

ESTUDO DO LICENCIAMENTO AMBIENTAL PARA A USINA DE ASFALTO DO MUNICÍPIO DE CAÇADOR/SC

*ENVIRONMENTAL LICENSING STUDY FOR THE ASPHALT MILL OF MUNICIPALITY
CAÇADOR / SC*

Lucas Domingues dos Santos¹
Luciane Dussi Pereira²

RESUMO

Este trabalho tem como finalidade estudar e analisar o procedimento de licenciamento ambiental de uma usina de asfalto. O licenciamento ambiental é um instrumento da Política Nacional do Meio Ambiente e visa à preservação e manutenção da qualidade ambiental. Este trabalho vai abordar as condicionantes necessárias para se obter uma licença ambiental e suas interconexões com o órgão ambiental, os técnicos envolvidos e o empreendedor. As usinas de asfalto podem causar impactos ao meio ambiente, necessitando assim, instrumentos reguladores. O objetivo deste trabalho é realizar um fluxograma dos procedimentos de licenciamento ambiental para a usina de asfalto do Município de Caçador/SC que no momento se encontra desativada e identificar as melhorias que devem ser realizadas para a obtenção da licença. Na revisão bibliográfica deste trabalho será apresentado o processo do licenciamento ambiental, os tipos de licença ambiental, as diferentes concepções de usinas de asfalto, os estudos ambientais necessários para a obtenção da licença, os órgãos ambientais dentre outras informações.

Palavras-Chave: Licenciamento Ambiental. Usina de asfalto. Condicionantes.

ABSTRACT

The purpose of the present work is to study and analyze the environmental license

¹ Acadêmico do Curso de Engenharia Civil da Universidade Alto Vale do Rio do Peixe (UNIARP). Email: lucasinhorin@outlook.com.

² Professor Orientador. Graduada em Engenharia Sanitária e Ambiental ,pela Universidade Federal de Santa Catarina , Pós Graduado em Engenharia Ambiental ,pela Universidade Federal de Santa Catarina e docente do Curso de Engenharia Civil da Universidade Alto Vale do Rio do Peixe.

procedure of an asphalt plant. The environmental license is a National Environmental Policy instrument and aims at the preservation and maintenance of environmental quality. This study will address the necessary determinants to obtain an environmental license and its interconnections with the environmental agency, the technicians involved and the entrepreneur. Asphalt plants can cause impacts to the environment thus requiring, regulatory instruments. The objective of the present work is to perform a flowchart of the environmental license procedures for the asphalt plant in the Municipality of Caçador/SC that is currently deactivated, as well as identify the improvements that must be achieved in order to obtain the license. In the bibliographic review of this work the environmental license process will be presented and also the types of environmental license, the different asphalt plants conceptions, the necessary environmental studies to obtain the license, the environmental agencies, among other information.

Keywords: Environmental licensing. Asphalt plant. Determinants.

INTRODUÇÃO

Vivemos numa época de conscientização ambiental, tendo em vista o crescimento da sociedade e o seu desenvolvimento, busca-se de tal maneira um equilíbrio da ação do homem em relação ao meio ambiente.

Segundo a Resolução nº 237 (CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE - CONAMA, 1997), o licenciamento ambiental é um procedimento administrativo pelo qual o órgão ambiental competente licencia a localização, instalação, ampliação e a operação de empreendimentos e atividades que utilizam recursos ambientais, consideradas efetiva ou potencialmente poluidoras ou daquelas que, sob qualquer forma, possam causar degradação ambiental.

No caso da ativação da usina de Asfalto do Município de Caçador/SC o órgão responsável pelo licenciamento ambiental é a Fundação do Meio Ambiente (FATMA). A FATMA analisa e avalia o licenciamento ambiental com base em suas instruções normativas (IN), atualmente são 65 IN. Compete à FATMA averiguar a atividade ou empreendimento em análise para o licenciamento ambiental e enquadrar a instrução normativa correspondente, orientando o empreendedor solicitante.

Sendo assim surge a seguinte questão: Quais os requisitos exigidos pela normativa da FATMA que precisarão ser cumpridas para obter o licenciamento ambiental da usina de asfalto do município de Caçador/SC?

Este trabalho tem uma importância pessoal devido ao meu envolvimento com a prefeitura municipal de Caçador, na qual sou estagiário há quase dois anos, e onde me interessei pela área de pavimentação, dentro da linha de atuação da engenharia civil. A relevância acadêmica deste TCC encontra-se tanto no referencial teórico como na aplicação prática deste tema que é um complemento às questões técnicas estudadas em sala de aula, servindo de referência para os estudantes da área. Profissionalmente, o engenheiro civil terá que se envolver, no exercício de sua profissão, com processos de licenciamento ambiental das atividades que fará parte de seu trabalho. E por fim, toda a sociedade ganha quando há um esforço no sentido de entendimento das normas relativas a preservação ambiental.

