

DOI: <http://dx.doi.org/10.12660/gvcasosv11n2c16>

## COMBIO E O NÓ DO CAROÇO DE AÇAÍ: INCLUIR OU NÃO FORNECEDORES COMUNITÁRIOS?

ComBio and the Açai Puzzle: should community suppliers be included?

FERNANDO DO AMARAL NOGUEIRA – [fernando.nogueira@fgv.br](mailto:fernando.nogueira@fgv.br)

Escola de Administração de Empresas de São Paulo da FGV – São Paulo, SP, Brasil

MALU VILLELA – [malu.villela@bristol.ac.uk](mailto:malu.villela@bristol.ac.uk)

University of Bristol – Bristol, Inglaterra

ELISA LARROUDÉ – [elisa.larroude@fgv.br](mailto:elisa.larroude@fgv.br)

Escola de Administração de Empresas de São Paulo da FGV – São Paulo, SP, Brasil

Submissão: 06/11/2020 | Aprovação: 26/09/2021

### Resumo

A ComBio Energia – certificada como Empresa B – vende serviços de geração de vapor para indústrias. Para tanto, usa como combustível resíduos de biomassa, gerando economia e diminuindo impacto ambiental. Sua operação no Pará contempla expandir o uso de caroço de açaí como fonte de biomassa, com duas possibilidades de fornecedores: indústrias de médio porte ou batedores de açaí – pequenos comerciantes que fazem descarte incorreto desse resíduo. Para decidir, a ComBio precisa equilibrar desafios logísticos, sociais, ambientais e econômicos.

**Palavras-chave:** Responsabilidade social corporativa, Empresas B, sustentabilidade, cadeia de valor, logística.

### Abstract

ComBio Energia – certified as a B Corporation – sells steam generation services to industries. To that end, it uses biomass residue as fuel, generating savings and reducing environmental impact. Its operation in Pará plans to expand the use of açai kernels as a biomass source, with two potential suppliers: medium-sized industries or açai ‘batedores’ – small tradespeople who incorrectly dispose of this waste. In deciding, ComBio must balance logistical, social, environmental, and economic challenges.

**Keywords:** Corporate social responsibility, B corporations, sustainability, supply chain, logistics.

Sentado à janela do táxi, Marcos Brant de Carvalho observava o movimento do comércio no centro de Belém. Eram 7 h da manhã, uma sexta-feira já ensolarada em setembro de 2015, e o diretor da ComBio não podia deixar de reparar nas placas de "açai" na porta dos batedores, como são chamados os microempreendedores que vendem a polpa da fruta tão popular entre paraenses (Anexo 1). O descarte do consumo era visível nas calçadas, com sacos e mais sacos de caroços de açaí à espera de um destino incerto. Marcos sentia-se ainda mais apreensivo diante daquela imagem, pois, dali a uma semana, teria uma reunião decisiva com os sócios da ComBio – e açai estaria bem no centro do debate.

A ComBio era especializada na geração de energia térmica (vapor) a partir de biomassa, utilizando diversos tipos de resíduos como matéria-prima, entre eles o caroço de açaí. A operação no Pará estava atendendo às expectativas, e o cliente, uma mineradora multinacional, mostrava-se



satisfeito e com boas perspectivas de crescimento. No início da semana, os executivos da subsidiária brasileira haviam comunicado a Marcos que a operação seria ampliada no começo do próximo ano, o que demandaria mais vapor e, portanto, mais biomassa. Os caroços usados pela ComBio vinham sendo supridos por pequenas indústrias de beneficiamento do fruto, mas talvez fosse possível trabalhar junto aos batedores para ampliar o fornecimento da matéria-prima.

Marcos estava a caminho do aeroporto, onde embarcaria para São Paulo. Decidiu usar o tempo do voo para recapitular as conversas que teve nos últimos dias, desde que soube das intenções de seu cliente.

