**DEMONSTRAÇÃO DAS ETAPAS DE IMPLANTAÇÃO DE UM PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NA FACULDADE NOSSA CIDADE (FNC)**

Edmarques Zanotti[[1]](#footnote-1)

Janaina Ferreira de Araújo[[2]](#footnote-2)

Luã Lafayete Salgado[[3]](#footnote-3)

Lucas Molina Correia[[4]](#footnote-4)

**RESUMO**

O presente artigo buscou demonstrar as etapas constantes de um Plano de gerenciamento de resíduos sólidos dentro do espaço de uma instituição de ensino superior, mais especificamente para a Faculdade Nossa Cidade (FNC). Foi proposto inicialmente a caracterização e classificação dos resíduos sólidos e a atual crise no planeta referente ao volume de lixo. Buscou-se o enquadramento legal do assunto bem como, os aspectos relevantes para a construção de um plano de gerenciamento de resíduos sólidos na referida IES, para isso foi feita uma pesquisa de campo, onde foi possível trazer a tona um diagnóstico inicial sobre o volume e o tipo de lixo produzido em diferentes setores da Faculdade FNC, o qual deverá ser o start para um Plano de Gestão de Resíduos (PGR) na instituição.

**Palavras-chave**: PGR; Gestão de resíduos; gestão de resíduos em IES.

**1 INTRODUÇÃO**

O tema resíduos sólidos constitui uma das maiores preocupações da sociedade contemporânea e um desafio mundial para os gestores públicos e para a sociedade como um todo.

É sabido que a geração de resíduos provenientes das atividades humanas faz parte da própria história da humanidade, devido ao avanço industrial a partir da metade do século XX e aos padrões de consumo que se estabeleceram nesse período, bem como o crescimento populacional num ritmo tão acelerado em que o meio ambiente não consegue absorver (ANVISA, 2006).

O presente artigo visa demonstrar estratégias de controle de resíduos sólidos em Instituições de Ensino Superior (IES) bem como o uso das principais ferramentas, que são utilizadas na implantação de um plano de gerenciamento de resíduos sólidos.

Uma das grandes preocupações ambientais está relacionada ao volume de lixo produzido nos centros urbanos, as discussões sobre o assunto giram entorno da procura por soluções. Observou-se que o problema desse acúmulo de resíduos se agrava em áreas com grande número de pessoas, mesmo por que, o modelo de consumo predatório adotado nos países de primeiro mundo é perseguido pelos países em desenvolvimento.

A escolha dessa linha temática (Resíduos sólidos) pelo grupo se deu durante as observações dentro do espaço da Faculdade Nossa Cidade, a qual trata desta questão de forma muito tímida e pouco eficaz. E se justifica, por buscar contribuir para melhoria da qualidade ambiental no espaço acadêmico, bem como experienciar a criação de estratégias para minimizar a atual crise ambiental consolidada no planeta, reforçada ainda, pelo interesse demonstrado pela direção da Faculdade (FNC) em dar solução ao problema levantado.

A relevância da questão ganhou força quando o volume de alunos nas redes de ensino superior brasileiras cresceu consideravelmente, é o que afirma a pesquisa publicada pela KPMG[[5]](#footnote-5) (2012) quando relata que, “o número de inscritos passou de 4,26 milhões para 6,7 milhões”. Reforça o argumento quando cita que, [...] “pelas políticas públicas de financiamento estudantil e de facilitação do acesso dos jovens de baixa renda às universidades privadas” esses números levam a um percentual de aumento de 57,28% de alunos inscritos.

Essa nova concepção pode ser ratificada no contexto da Faculdade Nossa Cidade (FNC) que iniciou suas atividades em 2006 com a participação de 80 alunos nos cursos de administração de empresas e letras, em 2013 obteve crescimento com 6.000 (seis mil) alunos matriculados nos seus 30 cursos de graduação tecnológico, graduação e pós-graduação.

Bem como o desenvolvimento do Município de Carapicuíba, uma cidade da região metropolitana da Grande São Paulo muito adensada populacionalmente e historicamente parece ter sido esquecida pelos órgãos públicos e por setores das artes e da cultura regional, sendo apontada apenas como cidade dormitório (OLIVEIRA, 2012).

