

METODOLOGIA DO CARBONO SOCIAL

INDICADORES PARA PROJETOS DE ATERROS SANITÁRIOS
AVALIAÇÃO DE COMUNIDADES



carbonosocial

HISTÓRICO DE REVISÃO DESSE DOCUMENTO

Versão	Descrição das principais alterações	Data da Revisão
01	Primeira versão dos indicadores.	03/2007

1. Elementos considerados na aplicação da Metodologia do Carbono Social para o setor

Inicialmente desenhada para avaliar as condições das comunidades envolvidas em projetos florestais, a Metodologia do Carbono Social foi adaptada para projetos que envolvessem os mais variados tipos de empreendimento, mantendo suas características fundamentais. A aplicação da Metodologia do Carbono Social (MCS) constitui um diagnóstico das condições socioambientais do projeto com base nos Indicadores da MCS, sendo esses específicos para atividades de aterros sanitários.

Estes indicadores são aplicáveis a comunidades afetadas pela implantação e operação de aterros sanitários envolvidos em projetos de redução de emissões de gases de efeito estufa.

A construção dos indicadores é baseada em experiências anteriores na aplicação da Metodologia do Carbono Social para comunidades, e nas possíveis interferências da atividade deste tipo de projeto na paisagem e outras características locais. Reconhece-se que as comunidades encontradas no entorno de aterros são usualmente marginalizadas, com baixa renda pouca infra-estrutura nas moradias e baixos índices de escolaridade.

Não são raros casos onde essas pessoas são caracterizadas que pelo total abandono social encontrando-se a margem de qualquer atividade econômica profissional e sobrevivem dos produtos gerados pelo lixo, através de uma atividade desarticulada e precária.

2. Aplicação dos indicadores

A aplicação pode ser feita através de:

- a) **Trabalho em grupo:** Reuniões participativas com representantes da organização envolvida no projeto. A reunião é dirigida por um profissional responsável que tem como função orientar os participantes a discutir os aspectos contidos nos indicadores. Os resultados da discussão devem ser registrados, compilados e valorados de acordo com os indicadores.
- b) **Entrevistas:** Alguns informantes-chaves são entrevistados de forma semi-estruturada, com o objetivo de obter de forma indireta informações sobre os seis recursos da Metodologia do Carbono Social. Os resultados das entrevistas devem ser registrados, compilados e valorados de acordo com os indicadores.
- c) **Questionários:** Questionários podem ser aplicados por profissionais responsáveis com informantes-chaves da organização para coletar informações. Os resultados da pesquisa devem ser registrados, compilados e valorados de acordo com os indicadores.

O responsável pela aplicação pode selecionar um único método ou combiná-los para obter melhores resultados. Outros métodos de aplicação estão sujeitos à aprovação prévia da Equipe Técnica do Carbono Social.

É recomendado que sejam feitas visitas nos locais onde são desenvolvidos os projetos, e auxiliando a caracterização do empreendimento em questão e na obtenção de evidências.

A atribuição do índice para cada um dos indicadores deve seguir as seguintes orientações:

- a) O responsável pela aplicação deve obter as informações necessárias para caracterizar a situação do empreendimento ou comunidade em relação a um determinado indicador.
- b) Em seguida deve comparar a característica apresentada pelo empreendimento/comunidade com os seis cenários possíveis para esse indicador.
- c) O cenário que apresentar maior semelhança com a característica apresentada deve ser selecionado e o respectivo índice deve ser atribuído ao indicador.

Casos especiais:

- a) **A característica encontrada não se enquadra em nenhum dos cenários possíveis:** O responsável deve entrar em contato com a Equipe Técnica do Carbono Social para verificar a necessidade de reformulação do indicador ou elaboração de um novo indicador.
- b) **O indicador não se aplica ao empreendimento ou comunidade:** O responsável deve justificar o motivo do indicador não ser aplicável no Relatório do Carbono Social e identificá-lo como “Não se aplica”. Nenhum valor deve ser atribuído nesse caso.
- c) **Informações necessárias para avaliação do indicador não existem ou não estão disponíveis:** Em casos onde a falta de informação é ocasionada pela ausência de registros, dados ou evidências o índice 01 (um) deve ser atribuído. Se a falta de informação é justificada por motivos de confidencialidade, o indicador deve constar como “Não avaliado” no Relatório do Carbono Social e nenhum valor deve ser atribuído.