### **Uma empresa movida a biomassa**

A ComBio foi fundada em 2008 com a principal atividade de fornecer energia limpa para clientes industriais. Sua missão: “Prover soluções de geração de energia com fontes renováveis, criando valor econômico crescente e de longo prazo”. Um dos objetivos estabelecidos pela empresa foi o de “ser protagonista na migração de um modelo energético baseado em combustíveis fósseis para outro, sustentado em combustíveis renováveis” (mais dados no Anexo 2).

Biomassa corresponde a qualquer resíduo agrícola ou florestal. Esse tipo de matéria-prima já vinha ganhando destaque mundial graças a seu potencial como biocombustível e baixo impacto ambiental. Segundo o boletim mensal do Ministério de Minas e Energia, referente a dezembro de 2015, a energia gerada a partir de biomassa representou 8,8% de toda a energia ofertada no Brasil. Entre os resíduos mais utilizados no País, estavam bagaço de cana-de-açúcar, cavacos de madeira e casca de arroz.

A princípio, o uso desses resíduos de biomassa podia parecer simples – afinal, tratava-se de material de descarte (para muitos, lixo de fato). Na prática, porém, o fornecimento exigia os mesmos cuidados de uma matéria-prima convencional. Para prestar um bom serviço, era fundamental conseguir um suprimento contínuo e de boa qualidade de biomassa, já que a paralização da caldeira por falta de insumos trazia prejuízos não apenas para o cliente, mas também para a ComBio, cuja receita dependia de alta eficiência operacional.

O processo trazia vantagens ambientais sob dois aspectos principais: primeiro, por aproveitar resíduos que normalmente são descartados sem qualquer tipo de cuidado, causando problemas diversos, como assoreamento de rios. Em segundo lugar, a geração de vapor a partir de biomassa substituía alternativas mais poluentes, como as geradas a partir de óleo e gás natural. Além disso, havia menor custo para o cliente: a energia de biomassa chegava a ser até quatro vezes mais em conta do que aquela baseada em fontes fósseis.

### **Operação *in loco***

A ComBio desenvolveu um modelo de negócios considerado inovador no segmento de energia. A operação da empresa sdava-se pela implementação de caldeiras de geração de vapor dentro ou ao lado das instalações do cliente, em área cedida por ele. Tratava-se de algo incomum no setor, onde muitas vezes era a própria indústria que investia e se responsabilizava pela geração de energia. No modelo da ComBio, esta era a responsável pela aquisição, instalação, operação com mão-de-obra própria e manutenção das caldeiras. Os custos envolvidos nessas etapas eram diluídos no preço do vapor a ser cobrado pelo serviço. Ainda assim, o valor final para o cliente era inferior ao custo do vapor produzido a partir de óleo e gás natural. Como os contratos eram longos (10 anos), a ComBio conseguia remunerar-se e recuperar o capital investido.

O investimento inicial da ComBio na aquisição e instalação das caldeiras era bastante alto. Cada unidade de geração de vapor custava cerca de R\$ 15 a 20 milhões. Para viabilizar essas etapas, a empresa levantava capital junto a linhas de crédito do Banco Nacional de Desenvolvimento

Econômico e Social (BNDES) e do Programa Desenvolve SP, cuja Linha Economia Verde focava projetos sustentáveis com impacto ambiental positivo.

Ao instalar a operação ao lado do cliente e aproveitar resíduos locais, a ComBio trazia mais uma vantagem ambiental: minimizava a poluição causada pelo transporte desses resíduos. Em cada cidade ou região onde estava instalada, a ComBio usava a biomassa com o melhor custo/benefício e, claro, abundância.

### **A biomassa no processo de geração de energia**

Para fornecer vapor d'água, a ComBio instalava equipamentos dentro ou ao lado da planta industrial do cliente, que constituíam Unidades de Produção de Vapor (UPV). Esse sistema era operado e mantido pela ComBio, que também era responsável por obter a biomassa necessária para as especificações do cliente. Conforme a localização geográfica e as características da operação, a ComBio identificava os resíduos mais apropriados, como caroço de açaí, cavaco de madeira, casca de arroz, pó de serra e resíduo florestal.