Carapicuíba foi uma das doze Aldeias fundadas pelo Pe. José de Anchieta (por volta de 1580), para preservar a educação e a moralização dos silvícolas da presença do homem branco. Está localizada à margem esquerda do Rio Tietê, entre as Rodovias Castelo Branco e Raposo Tavares e o Rodoanel Mário Covas, cortada pelos trilhos da antiga Fepasa, a uma distância de 25 kilômetros da capital e faz divisas com os municípios de Barueri, Osasco e Jandira (OLIVEIRA, 2012).

Segundo o IBGE (2010), o número de habitantes é de 369.908 constituída por uma população de baixa renda, cerca de 3 salários mínimos e somente 3 escolas de nível superior. A infra-estrutura e urbanização do município ainda sentem reflexos do seu passado, tempo em que a cidade cresceu muito e sem planejamento adequado, é possível perceber que as questões relacionadas aos resíduos também são tratadas com indiferença, uma vez que o convívio das pessoas nesse ambiente se dá a bastante tempo.

**2 GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS**

O apelo ecológico nos dias de hoje é indispensável aos empreendimentos comerciais, residenciais ou de serviços, pois além de trazer os benefícios ao meio ambiente, também pode ser utilizado como ferramenta estratégica para divulgar a preocupação institucional com problemas socioambientais importantes.

E a adoção dessa ferramenta deve ser adotada como um princípio pela alta administração da IES, tendo em vista sua missão de difundir conhecimentos e a disseminar critérios de melhorias sociais.

Com o aumento dos alunos frequentadores da FNC, que atualmente passam de seis mil (6.000) inscritos, houve consequentemente um aumento considerável de resíduos na instituição. Com isso a necessidade de priorizar uma destinação correta desses resíduos aumentou, levando em conta a viabilidade econômica e ao mesmo tempo sustentável, conforme amparo dado pela lei 12.305/2010 que cita:

Estão sujeitas à observância desta Lei as pessoas físicas ou jurídicas, de direito público ou privado, responsáveis, direta ou indiretamente, pela geração de resíduos sólidos e as que desenvolvam ações relacionadas à gestão integrada ou ao gerenciamento de resíduos sólidos. (BRASIL, 2010, p. 1).

Inicialmente deve-se priorizar o princípio legal descartando os resíduos de forma a não comprometer a qualidade do meio ambiente e consequentemente a população.

Para tanto precisará da sensibilização da direção da IES para então direcionar todo o resíduo diário a uma cooperativa a qual virá ser responsável pela separação e venda.

Faz-se necessário a FNC propor ainda, um plano da logística visando armazenar seus resíduos em lugares adequados de acordo com sua classificação, periculosidade e exposição das pessoas que manusearão, bem como o local de depósito.

Com isso, espera-se contribuir economicamente com a cidade, pois deixará de aumentar o volume de coleta de lixo comum, o qual onera a prefeitura e ainda compromete a vida útil dos aterros sanitários, vislumbra-se também, a inclusão social dos cooperados os quais poderão figurar e protagonizar sua cidadania na sua plenitude.

No entanto, não se pode enviar um material de qualquer maneira à cooperativa, para isso será desenvolvido um plano e gerenciamento de resíduos sólidos dentro da IES o qual será determinante para o sucesso das atividades previstas e para tanto deve-se conhecer as diferentes classificações dos resíduos.

2.1 Classificação dos resíduos sólidos

Quando se fala em resíduos sólidos torna-se necessário uma definição sobre o que de fato eles são, para que o assunto não se torne uma incógnita e em consequência não se dê a devida atenção. Para tanto será necessário esclarecer o assunto do ponto de vista legal.

Segundo a Lei 12.305 de Agosto de 2010, em seu artigo 3º, os resíduos sólidos são definidos da seguinte maneira:

Material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade, a cuja destinação final se procede, se propõe proceder ou se está obrigado a proceder, nos estados sólido ou semissólido, bem como gases contidos em recipientes e líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou em corpos d’água, ou exijam para isso soluções técnicas ou economicamente inviáveis em face da melhor tecnologia disponível (BRASIL, 2010, p. 1).