- d) **A característica encontrada apresenta semelhança com mais de um dos cenários possíveis:** O responsável deve selecionar sempre o cenário com menor pontuação.

3. Indicadores

Recurso Social: são os recursos sociais (rede de trabalho, reivindicações sociais, relações sociais, relacionamentos de confiança, associação em organizações sociais) que as pessoas procuram em busca de um meio de vida alternativo.

Nº	Indicador	1	2	3	4	5	6
1.	Associações	Não-existência de associação formal.	Existência de associação formal, desestruturada e com conflitos internos.	Existência de associação formal, comandada por dirigentes interessados no fortalecimento do grupo.	Community organizations exist and are headed by people who are recognized as leaders by the community	Existência de associação formal, comandada por líderes e não apenas dirigentes	Existência de associação formal, com internalização do espírito comunitário, e comandado por líderes preparados e experientes.
2.	Conflitos	Conflitos internos graves e de grande monta.	Conflitos internos com alta grau de mediação.	Conflitos internos de pequena monta.	Conflitos internos passíveis de resolução.	Poucos conflitos internos.	Nenhum conflito interno ou conflitos dentro do limite tolerável pelo grupo.
3.	Interferências	Grupo totalmente vulnerável a interferência externa	Grupo bastante vulnerável a interferências externas, especialmente de políticos locais.	Média vulnerabilidade a interferências externas.	Pouca vulnerabilidade a interferências externas.	Mínima vulnerabilidade a interferência externa.	Mínima vulnerabilidade a interferência externa, com grupo articulador de rede institucional.
4.	Coletividade	Espírito individualista na maioria da comunidade.	Espírito individualista na maioria, mas com abertura para mudanças	Espírito associativista em apenas época de crises.	Espírito associativista mas com baixo nível de cooperação	Espírito de comunidade presente.	Espírito de comunidade presente e cooperação entre as pessoas
5.	Relações familiares	Relações familiares desestruturadas.	Relações familiares desestruturadas com conflitos de pequena monta	Apenas algumas ligações familiares	Ligações familiares existentes na maioria da comunidade.	Relações familiares e de parentesco existentes.	Relações familiares e de parentesco fortalecidas

Monitoring Social Resource Indicators		
Indicador	Descrição	Método de Avaliação
Associações	Avalia a existência de associação formal entre os membros da comunidade e o grau de estruturação da associação.	Participatory, partly structured interviews
Conflitos	Avalia a existência de conflitos internos entre os membros da associação ou grupo organizados.	Participatory, partly structured interviews
Interferências	Avalia a existência de interferências externas, como por exemplo, influencias políticas ou de outras instituições.	Participatory, partly structured interviews
Coletividade	Avalia a existência de uma cultura associativista ou se predominam interesses individualistas.	Participatory, partly structured interviews
Relações familiares	Avalia a integridade das relações familiares e sua importância para os membros da comunidade.	Participatory, partly structured interviews

Recurso Humano: é a habilidade, conhecimento e capacidade para o trabalho que as pessoas possuem, além de boa saúde. Somados, esses itens se tornam fundamentais para garantir uma estratégia diferente de meio de vida.

