos colaboradores e suas famílias, além da influência da atividade econômica nas comunidades do entorno e na cultura de seus habitantes.
- **Economicamente viável** (*Profit*): Avalia-se os temas ligados à produção, distribuição, consumo de bens e serviços que gerem resultados positivos (lucro) para um empreendimento, considerando e respeitando os dois outros aspectos acima citados.

### 2.1.2 Demanda por produtos sustentáveis

Com a crescente discussão sobre sustentabilidade e desenvolvimento sustentável, devido, principalmente, ao esgotamento dos recursos naturais com o crescimento da economia mundial, nota-se um aumento de consumidores conscientes e preocupados com o futuro.

Esta “nova” geração de consumidores começou a exigir do mercado produtos e serviços de empresas responsáveis socioambientalmente. Uma pesquisa realizada pelo Instituto Akatu pelo Consumo Consciente em 2012, revela que um 60% dos entrevistados consideram a responsabilidade socioambiental do fornecedor ao adquirir um produto e/ou serviço. Os aspectos mais considerados pelo consumidor são: poluição, consumo de água, disposição final de resíduos, sustentabilidade das matérias-primas e ética social.

Nesse contexto, o consumidor desejará obter cada vez mais informações sobre os produtos oferecidos, desde a aquisição de matérias-primas, passando pelo processo de fabricação, até o destino final. Para isso, serão cada vez mais demandados o acompanhamento e o monitoramento dos produtos, serviços e respectivos processos produtivos, que deverão ser feitos de forma mais rigorosa, visando ao aumento da credibilidade dos fornecedores para com os clientes (VENTURA, 2010).

Muitas empresas se autodeclararam sustentáveis, mas uma das maneiras mais confiáveis de comprovar a origem sustentável de um determinado produto ou serviço é por meio de certificações, sendo a ISO 14001 (Gestão Ambiental) e o FSC (*Forest Stewardship Council* – Certificação de Manejo Florestal) as mais conhecidas.

### 2.1.3 Gestão ambiental e principais certificações

A gestão ambiental empresarial pode ser definida como sendo um conjunto de políticas, programas e práticas administrativas e operacionais que levam em conta a saúde e a segurança das pessoas e a proteção do meio ambiente através da eliminação ou minimização de impactos e danos ambientais decorrentes do planejamento, implantação, operação, ampliação, realocação ou desativação de empreendimentos ou atividades, incluindo-se todas as fases do ciclo de vida de um produto (AMBIENTE BRASIL).

As certificações de gestão ambiental são um instrumento voluntário, as quais têm como objetivo atestar a conformidade de um empreendimento no cumprimento de leis, medidas e procedimentos que visam reduzir e controlar seus impactos ao meio ambiente.



Muitos países e regiões criaram suas próprias normas de gestão ambiental, sendo as mais conhecidas a BS 7750 (Reino Unido), EMAS – *Eco-Management and Audit Scheme* (União Europeia) e a ISO 14001. Esta última é um padrão internacional, criado em Genebra, que surgiu para estandardizar as diversas normas utilizadas mundialmente.

| NORMA  | DESCRIÇÃO   |
|--|---|
| <p style="text-align: center;">BS 7750<br/><i>British Standard</i></p>                                 | <p>Especifica os requisitos para o desenvolvimento, implantação e manutenção de Sistemas de Gestão Ambiental (SGA) que visem garantir o cumprimento de políticas e objetivos ambientais definidos e declarados. A norma não estabelece critérios de desempenho ambiental específicos, mas exige que as organizações formulem políticas e estabeleçam objetivos, levando em consideração a disponibilização das informações sobre efeitos ambientais significativos.</p> |
| <p style="text-align: center;">EMAS<br/><i>Eco-Management and Audit Scheme</i></p>                     | <p>Dirigido às empresas que pretendem avaliar e melhorar os seus comportamentos ambientais, informar o público e outras partes interessadas a respeito do seu desempenho e intenções ao nível do ambiente, não se limitando ao cumprimento da legislação ambiental nacional e comunitária existente.</p>  |
| <p style="text-align: center;">ISO 14001<br/><i>International Organization for Standardization</i></p> | <p>Padrão internacional que define os requisitos para estabelecer, implementar, manter e aprimorar um Sistema de Gestão Ambiental (SGA) de uma organização. Auxilia na identificação, priorização e gerenciamento dos riscos ambientais e exige o comprometimento das empresas com a melhoria contínua de seus processos.</p>   |

Tabela 1: Sistemas de Gestão Ambiental.  
Fonte: Adaptado de KRAEMER (2004) e AMBIENTE BRASIL.

De modo geral, todas as organizações que buscam este tipo de certificação, visam garantir o cumprimento a uma política ambiental estabelecida, melhorar sua performance econômica e ambiental, demonstrar sua conformidade a seus *stakeholders* e sociedade.

Este presente estudo será focado na norma ISO 14001, por ser um padrão internacional, conhecido mundialmente.

#### 2.1.4 Processo de certificação e manutenção do certificado

Para uma organização ser considerada apta para obter o certificado ISO 14001, deve, primeiramente, implantar um Sistema de Gestão Ambiental (SGA). Esse processo de implantação gera mudanças significativas na estrutura e cultura de uma empresa, devendo ser muito bem planejado.

O passo inicial para implementar o sistema de gestão ambiental é o comprometimento e a formalização por parte da alta direção em adotar um SGA, divulgando suas intenções e benefícios a serem obtidos com a sua adoção. Em seguida, a alta administração deverá selecionar um coordenador e um grupo gestor, promover treinamentos e palestras de conscientização, realizar diagnósticos ambientais, elaborar a política ambiental da empresa e definir cronograma de implantação.

As etapas de implantação do SGA, de acordo com os princípios da ISO 14001, são resumidamente descritas abaixo.

- ***Princípio 1 – Política Ambiental***

A Política Ambiental, formalmente expressa pela alta administração, descreve as intenções e princípios gerais de uma organização em relação ao seu desempenho ambiental. Deve ser um documento escrito, que aborde os valores da empresa em relação ao meio ambiente, objetivos, metas e programas ambientais.

A organização deve assegurar que a sua política ambiental seja apropriada à natureza, escala e impactos ambientais de suas atividades, produtos e serviços; comprometa-se com a melhoria contínua e prevenção da poluição; atenda aos requisitos legais aplicáveis; forneça estrutura para o estabelecimento e análise dos objetivos e metas ambientais; seja documentada, implementada, mantida e comunicada a todos os *stakeholders*; esteja disponível para o público.

- ***Princípio 2 – Planejamento***

Recomenda-se que a organização formule um plano para cumprir sua política ambiental, incluindo aspectos ambientais, requisitos legais e outros requisitos, objetivos, metas e programas de gestão ambiental. Este plano deve ser constantemente atualizado.