O objetivo geral deste trabalho é realizar o estudo do procedimento para obtenção do licenciamento ambiental de uma usina de produção asfáltica e aplicá-los num estudo de caso da usina de asfalto de Caçador. Define-se os seguintes objetivos específicos:

- a) Realização de pesquisa bibliográfica sobre o tema;
- b) Investigar o processo de licenciamento no qual está enquadrada a usina asfáltica;
- c) Diagnosticar a situação atual da usina;
- d) Elaborar o passo a passo do procedimento para obtenção da licença.

A metodologia utilizada neste trabalho foi a pesquisa exploratória, que permitiu o aprofundamento do conhecimento sobre as etapas do licenciamento ambiental, as especificações exigidas pelo órgão licenciador de Santa Catarina, com base na legislação ambiental vigente.

DESENVOLVIMENTO

Neste item é apresentado o referencial teórico do processo de licenciamento ambiental. Além de expor os métodos empregados na aplicação prática da pesquisa.

A bordo os principais elementos trabalhados no processo de licenciamento ambiental, com foco na atividade da Usina de Asfalto do município de Caçador.

LICENCIAMENTO AMBIENTAL

“O licenciamento ambiental é instrumento fundamental na busca do desenvolvimento sustentável. Sua contribuição é direta e visa a encontrar o convívio equilibrado entre a ação econômica do homem e o meio ambiente onde se insere” (TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO, 2007, p. 03).

“É uma exigência legal a que estão sujeitos todos os empreendimentos ou atividades que empregam recursos naturais ou que possam causar algum tipo de poluição ou degradação ao meio ambiente” (OECD, 2013).

No Artigo 1º, inciso I, da Resolução nº 237 (CONAMA, 1997), define o conceito do licenciamento ambiental da seguinte forma:

Procedimento administrativo pelo qual o órgão ambiental competente licencia a localização, instalação, ampliação e a operação de empreendimentos e atividades que utilizam recursos ambientais, consideradas efetiva ou potencialmente poluidoras ou daquelas que, sob qualquer forma, possa causar degradação ambiental, considerando as disposições legais e regulamentares e as normas técnicas aplicáveis ao caso.

TIPOS DE LICENÇA

Em cada fase do processo de licenciamento ambiental se tem uma licença apropriada: no planejamento, a licença prévia (LP); na instalação da obra, a licença de instalação (LI); e no funcionamento da operação, a licença de operação (LO) (TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO, 2007).

No Artigo 8º, inciso I, II e III, da Resolução nº 237 (CONAMA, 1997), estabelece as seguintes licenças, que devem ser expedidas pelos órgãos ambientais, mas ressalta que elas podem ser emitidas isoladas ou sucessivamente, de acordo com a natureza, características e fase do empreendimento ou atividade.

- Licença Prévia (LP) - concedida na fase preliminar do planejamento do empreendimento ou atividade aprovando sua localização e concepção, atestando a viabilidade ambiental e estabelecendo os requisitos básicos e condicionantes a serem atendidos nas próximas fases de sua implementação;
- Licença de Instalação (LI) - autoriza a instalação do empreendimento ou atividade de acordo com as especificações constantes dos planos, programas e projetos aprovados, incluindo as medidas de controle ambiental e demais condicionantes, da qual constituem motivo determinante; e

-Licença de Operação (LO) - autoriza a operação da atividade ou empreendimento, após a verificação do efetivo cumprimento do que consta das licenças anteriores, com as medidas de controle ambiental e condicionantes determinados para a operação.

ESTUDOS AMBIENTAIS

Estudos ambientais consistem em estudos referentes aos aspectos ambientais dos locais, instalação, operação e ampliação. Apresentando as licenças como subsidio para análise (UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL, 2016).

No Brasil, estudos ambientais são exigíveis para obter-se uma autorização governamental para realizar atividade que utilizem recursos ambientais ou tenham o potencial de causar degradação ambiental. Tal autorização, conhecida como licença ambiental, é um dos instrumentos mais importantes da política ambiental pública. Tem caráter preventivo, pois só emprego visa evitar a ocorrência de danos ambientais (SÁNCHEZ, 2008, p. 80).

Relatorio Ambiental Previo (RAP)

É um estudo técnico formado por um especialista licenciado, que visa fornecer dados que comprovem a viabilidade ambiental do empreendimento, considerando a degradação ao meio ambiental. Deve mostrar a compatibilidade entre os meios físicos, biológicos e socioeconômicos, buscando uma análise sucinta sobre a área a ser construída e relatar os resultados da implantação da mesma. O intuito de sua elaboração é para ter a emissão da licença ambiental previa (CONSEMA, 2006).

Caso seja insuficiente o relatório para a análise, pode-se pedir o EAS (BIOSFERA, 2018).

Estudo Ambiental Simplificado (EAS)

O Estudo Ambiental Simplificado - EAS é um estudo técnico elaborado por equipe multidisciplinar que oferece elementos para a análise da viabilidade ambiental de empreendimentos ou atividades consideradas potencial ou efetivamente causadoras de degradação do meio ambiente. O objetivo de sua apresentação é a obtenção da Licença Ambiental Prévia – LAP Conforme a Resolução

n° 001 (CONSEMA, 2006).