9	Indicador	1	2	3	4	5	6
6.	Educação - adultos	Alto índice de analfabetismo	Analfabetismo entre os mais velhos.	Poucos analfabetos.	Mínima quantidade de analfabetos.	Quase nenhum analfabeto.	Nenhum analfabeto.
7.	Educação - jovens	A maior parte das pessoas teve dois a três anos de estudo.	Jovens com quatro anos de escola.	Jovens com seis anos de escola ou mais.	Jovens com acesso à escola e com mais de seis anos de estudo.	Jovens com acesso à escola e muitos com primeiro grau completo, porém sem interesse em continuar os estudos	Jovens com primeiro grau completo e alguns cursando o segundo grau.
8.	Saúde	Alto índice de doenças, especialmente doenças provocadas pelos resíduos e quase nenhum acesso a hospitais e médicos.	Incidência de doenças em crianças e velhos. Dificuldade de acesso a hospitais e médicos.	Incidência de doenças, com grau médio de dificuldade em acessar médicos e hospitais	Poucas doenças e alguma dificuldade de acessar médicos e hospitais.	Poucas doenças e acesso a agentes de saúde, médicos e hospitais	Quase nenhum tipo de doença. Facilidade de acesso a hospital e a médicos.
9.	Acesso à Tecnologia	Sem acesso a novas tecnologias e a informações.	Sem acesso a novas tecnologias e a informações, mas conhecedores deles.	Acesso apenas a informações superficiais.	Acesso apenas a informações referente ao trabalho executado	Majoria das pessoas com acesso a informação e a novas informações.	Novas tecnologias e informações amplamente acessível a comunidade e com resultados concretos.
10.	Estímulo para o trabalho	Pessoas desestimuladas para o trabalho.	Pessoas pouco estimuladas para o trabalho.	Pessoal com algum estímulo para o trabalho.	Pessoas estimuladas para o trabalho, mas com dificuldade em saber como atuar.	Pessoas estimuladas para o trabalho, mas com razoável atuação.	Pessoas estimuladas para o trabalho e sabendo como atuar.
11.	Capacitação	Grupo com quase nenhuma habilidade	Poucos profissionais preparados.	Alguns profissionais habilitados.	Profissionais habilitados, mas	Profissionais habilitados.	Diferentes tipos de profissionais e bem

		profissional.			necessitando de aperfeiçoamento.		habilitados.
12.	Oportunidade de Lazer	Nenhum lazer.	Visitas aos familiares como lazer.	Viagens e esporte como lazer.	Passeios, viagens e esporte como lazer	Passeios, festas religiosas, esporte, banhos de rio como lazer.	Campeonatos esportivos, festas religiosas, passeios, esportes e banhos de rio como lazer.

Monitoramento dos indicadores de Recurso Humano

Indicador	Descrição	Método de Avaliação
Educação - adultos	Avalia a incidência de pessoas sem escolaridade entre os adultos.	Entrevistas e visitas continuadas, reuniões e discussões conjuntas de forma integrada com a comunidade.
Educação - jovens	Avalia a existência de espaços e centros escolares de educação, a facilidade de acesso e o grau de escolaridade e oportunidades de estudo entre os mais jovens.	
Saúde	Avalia o grau de dificuldade de acesso a médicos e hospitais, assim como a incidência de doenças epidêmicas, como, por exemplo, doenças tropicais (dengue, malária, etc.) ou características de regiões com condições de alimentação e saneamento precários (cólera, desnutrição, etc.).	
Acesso à Tecnologia da Informação	Avalia a disponibilidade de novas tecnologias e informações, assim como a profundidade das informações adquiridas.	
Estímulo para o trabalho	Avalia o estímulo das pessoas para o trabalho e sua orientação. Se essas sabem como atuar no meio profissional ou se encontram dificuldades.	
Capacitação	Considera a existência de profissionais capacitados ou com alguma habilidade para o trabalho, assim como a necessidade de aperfeiçoamento profissional. Também avalia a atualização e a reciclagem dos trabalhadores através da realização de cursos e se esses são acessíveis.	
Oportunidade de Lazer	Avalia a existência de espaços públicos, realização de eventos e manifestações propícios para as atividades de cultura, esportes e lazer.	

Recurso Financeiro/ Físico: é o capital básico (dinheiro, crédito/débito, poupança e outros bens econômicos), que está disponível para as pessoas e que as supre com diferentes opções de meio de vida.