- *Aspectos ambientais*: identificar os aspectos (causas) de danos ambientais e impactos (efeitos) benéficos ou adversos;

- *Requisitos legais e outros*: identificar e ter acesso a requisitos legais aplicáveis e pertinentes, como leis e normas ambientais, e determinar como esses requisitos se aplicam aos seus aspectos ambientais;
- *Objetivos e metas*: estabelecer objetivos e metas mensuráveis a serem alcançados em determinado período de tempo, sendo coerente com a política ambiental e as fases de planejamento. Devem refletir os aspectos e impactos ambientais significativos e relevantes e a organização deve definir um responsável para atingir os objetivos e metas em cada setor da empresa;
- *Programa de Gestão Ambiental (PGA)*: estabelecer diretrizes para a organização implantar e manter um Sistema de Gestão Ambiental que permita alcançar os objetivos e metas definidos. O PGA deve conter prazos de cumprimento dos objetivos e metas, conter um cronograma de execução, definir responsáveis e estimar recursos financeiros para cada atividade.

- ***Princípio 3 – Implementação e operação***

Para implementar efetivamente a ISO 14001, a organização deve assegurar a disponibilidade de recursos para a manutenção e melhoria contínua do SGA, como recursos humanos e financeiros, infraestrutura e tecnologia. Deve atender o que está previsto em sua política, nos seus objetivos e metas ambientais.

- *Recursos, funções, responsabilidades e autoridades*: A organização deve definir, documentar e comunicar as funções, responsabilidades e autoridades dos envolvidos no SGA. A alta administração deve nomear um representante que assegurará o estabelecimento e a manutenção do sistema de gestão ambiental e que irá reportar seu desempenho.
- *Competência, treinamento e conscientização*: O empreendimento deve promover treinamentos relacionados com seus aspectos ambientais e sistema de gestão ambiental e garantir que os colaboradores que realizam tarefas potenciais de causar impactos ambientais sejam devidamente capacitados. A organização deve estabelecer procedimentos que conscientizem seus empregados sobre: a importância da conformidade com a política ambiental; a avaliação dos impactos ambientais significativos, reais ou potenciais, de suas atividades; os benefícios ambientais advindos da melhoria do desempenho

pessoal; suas funções e responsabilidades dentro do SGA; as consequências potenciais do não cumprimento dos procedimentos operacionais estabelecidos.

- *Comunicação*: Devem ser criados e mantidos procedimentos e um sistema de comunicação interno e externo de forma a divulgar seu sistema de gestão ambiental para as partes interessadas. Para isso, a organização deve criar canais de comunicação, receber, documentar e responder às comunicações relevantes oriundas das partes interessadas externas. Se a organização optar por divulgar seus aspectos ambientais significativos às partes interessadas externas, deve documentar sua decisão e estabelecer métodos para esta comunicação.
- *Documentação*: A documentação é um meio de assegurar a compreensão do SGA pelos *stakeholders* internos (colaboradores) e externos (clientes, fornecedores, comunidade, etc.) da organização. É aconselhável que a organização possua documentos e procedimentos para assegurar o planejamento, operação e controle dos processos que estejam associados com aspectos ambientais significativos. A documentação pode estar sob a forma física ou eletrônica, devendo ser revisada periodicamente e disponibilizada aos interessados.
- *Controle de documentos*: Os documentos requeridos pela norma ISO 14001 devem ser controlados. Para isso, a organização deve estabelecer procedimentos para aprovar, identificar alterações e revisões de documentos, de maneira que toda a documentação possa ser localizada, analisada e atualizada periodicamente, conforme os regulamentos, leis e outros critérios ambientais. A empresa deve controlar a distribuição das versões atualizadas dos documentos e eliminar as obsoletas.
- *Controle operacional*: A organização deve identificar e planejar as operações e atividades que estejam associadas aos aspectos ambientais significativos. Deve determinar critérios operacionais nos procedimentos, de modo a garantir o desempenho ambiental da empresa, conforme expresso na Política Ambiental. O controle operacional consiste basicamente em atividades relacionadas à prevenção da poluição e à conservação de recursos.
- *Preparação e resposta à emergências*: A organização deve possuir procedimentos para identificar e atender situações de emergência que possam acarretar em impactos ambientais. Para isso, deve identificar as possíveis

situações emergenciais, realizar simulados periódicos de acordo com os cenários identificados, definir formas de mitigação, prover os recursos necessários e possuir uma equipe treinada para responder às emergências.

- **Princípio 4 – Verificação**

Este item da norma cria condições de se averiguar se a empresa está operando de acordo com o programa de gestão ambiental previamente definido, identificando aspectos não desejáveis e mitigando quaisquer impactos negativos, além de tratar das medidas preventivas (NICOLELLA *et al.*,2004). A verificação é orientada por cinco características básicas do processo de gestão ambiental:

- *Monitoramento e Medição*: O sistema de gestão ambiental deve prever ações de monitoramento e controle para verificar regularmente as principais características de suas operações que possam causar impacto ambiental significativo, de modo a prevenir a ocorrência de problemas e, caso ocorram, corrigi-los.
- *Avaliação do atendimento a requisitos legais e outros*: A organização deve avaliar periodicamente o atendimento aos requisitos legais aplicáveis e manter registros dessas avaliações. Normalmente, contrata-se uma empresa que enviará a legislação ambiental e um responsável será designado para avaliar sua aplicabilidade nas atividades da organização.
- *Não-conformidade, ação corretiva e ação preventiva*: Não-conformidade significa qualquer evidência de desvio dos padrões estabelecidos com base nos aspectos legais ou de comprometimento da empresa. As ações corretivas devem ser pautadas em procedimentos que possibilitem a eliminação da não-conformidade e sua não reincidência. As ações preventivas devem apoiar-se na possibilidade de ocorrência de não-conformidades, estabelecendo procedimentos para a verificação de suas causas potenciais (NICOLELLA *et al.*,2004).
- *Controle de registros*: A empresa deve possuir procedimentos para registrar as atividades do SGA, ou seja, prover evidências da conformidade com seus requisitos. A organização deve estabelecer uma sistemática de identificação, armazenamento, tempo de retenção e descarte destes registros, os quais devem estar prontamente disponíveis para consulta.

- *Auditoria interna*: Verificação periódica dos cumprimentos das etapas de implementação e manutenção do sistema de gestão ambiental, bem como o atendimento aos requisitos da norma ISO 14001. Deve ser criado um programa de auditorias internas em que os auditores e a condução das auditorias assegurem a objetividade e imparcialidade do processo. Recomenda-se duas auditorias internas por ano.

- **Princípio 5 – Análise pela administração**

Após as auditorias (internas e externas), a alta administração deve realizar a análise crítica dos resultados obtidos, assegurando a eficácia do SGA, identificando oportunidades de melhoria e necessidade de alterações. Este é o momento em que o processo de gestão pode ser revisado, visando sua melhoria contínua.