Após explicar o que são os resíduos sólidos, a lei ressalta quão grande é a importância que precisa ser dada para a correta tratativa, uma vez que sua destinação final nos esgotos públicos é inviável e que há falta de tecnologia disponível para tratá-los nesses esgotos.

É nesse ponto que as IES não podem ficar alheias ao problema visto que são grandes geradoras de resíduos, e pelo seu importante papel frente a sociedade (JARDIM, 1997).

2.2 Caracterização dos resíduos sólidos

A caracterização dos resíduos sólidos faz-se necessária em complemento a sua classificação.

Para tanto existem as notas técnicas disponibilizadas pela ABNT, que busca munir a sociedade de conhecimentos sistematizados que possam auxiliar para o desenvolvimento científico e tecnológico, proteção do meio ambiente e defesa do consumidor (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2006).

No sentido explicativo sobre a caracterização dos resíduos sólidos, a ABNT (2004) ressalta que seu uso poderá depender de diversos fatores, os quais não são estabelecidos pela classificação por ela apresentadas.

A caracterização de um resíduo sólido depende da sua avaliação, qualitativa e quantitativa, devendo ser investigados os parâmetros que permitam a identificação de seus componentes principais e também a presença e/ou ausência de certos contaminantes. A investigação de contaminantes é, normalmente, baseada no conhecimento das matérias-primas e substâncias que participaram do processo que originou o resíduo sólido (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2004, p. 2).

No que diz respeito ao processo de caracterização de um resíduo, é importante frisar que:

O processo de caracterização de um resíduo descrito na ABNT NBR 10004 permite classificar um resíduo sólido, bem como identificar se este deve ser qualificado como perigoso por apresentar características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade e patogenicidade. Estas características devem nortear os cuidados no gerenciamento do resíduo sólido (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS NORMAS TÉCNICAS, 2004, p. 2).

De uma forma sucinta, os resíduos poderão ser entendidos de várias maneiras. “Para leigos, o papelão da embalagem não lhe inseri nenhum valor, mas por outro lado esse resíduo pode ser valioso e ter serventia a um terceiro” (JUNIOR; ROMÉRO; BRUNA, 2004, p. 158), que pode representar uma cooperativa ou empresas e até mesmo os famosos catadores.

É notório que o processo de caracterização dos resíduos pode resultar em diferentes interpretações, no entanto para todas faz-se obrigatório o conhecimento para o correto manuseio, armazenagem e gerenciamento dos resíduos.

2.3 Logística dos resíduos sólidos na IES

O armazenamento dos resíduos sólidos está demonstrados e separados pela ABNT como resíduos classe II não inertes e classe III inertes. Dessa forma os resíduos II não inertes foram classificados como:

Quando não se enquadram nas classificações de resíduos classe I-perigosos ou classe III-inertes, nos termos da NBR 10004. Estes resíduos podem ter propriedades tais como: combustibilidade, biodegradabilidade ou solubilidade em água. (ASSOCIAÇÃO DE NORMAS TÉCNICAS, 1990).

Já os resíduos de classe III inertes são classificados como:

Classificam-se assim quaisquer resíduos que, quando amostrados de forma representativa, conforme a NBR 10007, e submetidos a um contato estático ou dinâmico com água destilada ou deionizada, à temperatura ambiente, conforme teste de solubilização segundo a NBR 10006, não tiverem nenhum de seus constituintes solubilizados a concentrações superiores aos padrões de potabilidade de água, listagem 8, excetuando-se os padrões de aspecto, cor, turbidez e sabor. Como exemplo destes materiais podem-se citar rochas, tijolos, vidros e certos plásticos e borrachas que não são decompostos prontamente (ASSOCIAÇÃO DE NORMAS TÉCNICAS, 1990, p. 1)

O armazenamento desses resíduos foi descrito e regulamentado de forma que sejam feitos os procedimentos necessários de forma que os riscos de contaminação ambiental seja minimizado, desde que tais procedimentos sejam aprovados pelo Órgão Estadual de Controle ambiental em cumprimento da legislação (ASSOCIAÇÃO DE NORMAS TÉCNICAS, 1990).