9	Indicador	1	2	3	4	5	6
13.	Crédito	Desconhecimento da existência de créditos.	Alguns já conseguiram crédito e estão inadimplentes.	Cientes da existência de créditos, mas sem acesso a ele.	Muitos conseguiram créditos e começam a realizar negócios.	Maior parte conseguiu crédito e tem planejamento para o pagamento da dívida	Já tiveram crédito e buscam novos créditos, já tendo pagado quase a totalidade do débito.
14.	Renda Familiar	Renda familiar abaixo de 1 salário mínimo	Renda familiar de 1 a 2 salários mínimos	Renda familiar de 2 a 3 salários mínimos.	Renda familiar de 4 a 5 salários mínimos.	Renda familiar de 5 a 6 salários mínimos	Renda salarial acima de 6 salários
15.	Energia Elétrica	Sem acesso a energia elétrica	Acesso de energia elétrica entre 1% a 24% das casas.	Acesso de energia elétrica entre 25% a 49% das casas.	Acesso de energia elétrica entre 50% a 74% das casas	Acesso de energia elétrica entre 75 a 99% das casas.	Acesso de energia elétrica em todas as casas
16.	Água Encanada	Sem acesso a água encanada	Acesso de água encanada entre 1% a 24% das casas.	Acesso a água encanada entre 25% a 49% das casas.	Acesso a água encanada entre 50% a 74% das casas.	Acesso a água encanada entre 75% a 99% das casas	Acesso a água encanada em todas as casas
17.	Tipo de Moradia	Sem casas de alvenarias com boas condições	Casas de alvenarias com boas condições entre 1% a 24% das moradias.	Casas de alvenarias com boas condições entre 25% a 49% das moradias.	Casas de alvenarias em boas condições entre 50% a 74% das moradias.	Casas de alvenarias em boas condições entre 75% a 99% das moradias.	Casas de alvenarias em boas condições em todas as moradias.

Monitoramento dos indicadores de Recurso Financeiro

Indicador	Descrição	Método de Avaliação
Crédito	Avalia a facilidade de obtenção de créditos junto a instituições financeiras e a facilidade de pagamento dos financiamentos ou créditos obtidos.	Entrevistas e visitas às agências financeiras
Renda Familiar	Avalia a situação da renda familiar da comunidade.	Entrevista e Pesquisa
Energia Elétrica	Avalia a disponibilidade e acesso de energia elétrica para a população.	Pesquisa Estruturada
Água Encanada	Avalia a disponibilidade e acesso à água encanada para a população.	Pesquisa Estruturada
Tipo de Moradia	Avalia o tipo de moradia predominante na comunidade, assim como as condições de infra estrutura apresentadas	Pesquisa Estuturada

Recurso Natural: é o estoque de recursos naturais (solo, água, ar, recursos genéticos) e serviços ambientais (proteção de solos, manutenção de ciclos hidrológicos, absorção da poluição, controle de pragas, polinização, entre outros), de onde derivam os recursos para gerar um meio de vida sustentável.