A norma ISO 14001 é baseada na metodologia PDCA – *Plan, Do, Check, Act*, conforme modelo a seguir:

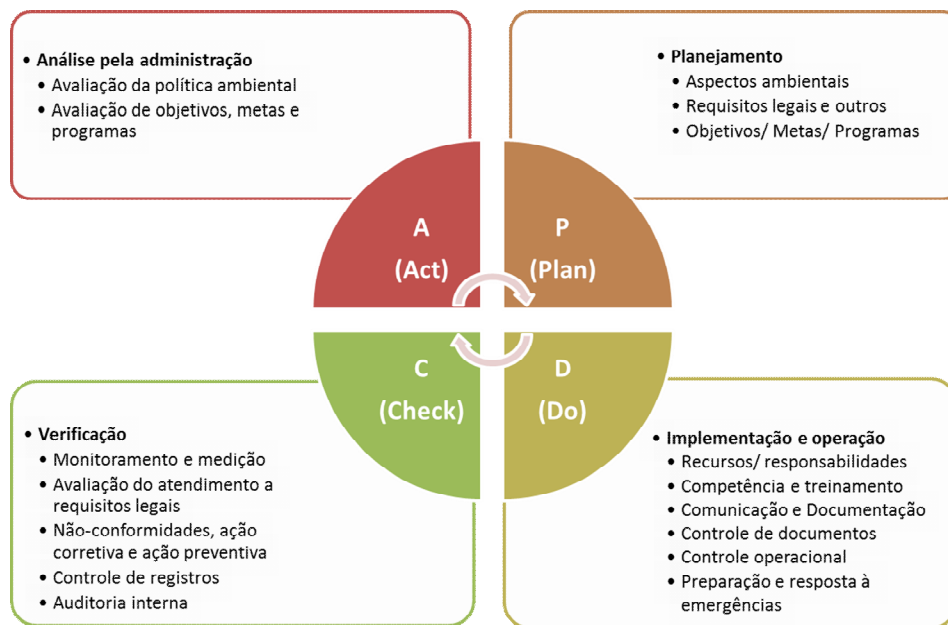


Figura 2: Ciclo PDCA e requisitos da norma ISO 14001.

Fonte: Adaptado de Apostila MCV Consultoria, 2013.

Este processo de implementação da norma dura, normalmente, de um a dois anos, dependendo do grau de maturidade da organização e do envolvimento da alta direção.

Após passar por pelo menos uma auditoria interna, a empresa pode solicitar uma pré-auditoria a uma certificadora independente ou optar diretamente pelo processo de auditoria de

certificação. As auditorias externas de manutenção do certificado podem ser semestrais ou anuais e o certificado é válido por 3 anos.

Obter e manter a certificação significa que o SGA de uma organização, avaliado por uma entidade independente, atende os requisitos da norma ISO 14001.

### 2.1.5 Boas práticas do gerenciamento de projetos

Segundo o PMI – *Project Management Institute*, o Gerenciamento de Projetos é a aplicação de conhecimentos, habilidades e técnicas para a execução de projetos de forma efetiva e eficaz. Trata-se de uma competência estratégica para organizações, permitindo com que elas unam os resultados dos projetos com os objetivos do negócio e, assim, melhor competir em seus mercados.

Atualmente, os padrões mais conhecidos que apresentam diretrizes para o gerenciamento de projetos são: a norma ISO 21500:2012 – Orientações sobre o gerenciamento de projeto, e o Guia PMBOK® (*Project Management Book of Knowledge*).

A ISO 21500 recomenda às organizações de gerenciar os projetos de modo profissional, com base nas melhores práticas do mercado global. Esta norma complementa a ISO 10006:2003 – *Gestão da Qualidade - Diretrizes para a qualidade no gerenciamento de projetos*, a qual orienta sobre a aplicação da gestão da qualidade em projetos.

O Guia PMBOK® (5ª Edição) estabelece diretrizes para o gerenciamento de projetos individuais e define os conceitos relacionados com o gerenciamento de projetos. Ele também descreve o ciclo de vida de gerenciamento de projetos e seus respectivos processos, assim como o ciclo de vida do projeto (PMBOK® 2013).

A ISO 21500, de modo geral, mantém a abordagem original do Guia PMBOK®.

Entende-se por “boas práticas do gerenciamento de projetos” a aplicação do conhecimento, processos, habilidades, ferramentas e técnicas descritas nos padrões acima citados. Segundo o Guia PMBOK® (5ª Edição), “Boa Prática” significa que existe um acordo geral de que a aplicação dos processos de gerenciamento de projetos pode aumentar as chances de sucesso em uma ampla gama de projetos. Boa prática não significa que as diretrizes descritas devam ser sempre aplicadas de forma uniforme em todos os projetos, ou seja, o gerente do projeto e sua equipe são responsáveis por determinar quais processos são aplicáveis e o grau de rigor para cada um (adaptado de Guia PMBOK®, 5ª ed.).

Comparando a norma ISO 21500 e o Guia PMBOK<sup>®</sup> 5ª Edição, é possível visualizar muitas semelhanças. Ambos possuem dez áreas de conhecimento e cinco grupos de processos.

Os grupos de processo garantem o fluxo eficaz do projeto durante seu ciclo de vida e são divididos nas seguintes categorias:

| <b>GRUPOS DE PROCESSO ISO 21500</b> | <b>GRUPOS DE PROCESSO GUIA PMBOK<sup>®</sup></b> | <b>DEFINIÇÃO</b>   |
|-------------------------------------|--|--|
| Iniciação                           | Iniciação  | Iniciar uma fase de projeto ou projeto, mediante obtenção de autorização   |
| Planejamento                        | Planejamento                                     | Desenvolver o planejamento detalhado, ou seja, definir o escopo do projeto, refinar os objetivos e definir a linha de ação necessária para alcançar os objetivos do projeto                                    |
| Implementação                       | Execução   | Desenvolver as atividades definidas no plano de gerenciamento e atender as entregas do projeto, conforme especificações do projeto   |
| Controle                            | Monitoramento e controle                         | Monitorar, analisar e controlar o desempenho e progresso do projeto em comparação com o plano do projeto. Identificar necessidade de mudanças no plano e implementar ações corretivas e preventivas aplicáveis |
| Fechamento                          | Encerramento                                     | Finalização de todas as atividades de todos os grupos de processos, visando encerrar formalmente o projeto ou fase, fornecendo lições aprendidas a serem consideradas e implementadas conforme necessário      |

Tabela 2: Grupos de processos ISO 21500 e PMBOK<sup>®</sup>  
 Fonte: Adaptado de ABNT ISO 21500:2012 e PMBOK<sup>®</sup> 5ª Edição.



A próxima tabela mostra as áreas de conhecimento de cada padrão, evidenciando sua similaridade.

| <b>ISO 21500:2012<br/>GRUPOS POR ASSUNTO</b> | <b>GUIA PMBOK® 5ª Edição<br/>ÁREAS DE CONHECIMENTO</b> |
|--|--|
| Integração                                   | Integração   |
| Escopo                                       | Escopo   |
| Recursos                                     | Recursos humanos                                       |
| Tempo  | Tempo  |
| Custo  | Custos   |
| Risco  | Riscos   |
| Qualidade                                    | Qualidade  |
| Aquisições                                   | Aquisições   |
| Comunicação                                  | Comunicações   |
| Partes interessadas                          | Partes interessadas                                    |

Tabela 3: Áreas de conhecimento ISO 21500 e PMBOK®  
Fonte: Adaptado de ABNT ISO 21500:2012 e PMBOK® 5ª Edição.

A seguir, serão mostrados os grupos de processos de cada área de conhecimento da norma ISO 21500 e do Guia PMBOK®, de forma a evidenciar suas semelhanças e diferenças.