Na mesma fase da licença previa, o EAS se baseia nos impactos ambientais de baixo potencial que os empreendimentos proporcionam. O licenciador poderá pedir outros estudos também, tem seu grau de complexidade maior que o RAP e menor que o EIA/Rima.

Estudo de Impacto Ambiental / Relatório de Impacto Ambiental (EIA/Rima)

O estudo de impacto ambiental (EIA) é uma das ferramentas que a Política Nacional do Meio Ambiente utiliza para o licenciamento de atividades com expressivo potencial de impacto ambiental. O órgão ambiental responsável lista o que pode ser um impacto significativo e o Conama (Conselho Nacional do Meio Ambiente), classifica as atividades submissas ao EIA (DULINSKI, 2012).

Deve-se ser ressaltado que o termo significativo de impacto ambiental não é fácil de modo de compreensão, não existe um critério único que abrangesse todo o território nacional brasileiro. O que pode ser significativo no centro urbano as vezes pode não ser na zona rural, ou vice-versa (TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO, 2007).

O Relatório de impacto Ambiental (RIMA) é pedido nas mesmas situações quando se tem o EIA. O EIA e o Rima são documentos totalmente distintos, o EIA tem a função de diagnosticar a potencialidade do impacto ambiental, naturais, socioeconômicas, compreensão e controle da mesma, já o Rima, tem a função de transmitir a população sobre o estudo ambiental que se contem pelo EIA, mostrando as vantagens e desvantagens da instalação do empreendimento, ou seja, o EIA pode-se dizer que é um documento técnico e o Rima um relatório de fácil compreensão linguística aos leigos (TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO, 2007).

USINA DE ASFALTO

É um conjunto de equipamentos mecânicos e eletrônicos que tem como função a produção de massa asfáltica (SILVA, 2018).

“Uma usina de asfalto não pode ser considerada apenas um equipamento dentro do processo de pavimentação. É muito mais do que isto. Trata-se de uma fábrica uma unidade industrial.” (CIBER, 2012, p.03).

Segundo o Bernucci et al. (2006, p. 376) “As operações envolvidas na produção de misturas asfálticas a quente são as seguintes, descritas brevemente adiante:”

- Estocagem e manuseio dos materiais componentes das misturas asfálticas na área da usina;
- Proporcionalmente e alimentação do agregado frio no secador;
- Secagem e aquecimento eficiente do agregado à temperatura apropriada;
- Controle e coleta de pó no secador;
- Proporcionalmente, alimentação e mistura do ligante asfáltico com o agregado aquecido;
- Estocagem, distribuição, pesagem e manuseio das misturas asfálticas produzidas.

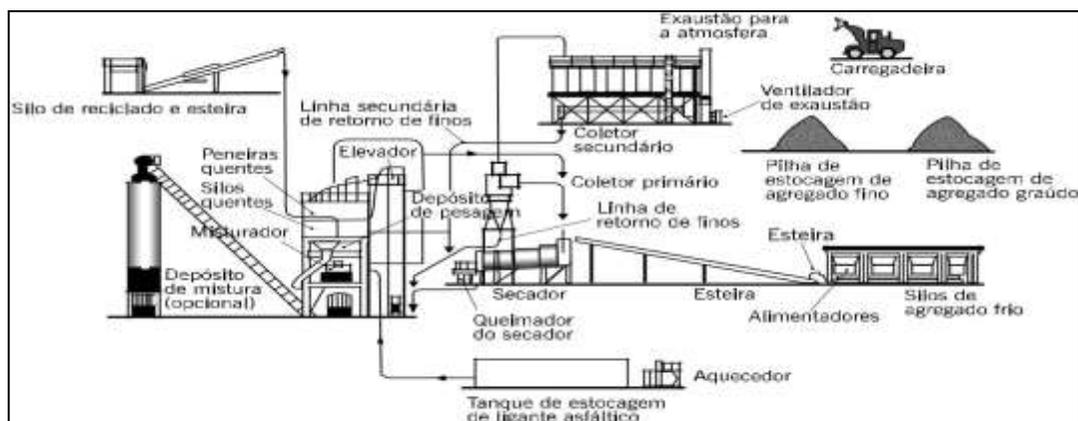


Figura 11- Representação esquemática de uma usina asfáltica por batelada

Fonte: Asphalt Institute (1998)

Impactos Ambientais da Usina de Asfalto

As usinas de produção asfáltica podem causar vários impactos ao meio ambiente, necessitando de uma estratégia que permita diagnosticar os impactos e demonstrar soluções para as atividades (RAUBER; CASSANEGO; SILVA, 2004)

“Os principais impactos relacionados a uma usina de asfalto do tipo CBUQ

(Concreto Betuminoso Usinado a Quente) são na sua maioria as emissões atmosféricas, seguidas de elevados níveis de ruídos” (FAGNANI et al., 2009, p. 214).