Uma das formas de obtenção de energia era por meio da queima direta desse tipo de resíduo. O vapor d'água gerado nesse processo funcionava como combustível para as caldeiras geradoras de energia, usadas nos processos produtivos dos clientes, que iam de cervejarias a mineradoras.

O processo que ia do resíduo até a geração de energia podia ser dividido em seis fases (Anexo 5). Segundo Marcos e seus sócios, a biomassa era o aspecto mais relevante da operação, não somente pelas exigências de qualidade (o resíduo precisava estar limpo, sem outros materiais misturados), mas também pelas limitações logísticas: como a biomassa exigia cubagem máxima (por conta de sua alta densidade) e tinha baixo valor agregado, tornava-se financeiramente inviável usar resíduos vindos de longe das proximidades do cliente.

### **A conquista de um selo internacional**

Em 2014, a ComBio recebeu o certificado de Empresa B (“*B Corporation*”), título que vinha ganhando destaque no segmento sustentável em todo o mundo. Criado em 2006 pela ONG americana B-Lab, o certificado era concedido a companhias que atingiam uma determinada pontuação em uma série de quesitos relacionados a responsabilidade social, incluindo governança, funcionários, comunidade, meio ambiente e modelo de negócio. Tal certificação era considerada ferramenta-chave no movimento global das Empresas B, cujo objetivo era usar o poder do mercado para resolver problemas socioambientais, criando, assim, uma nova maneira de se fazerem negócios. Quando a ComBio conquistou seu selo de Empresa B, em fevereiro de 2014, havia cerca de mil empresas certificadas em todo o mundo, sendo apenas seis delas no Brasil.

Ao reunir o restante da equipe para anunciar a certificação, Marcos e seus sócios retomaram alguns de seus motivos para virar uma Empresa B: “Quando montamos a ComBio, além do objetivo básico de termos nossa própria empresa e ela estar alicerçada no segmento de energia renovável – o que nos dá um grande orgulho –, nós procurávamos uma forma concreta de externar uma série de valores adicionais que nós acreditamos ser um dos pilares primordiais de uma empresa moderna”.

Segundo o relatório resumido gerado pela certificação *B Corporation* sobre o desempenho da ComBio (Anexo 3), o quesito em que a companhia obteve sua maior pontuação foi o de meio ambiente, influenciando mais de 50% da pontuação total alcançada e bem acima da média. De acordo com os avaliadores, a ComBio “merece uma alta nota nesse quesito, pois, além de seu produto ser sustentável, suas práticas também são”.

Por outro lado, a pontuação da ComBio no quesito comunidades ficou bem abaixo da média. Nesse item foram julgados, entre outros fatores, o envolvimento da ComBio com a comunidade local e em que medida o serviço prestado contribuía para reduzir problemas sociais. No documento, os avaliadores sugeriram que a ComBio trabalhasse junto aos batedores de açaí como forma de

aumentar o impacto positivo gerado para a comunidade e também melhorar a pontuação da empresa na certificação. “Sabemos do desafio de uma iniciativa desse tipo, mas é um projeto que merece ser considerado.”

### **Olha o açaí...**

Aquele açaí gelado, batido com banana, granola e açúcar e que caiu no gosto do brasileiro nada tinha a ver com o açaí consumido pelos paraenses. Na terra do açaí, a polpa da fruta era consumida principalmente no almoço, com farinha e peixe, um prato típico da região. Ou, então, no café da manhã, com tapioca. A maioria da população paraense comia açaí todos os dias, recorrendo a inúmeras pequenas vendas que "batiam" o fruto na hora e descartavam diariamente milhares de caroços de açaí, muitas vezes destinados a lixões, rios, ruas e calçadas. A polpa, parte que interessava ao consumo, representa apenas 10% da fruta. Os 90% restantes correspondem ao caroço, resultando em uma quantidade expressiva do resíduo no processo de extração da polpa.