#### 2.1.5.1 Integração

O gerenciamento da integração inclui os processos e atividades para identificar, definir, combinar, unificar e coordenar e encerrar os vários processos e atividades dentro dos grupos de processos de gerenciamento do projeto (adaptado do Guia PMBOK®).

| <b>PROCESSOS</b>                    | <b>ISO 21500:2012</b>  | <b>GUIA PMBOK® 5ª Edição</b>   |
|-------------------------------------|--|--|
| Iniciação                           | – Desenvolver o Termo de Abertura do Projeto                         | – Desenvolver o Termo de Abertura do Projeto   |
| Planejamento                        | – Desenvolver planos do projeto                                      | – Desenvolver o Plano de Gerenciamento do Projeto  |
| Implementação / Execução            | – Dirigir o trabalho do projeto                                      | – Orientar e gerenciar o trabalho do projeto   |
| Controle / Monitoramento e controle | – Controlar o trabalho do projeto<br>– Controlar mudanças            | – Monitorar e Controlar o trabalho do projeto<br>– Realizar o Controle Integrado de Mudanças |
| Fechamento / Encerramento           | – Fechar fase do projeto ou o projeto<br>– Coletar lições aprendidas | – Encerrar o projeto ou fase   |

Tabela 4: Processos de Integração ISO 21500 e PMBOK®.  
Fonte: Adaptado de ABNT ISO 21500:2012 e PMBOK® 5ª Edição.

### 2.1.5.2 Escopo

Este item inclui os processos necessários para identificar e definir o trabalho e entregas requeridas para terminar o projeto com sucesso.

| <b>PROCESSOS</b>                    | <b>ISO 21500:2012</b>  | <b>GUIA PMBOK® 5ª Edição</b>   |
|-------------------------------------|--|--|
| Iniciação                           |  |  |
| Planejamento                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Definir o escopo</li> <li>– Criar a Estrutura Analítica do Projeto (EAP)</li> <li>– Definir atividades</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Planejar o gerenciamento do escopo</li> <li>– Coletar os requisitos</li> <li>– Definir escopo</li> <li>– Criar a EAP</li> </ul> |
| Implementação / Execução            |  |  |
| Controle / Monitoramento e controle | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Controlar o escopo</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Validar o escopo</li> <li>– Controlar o escopo</li> </ul>   |
| Fechamento / Encerramento           |  |  |

Tabela 5: Processos de Escopo ISO 21500 e PMBOK®.  
 Fonte: Adaptado de ABNT ISO 21500:2012 e PMBOK® 5ª Edição.

### 2.1.5.3 Recursos/Recursos humanos

A ABNT ISO 21500 define como recursos os processos requeridos para identificar e adquirir recursos adequados ao projeto, como recursos humanos, equipamentos, materiais, entre outros. Para o PMBOK®, gerenciamento dos recursos humanos do projeto inclui os processos que organizam, gerenciam e guiam a equipe do projeto, que consiste em um grupo pessoas com papéis e responsabilidades designadas para completar o projeto.

| <b>PROCESSOS</b>           | <b>ISO 21500:2012</b>   | <b>GUIA PMBOK® 5ª Edição</b>  |
|----------------------------|---|---|
| Iniciação                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Estabelecer a equipe do projeto</li> </ul>                                 |   |
| Planejamento               | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Estimar os recursos</li> <li>– Definir a organização do projeto</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Planejar o gerenciamento dos recursos humanos</li> </ul>   |
| Implementação / Execução   | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Desenvolver a equipe do projeto</li> </ul>                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Mobilizar a equipe do projeto</li> <li>– Desenvolver a equipe do projeto</li> <li>– Gerenciar a equipe do projeto</li> </ul> |
| Controle / Monitoramento e | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Controlar os recursos</li> <li>– Gerenciar a equipe do projeto</li> </ul>  |   |

| <b>PROCESSOS</b>          | <b>ISO 21500:2012</b> | <b>GUIA PMBOK® 5ª Edição</b> |
|---------------------------|-----------------------|------------------------------|
| controle                  |                       |                              |
| Fechamento / Encerramento |                       |                              |

Tabela 6: Processos de Recursos/Recursos humanos ISO 21500 e PMBOK®.  
Fonte: Adaptado de ABNT ISO 21500:2012 e PMBOK® 5ª Edição.

#### 2.1.5.4 Tempo

Esta área de conhecimento inclui os processos requeridos para monitorar o progresso e controlar o cronograma, gerenciando o término pontual do projeto.

| <b>PROCESSOS</b>                    | <b>ISO 21500:2012</b>  | <b>GUIA PMBOK® 5ª Edição</b>  |
|-------------------------------------|--|---|
| Iniciação                           |  |   |
| Planejamento                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Sequenciar as atividades</li> <li>– Estimar a duração das atividades</li> <li>– Desenvolver o cronograma</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Planejar o gerenciamento do cronograma</li> <li>– Definir as atividades</li> <li>– Sequenciar as atividades</li> <li>– Estimar os recursos das atividades</li> <li>– Estimar as durações das atividades</li> <li>– Desenvolver o cronograma</li> </ul> |
| Implementação / Execução            |  |   |
| Controle / Monitoramento e controle | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Controlar o cronograma</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Controlar o cronograma</li> </ul>  |
| Fechamento / Encerramento           |  |   |

Tabela 7: Processos de Tempo ISO 21500 e PMBOK®.  
Fonte: Adaptado de ABNT ISO 21500:2012 e PMBOK® 5ª Edição.

#### 2.1.5.5 Custos

Segundo o PMBOK®, inclui os processos envolvidos em planejamento, estimativas, orçamentos, financiamentos, gerenciamento e controle dos custos, de modo que o projeto possa ser terminado dentro do orçamento aprovado.

| <b>PROCESSOS</b> | <b>ISO 21500:2012</b>   | <b>GUIA PMBOK® 5ª Edição</b>   |
|------------------|---|--|
| Iniciação        |   |  |
| Planejamento     | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Estimar custos</li> <li>– Desenvolver o orçamento</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Planejar o gerenciamento dos custos</li> <li>– Estimar os custos</li> <li>– Determinar o orçamento</li> </ul> |

|  |                       |                       |
|--|-----------------------|-----------------------|
| Implementação /<br>Execução            |                       |                       |
| Controle / Monitoramento<br>e controle | – Controlar os custos | – Controlar os custos |
| Fechamento /<br>Encerramento           |                       |                       |

Tabela 8: Processos de Custos ISO 21500 e PMBOK®.  
Fonte: Adaptado de ABNT ISO 21500:2012 e PMBOK® 5ª Edição.

#### 2.1.5.6 Riscos

Em ambos os guias, esta área de conhecimento inclui os processos requeridos para identificar e gerenciar ameaças e oportunidades. No entanto, o Guia PMBOK vai mais além, incluindo análises qualitativas e quantitativas e planejamento de respostas aos riscos. O objetivo é minimizar a probabilidade e impacto de eventos negativos no projeto e maximizar a probabilidade de ocorrência de eventos positivos.

| <b>PROCESSOS</b>                       | <b>ISO 21500:2012</b>  | <b>GUIA PMBOK® 5ª Edição</b>   |
|--|--|--|
| Iniciação                              |  |  |
| Planejamento                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Identificar os riscos</li> <li>– Avaliar os riscos</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Planejar o gerenciamento dos riscos</li> <li>– Identificar os riscos</li> <li>– Realizar análise qualitativa dos riscos</li> <li>– Realizar análise quantitativa dos riscos</li> <li>– Planejar respostas aos riscos</li> </ul> |
| Implementação /<br>Execução            | – Tratar os riscos   | –  |
| Controle / Monitoramento<br>e controle | – Controlar os riscos  | – Monitorar e controlar os riscos  |
| Fechamento /<br>Encerramento           |  |  |

Tabela 9: Processos de Riscos ISO 21500 e PMBOK®.  
Fonte: Adaptado de ABNT ISO 21500:2012 e PMBOK® 5ª Edição.