Nº	Indicador	1	2	3	4	5	6
18.	Cobertura Vegetal	Ecosistemas nativos totalmente ausentes na região	Ecosistemas nativos cobrindo uma superfície de até 1% da região e com elevado grau de fragmentação	Ecosistemas nativos cobrindo uma superfície entre 1 e 5% e com grande grau de fragmentação	Ecosistemas nativos cobrindo uma superfície entre 5 e 20% da região e com baixo nível de conexão	Ecosistemas nativos cobrindo uma superfície entre 20 e 50% da região e bem conectados	Ecosistemas nativos cobrindo uma superfície superior a 50% da região e totalmente conectados
19.	Uso do Solo	Solo indisponível devido a alta contaminação de resíduos.	Solo indisponível, mas com baixa contaminação provocada por resíduos.	Solo indisponível, mas sem contaminação provocada por resíduos.	Solo disponível, mas com baixa fertilidade e sem um plano de manejo adequado.	Solo de boa fertilidade, baixo custo, mas sem um manejo adequado.	Solo de boa fertilidade, baixo custo e usado de forma sustentável.
20.	Impactos de atividades	Atividades socioeconômicas desenvolvidas com alto grau de impacto sobre as áreas nativas	Atividades socioeconômicas desenvolvidas com expressivo grau de impacto sobre as áreas nativas	Atividades socioeconômicas desenvolvidas com moderado impacto sobre as áreas nativas	Atividades econômicas desenvolvidas com baixo impacto sobre as áreas nativas	Atividades socioeconômicas desenvolvidas com mínimo impacto sobre as áreas nativas	Atividades socioeconômicas desenvolvidas de modo sustentável
21.	Controle da Poluição	Ar poluído e com odor insuportável provocado por resíduos	Ar poluído e com relativo odor provocado por resíduos	Ar relativamente poluído e sem odor provocado por resíduos	Ar e odor dentro dos níveis aceitáveis para convivência humana	Ar limpo e sem odor, mas sem um planejamento de manejo.	Ar limpo, sem poluição e sem odor provocado pelos resíduos.
22.	Recursos Hídricos	Recursos hídricos indisponíveis para utilização pelas comunidades locais devido a contaminação de resíduos	Recursos hídricos disponíveis a um custo muito elevado para as comunidades locais devido a contaminação de resíduos.	Recursos hídricos disponíveis mas com custo moderado para as comunidades locais devido a contaminação de resíduos.	Recursos hídricos disponíveis a um baixo custo pelas comunidades, mas o uso do mesmo ocorre de maneira não sustentável.	Recursos hídricos de boa qualidade, baixo custo mas o uso requer um certo controle ou adequação da demanda	Recursos hídricos de boa qualidade, baixo custo e sendo utilizados de forma sustentável pelas comunidades locais.

Monitoring Natural Resource Indicators		
Indicador	Descrição	Método de Avaliação
Cobertura Vegetal	Avalia a cobertura vegetal da área, considerando a existência de ecossistemas nativos conservados na região e seu grau de fragmentação ou conectividade.	Análise de Imagens de Satélite
Uso do Solo	Avalia a disponibilidade de solo agricultável ou disponível para atividades que possam gerar renda para a população, considerando se o uso do solo é feito de maneira sustentável.	Coleta de parâmetros físico-químicos do solo.
Impactos de atividades	Avalia o impacto das atividades socioeconômicas desenvolvidas sobre áreas nativas.	Coleta de parâmetros sobre estrutura da vegetação e composição de espécies nas áreas afetadas
Controle da Poluição	Avalia a qualidade do ar na região, levando em consideração características como odor, cor, entre outros.	Coleta de parâmetros físico-químicos da atmosfera
Recursos hídricos	Considera a disponibilidade dos recursos hídricos pelas comunidades locais, tanto para atividades econômicas (agricultura, pecuária, pesca, etc.) quanto para atividades recreativas.	Coleta de parâmetros físico-químicos dos mananciais

Recurso de Biodiversidade: representa o conjunto das espécies, ecossistemas e genes que formam a diversidade biológica existente em qualquer região. São aspectos relevantes nesse componente a integridade das comunidades naturais, o tipo de uso e interação das comunidades humanas com a biodiversidade, o estado de conservação, as pressões e ameaças impostas às espécies nativas e a existência de áreas prioritárias para conservação (*hot spots*).