O açaí vem do açazeiro, uma palmeira típica da Região Norte do Brasil e que crescia principalmente em regiões de várzea. Famosa por suas qualidades nutricionais (além de antioxidante, possui grande quantidade de fibras, vitaminas, minerais e lipídios), a fruta vinha sendo bastante demandada inclusive no mercado externo. O resultado foi o aumento expressivo da produção local: em 2014, foram extraídas 198.149 toneladas de açaí no País, o que corresponde a um valor de mercado de aproximadamente R\$ 422 milhões (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística [IBGE], 2015). Somente o Estado do Pará foi responsável por 54% da produção (v. gráfico no Anexo 7).

No Estado do Pará, a produção de açaí ocorria principalmente na região do Baixo Tocantins, que englobava 11 municípios: Abaetetuba, Acará, Baião, Barcarena, Cametá, Igarapé-Miri, Limoeiro do Ajuru, Mocajuba, Moju, Oeiras do Pará e Tailândia. Nessa região, a produção era bastante concentrada entre os meses de julho e dezembro, época de safra.<sup>1</sup> Já as indústrias, aquelas que transformavam o açaí em polpa congelada para o mercado nacional e internacional, ficavam em outras cidades. A principal delas era Castanhal, que, em 2013, produziu 24 mil toneladas de polpa (v. Anexo 8).

### **Desafios de expansão**

Um dos principais clientes da ComBio era a multinacional Imerys, mineradora com sede na França e uma subsidiária localizada em Barcarena, cidade em uma região do Pará conhecida como Baixo Tocantins (mapas no Anexo 4). Com boas perspectivas de crescimento no mercado brasileiro, a companhia vinha considerando seriamente a hipótese de expandir as operações no País, e os executivos da Imerys haviam aproveitado a reunião com Marcos na terça-feira para tratar do assunto, pois sabiam que a oferta de vapor em Barcarena teria de ser ampliada em quase 50%. Marcos ouviu atentamente o recado e ficou contente com as perspectivas de crescimento do cliente. Mas não podia deixar de pensar no desafio à frente.

Dois tipos de biomassa alimentavam as caldeiras da Imerys: cavaco de madeira e caroço de açaí, fruto típico da região e extremamente abundante. O cavaco de madeira era proveniente de uma serraria na própria cidade. Já os fornecedores desse resíduo eram indústrias de beneficiamento do fruto, instaladas em Abaetetuba e Igarapé-Miri, que vendiam os caroços para a ComBio (valores no Anexo 6). Apesar de geralmente serem de pequeno e médio portes, essas indústrias usavam maquinário que permitia acumular mais caroços em menos tempo.

---

<sup>1</sup> Curiosamente, em outras regiões produtoras, como os estados do Amapá e do Amazonas, a safra era invertida. Ou seja, quando era safra no Pará, era entressafra no Amapá e vice-versa. Havia, inclusive, casos de indústrias – principalmente aquelas que atendiam o mercado externo – com unidades em mais de um lugar, pois assim conseguiam garantir a produção durante o ano todo.

O principal fornecedor de caroços da ComBio era a Açaí Imperador, em Abaetetuba, com capacidade de processar até 49 toneladas de polpa por dia (Anexo 9). A companhia tinha 60 funcionários e poderia aumentar sua produção atual, mas sua capacidade de congelamento era limitada a 20 toneladas – volume que pretendia aumentar para 35 com seus próximos investimentos. Antes de fornecer para a ComBio, a empresa vendia os caroços para uma indústria de cerâmica local, mas a ComBio fez uma proposta melhor: R\$ 5,30 por tonelada de caroço, além de se responsabilizar pelo frete. Assis Gomes Junior, um dos sócios da Açaí Imperador, já havia sinalizado para a ComBio que desejava melhorar esse valor. Assim como a maioria das indústrias de beneficiamento de açaí da região, a Açaí Imperador não operava na época da entressafra.

Depois de recolhidos, os caroços de açaí eram triturados e levados à fornalha da caldeira. Ali dentro havia três estágios: primeiro, o material passava por um processo de secagem; depois, ele começava efetivamente a queimar, gerando o vapor; por fim, ele era novamente queimado, até ficarem somente as cinzas. Era um processo contínuo de queima, “como um fogão móvel”, costumavam dizer os operadores da caldeira. As cinzas, que serviam como adubo, eram transportadas para uma empresa de fertilizantes, e a própria ComBio arcava com os custos de frete para dar um destino correto a esses resíduos.