#### 2.1.5.7 Qualidade

O gerenciamento da qualidade do projeto inclui os processos e as atividades que determinam as políticas de qualidade, os objetivos e as responsabilidades, de modo que o projeto satisfaça às necessidades para as quais foi empreendido. Este gerenciamento dá suporte às atividades de melhoria contínua do processo, além de garantir que os requisitos do projeto e do produto sejam cumpridos e validados (Adaptado do Guia PMBOK® 5ª Edição).

| <b>PROCESSOS</b>                    | <b>ISO 21500:2012</b>              | <b>GUIA PMBOK® 5ª Edição</b>            |
|-------------------------------------|------------------------------------|---|
| Iniciação                           |                                    |   |
| Planejamento                        | – Planejar a qualidade             | – Planejar o gerenciamento da qualidade |
| Implementação / Execução            | – Executar a garantia da qualidade | – Realizar a garantia da qualidade      |
| Controle / Monitoramento e controle | – Executar o controle da qualidade | – Controlar a qualidade                 |
| Fechamento / Encerramento           |                                    |   |

Tabela 10: Processos de Qualidade ISO 21500 e PMBOK®.  
Fonte: Adaptado de ABNT ISO 21500:2012 e PMBOK® 5ª Edição.

#### 2.1.5.8 Aquisições

Aborda os processos necessários para planejar e adquirir produtos, serviços ou resultados externos à equipe do projeto; e para garantir o relacionamento com os fornecedores.

| <b>PROCESSOS</b>                    | <b>ISO 21500:2012</b>     | <b>GUIA PMBOK® 5ª Edição</b> |
|-------------------------------------|---------------------------|------------------------------|
| Iniciação                           |                           |                              |
| Planejamento                        | – Planejar as aquisições  | – Planejar as aquisições     |
| Implementação / Execução            | – Selecionar fornecedores | – Conduzir as aquisições     |
| Controle / Monitoramento e controle | – Administrar aquisições  | – Administrar as aquisições  |
| Fechamento / Encerramento           |                           | – Encerrar as aquisições     |

Tabela 11: Processos de Aquisições ISO 21500 e PMBOK®.  
Fonte: Adaptado de ABNT ISO 21500:2012 e PMBOK® 5ª Edição.

#### 2.1.5.9 Comunicações

O gerenciamento das comunicações do projeto inclui os processos necessários para assegurar que as informações do projeto sejam planejadas, coletadas, criadas, distribuídas, armazenadas, recuperadas, gerenciadas, controladas, monitoradas e finalmente dispostas de maneira oportuna e apropriada. A comunicação eficaz cria uma ponte entre as diversas partes interessadas do projeto, que podem ter diferenças culturais e organizacionais, diferentes níveis de conhecimento, e diversas perspectivas e interesses que podem impactar ou influenciar a execução ou resultado do projeto (Guia PMBOK® 5ª Edição).

| <b>PROCESSOS</b>                    | <b>ISO 21500:2012</b>       | <b>GUIA PMBOK® 5ª Edição</b>                |
|-------------------------------------|-----------------------------|---|
| Iniciação                           |                             |   |
| Planejamento                        | – Planejar as comunicações  | – Planejar o gerenciamento das comunicações |
| Implementação / Execução            | – Distribuir as informações | – Gerenciar as comunicações                 |
| Controle / Monitoramento e controle | – Gerenciar a comunicação   | – Controlar as comunicações                 |
| Fechamento / Encerramento           |                             |   |

Tabela 12: Processos de Comunicações ISO 21500 e PMBOK®.  
 Fonte: Adaptado de ABNT ISO 21500:2012 e PMBOK® 5ª Edição.

#### 2.1.5.10 Partes interessadas

Este item contém os processos exigidos para identificar todas as partes interessadas (internas e/ou externas) que possam impactar ou serem impactadas pelo projeto, analisar suas expectativas e impacto no projeto, e desenvolver estratégias de gerenciamento apropriadas.

O gerenciamento das partes interessadas também se concentra na comunicação contínua com as partes interessadas para entender suas necessidades e expectativas, abordando as questões conforme elas ocorrem, gerenciando os interesses conflitantes e incentivando o comprometimento das partes interessadas com as decisões e atividades do projeto. A satisfação das partes interessadas deve ser gerenciada como um objetivo essencial do projeto (Guia PMBOK® 5ª Edição).

| <b>PROCESSOS</b>                    | <b>ISO 21500:2012</b>                | <b>GUIA PMBOK® 5ª Edição</b>                       |
|-------------------------------------|--------------------------------------|--|
| Iniciação                           | – Identificar as partes interessadas | – Identificar as partes interessadas               |
| Planejamento                        |                                      | – Planejar o gerenciamento das partes interessadas |
| Implementação / Execução            | – Gerenciar as partes interessadas   | – Gerenciar o engajamento das partes interessadas  |
| Controle / Monitoramento e controle |                                      | – Controlar o engajamento das partes interessadas  |
| Fechamento / Encerramento           |                                      |  |

Tabela 13: Processos de Partes interessadas ISO 21500 e PMBOK®.  
 Fonte: Adaptado de ABNT ISO 21500:2012 e PMBOK® 5ª Edição.

De acordo com as tabelas anteriores, pode-se observar que há poucas diferenças entre os dois padrões. As boas práticas acima citadas são descritas com maior detalhamento no Guia PMBOK® 5ª Edição e na norma ISO 21500:2012.

### 3. RESULTADOS E ANÁLISE

O processo de implementação e manutenção de uma certificação de gestão ambiental exige grande envolvimento dos colaboradores e da alta administração, além de elevado grau de maturidade da organização.

Acredita-se que aplicando as boas práticas do Gerenciamento de Projetos na implantação e manutenção de uma certificação, como a ISO 14001, estes processos tendem a ser menos onerosos para a empresa, ajudando no cumprimento com os requisitos da norma, evitando retrabalhos e não-conformidades.

A tabela a seguir mostra quais das boas práticas do gerenciamento de projetos são aplicáveis para a obtenção e manutenção do certificado de gestão ambiental da norma ISO 14001 e como podem ser aplicadas.

Esta tabela é somente uma proposta de aplicação, sendo que cada organização pode utilizá-la de acordo com suas necessidades.

De modo geral, todas as boas práticas são aplicáveis para o atendimento aos requisitos da norma ISO 14001, no entanto é possível elencar que o gerenciamento de escopo, riscos e qualidade são os mais importantes neste processo de certificação, pois estão diretamente relacionados com o atendimento dos principais requisitos da norma, tais como os requisitos do Princípio 2 – Planejamento.