Tabela 3 - Agentes e fontes poluidoras de usinas asfálticas

Agente poluidor	Fontes poluidoras
Material Particulado	Secador rotativo (forno secador), peneiramento, transferência e manuseio de agregados, balança, pilhas de estocagem, tráfego de veículos e vias de acesso.
Gases	Combustão do óleo: óxido de enxofre, óxido de nitrogênio, monóxido de carbono e hidrocarbonetos; Misturador de asfalto: hidrocarbonetos; Aquecimento de cimento asfáltico: hidrocarbonetos; Tanques de estocagem de óleo combustível e de cimento asfáltico: hidrocarbonetos.
Emissões fugitivas	As principais fontes são pilhas de estocagem ao ar livre, carregamento dos silos frios, vias de tráfego, área de peneiramento, pesagem e mistura.

Fonte: Adaptado da NORMA DNIT 070 - PRO (DNIT, 2006)

MATERIAIS E MÉTODOS

“A pesquisa exploratória é um dos tipos de pesquisa científica. Consiste na realização de um estudo para a familiarização do pesquisador com o objeto que está sendo investigado durante a pesquisa.” (SIGNIFICADOS, 2018).

Este processo permite ao pesquisador eleger as técnicas mais apropriadas para a sua pesquisa e lhe admite decidir sobre os pontos que necessitam maior cautela durante a busca. Além do levantamento bibliográfico, o processo envolve a efetuação de entrevistas com pessoas que tenham controle do assunto analisado, pesquisas de campo e análise de outros exemplos que estimulem a concepção do assunto (SIGNIFICADOS, 2018).

Atividade 1 - Conhecer com mais detalhes o processo de licenciamento ambiental aplicado pela Fundação Estadual de Meio Ambiente - FATMA à atividade de Usina de Asfalto. Para realizar esta atividade foram utilizados os seguintes métodos: Entrevistas e Utilização de processo de referência.

Atividade 2 - Diagnóstico da situação atual da Usina de Asfalto de Caçador. Para isto serão realizadas as seguintes atividades: Vistorias de campo; Estudo de Laudos técnicos da usina e Resgate da documentação existente da Usina:

Atividade 3 - Elaboração de planilhas, rede PERT/CPM, diagrama de GANTT e descrições das atividades apresentando a compilação dos resultados obtidos e as

indicando as alternativas possíveis para o licenciamento ambiental da atividade. Para realizar este objetivo serão realizadas as seguintes atividades: Considerações prévias à elaboração dos resultados e Elaboração de diagramas PERT/COM e planilhas dos resultados.

APRESENTAÇÃO, ANÁLISE DOS RESULTADOS

ATIVIDADE 1

Foram obtidas com mais detalhes informações sobre o processo de licenciamento ambiental aplicado pela Fundação Estadual de Meio Ambiente - FATMA à atividade de Usina de Asfalto.

Constituiu-se realizar alguns contatos com pessoas especialistas da área, permitindo assim formular uma construção de cenários. O resultado possibilitou buscar informações específicas sobre o processo de licenciamento ambiental, situação da mesma e o enquadramento da usina de asfalto do Município de Caçador/SC objeto do estudo.

Foi constatado que o primeiro passo do processo de licenciamento se dá oficialmente mediante o preenchimento do formulário de caracterização do empreendimento-integrado (FCEI) no sistema de informações ambientais (SinFat). O mesmo indicará com base no código da atividade constante da listagem de atividades e empreendimentos potencialmente causadores de degradação ambiental e/ou atividades florestais, a instrução normativa (IN) aplicado ao licenciamento da atividade ou empreendimento, assim como o termo de referência para os estudos ambientais necessários, para que seja dado início ao procedimento de licenciamento.

A FATMA emite o Documento de Arrecadação de Receitas Estaduais – DARE, taxa a ser paga pelo empreendedor, sendo o valor da mesma titubeada de acordo com o potencial poluidor e porte do empreendimento. A solicitação da licença só se dá início após a efetuação do pagamento da DARE. Para cada requerimento existirá uma DARE.

A Usina de Asfalto do Município de Caçador/SC segundo o senhor Clésio Leonel Hossa informou, nunca possuiu qualquer tipo de licença ambiental, ou

mesmo autorização de funcionamento emitida pelo órgão ambiental competente. Neste sentido fica evidenciado que a Usina de asfalto da Prefeitura Municipal de Caçador/SC operou por quase 25 anos sem qualquer tipo de documentação legal no contexto ambiental.

Os mesmos disponibilizaram como referência para o presente estudo um processo existente na FATMA. Trata-se do processo de licenciamento ambiental da usina de asfalto do Município de São Cristóvão do Sul. Com a permissão para estudo do processo.

ATIVIDADE 2

Foi diagnosticada a real situação da usina com base em vistorias, estudo de laudos técnico e resgate de documentação existente.

A Usina de Asfalto da Prefeitura de Caçador/SC está localizada na rodovia SC 453, km 07.

Foram realizadas visitas para complementar o estudo, de forma que possibilitou gerar informações in loco para o desenvolvimento do mesmo, analisando e relatando as situações da estrutura.

A seguir, imagem da usina de asfalto da prefeitura de Caçador/SC.



