



ACV

Análise de Ciclo de Vida do Produto

Logotipo ACV

PÁGINA 1: Informações cadastrais:

P1: Título do projeto ambiental participante:	Estudo de Caso - Análise do ciclo de vida do papel e papelão ondulado
P2: Categoria de inscrição:	(sem rótulo)
Selecione:	Gestão Ambiental
P3: Sobre a organização participante:	
Razão social:	Celulose Irani
Nome fantasia:	Celulose Irani
Setor de atuação:	Papel e Celulose
Data de fundação:(dd/mm/aaaa)	06/06/1941
Número de colaboradores:	1833
P4: Informações de contato:	
Endereço:	BR 153, KM 47, Vila Campina da Alegria
Bairro:	Vila Campina da Alegria
Cidade:	Vargem Bonita
Estado:	Santa Catarina
CEP:	9600-000
Telefone com DDD:	(49) 3548 9090
P5: Informações do responsável pelo preenchimento do questionário:	
Nome completo:	Janete Scalcon
Cargo:	Coordenadora de Gestão da Qualidade e Ambiental
E-mail:	janetescalcon@irani.com.br
Telefone com DDD:	(49) 3548 9145
P6: Informações do responsável pelo projeto:	
Nome completo:	Leandro Farina
Cargo:	Gerente de Gestão para Excelência
E-mail:	leandrofarina@irani.com.br
Telefone com DDD:	(49) 3548 9090
P7: AUTORIZO a divulgação de informações cadastrais no Guia de Sustentabilidade 2014 e no site do Prêmio Expressão de Ecologia?	Sim

PÁGINA 2: Informações sobre o projeto ambiental participante*:

P8: Data de início do projeto: (ex.: 01/02/2012)	01/10/12
---------------------------------------------------------	----------

21º Prêmio Expressão de Ecologia (2013-2014)

P9: O projeto está em andamento?

Sim

P10: Data do término do projeto: (se aplicável, ex.: 01/02/2012)

Questionado ignorou esta pergunta

P11: Número de pessoas que participaram do projeto: (favor digitar somente o valor numérico, ex.: "10.868")

Remuneradas

17

P12: Quantas pessoas, animais e/ou espécies já foram beneficiados pelo projeto? (favor digitar somente o valor numérico, ex.: "5.850")

Questionado ignorou esta pergunta

P13: Parceiros que apoiaram financeiramente o projeto:

Questionado ignorou esta pergunta

P14: O projeto é decorrente de exigências de órgãos regulamentadores? (máx. 2.000 caracteres)

Com relação à aspectos legais, não há uma normativa nem legislação exigindo o estudo de ACV, mas há uma tendência cada vez maior em utilizar a ferramenta de análise de ciclo de vida como apoio para mensurar com mais precisão os impactos ambientais ao longo da cadeia produtiva. Acreditamos que em breve teremos uma cobrança maior do governo, por conta das mudanças climáticas.

P15: Descreva o problema ambiental identificado no projeto: (máx. 3.000 caracteres)

Devido as dificuldades de mensurar com exatidão os impactos de forma mais clara ao longo de toda a cadeia produtiva, buscou-se junto a Universidade Federal de Santa Catarina ferramentas e metodologias para auxiliar na identificação de categorias de impacto ambiental que retratem de forma mais precisa os reais impactos dos processos de fabricação de papel e embalagem.

P16: Qual a solução encontrada? (máx. 3.000 caracteres)

A premissa básica do projeto foi verificar os possíveis impactos ambientais utilizando o software SIMAPRO associado ao modelo CML da Universidade de Linden, Holanda, no qual resultou em dezenove categorias de impactos ambientais. Com esta ferramenta é possível mensurar em qualquer ponto ao longo da cadeia produtiva impactos associados ao produto e/ou processo industrial até a entrega do produto a um fornecedor final, bem como avaliar diversos cenários.