Um bom planejamento é imprescindível para o atendimento dos objetivos de um projeto, neste caso, o projeto de obtenção da certificação de Gestão Ambiental ISO 14001. Realizando um planejamento completo, as fases de implementação e manutenção tendem a ser menos complexas, pois bastará seguir as diretrizes estabelecidas no plano.



|                   | <b>PROCESSOS</b>                    | <b>ISO 21500:2012</b>   | <b>GUIA PMBOK® 5ª Edição</b>   | <b>APLICAÇÃO NA ISO 14001</b>  |
|-------------------|-------------------------------------|---|--|--|
| <b>INTEGRAÇÃO</b> | Iniciação                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Desenvolver o Termo de Abertura do Projeto (TAP)</li> </ul>              | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Desenvolver o Termo de Abertura do Projeto (TAP)</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>– O TAP pode ser considerado análogo à implantação da Política Ambiental da empresa, uma vez que é este documento que servirá de base para a implantação do SGA.</li> </ul>   |
|                   | Planejamento                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Desenvolver planos do projeto</li> </ul>                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Desenvolver o Plano de Gerenciamento do Projeto</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Formulação do plano para cumprir a política ambiental, incluindo aspectos ambientais, requisitos legais, objetivos e metas.</li> </ul>  |
|                   | Implementação / Execução            | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Dirigir o trabalho do projeto</li> </ul>                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Orientar e gerenciar o trabalho do projeto</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Implementação e operação do SGA, assegurando a disponibilidade de recursos para a manutenção da melhoria contínua.</li> </ul>   |
|                   | Controle / Monitoramento e controle | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Controlar o trabalho do projeto</li> <li>– Controlar mudanças</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Monitorar e Controlar o trabalho do projeto</li> <li>– Realizar o Controle Integrado de Mudanças</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Verificação se a empresa está operando de acordo com o programa de gestão ambiental definido.</li> <li>– Monitorar e controlar regularmente as atividades que possam causar impacto ambiental significativo.</li> <li>– O controle de mudanças pode corresponder à resolução de uma não conformidade, em que as ações corretivas e preventivas serão registradas, evidenciando a</li> </ul> |

|               |                                     |  |  |  |
|---------------|-------------------------------------|--|--|--|
|               |                                     |  |  | solução do problema.   |
|               | Fechamento / Encerramento           | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fechar fase do projeto ou o projeto</li> <li>- Coletar lições aprendidas</li> </ul>                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Encerrar o projeto ou fase</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- A análise da administração encerra o processo do ciclo PDCA, identificando oportunidades de melhoria e alterações do SGA, para recomençar um novo ciclo.</li> </ul>   |
| <b>ESCOPO</b> | <b>PROCESSOS</b>                    | <b>ISO 21500:2012</b>  | <b>GUIA PMBOK® 5ª Edição</b>   | <b>APLICAÇÃO NA ISO 14001</b>  |
|               | Iniciação                           |  |  |  |
|               | Planejamento                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Definir o escopo</li> <li>- Criar a Estrutura Analítica do Projeto (EAP)</li> <li>- Definir atividades</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Planejar o gerenciamento do escopo</li> <li>- Coletar os requisitos</li> <li>- Definir escopo</li> <li>- Criar a EAP</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Definir os objetivos e metas a serem atingidos em um determinado período de tempo</li> <li>- Identificar os requisitos legais pertinentes</li> <li>- Identificar os aspectos e impactos ambientais</li> <li>- Criar o Programa de Gestão Ambiental</li> </ul> |
|               | Implementação / Execução            |  |  |  |
|               | Controle / Monitoramento e controle | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Controlar o escopo</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Validar o escopo</li> <li>- Controlar o escopo</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Monitorar mudanças no escopo do SGA.</li> </ul>   |
|               | Fechamento / Encerramento           |  |  |  |

|                                   | <b>PROCESSOS</b>                    | <b>ISO 21500:2012</b>  | <b>GUIA PMBOK® 5ª Edição</b>  | <b>APLICAÇÃO NA ISO 14001</b>   |
|-----------------------------------|-------------------------------------|--|---|---|
| <b>RECURSOS/ RECURSOS HUMANOS</b> | Iniciação                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Estabelecer a equipe do projeto</li> </ul>  |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Definição de representante do estabelecimento e implantação do SGA, o qual recrutará uma equipe para auxiliá-lo.</li> </ul>                                    |
|                                   | Planejamento                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Estimar os recursos</li> <li>– Definir a organização do projeto</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Planejar o gerenciamento dos recursos humanos</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Estimar os recursos humanos necessários para a equipe responsável pelo SGA.</li> <li>– Definir papéis e responsabilidades de cada membro da equipe.</li> </ul> |
|                                   | Implementação / Execução            | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Desenvolver a equipe do projeto</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Mobilizar a equipe do projeto</li> <li>– Desenvolver a equipe do projeto</li> <li>– Gerenciar a equipe do projeto</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Promoção de treinamentos relacionados com os aspectos ambientais e SGA e capacitação dos colaboradores.</li> <li>– Acompanhar desempenho da equipe.</li> </ul> |
|                                   | Controle / Monitoramento e controle | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Controlar os recursos</li> <li>– Gerenciar a equipe do projeto</li> </ul>   |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Acompanhar desempenho da equipe</li> </ul>   |
|                                   | Fechamento / Encerramento           |  |   |   |
|                                   |                                     |  |   |   |
| <b>TEMPO</b>                      | <b>PROCESSOS</b>                    | <b>ISO 21500:2012</b>  | <b>GUIA PMBOK® 5ª Edição</b>  | <b>APLICAÇÃO NA ISO 14001</b>   |
|                                   | Iniciação                           |  |   |   |
|                                   | Planejamento                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Sequenciar as atividades</li> <li>– Estimar a duração das atividades</li> <li>– Desenvolver o cronograma</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Planejar o gerenciamento do cronograma</li> <li>– Definir as atividades</li> <li>– Sequenciar as atividades</li> </ul>       | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Sequenciar por ordem de importância as atividades implantação do SGA.</li> <li>– Estimar tempo de implantação de cada etapa.</li> </ul>                        |

|               |                                     |   |  |   |
|---------------|-------------------------------------|---|--|---|
|               |                                     |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Estimar os recursos das atividades</li> <li>- Estimar as durações das atividades</li> <li>- Desenvolver o cronograma</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Planejamento de auditorias internas e externas.</li> <li>- Desenvolver cronograma de acompanhamento.</li> </ul>  |
|               | Implementação / Execução            |   |  |   |
|               | Controle / Monitoramento e controle | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Controlar o cronograma</li> </ul>                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Controlar o cronograma</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Controlar previsto x realizado</li> </ul>  |
|               | Fechamento / Encerramento           |   |  |   |
| <b>CUSTOS</b> | <b>PROCESSOS</b>                    | <b>ISO 21500:2012</b>   | <b>GUIA PMBOK® 5ª Edição</b>   | <b>APLICAÇÃO NA ISO 14001</b>   |
|               | Iniciação                           |   |  |   |
|               | Planejamento                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Estimar custos</li> <li>- Desenvolver o orçamento</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Planejar o gerenciamento dos custos</li> <li>- Estimar os custos</li> <li>- Determinar o orçamento</li> </ul>                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Estimar custos das mudanças necessárias na organização para implantação do SGA.</li> <li>- Definir a alocação dos recursos financeiros por setor da empresa.</li> <li>- Estimar custos com auditoria externa.</li> </ul> |
|               | Implementação / Execução            |   |  |   |
|               | Controle / Monitoramento e controle | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Controlar os custos</li> </ul>                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Controlar os custos</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Controlar custos estimados x reais</li> </ul>  |
|               | Fechamento / Encerramento           |   |  |   |