O entendimento da ABNT para o correto armazenamento dos resíduos deve seguir os seguintes critérios, “Os resíduos das classes II e III não devem ser armazenados juntamente com resíduos classe I, em face de a possibilidade da mistura resultante ser caracterizada como resíduo perigoso”.

Além dos critérios de equipamentos de segurança:

A instalação deve ser equipada e devem ser mantidos adequadamente todos os equipamentos de segurança necessários aos tipos de emergência possíveis de ocorrer, como, por exemplo, equipamentos de combate ao incêndio onde houver possibilidade de fogo (ASSOCIAÇÃO DE NORMAS TÉCNICAS, 1990, p. 1).

Sendo que a Instituição de Ensino Superior deverá passar pelo crivo técnico dos órgãos competentes sempre que for necessário, como pode ser observado a seguir:

Mesmo seguindo todos os critérios de instalação e armazenamento, a instituição fica sujeita a possíveis fiscalizações para analisar o local e a maneira como os resíduos estão armazenados e separados, para assim garantir a diminuição da contaminação do ambiente ou até mesmo para corrigir problemas que previnam acidentes também prejudiciais ao meio ambiente. (ASSOCIAÇÃO DE NORMAS TÉCNICAS, 1990, p. 1).

Dentro de uma organização de ensino superior a questão ambiental assume variadas dimensões tais como, desperdício de energia elétrica, água e resíduos sólidos e este último, apresenta configuração crítica e depende de ações emergenciais.

As configurações dos resíduos em diferentes setores da FNC se dão de acordo com as atividades desenvolvidas nesses locais.

Ficou evidente que o volume de folhas de papel jogadas nas lixeiras são mais comuns nas salas de aulas, bem como nas áreas administrativas. Resíduos recicláveis nas áreas sociáveis das cantinas, xerox e biblioteca. Existem ainda laboratórios, os quais manipulam resíduos que são classificados como classe I, portanto esse artigo procurará tratar dos resíduos classes II e III, os quais refletem maior volume e menores restrições na sua manipulação.

2.4 Sensibilização da comunidade acadêmica por meio da Educação ambiental

O plano de gerenciamento de resíduos sólidos terá maiores chances de ter sucesso na sua aplicação, se envolver um processo de sensibilização de toda comunidade acadêmica, desde a alta administração, funcionários, alunos, cantineiros e até frequentadores esporádicos.

Para isso será necessário a criação de um grupo de trabalho multidisciplinar, alunos, membros da administração, equipe de marketing da IES os quais seriam responsáveis pela criação da estratégia em cada setor e ainda para difundir os objetivos do plano.

Inicialmente, observados os problemas associados a essa linha temática bem como sua complexidade, sugere-se que seja levado em conta a concepção da Lei Federal n° 9.795 de 27 de abril de 1999 a qual dispõe sobre a Política Nacional de Educação Ambiental onde em seu primeiro artigo cita:

Entende-se por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem como de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade (BRASIL, 1999, p. 1).

A educação ambiental é caracterizada como um processo didático pedagógico por incorporar as dimensões socioeconômicas, culturais e históricas à compreensão da natureza complexa do meio ambiente, com vistas a utilizar racionalmente os recursos do meio na satisfação material e espiritual da sociedade, no presente e no futuro (ZULAUF; RUGGERI; KELLER, 1997).

Acredita-se que o enfoque do trabalho esteja calcado nas diretrizes contidas no artigo 2º da Lei Federal nº 9795/99, “A educação ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente de forma articulada em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não formal” (BRASIL, 1999, p. 1).

Os princípios básicos da educação ambiental são apresentados no artigo 4º da Lei Federal 9.795/99, que diz:

1. o enfoque humanista, holístico democrático e participativo;
2. a concepção do meio ambiente em sua totalidade, considerando a interdependência entre o meio natural, sócio econômico e o cultural sob enfoque da sustentabilidade;
3. o pluralismo de idéias e concepções pedagógicas, na perspectivas da inter, multi e transdisciplinaridade;
4. a vinculação entre a ética, a educação o trabalho e as praticas sociais;
5. a garantia da continuidade e permanência do processo educativo;
6. a permanente avaliação crítica do processo educativo;
7. a abordagem articulada das questões ambientais locais, regionais, nacionais e globais;
8. o reconhecimento e o respeito à pluralidade e a diversidade individual e cultural. (BRASIL, 1999).