As categorias apresentadas pelo modelo foram: Mudanças Climáticas; Depleção da camada de ozônio; Toxicidade humana; Formação de oxidantes fotoquímicos; Formação de partículas; Radiação ionizante; Acidificação terrestre; Eutrofização aquática; Eutrofização marinha; Ecotoxicidade terrestre; Ecotoxicidade aquática; Ecotoxicidade marinha; Ocupação de terra agrícola; Ocupação de terra urbana; Transformação de terra natural; Esgotamento de água; Esgotamento de metal; Esgotamento fóssil; e Demanda acumulada de energia.

Com os resultados preliminares, algumas soluções possíveis foram elencadas como:

- realizar compra de energia 100% renovável na forma de incentivo, contribuindo para reduzir as emissões de gases de efeito estufa associados as emissões de fontes não renováveis, no qual contribuem para as mudanças climáticas;
- implantar projeto de coleta de gases não condensáveis. Os mesmos contribuem para acidificação do solo.
- implantar o fechamento de circuito de efluente no parque fabril. Com isso há redução de carga orgânica lançada nos afluentes contribuem para eutrofização aquática.

P17: Descreva detalhadamente o que constitui(u) o projeto e de que forma é(foi) desenvolvido: (máx. 5.000 caracteres)

A avaliação do ciclo de vida da cadeia produtiva do papel foi realizada para a Celulose Irani S.A., Unidade Fabril de Papel e Embalagens de Vargem Bonita, SC, pelo Grupo de Pesquisa em Avaliação do Ciclo de Vida (ACV), da Universidade Federal de Santa Catarina. Esta pesquisa objetivou descrever e analisar os principais processos da produção de celulose e papel contribuintes de impactos ambientais, desde a produção de matérias primas até o transporte do produto finalizado. Para isso, inicialmente foram levantados em todas as etapas produtivas, dados sobre produtos químicos, transporte, origem, quantidade, insumos, energia, produção de produtos. Após essa etapa, foram inseridos os dados no modelo, e posteriormente foram feitas diversas análises no qual resultou nas categorias de impactos apresentadas.

21º Prêmio Expressão de Ecologia (2013-2014)

P18: Quais os resultados alcançados com o projeto? (máx. 4.000 caracteres)

Para a produção de 1.000 unidades de sacos de papel para pão (unidade funcional = 1.000 saco de pão) produzidos para um cliente em Belo Horizonte, MG, e entregues na cidade de São Paulo (considerada como centro consumidor do produto final).

Os resultados encontrados foram:

Mudanças climáticas: -29,0 kg CO₂ eq
Depleção da camada de ozônio: 0,000001 kg CFC-11 eq
Toxicidade humana: 5,0 kg 1,4-DB eq
Formação de oxidantes fotoquímicos: 0,04 kg NMVOC
Formação de partículas: 0,02 kg PM₁₀ eq
Radiação ionizante: 0,8 kg U235 eq
Acidificação terrestre: 0,04 kg SO₂ eq
Eutrofização aquática: 0,002 kg P eq
Eutrofização marinha: 0,02 kg N eq
Ecotoxicidade terrestre: 0,01 kg 1,4-DB eq
Ecotoxicidade aquática: 0,06 kg 1,4-DB eq
Ecotoxicidade marinha: 0,05 kg 1,4-DB eq
Ocupação de terra agrícola: 12 m²a
Ocupação de terra urbana: 0,2 m²a
Transformação de terra natural: 0,004 m²a
Esgotamento de água: 0,33 m³
Esgotamento de metal: 0,5 kg Fe eq
Esgotamento fóssil: 2,0 kg oil eq
Demanda acumulada de energia 97,0 MJ

Para a produção de 1.000 caixa de papel ondulado (unidade funcional = 1.000 caixas) produzidos para um cliente em Capinzal, SC, e entregues na cidade de São Paulo (considerada como centro consumidor do produto final).