Figura 12 - Usina de Asfalto da Prefeitura Municipal de Caçador/SC

Fonte: O próprio autor (2018)

Os laudos técnicos existentes sobre a usina, foram elaborados em

decorrência de uma visita técnica para avaliar a possibilidade de adequação do sistema de filtragem de gases e uma verificação geral das condições de conservação da usina. A solicitação de vistoria partiu da Secretaria da Infraestrutura do município de Caçador/SC, que foi realizada, em 21 de fevereiro de 2018.

A empresa contratada para a elaboração dos pareceres técnicos, denominada CIBER, forneceu à Secretaria de Infraestrutura um relatório de serviço, que lista alguns pontos que devem ser adequados ou substituídos, devido a degradação da estrutura. O parecer elaborado avaliou também o contrato, se valeria o investimento realizado para adequação do equipamento existente, em comparação com a aquisição de um novo sistema.

Foi realizada uma busca da documentação existente sobre a usina. Como resultado desta investigação, foi constatado que a Usina de asfalto do município de Caçador/SC, não possui licenciamento ambiental e portanto, não foi possível resgatar documentos que pudessem ser utilizados numa possível regularização da mesma.

ATIVIDADE 3

Conforme a coleta de informações e estudos anteriores, foi possível definir os caminhos possíveis a serem seguidos visando a regularização ambiental da usina, por meio do licenciamento ambiental.

Consideração 1: A FATMA possui uma modalidade de licença ambiental de operação denominada LAO Corretiva. Esta licença visa regularizar atividades que se encontram em operação, mas que não possuem licenciamento ambiental. Neste tipo de procedimento, a FATMA pondera sobre todos os documentos necessários para as licenças anteriores.

Consideração 2: No laudo contratado pela prefeitura, consta a orientação técnica de que seria mais viável a implantação de nova estrutura para a usina, devido ao alto custo de adequação da atual usina, que já tem quase 25 anos. As usinas atuais de produção de asfalto contam com novas tecnologias tanto para a produção quanto para a proteção ambiental.

Diante desta situação, pode-se prever que haverá a demanda para a elaboração de projetos de engenharia destinados à implantação desta nova

estrutura. Fica evidente, desta forma, que a elaboração da documentação para a obtenção da licença ambiental de implantação será similar ao caso de uma nova usina.

Consideração 3: Entrar com a solicitação de licenciamento da estrutura atual, sem a substituição por um equipamento novo, trás um elemento de dúvida, pois existe a possibilidade do empreendimento não estar em conformidade com as exigências do órgão licenciador, correndo o risco da mesma não ser licenciada.

Consideração 4: Como resultado deste estudo, não foram encontrados documentos que questionassem a localização do empreendimento. O mesmo encontra-se em área afastada do centro urbano e abrigada de inundações. Desta forma, considera-se prudente, em caso de querer agilizar o processo de licenciamento ambiental, solicitar a licença ambiental prévia juntamente com a licença ambiental de instalação.

Diante destas considerações, foram previstos dois caminhos possíveis para a elaboração dos cenários para o licenciamento ambiental da usina:

Caso 1 – Agilizar o processo de licenciamento ambiental, requerendo a LAP juntamente com a LAI e elaborando os documentos para a LAO antes mesmo da finalização da implantação do empreendimento.

Caso 2 - Utilizar o ritmo padrão do procedimento de licenciamento ambiental, requerendo uma licença após a outra.

Foram elaboradas tabelas, rede PERT/CPM (sistema inglês), diagrama de GANTT e descrição das atividades para a LAP, LAI e LAO separadamente e para o licenciamento completo.

A seguir estão apresentados os resultados para a LAI e o licenciamento ambiental completo, sendo os demais resultados análogos, tendo em vista aplicação da mesma metodologia.

LICENÇA AMBIENTAL DE INSTALAÇÃO - LAI

Conforme expresso nas considerações iniciais, nesta fase do licenciamento ambiental há a possibilidade de executá-la de duas formas distintas:

Caso 1 - A Licença Ambiental de Instalação é solicitada juntamente com a Licença ambiental Prévia. Neste caso, visa-se a agilização do processo.

Caso 2 - A Licença Ambiental de Instalação será solicitada após a obtenção da Licença Ambiental Prévia, seguindo o ritmo padrão do procedimento de licenciamento.

LICENÇA AMBIENTAL DE INSTALAÇÃO

Nº	Ponto	Letra	Atividade	Precedência	Tempo (dias)
1	Início do processo de licenciamento	A	Cadastro do empreendimento e requerimento da LAP junto ao SinFat.		5
2	Cadastro efetuado	B	Elaborar procuração para representação do interessado	A	5
3	Procuração pronta	C	Cópia da Avaliação hidrica da SDS	A	7* / 1**
4	Cópia da avaliação obtida	D	Cópia da Obtenção da matrícula atualizada do Imóvel	A	5* / 1**
5	Cópia da matrícula obtida	E	Cópia da Anuência dos proprietários.	A	5* / 1**
6	Cópia de anuência obtida	F	Projeto arquitetônico e de locação com ART, Projeto executivo com ART, Projeto executivo de drenagem pluvial com ART, Projeto básico com ART, Projeto de terraplanagem com ART, Projeto de gerenciamento de resíduos da construção civil com ART, Realizar estudo de análise de risco e plano de ação emergencial com ART e Planos e programas ambientais com ART.	B/C/D/E	56
7	Projetos concluído	G	Protocolo no SinFat, para análise da FATMA.	F	90
8	Obtenção da LAI		Tempo Estimado		158* / 156**