|               | <b>PROCESSOS</b>                    | <b>ISO 21500:2012</b>  | <b>GUIA PMBOK® 5ª Edição</b>   | <b>APLICAÇÃO NA ISO 14001</b>   |
|---------------|-------------------------------------|--|--|---|
| <b>RISCOS</b> | Iniciação                           |  |  |   |
|               | Planejamento                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar os riscos</li> <li>- Avaliar os riscos</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Planejar o gerenciamento dos riscos</li> <li>- Identificar os riscos</li> <li>- Realizar análise qualitativa dos riscos</li> <li>- Realizar análise quantitativa dos riscos</li> <li>- Planejar respostas aos riscos</li> </ul> | <p>Os riscos podem ser considerados análogos aos aspectos e impactos ambientais benéficos ou adversos da organização</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar os aspectos ambientais e definir seus impactos.</li> <li>- Definir grau de significância dos aspectos e impactos.</li> <li>- Planejar ações corretivas ou ações preventivas .</li> <li>- Planejar respostas à possíveis emergências que possam acarretar em impactos ambientais.</li> </ul> <p>Outros riscos a serem considerados são aqueles relacionados com os benefícios e/ou ameaças trazidos pela implementação do SGA, como ganhos financeiros e ambientais, gastos com melhorias na empresa e auditorias, atendimento ao mercado consumidor, etc.</p> |
|               | Implementação / Execução            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tratar os riscos</li> </ul>                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Determinar ações para aumentar as oportunidades e diminuir ameaças.</li> </ul>   |
|               | Controle / Monitoramento e controle | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Controlar os riscos</li> </ul>                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Monitorar e controlar os riscos</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Avaliar periodicamente os riscos identificados, ou seja, verificar se não há novos aspectos e impactos</li> </ul>  |
|               |                                     |  |  |   |

|                   |                                     |                                    |   |   |
|-------------------|-------------------------------------|------------------------------------|---|---|
|                   |                                     |                                    |   | ambientais decorrentes das atividades da organização.   |
|                   | Fechamento / Encerramento           |                                    |   |   |
| <b>QUALIDADE</b>  | <b>PROCESSOS</b>                    | <b>ISO 21500:2012</b>              | <b>GUIA PMBOK® 5ª Edição</b>            | <b>APLICAÇÃO NA ISO 14001</b>   |
|                   | Iniciação                           |                                    |   |   |
|                   | Planejamento                        | – Planejar a qualidade             | – Planejar o gerenciamento da qualidade | – Determinar padrões de qualidade a serem alcançados, ou seja, o alcance dos objetivos e metas estabelecidos, conformidade com os requisitos da norma e com a política ambiental da empresa, atendimento legal, entre outros. |
|                   | Implementação / Execução            | – Executar a garantia da qualidade | – Realizar a garantia da qualidade      | – Realização de auditorias internas e externas para verificar o grau de conformidade da organização.  |
|                   | Controle / Monitoramento e controle | – Executar o controle da qualidade | – Controlar a qualidade                 | – Monitorar e registrar os resultados das auditorias e corrigir as não conformidades.   |
|                   | Fechamento / Encerramento           |                                    |   |   |
| <b>AQUISIÇÕES</b> | <b>PROCESSOS</b>                    | <b>ISO 21500:2012</b>              | <b>GUIA PMBOK® 5ª Edição</b>            | <b>APLICAÇÃO NA ISO 14001</b>   |
|                   | Iniciação                           |                                    |   |   |
|                   | Planejamento                        | – Planejar as aquisições           | – Planejar as aquisições                | – Documentar as decisões de compras da organização, seja de serviços ou equipamentos. Um serviço comumente adquirido é o de envio dos requisitos legais.  |

|                     |                                     |   |   |  |
|---------------------|-------------------------------------|---|---|--|
|                     |                                     |   |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Estabelecer critérios de seleção de fornecedores, como conformidade legal, tempo de atuação.</li> <li>– Identificar potenciais fornecedores.</li> </ul>   |
|                     | Implementação / Execução            | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Selecionar fornecedores</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Conduzir as aquisições</li> </ul>                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Selecionar fornecedores.</li> <li>– Contratar fornecedores.</li> </ul>  |
|                     | Controle / Monitoramento e controle | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Administrar aquisições</li> </ul>    | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Administrar as aquisições</li> </ul>                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Monitoramento do desempenho do contrato (tempo, custos), realização de mudanças contratuais.</li> </ul>   |
|                     | Fechamento / Encerramento           |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Encerrar as aquisições</li> </ul>                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Finalização formal dos contratos com fornecedores após entrega do serviço contratado.</li> </ul>  |
|                     | <b>PROCESSOS</b>                    | <b>ISO 21500:2012</b>   | <b>GUIA PMBOK® 5ª Edição</b>  | <b>APLICAÇÃO NA ISO 14001</b>  |
| <b>COMUNICAÇÕES</b> | Iniciação                           |   |   |  |
|                     | Planejamento                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Planejar as comunicações</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Planejar o gerenciamento das comunicações</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Criação de procedimentos e sistema de comunicação interno e externo para divulgar o seu SGA para as partes interessadas.</li> <li>– Definir canais de comunicação para receber e responder demandas.</li> </ul> |
|                     | Implementação / Execução            | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Distribuir as informações</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Gerenciar as comunicações</li> </ul>                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Criar mecanismos para receber, documentar e responder às comunicações relevantes oriundas das partes interessadas externas.</li> </ul>  |

|                            |                                     |  |  |  |
|----------------------------|-------------------------------------|--|--|--|
|                            |                                     |  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Comunicar às partes interessadas sobre atividades que possam impactá-las diretamente, como mudanças operacionais, obtenção do certificado de gestão ambiental, etc.</li> </ul>  |
|                            | Controle / Monitoramento e controle | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Gerenciar a comunicação</li> </ul>            | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Controlar as comunicações</li> </ul>                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Assegurar que toda a necessidade de informação das partes interessadas seja atendida.</li> </ul>  |
|                            | Fechamento / Encerramento           |  |  |  |
| <b>PARTES INTERESSADAS</b> | <b>PROCESSOS</b>                    | <b>ISO 21500:2012</b>  | <b>GUIA PMBOK® 5ª Edição</b>   | <b>APLICAÇÃO NA ISO 14001</b>  |
|                            | Iniciação                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Identificar as partes interessadas</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Identificar as partes interessadas</li> </ul>               | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Identificar as partes interessadas internas (colaboradores, equipe do SGA, alta direção) e externas (comunidades do entorno, fornecedores, clientes, auditores).</li> <li>– Identificar todos aqueles que possam impactar ou serem impactados pelas atividades da organização.</li> </ul> |
|                            | Planejamento                        |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Planejar o gerenciamento das partes interessadas</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Avaliar as necessidades das partes interessadas, como informações, necessidade de apoio e participação.</li> </ul>  |
|                            | Implementação / Execução            | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Gerenciar as partes interessadas</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Gerenciar o engajamento das partes interessadas</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Atender, dentro do possível, às expectativas e necessidades das partes interessadas, incentivando seu engajamento no processo de</li> </ul>   |



|   |  |  |  |
|---|--|--|--|
|   |  |  | obtenção e manutenção do SGA.  |
| Controle /<br>Monitoramento e<br>controle |  | – Controlar o engajamento das<br>partes interessadas | – Ajustar estratégias e planos para<br>manter as partes interessadas<br>favoráveis ao SGA. |
| Fechamento /<br>Encerramento              |  |  |  |

Tabela 14: Boas Práticas do Gerenciamento de Projetos e ISO 14001.  
 Fonte: Adaptado de ABNT ISO 21500:2012, PMBOK® 5ª Edição e ABNT ISO 14001:2004.