Os resultados encontrados foram:

Mudanças climáticas: -26,0 kg CO₂ eq
Depleção da camada de ozônio: 0,00002 kg CFC-11 eq
Toxicidade humana: 106,0 kg 1,4-DB eq
Formação de oxidantes fotoquímicos: 2,0 kg NMVOC
Formação de partículas: 0,90 kg PM₁₀ eq
Radiação ionizante: 34,0 kg U235 eq
Acidificação terrestre: 2,0 kg SO₂ eq
Eutrofização aquática: 0,07 kg P eq
Eutrofização marinha: 1,20 kg N eq
Ecotoxicidade terrestre: 0,40 kg 1,4-DB eq
Ecotoxicidade aquática: 1,60 kg 1,4-DB eq
Ecotoxicidade marinha: 1,50 kg 1,4-DB eq
Ocupação de terra agrícola: 123 m²a
Ocupação de terra urbana: 2,0 m²a
Transformação de terra natural: 0,17 m²a
Esgotamento de água: 4,0 m³
Esgotamento de metal: 17,0 kg Fe eq
Esgotamento fóssil: 107,0 kg oil eq
Demanda acumulada de energia 6.490 MJ

P19: Quantifique em números os resultados obtidos com o projeto: (Essa questão exige ao menos um resultado quantificado. Exemplo: 150 árvores foram plantadas; 10 kg de material reciclado; 25 crianças atendidas pelo programa ambiental; 150 animais beneficiados)

Resultado 1	Cada 1.000 saco papel para pão, são capturados 29 kg CO ₂ eq.
Resultado 2	Cada 1.000 caixas de papel ondulado, são capturados 26 kg CO ₂ eq.

P20: AUTORIZO a disponibilização de download gratuito do arquivo digital do projeto inscrito através do site do Prêmio Expressão de Ecologia?

Sim

21º Prêmio Expressão de Ecologia (2013-2014)

P21: Faça um breve histórico da organização participante e suas principais práticas de gestão ambiental adotadas: (máx. 4.000 caracteres)

A IRANI conduz suas atividades cumprindo com as melhores práticas em Gestão Ambiental. A política ambiental da organização reflete o comprometimento com a melhoria contínua, prevenção da poluição, atendimento de requisitos legais. Também fornece estrutura para o estabelecimento e a análise de objetivos e metas ambientais, a mesma está documentada, implementada, mantida e comunicada a todos os colaboradores.

A empresa estabeleceu procedimento e sistematizou a identificação de aspectos e impactos ambientais em todos os processos, os quais são apontados em planilha de controle, o que possibilita caracterizar os riscos das atividades, sendo que a determinação da significância esta relacionada com a severidade, frequência e abrangência dos aspectos.

A empresa tem compromisso formal na política e procedimento documentado em atender a legislação pertinente. O conhecimento e acesso a legislação pertinente se dá por meio de consultoria especializada que atualiza mensalmente a legislação aplicável, sendo a mesma avaliada pela equipe de gestão ambiental interna em relação ao seu atendimento e necessidade de implementação de planos de ação.

Os objetivos da IRANI estão alinhados com a política ambiental e são mensuráveis. Através dos objetivos e metas são estabelecidos indicadores ambientais que retratam o desempenho ambiental da organização, como: percentual de resíduos gerados, consumo específico de energia, de água, volume específico de efluente, emissões por tonelada produzida, horas para educação ambiental.

Anualmente são identificadas as necessidades de treinamento dos colaboradores para que os mesmos estejam munidos de consciência, conhecimento, compreensão e habilidades necessárias para realizar suas tarefas. Através de reuniões de análise crítica setoriais os colaboradores conhecem a política ambiental, objetivos e metas. Para obter maior comprometimento dos colaboradores foi criado em 2010 o Programa Supera com objetivo de promover o desenvolvimento dos colaboradores, criar a cultura da gestão do desempenho individual, desenvolver a cultura do feedback e estimular a produtividade. O Programa cruza as avaliações de competências com o alcance de metas (de indicadores). Os colaboradores recebem uma parcela da remuneração variável conforme seu desempenho no Programa, podendo chegar a 150% do salário nominal. Todos os colaboradores tem indicadores ambientais com metas a serem atingidas como redução de volume de efluente, de consumo de energia e perda de fibras para a ETE.