OBS= * Caso 1 LAP/LAI Simultânea *

**CASO 2 LAI após obtenção da LAP **

Figura 13 - Licença Ambiental de Instalação

Fonte: O próprio autor (2018)

LICENÇA AMBIENTAL DE INSTALAÇÃO – PERT/CPM

CASO 1

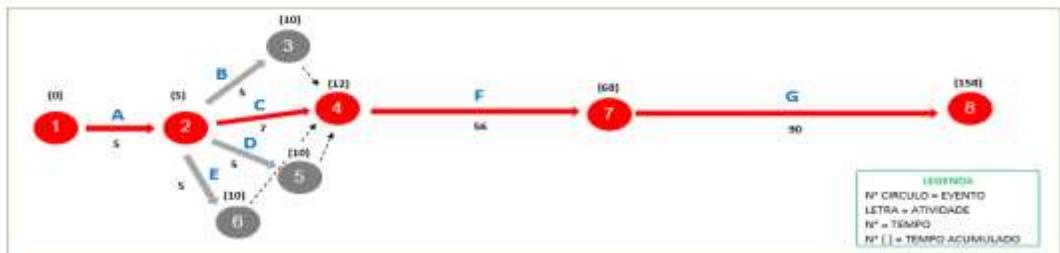


Figura 14 -Licença Ambiental de Instalação - Rede PERT/CPM – Caso 1

Fonte: O próprio autor (2018)

LICENÇA AMBIENTAL DE INSTALAÇÃO – GANTT



Figura 17 - Licença Ambiental de Instalação - Diagrama de GANTT - Caso 2

Fonte: O próprio autor (2018)

LICENCIAMENTO AMBIENTAL COMPLETO

Depois de ter analisado os procedimentos referentes à obtenção de cada uma das licenças ambientais, foram elaborados Tabela Base, rede PERT/CPM (sistema inglês) e diagrama de GANTT para o processo completo de licenciamento do empreendimento.

A seguir estão apresentados os resultados obtidos nesta etapa do estudo.

LICENCIAMENTO AMBIENTAL DAS ATIVIDADES LAP / LAI / LAO

CASO 1 - Neste caso será representado o esquema de fluxograma do licenciamento ambiental, COM simultaneidade dos procedimentos.

Nº	Evento	Letra	Atividade	Precedência	Tempo (dias)
1	INICIO DO PROCESSO DA LAP/LAI	A	PROTOCOLO DOS DOCUMENTOS E ESTUDOS PARA LAP E ANALISE DA FATMA	-	149
2	OBTENÇÃO DA LAP	B	PROTOCOLO DOS DOCUMENTOS E ESTUDOS PARA LAI E ANALISE DA FATMA	-	158
3	OBTENÇÃO DA LAI	C	CONSTRUÇÃO DA USINA	B	60
4	USINA PRONTA	D	PROTOCOLO DOS DOCUMENTOS E ESTUDOS PARA LAO E ANALISE DA FATMA	C	97
5	EMPREENHIMENTO LICENCIADO, PRONTO PARA OPERAR		Tempo Estimado		315

Figura 18 - Licenciamento: LAP, LAI e LAO – Caso 1

Fonte: O próprio autor (2018)

LICENCIAMENTO AMBIENTAL DAS ATIVIDADES LAP / LAI / LAO – PERT/CPM

CASO 1 - Neste caso será representado o esquema de fluxograma do licenciamento ambiental, COM simultaneidade dos procedimentos.

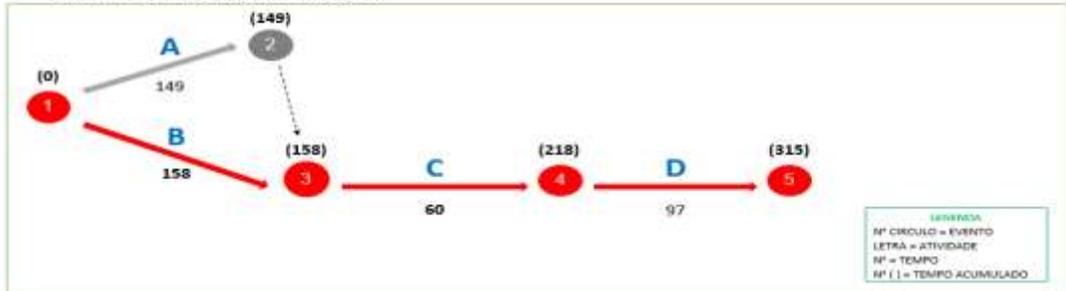


Figura 19 - Licenciamento: LAP, LAI e LAO - Rede PERT/COM - Caso 1

Fonte: O próprio autor (2018)

LICENCIAMENTO AMBIENTAL DAS ATIVIDADES LAP / LAI / LAO

CASO 2 - Neste caso será representado o esquema de fluxograma do licenciamento ambiental, SEM simultaneidade dos procedimentos.