Visto que essa base de informações poderá nortear o processo de construção de um plano de gerenciamento de resíduos na FNC, porém sob a percepção do grupo observou-se que os professores da área ambiental da faculdade deverão estar envolvidos no processo auxiliando na criação de materiais de apoio (Apostilas e vídeos) alusivos ao plano de gerenciamento de resíduos, e dessa forma fomente os demais participantes do grupo à pulverizar esse conteúdo dentro da instituição.

Outra ferramenta que deverá estar presente nesse processo é a gestão ambiental, a qual servirá para dar um senso administrativo e poderá ser cíclico e assim buscar a melhoria contínua do plano.

2.5 Gestão ambiental

Segundo Almeida (2008) a gestão ambiental é o processo de articulação das ações dos diferentes agentes sociais que interagem em um dado espaço com vistas a garantir a adequação dos meios de exploração dos recursos ambientais – naturais, econômicos e sócio-culturais – às especificações do meio ambiente, com base em princípios e diretrizes previamente acordadas e bem definidas.

Neste sentido, a gestão ambiental engloba primeiramente a política ambiental, que são os princípios doutrinários, ou seja, as diretrizes para regulamentação, modificação e controle, proteção e conservação do ambiente. Essa política ambiental engloba vários aspectos relevantes para o espaço a que ela foi criada, como exemplo, a gestão dos recursos hídricos ou ainda a redução de desperdícios de energia, papel entre outros, inclusive o plano de gestão de resíduos sólidos.

A sequência lógica do plano se dá pelo planejamento que é o estudo prospectivo e tem como meta a adequação do uso formal ou informal das diretrizes posta pela política ambiental, por meio de projetos de intervenções estruturais.

Ou seja, faz-se necessário um levantamento das informações relevantes para que se organize o plano gerencial, e dessa forma, atingir os objetivos e metas da política ambiental (ALMEIDA, 2008).

O cumprimento desta etapa será chamada de etapa diagnóstica, a qual ficará incumbida de levantar as fontes de produção de resíduos no espaço da IES, bem como classificar e quantificá-los.

A intenção de levantar esses dados é poder inferir com precisão e modificar o atual cenário dos resíduos na faculdade como propõe Severino (2007) “interferir na situação pesquisada, com isso além de diagnosticar e analisar também compreender e propor um conjunto de mudanças em aprimoramento das práticas analisadas”.

Com os tipos de pesquisas apresentados e abordados os pesquisadores poderão ter acesso direto às informações, podendo em determinados momentos atuar e sugerir modificações.

Para Vergara (2009), o “leitor deve ser informado sobre o tipo de pesquisa que será realizada, sua conceituação e justificativa à luz da investigação específica, os dois critérios são: quanto aos fins, quanto aos meios”.

Neste caso é necessário que a pesquisa seja formatada e embasada em ações que justifiquem a mudança, não é mudar por mudar, mas ter um fundamento que apoie esta alteração.

Para Vergara (2009) “a pesquisa ação tem um estilo único e interativo, permite que um conjunto de pessoas participe e modifique os dados relacionados à pesquisa, ou seja, que participe com peça integrante do caso em pesquisa”.

Também é possível observar outro método de pesquisa válido para o caso, a pesquisa etnográfica. Severino (2007) diz que “a pesquisa etnográfica visa compreender, na sua cotidianidade, os processos do dia-a-dia em suas diversas modalidades [...] aplica técnicas e abordagem qualitativa”.

Nota-se que para atuar de uma forma interativa e assim conseguir resultados satisfatórios é preciso um agrupamento dos métodos de pesquisa acima descritos. A importância de atuar tanto na pesquisa investigativa por meio da legislação, quanto pela pesquisa ação e etnográfica se dá pela necessidade de entender a realidade vivida na instituição e pelos alunos frequentadores e assim contribuir de fato para a resolução dos problemas encontrados.