As operações e atividades que contribuem com impactos significativos são consideradas nos procedimentos e controles operacionais. Através da gestão de resíduos, efluentes, emissões atmosféricas, contaminação do solo e recursos hídricos são estabelecidos monitoramentos e limites de aceitação conforme preconizado na legislação. Através do monitoramento e medição é possível implementar ações corretivas e preventivas.

A organização possui procedimento de plano de preparação e respostas a emergências para garantir uma reação apropriada frente a incidentes inesperados ou acidentes. Essas ações de emergência são objeto de treinamento dos envolvidos, com simulações periódicas para reforçar as participações e avaliar a eficácia da ação emergencial.

Anualmente são realizadas auditorias internas para avaliar o sistema de gestão ambiental. Em 2011 foi realizada uma auditoria externa de ISO 14001 nas Unidades de Vargem Bonita e Embalagem SP para levantamento de pontos fracos. Mediante resultados obtidos na auditoria foram definidos planos de ação para adequação. Em 2012 realizou-se pré-auditoria de certificação ISO 14001 na unidade Embalagem SP e em 2013 auditoria de certificação.

As informações referentes ao sistema de gestão ambiental são analisadas anualmente pela alta administração através de reunião de análise crítica. A avaliação realizada resulta em decisões sobre a adequação do sistema, da política, dos objetivos e metas, incluindo mudanças para o bom desempenho do sistema de gestão ambiental.

P22: Quais foram os principais beneficiários das ações ambientais de sua organização?

Comunidades vizinhas, Comunidades distantes,
Organizações governamentais,
Organizações não governamentais,
Organizações comunitárias, Entidades educacionais

P23: Sua organização divulgou, seja em meio impresso ou internet, suas ações ambientais em relatórios ou balanços?

Divulgou em 2010, Divulgou em 2011, Divulgou em 2012

P24: Em relação à questão anterior, no caso de a divulgação ter sido feita via internet, favor colar o(s) link(s) de acesso:

Link 1:

www.irani.com.br

Link 2:

<http://www.irani.com.br/pt/info/relatorio-de-sustentabilidade>

P25: Possui profissional(is) encarregado(s) de segurança, saúde e meio ambiente?

Sim

P26: Possui procedimentos para redução, reutilização e reciclagem de materiais?

Sim

P27: Possui um plano de redução das emissões de carbono?

Sim

P28: Por quais normas a organização é certificada?

ISO 9001,
Outra(s) (especifique) 14064

21º Prêmio Expressão de Ecologia (2013-2014)

PÁGINA 4: Perspectiva financeira:

P29: Faturamento (R\$) anual em 2012: (favor digitar somente o valor numérico, ex.: "25.868,52")	599.014.493,12
P30: Investimento (R\$) em ações ambientais em 2012: (favor digitar somente o valor numérico, ex.: "25.868,52")	5.887.456,00
P31: Investimento (R\$) total com o projeto inscrito no 21º Prêmio Expressão de Ecologia: (favor digitar somente o valor numérico, ex.: "25.868,52")	127.000,00
P32: Investimento (R\$) com projetos culturais aprovados pela Lei Rouanet de Incentivo à Cultura em 2012: (favor digitar somente o valor numérico, ex.: "25.868,52")	100.000,00
P33: AUTORIZO a divulgação de informações financeiras no Guia de Sustentabilidade 2014 e no site do Prêmio Expressão de Ecologia?	Sim

PÁGINA 5: Imagens e anexos do projeto participante:

P34: AUTORIZO a divulgação das imagens do projeto inscrito no Guia de Sustentabilidade 2014 e no site do Prêmio Expressão de Ecologia?	Sim
P35: Embora não seja obrigatório, você pode complementar sua inscrição enviando anexos (documentos, jornais, revistas, fôlderes, relatórios ambientais ou de sustentabilidade, CDs, DVDs ou qualquer material institucional sobre o projeto) pelo correio, via Sedex, para a sede da Editora Expressão (Av. Rio Branco, 380 – 6º andar – Centro – 88.015-200 – Florianópolis–SC) até o dia 25 de outubro de 2013. Você enviará anexos para complementar sua inscrição?	Não enviarei anexos.