N°	Evento	Letra	Atividade	Precedência	Tempo (dias)
1	INICIO DO PROCESSO DA LAP	A	PROTOCOLO DOS DOCUMENTOS E ESTUDOS PARA LAP E ANALISE DA FATMA		149
2	OBTENÇÃO DA LAP	B	PROTOCOLO DOS DOCUMENTOS E ESTUDOS PARA LAI E ANALISE DA FATMA	A	156
3	OBTENÇÃO DA LAI	C	CONSTRUÇÃO DA USINA	B	60
4	USINA PRONTA	D	PROTOCOLO DOS DOCUMENTOS E ESTUDOS PARA LAO E ANALISE DA FATMA	C	97
5	EMPREENDIMENTO LICENCIADO, PRONTO PARA OPERAR		Tempo Estimado		462

Figura 20 - Licenciamento: LAP, LAI e LAO – Caso 2

Fonte: O próprio autor (2018)

LICENCIAMENTO AMBIENTAL DAS ATIVIDADES LAP / LAI / LAO – PERT/CPM

CASO 2 - Neste caso será representado o esquema de fluxograma do licenciamento ambiental, SEM simultaneidade dos procedimentos.

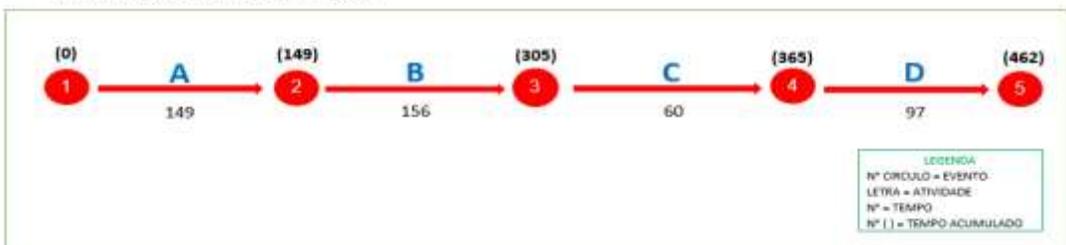


Figura 21 - Licenciamento: LAP, LAI e LAO - Rede PERT/COM - Caso 2

Fonte: O próprio autor (2018)

ANÁLISE DOS RESULTADOS

Com teste estudo, foi possível compreender melhor a complexidade do processo de licenciamento ambiental. Ele consiste no encadeamento de diversas atividades: obtenção de documentos junto a diversos órgãos, contratação de estudos e projetos, acompanhamento junto ao órgão licenciador (FATMA), dentre outras atividades que garantam a integridade do processo e efetiva preservação ambiental.

As entrevista com técnicos especialistas foi fundamental para o avanço do estudo em alguns pontos, como por exemplo: a consolidação do entendimento sobre o licenciamento ambiental e seu propósito, o enquadramento da atividade, a possibilidade de licenciamento simultâneo da LAP e LAI , o funcionamento pratico do sistema SinFat em suas etapas operacionais, prazos e taxas.

Observou-se que o órgão licenciador, conforme prevê a legislação pertinente, possui 240 dias úteis de prazo para análise do processo completo. No entanto, observou-se que o processo de referência levou 5 meses para sua conclusão, contanto a partir do requerimento apresentado ao órgão licenciador. Sendo assim, pode-se considerar que este prazo estipulado no estudo, com base nos prazos máximos legais, pode ser reduzido na prática.

Mediante vistoria de campo e análise dos laudos, descartou-se a utilização da estrutura da usina de asfalto existente, e sim a aquisição de uma nova usina. Devido a degradação do equipamento e a desatualização do sistema tanto produtivo como o controle da poluição ambiental.

A busca dos documentos que comprovassem a existência de processo de licenciamento no órgão licenciador demonstrou que o mesmo nunca existiu. Desta maneira, questiona-se o funcionamento da usina pelo período de quase 25 anos.

Em relação ao tempo previsto para o processo completo de licenciamento ambiental, os números arbitrados para a execução das atividades - elaboração dos documentos, estudos e projetos - serviram como referência para a construção dos resultados, porem podem assumir dimensões diferenciadas, conforme execução prática do processo e também de acordo com a experiência na execução da atividade.

O estudo proporcionou visualizar métodos para a regulamentação

ambiental e compará-los entre si, e ainda identificar o tempo necessário para a conclusão de cada um. Visualizando assim, o melhor método para obter o resultado final em menos tempo possível.

CONCLUSÃO

O Licenciamento ambiental é um instrumento de grande importância para a proteção e preservação do meio ambiente. Ficou entendido o seu valor para a conservação e o equilíbrio da vida em geral e da sociedade humana em específico. Cabe ao Estado atuar e limitar as agressões realizadas contra a natureza, por meio do órgão licenciador. Este, por sua vez, utiliza-se de condicionantes necessárias para que os empreendimentos sejam implantados de forma menos impactante possível.