As caldeiras do cliente da ComBio em Barcarena vinham sendo alimentadas por uma mistura que incluía caroço de açaí e cavaco de madeira. Segundo os técnicos da ComBio, queimar apenas caroço de açaí não compensava, e era preferível misturar esses dois resíduos para gerar a pressão necessária na caldeira, pois o cavaco de madeira era mais seco e, por isso, queimava de modo mais eficaz.

Para sustentar as atividades no cliente, a ComBio consumia, em média, três carretas de caroço de açaí por dia (o equivalente a 90 toneladas), mas recebia um pouco mais: cerca de quatro carretas, como margem de segurança. Para o cavaco de madeira, também eram três carretas de consumo diário, mas o material vinha de Barcarena.

A perspectiva de aumento da produção de vapor na planta da Imerys imporia, portanto, a necessidade de maior fornecimento de caroços de açaí. Uma opção seria buscar mais indústrias (fora da região de Barcarena). Outra possibilidade seria recorrer aos batedores de açaí, ideia que já vinha sendo discutida desde o anúncio do certificado da ComBio como Empresa B. Seria possível organizar, de modo eficiente, uma coleta de caroços de açaí que pudesse alimentar as caldeiras da ComBio? Essa solução representaria um benefício não só para a empresa como para a comunidade local e para o meio ambiente. Pouco depois da reunião com os executivos da Imerys, Marcos decidiu procurar por um de seus conhecidos na cidade de Barcarena, o secretário municipal de Agricultura, e conseguiu agendar uma conversa para a manhã seguinte.

### **A busca por batedores**

João Neves, o Jango, era presidente do sindicato dos trabalhadores rurais de Barcarena quando recebeu o convite do prefeito para a pasta municipal da Agricultura. Apesar da experiência no tema (ele mesmo era agricultor familiar), aquela era sua primeira função pública, e os desafios eram muitos. Ele e o prefeito haviam definido algumas prioridades, entre elas cadastrar trabalhadores rurais da cidade, incluindo os ribeirinhos. A meta era chegar ao final do mandato, dali a menos de dois anos, com 80% dos produtores cadastrados, um dos pré-requisitos para conquistarem o selo de “município verde”, do governo federal, que permite pleitear determinados financiamentos. Até o momento, porém, havia somente 5% dos produtores cadastrados.

Quando Marcos telefonou perguntando sobre o comércio varejista de açaí, Jango adiantou alguns dados da secretaria para o empresário: havia cerca de dois mil agricultores de açaí na cidade, sendo 90% de pequeno porte, ou seja, ribeirinhos que possuem de um a cinco hectares de terra, dos quais a maioria não era formalmente registrada. Havia também cerca de 500 batedores de açaí. Sobre

os caroços, Jango relatou que batedores costumavam juntá-los em grandes sacos, normalmente deixados na rua, na porta de seus estabelecimentos, enquanto outros preferiam queimá-los. Poucas prefeituras no Pará tinham conseguido implementar um sistema de coleta dos caroços, e mesmo essas dificilmente tratavam adequadamente os resíduos, que iam parar em terrenos baldios ou beira de rios, causando problemas de assoreamento. Pela lei, a responsabilidade pelo lixo gerado nesses estabelecimentos era do batedor, que acabava recorrendo à coleta privada.

Jango contou também que alguns batedores de açaí buscavam criar uma associação de batedores em Barcarena (informalmente batizada de Abarca) – algo que interessava também à prefeitura, pois poderia ajudar na regularização dos pequenos produtores – e ofereceu-se para apresentar o empresário a Eliane, uma das principais articuladoras do grupo. Na mesma tarde, Marcos recebeu um telefonema da secretaria com a informação de que Eliane podia conversar com ele no dia seguinte: bastava encontrá-la em seu estande no centro de Barcarena.