**3 LEVANTAMENTO DA PRODUÇÃO DE RESÍDUOS POR SETORES DA IES**

A pesquisa de caráter quantitativa e qualitativa foi realizada por meio de entrevista com os funcionários e alunos da FNC com o objetivo de identificar e discutir sobre os resíduos mais descartados, para isso, fora desenvolvida uma tabela descrevendo os setores e os principais resíduos encontrados nos lixos e chão da IES conforme se pode observar na tabela 1 e sua representação no gráfico 1 a seguir.

**Tabela 1** – Separação dos resíduos sólidos por departamento

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **FACULDADE NOSSA CIDADE** | | | | | | |
| **Pesquisa de separação dos resíduos sólidos por departamento** | | | | | | |
| **Setores** | **Papel** | **Metal** | **Plástico** | **Vidro** | **Orgânico** | **Outros** |
| **Secretarias** | x | - | x | - | - | - |
| **Sala dos professores e Setor administrativo** | x | x | x | - | - | - |
| **Cópia** | x | x | x | - | - | X |
| **Lanchonetes** | x | x | x | X | X | X |
| **Salas de aula** | x | x | x | - | X | X |
| **Biblioteca** | x | - | - | - | - | - |
| **Laboratórios** | x | - | x | X | - | X |
| **Laboratório de informática** | x | x | x | - | - | X |
| **Manutenção** | x | x | x | - | - | X |
| **Área dos funcionários** | x | x | x | X | X | X |
| **Estacionamento** | x | x | x | - | - | X |
| **Quadra e piscinas** | x | x | x | - | - | - |
| **Vivência externa** | x | x | x | - | X | X |

**Fonte:** Elaborado pelos autores

**Gráfico 1** – Representação gráfica dos resíduos sólidos

**Fonte:** Elaborado pelos autores

Pode-se observar que na última coluna houve a necessidade de inserir “outros”. Essa classificação de resíduo, que foram identificados na FNC, está caracterizada pelos cigarros, isopores e palitos, sendo o cigarro o resíduo mais encontrado no ambiente externo da IES.

Na segunda questão sobre a frequência de recolhimento dos resíduos, analisamos que a média é de dois recolhimento ao dia sendo, a primeira no período da tarde no pós aula e ao término das aulas do período noturno.

Na terceira questão ao qual buscarmos discutir se os responsáveis dos estabelecimentos comerciais (cantina e cópia) e a IES forneciam treinamentos ou orientações sobre a separação dos resíduos sólidos, a resposta é alarmante, pois, segundo alguns entrevistados, não há orientações sobre como proceder na separação dos resíduos e tal atitude parte da consciência de cada indivíduo seja ele funcionário ou aluno. Já os funcionários dos estabelecimentos comerciais, não receberam nenhum informativo de seus gerentes e da IES sobre a necessidade de separar os resíduos descartados pelos mesmos.

Em contra partida à terceira questão, o quarto questionário mostra que tanto os funcionários e alunos possuem interesse em participar de treinamentos ou orientações sobre a gestão dos resíduos sólidos.

O quinto e o último questionário buscou-se observar a percepção dos entrevistados sobre qual seria o maior desafio da aplicação da gestão dos resíduos na FNC e para alguns dos entrevistados o maior desafio seria na conduta de cada indivíduo e na adaptação da nova rotina de se separar todos os resíduos descartados na IES.

Por meio dessa pesquisa é possível inferir que já se tem um diagnóstico inicial o qual é de fundamental importância para dar sequência no planejamento do plano de gerenciamento de resíduos sólidos dentro do espaço da faculdade.

Para implementar o plano de gerenciamento de resíduos sólidos será preciso uma ferramenta de controle de processos e qualidade, neste sentido o Ciclo PDCA poderá ser usado por sua simplicidade, funcionalidade e por seu alto grau de mensuração.

3.1 Implementação pelo ciclo PDCA

PDCA é o Ciclo de controle utilizado quando há processos repetitivos para níveis de controle de qualidade, é o método para a prática de controle (CAMPOS, 2004).