O estudo providenciou dados importantes para a compreensão sobre o funcionamento das licenças ambientais, sendo assim, possibilitou descrever todo o processo e planejá-lo de acordo com as principais atividades envolvidas.

A análise do empreendimento (Usina de asfalto do Município de Caçador/SC) permitiu conceber claramente a desatualização da estrutura implantada, a necessidade da aquisição de novos equipamentos e a irregularidade legal com a qual o mesmo vem trabalhando há anos.

Operar de acordo com a legislação ambiental, além de apresentar boa relação para com a sociedade e o meio ambiente, previne embargos, sanções, multas e outros custos derivados do não cumprimento da legislação.

Finalizando este estudo, sugere-se uma pesquisa complementar referente a viabilidade da instalação de uma nova usina de asfalto para o município, sendo que a atual já foi comprovada que é inviável.

REFERÊNCIAS

AMBIENTAL. **O que são estudos ambientais**. Disponível em: <<https://www.ufrgs.br/soft-livre-edu/ambiente/wp-content/plugins/as-pdf/generate.php?post=46>>. Acesso em: 10 abr. 2018.

BERNUCCI, Liedi Bariani et al. **Pavimentação Asfáltica: Formação Básica para Engenheiros**. 1. ed. Rio de Janeiro: Petrobras e Abeda, 2006.

BIOSFERA. **RAP – Relatório ambiental preliminar**: Qual o objetivo do rap – Relatório Ambiental Preliminar?. Disponível em: <<http://www.biosferamg.com.br/licenciamento/rap-relatorio-ambiental-preliminar/>>. Acesso em: 14 abr. 2018.

BRASIL. **Resolução CONAMA n. 237**, de 19 de dezembro 1997. Dispõe sobre a revisão e complementação dos procedimentos e critérios utilizados para o licenciamento ambiental. Brasília, DF, 1997. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res97/res23797.html>>. Acesso em: 11 abr. 2018.

BRASIL. **Resolução CONSEMA n. 001**, de 14 de dezembro 2006. Aprova a Listagem das Atividades Consideradas Potencialmente Causadoras de Degradação Ambiental passíveis de licenciamento ambiental pela Fundação do Meio Ambiente – FATMA e a indicação do competente estudo ambiental para fins de licenciamento. Florianópolis, SC, 2006. Disponível em: <<https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=249911>>. Acesso em: 10 abr. 2018.

CIBER. **Usinas de asfalto**: Tecnologias e Processos. Disponível em: <https://media.wirtgen-group.com/media/06_sasww/_local_content/wirtgen_brasil/infomaterial_7/asphalt_plant___technologies/Usinas_de_Asfalto_PT-SP.pdf>. Acesso em: 12 abr. 2018.

DULINSKI, Ana Paula. **Licenciamento ambiental**: estudo da inserção de seus processos nas demais etapas de uma obra linear de engenharia. 2012. 76 f. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Engenharia Civil) – Curso de Graduação em Engenharia Civil. UFRGS, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

FAGNANI et al. **Diagnostico de uma usina de asfalto visando a implantação de um Sistema de Gestão Ambiental com base na norma ABNT NBR ISSO 14001**. Disponível em: <<https://pt.slideshare.net/cauetst/usina-de-asfalta>>. Acesso em: 12 abr. 2018.

OECO. **O que é Licenciamento Ambiental**. Disponível em: <<http://www.oeco.org.br/dicionario-ambiental/27321-o-que-e-licenciamento-ambiental/>>. Acesso em: 08 abr. 2018.

RAUBER, Ana Carla Carvalho; CASSANEGO, Marcio Luiz; SILVA, Rodrigo Ferreira da. **Diagnóstico de Impactos Ambientais causado por Usina de Asfalto**. 2004. 10 f. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Engenharia Ambiental) - Curso de Curso de Engenharia Ambiental. UNIFRA, Centro Universitário Franciscano, Santa Maria. Disponível em:

<<http://sites.unifra.br/Portals/36/tecnologicas/2004/Diagnostico.pdf>>. Acesso em: 10 abr. 2018.

SÁNCHEZ, Luis Enrique. **Avaliação de Impacto Ambiental**: conceitos e métodos. 1. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2008.

SIGNIFICADOS. **Significado de pesquisa exploratória**. Disponível em: <<https://www.significados.com.br/pesquisa-exploratoria/>>. Acesso em: 20 mai. 2018.

SILVA, Paulo Rogerio Veiga. **Quais são as usinas de asfalto?** Disponível em: <<https://pt.linkedin.com/pulse/quais-s%C3%A3o-usinas-de-asfalto-paulo-rog%C3%A9rio-veiga-silva>>. Acesso em: 14 abr. 2018.

TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO. Secretaria de Controle Externo. **Cartilha de licenciamento ambiental**. 2. ed. Brasília: TCU, 2007.