#### **4. RECOMENDAÇÕES E SUGESTÕES**

Ao possuir um certificado de Gestão Ambiental, a empresa agrega valor à sua marca e produto, pois seu nome será visto como uma organização que se preocupa com o meio ambiente.

Sugere-se que as empresas com seu Sistema de Gestão Ambiental certificado busquem maiores informações sobre as boas práticas do Gerenciamento de Projetos, pois certamente irão desonerar o processo de manutenção da certificação, com base em experiência vivenciada profissionalmente.

Recomenda-se que o profissional responsável pelo SGA possua uma formação em Gerenciamento de Projetos, de forma a aplicar os conhecimentos adquiridos no setor de gestão ambiental.

## 5. CONCLUSÃO

O objetivo deste trabalho foi identificar a aplicabilidade das Boas Práticas do Gerenciamento de Projetos no processo de obtenção e manutenção de uma certificação de gestão ambiental.

Conclui-se, com esse estudo e vivência profissional, que todas as Boas Práticas do Gerenciamento de Projetos podem ser aplicadas neste processo de certificação. Verifica-se que é possível vincular a aplicabilidade destas boas práticas com o atendimento aos requisitos da norma ISO 14001 de forma eficiente.

Esse estudo apresenta apenas uma sugestão de como as boas práticas podem ser aplicadas para atender aos requisitos da norma, sendo que cada organização pode adaptar os resultados de acordo com suas necessidades.

## 6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABNT NBR ISO 14001. **Sistemas da gestão ambiental – Requisitos com orientações para uso.** 2004.

ABNT NBR ISO 21500. **Orientações sobre Gerenciamento de Projetos.** 2012.

Apostila MCV Consultoria. **Treinamento de Interpretação e Formação de Auditor Interno do SGA – ISO 14001:2004.** Curitiba, PR: 2013.

BASGAL, D.M.O. **Apostila da disciplina de Gestão do Conhecimento Corporativo.** MBA em Gerenciamento de Projetos 3/14 – ISAE/FGV.

BOFF, L. **Sustentabilidade: o que é: o que não é.** Rio de Janeiro: Vozes, 2012.

FREITAS, J. **Sustentabilidade direito ao futuro.** 2. ed. Belo Horizonte: Fórum, 2012. p. 41.

GASIK, S. Comparison of ISO 21500 and PMBOK® Guide. Disponível em <http://www.sybena.pl/dokumenty/ISO-21500-and-PMBOK-Guide.pdf>. Acesso em 11/01/2016

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

KRAEMER, M.E.P. **Gestão ambiental: um enfoque no desenvolvimento sustentável.** Disponível em <http://www.gestiopolis.com/gestao-ambiental-um-enfoque-no-desenvolvimento-sustentavel/>. Acesso em 04/01/2016

MILARÉ, E. **Direito do ambiente.** 5. ed. São Paulo: RT 2007, p. 68.

NICOLELLA, G., MARQUES, J.F., SKORUPA, L.A. **Sistema de Gestão Ambiental: aspectos teóricos e análise de um conjunto de empresas da região de Campinas, SP.** Jaguariúna, SP: EMBRAPA Documentos 39, 2004. ISSN 1516-4691.

PMI. **Um Guia do Conhecimento em Gerenciamento de Projetos (Guia PMBOK®).** 5. ed. USA: Project Management Institute, Newton Square, Pennsylvania, 2013.

TRETTO, D. **O que é sustentabilidade.** Boa Vista: Revista de Administração de Roraima-RARR. vol. 4, n. 2. jul.- dez. 2014. p. 115-117.

VENTURA, R. **Mudanças no Perfil do Consumo no Brasil: Principais Tendências nos Próximos 20 Anos.** Disponível em [http://macroplan.com.br/documentos/artigomacroplan2010817182941.pdf4\\_](http://macroplan.com.br/documentos/artigomacroplan2010817182941.pdf4_). Acesso em 04/01/2016

*Sites da Internet*

- Ambiente Brasil. [www.ambientebrasil.com.br](http://www.ambientebrasil.com.br) e [http://ambientes.ambientebrasil.com.br/gestao/sistema de gestao ambiental/introducao ao sistema de gestao ambiental.html](http://ambientes.ambientebrasil.com.br/gestao/sistema_de_gestao_ambiental/introducao_ao_sistema_de_gestao_ambiental.html). Acesso em 05/01/2016
- Associação Brasileira dos Fabricantes de Latas de Alta Reciclabilidade. <http://www.abralatas.org.br/os-padroes-de-producao-e-consumo-rumo-a-um-desenvolvimento-sustentavel/>. Acesso em 05/01/2016
- Fragmaq Indústria e Comércio de Máquinas. <http://www.fragmaq.com.br/blog/voce-sabe-o-que-e-sustentabilidade-ambiental/>. Acesso em 04/01/2016
- How Stuff Works. <http://ambiente.hsw.uol.com.br/desenvolvimento-sustentavel2.htm>. Acesso em 05/01/2016
- Instituto Akatu. <http://www.akatu.org.br/Temas/Consumo-Consciente/Posts/Producao-e-consumo-responsavel>. Acesso em 04/01/2016
- Ministério da Agricultura. <http://www.agricultura.gov.br/desenvolvimento-sustentavel>. Acesso em 05/01/2016
- Laboratório de Sustentabilidade da Universidade de São Paulo (USP). <http://lassu.usp.br/sustentabilidade/pilares-da-sustentabilidade>. Acesso em 05/01/2016
- PMI: Project Management Institute. <https://brasil.pmi.org/brazil/AboutUs/WhatIsProjectManagement.aspx>. Acesso em 07/01/2016
- Revista Superinteressante. <http://super.abril.com.br/blogs/ideias-verdes/site-reune-informacoes-para-ajudar-consumidor-a-escolher-produtos-e-servicos/>. Acesso em 04/01/2016
- Serviço Florestal Brasileiro – SFB. <http://www.florestal.gov.br/snif/noticias-do-sfb/manejo-florestal-tende-a-se-fortalecer-com-demanda-por-produtos-sustentaveis>. Acesso em 06/01/2016
- SESC SP. <https://sustentabilidade.sescsp.org.br/conceito-de-sustentabilidade>. Acesso em 04/01/2016
- United States Environmental Protection Agency. <http://www.epa.gov/sustainability/learn-about-sustainability#what>. Acesso em 04/01/2016