Nº	Indicador	1	2	3	4	5	6
23.	Comunidades naturais	Comunidades naturais totalmente descaracterizadas e contaminadas por resíduos, sem nenhum manejo adequado.	Comunidades naturais muito descaracterizadas provocadas pela contaminação crescente de resíduos e sem manejo adequado.	Comunidades naturais razoavelmente conservadas, com visíveis sinais de contaminação de resíduos e manejo ineficiente.	Comunidades naturais em bom estado de conservação, porém propenso à contaminação de resíduos e manejo ineficiente.	Comunidades naturais pouco perturbadas e bem conservadas, com manejo ainda em fase de implantação.	Comunidades naturais bem conservadas ou quase intactas, com manejo adequado dos resíduos.
24.	Uso da Biodiversidade	Biodiversidade não está disponível devido à contaminação de resíduos.	Biodiversidade é utilizada em baixa proporção pela população local.	Biodiversidade local é razoavelmente utilizada pela população local	Biodiversidade local é significativamente utilizada, representando uma expressiva parcela das necessidades alimentares e medicinais da população local.	Biodiversidade é bastante utilizada pela população local, que apresenta uma grande dependência das espécies nativas.	Biodiversidade é amplamente utilizada pela população local, que depende intrinsecamente das espécies nativas.
25.	Áreas de Proteção	Sem áreas de proteção próximas as comunidades.	Sem áreas de proteção, mas em fase de planejamento.	Áreas de proteção em fase de implantação.	Áreas de proteção implantadas, mas sem a participação da comunidade.	Áreas de proteção com apoio de uma minoria das comunidades	Áreas de proteção com apoio e participação das comunidades locais

Monitoring Biodiversity Indicators		
Indicador	Descrição	Método de Avaliação
Comunidades naturais	Avalia a caracterização das comunidades naturais e das espécies quanto ao seu estado de conservação.	Inventários em campo
Uso da Biodiversidade	Avalia a disponibilidade e o uso da biodiversidade pela população e o grau de impacto das atividades exercidas.	Entrevistas com moradores locais
Areas de Proteção	Verifica a existência de áreas de proteção próximas às comunidades, assim como a relação e participação da comunidade na preservação destas áreas.	Reuniões participativas

Recursos de Carbono: refere-se ao tipo de manejo de carbono desenvolvido, podendo ser seqüestro, substituição e conservação.

9	Indicador	1	2	3	4	5	6
26.	Custo de transação	Custo de transação do projeto Alto.	Custo de transação alto mas com contrapartidas das comunidades	Custo de transação inserido em agentes financiadores.	Custo de transação médio	Custo de transação compartilhado.	Custo de transação compartilhado de forma cooperativa
27.	Elegibilidade do Projeto	Projetos voltados a conservação de carbono não elegíveis ao CDM	Projetos não elegível com poucas atividades elegíveis	.Projetos com atividades não elegíveis 70% e elegíveis.	Projetos Mistos 50% elegível e 50% não elegível	Projetos com atividades elegíveis (70%) e não elegíveis.	Projetos com atividades Elegíveis ao CDM..
28.	Envolvimento comunitário	Nenhum envolvimento da comunidade na concepção e desenvolvimento do projeto..	Pouco envolvimento da comunidade	Participação relativa da comunidade	Participativa mas não de forma completa.	Participativa e significativa.	Processo participativo de forma completa
29.	Retorno social e Econômico	Pouco retorno social e econômico para a comunidade no projeto	Baixo retorno social.	Retorno social e econômico adequado nos níveis de participação da comunidade	Retorno social e econômico satisfatório	Retorno social evidente e mensurável dó ponto de vista social e econômico	Alto retorno social e econômico.

Monitoramento dos indicadores de Recurso Carbono		
Indicador	Descrição	Método de Avaliação
Custo de transação	Avalia o custo de transação do projeto e a distribuição desse custo entre as partes envolvidas.	Análise dos custos em cada fase.
Tipo de projeto	Considera a elegibilidade da atividade de projeto ao mercado MDL.	Parâmetros do protocolo e CDM/ Baseline/PDD
Envolvimento da comunidade	Avalia o grau de envolvimento dos membros da comunidade com o projeto.	Processo participativo
Retorno social	Avalia os benefícios obtidos pelos membros da comunidade com o desenvolvimento do projeto.	Reuniões semi-estruturadas e participativas e informações sobre renda da comunidade