O ciclo PDCA é utilizado para manutenção do nível de controle (ou cumprimento das “diretrizes de controle”) [...] quando o processo é repetitivo e o plano (P) consta de uma meta que é uma faixa aceitável de valores e de um método que compreende os “Procedimentos Padrão da Operação”. (CAMPOS, 2004, p. 35)

O ciclo PDCA apresenta uma série de etapas para o melhor e maior controle, estas etapas estão demonstradas a seguir.

3.1.1 Planejamento

Etapa que consiste em estabelecer as metas sobre os itens de controle e estabelecer a maneira para atingir as metas propostas. (CAMPOS, 2004, p. 33). Esta é fase onde as diretrizes são montadas para atingir as metas propostas no plano.

3.1.2 Execução

Execução das tarefas exatamente como prevista no plano e coleta de dados para verificação do processo (CAMPOS, 2004, p. 34). Para se ter bons resultados nessa etapa, precisarão haver treinamentos decorrentes da etapa do planejamento.

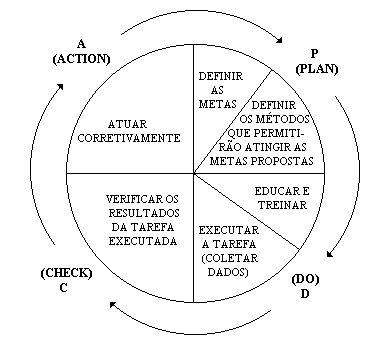
3.1.3 Verificação

A partir dos dados coletados na execução, compara-se o resultado alcançado com a meta planejada (CAMPOS, 2004, p. 34).

3.1.4 Atuação corretiva

Está é a etapa onde ou usuário detectou desvios e atuará no sentido de fazer correções definitivas, de tal modo que o problema nunca volte a ocorrer (CAMPOS, 2004, p. 34). Essa parte pode tanto ser na correção como na melhoria continua do processo, uma vez que o plano não apresente tantos erros pode-se passar a melhoria. O ciclo PDCA também pode ser demonstrado em forma ilustrativa, conforme a imagem abaixo, que deixa simplificados cada passo do ciclo.

**Esquema 1** - Ciclo PDCA



**Fonte:** (CAMPOS, 2004, p. 34).

**4 CONCLUSÃO FINAL**

Com base nas informações demonstradas ao longo do artigo, torna-se notório a necessidade de implantação de um plano de gestão de resíduos sólidos na IES, tomando como parâmetro o aspecto legal e também figurar na formulação de atividades de sensibilização de toda comunidade acadêmica.

Acredita-se ainda, que os alunos dos cursos de administração de empresas, gestão ambiental, logística, marketing, engenharia civil e gestão de TI poderão atuar conjuntamente na implantação do plano dentro da FNC, auxiliando nas palestras, na estruturação das campanhas de divulgação, na montagem programas de sensibilização, auxiliando na separação e montando estratégias logísticas para alocação e envio dos resíduos às cooperativas selecionadas.

Conclui-se ainda, que será necessário o comprometimento de toda diretoria executiva e acadêmica da instituição, envolvimento do corpo docente no sentido de influenciar e incentivar todas as atividades que se fizerem necessárias à implantação do referido plano.

Dessa forma, espera-se que o inicio das atividades propostas nesse artigo seja encabeçado pela direção acadêmica dando legitimidade à todas ações previstas pelo grupo e facilite sua implantação, demonstrando a toda comunidade acadêmica que em cada ação individual, pode-se mudar o rumo de um problema coletivo.

**REFERÊNCIAS**

ALMEIDA, J. R. **Gestão ambiental: para o desenvolvimento sustentável**. Rio de Janeiro: Editora Thex, 2008.

ANVISA- AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. Resolução nº 306 de 07 de dezembro de 2004. **Regulamento técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde**. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 10 Dez. 2004.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **Utilização de resíduos sólidos.** Rio de Janeiro: ABNT, 2004. Disponível em: < <http://www.abnt.org.br/imagens/NOTATECNICACONSOLIDADOFINAL.pdf>>. Acesso em 06 nov. 2012.

\_\_\_\_\_\_. **Armazenamento de resíduos classes II - não inertes e III – inertes.** Rio de Janeiro: ABNT, 1990. Disponível em: < <http://www.terraconsult.com.br/NBR_11174_NB_1264_-_Armazenamento_de_residuos_classes_II_-_N.pdf>>. Acesso em 6 dez. 2012.

BRASIL. Lei no 6.938, de 31 de Agosto de 1981. Dispõe sobre a **Política Nacional do Meio Ambiente,** seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 02 setembro. 2010Disponível em: < <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L6938.htm>>. Acesso em 06 nov. 2012.

\_\_\_\_\_\_. **Constituição** da República Federativa do Brasil de 1988. Disponível em: < <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>>. Acesso em 01 nov. 2012.

BRASIL. **IBGE**. Senso 2010. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

www.ibge.gov.br/catálogos/indicadores. Acesso em março de 2013.

\_\_\_\_\_\_. Lei n° 9.795, de 27 de Abril de 1999. Dispõe sobre a **Política Nacional de Educação Ambiental**, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 27 abril. 2010. Disponível em: < <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9795.htm>>. Acesso em 03 nov. 2012.

\_\_\_\_\_\_. Lei no 12.305, de 2 de Agosto de 2010. Institui a **Política nacional de resíduos sólidos**; altera a lei no 9.605, de 12 de Fevereiro de 2008; e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 3 ago. 2010. Disponível em: < <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm>>. Acesso em 07 nov. 2012.

CAMPOS, V. F. **TQC:** Controle da qualidade total (no estilo japonês). Minas Gerais: INDG Tecnologia e Serviços LTDA, 2004.

JUNIOR, A. P.; ROMÉRIO, M. A.; BRUNA, G. C. **Curso de gestão ambiental.** Barueri/SP: Editora Manole, 2004.

KPMG. **Ensino superior:** procura em alta, ocupação em baixa. Brasil, 09. Out. 2012. Disponivel em : < [http://www.kpmg.com/BR/PT/Search/Paginas/Results.aspx?k=Ensino+superior&u=http%3a%2f%2fwww.kpmg.com%2fBR%2fPT&redirect=false](http://www.kpmg.com/BR/PT/Search/Paginas/Results.aspx?k=Ensino+superior&u=http://www.kpmg.com/BR/PT&redirect=false)>. Acesso em 20 nov. 2012.

OLIVEIRA, S. G. **Gestão de faculdades no Brasil:** uso estratégico da CPA na Faculdade Nossa Cidade - FNC. São Paulo: Globus Editora, 2012. 166p.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico.** 23. ed. São Paulo: Cortez, 2007.

UM terço dos estudantes do nível superior é “calouro”. **Notícias.br,** São Paulo, 18 dez. 2012.Disponível em :< <http://www.noticiasbr.com.br/um-terco-dos-estudantes-de-nivel-superior-e-%E2%80%9Ccalouro%E2%80%9D-81334.html>>. Acesso em 28. Out. 2012.

VERGARA, S. C: **Projetos e Relatórios de Pesquisa em Administração.** 10. Ed. São Paulo: Atlas, 2009.

ZULAUF, W. E.; RUGGERI, T. R.; KELLER, L. R. **Programa um milhão de árvores**: educação ambiental. São Paulo: SVMA, 1997. 50p.

1. Professor Mestre da Faculdade Nossa Cidade (FNC)- Carapicuíba-SP [↑](#footnote-ref-1)
2. Graduanda do curso de Administração da Faculdade Nossa Cidade (FNC) –Carapicuíba- SP [↑](#footnote-ref-2)
3. Graduando do curso de Administração da Faculdade Nossa Cidade (FNC) –Carapicuíba- SP [↑](#footnote-ref-3)
4. Graduando do curso de Administração da Faculdade Nossa Cidade (FNC) –Carapicuíba- SP [↑](#footnote-ref-4)
5. A KPMG é uma rede global de firmas independentes que prestam serviços de auditoria de impostos e consultivos. No Brasil, são aproximadamente 4.000 profissionais em 20 cidades. [↑](#footnote-ref-5)