### O olhar dos comerciantes

Ainda era hora de almoço quando Marcos chegou ao centro de Barcarena e viu diversos pontos de venda de açaí. Parecia haver pelo menos um por quarteirão, e todos estavam movimentados. O empresário localizou o estande de Eliane e observou a clientela antes de entrar. Quando o movimento diminuiu, ele se aproximou e se apresentou. Eliane já estava sorridente, mas seu sorriso aumentou quando ouviu que Marcos tinha sido encaminhado por Jango.

Enquanto conversavam, Eliane explicou que a futura Abarca tinha como modelo a Associação dos Vendedores Artesanais de Açaí de Belém e arredores (Avabel), com 1.300 associados. Sua criação, em 2007, tinha sido impulsionada por pressão de órgãos públicos e da imprensa em meio a um surto da doença de Chagas. A Avabel era bastante ativa e tinha parcerias para financiamentos, por exemplo, com o Banco do Brasil. Uma de suas iniciativas mais recentes foi um sistema de coleta dos caroços de açaí por caminhões, mediante pagamento mensal (R\$ 120,00 para um batedor de porte médio).

Eliane contou que criar uma associação estava sendo mais complexo do que ela e seus colegas imaginavam – em parte pela dificuldade de conciliar a agenda de 15 pessoas – e que até então só tinham conversado informalmente, ainda sem nenhum passo para formalização. Uma das maiores preocupações do grupo para atrair associados era a condição de ter registro para poder se associar, pois sabiam que muitos não tinham, especialmente ribeirinhos. Não havia muito incentivo à formalização em Barcarena, pois a legislação permitia que batedores recebessem aprovação da Vigilância Sanitária mesmo sem ter CNPJ. Para Eliane e seus colegas, um parceiro importante era o Sebrae, que já tinha feito esforços pontuais de apoio à formalização (inclusive uma ação itinerante com ribeirinhos, indo até eles com uma *van* e mostrando as vantagens da formalização).

Marcos aproveitou para perguntar também sobre o trabalho diário de Eliane como batedora. Ela disse que abria o estande às 6 h da manhã, e chegava ao porto às 5 h para esperar os produtores de açaí, porque fazia questão de comprar a fruta fresca e sabia que precisava chegar cedo para negociar um bom preço. Na época de safra, ela chegava a bater 10 “rasas” de açaí por dia, ou seja, 280 quilos da fruta. Na entressafra, o preço pago ao produtor subia bastante, o que a obrigava a aumentar o preço para a clientela. Nessa época, a quantidade de fruta processada caía quase pela metade, e fregueses preferiam o açaí mais ralo (com mais água, que sai mais barato), mas não ficavam sem. “É o arroz com feijão daqui”, brincou Eliane. “E tem que ser batido na hora.”

Eliane não era a única batedora da família: seu primo Sebastião também era batedor no município de Abaetetuba, trabalhando com dois funcionários e o apoio de duas filhas. Sua loja faturava, em média, R\$ 300,00 por dia. Três anos atrás, ele e uma das filhas participaram de um curso no Sebrae sobre o manejo do açaí, com foco em higienização. Um dos processos era o chamado “branqueamento”, que consistia em mergulhar o açaí em água a 80 graus. Depois do surto

da doença de Chagas, a prefeitura de Abaetetuba decidiu tornar o curso obrigatório. Segundo Eliane, Sebastião fez o curso até o fim, mas, dos 50 batedores que começaram na turma, apenas seis terminaram. “O pessoal é muito preguiçoso”, comentou.

Quando Marcos perguntou sobre o destino dos caroços, Eliane respondeu que não tinha interesse nem lugar para guardá-los: ela pagava um rapaz para fazer um carroto diariamente e achava que ele os levava para um terreno na beira do rio. Segundo ouviu de seus colegas, muitos adotaram a mesma solução (em Abaetetuba, por exemplo, o serviço custava de R\$ 100,00 a R\$ 120,00 por mês). Eliane ficou empolgada com a possibilidade de batedores venderem seus caroços para o empresário, que então a alertou de sua principal preocupação: a qualidade do material. “Apesar de ser resíduo, ele precisa estar limpo; ou seja, não pode haver outros materiais misturados aos caroços. Uma lata de alumínio, por exemplo, se chegar à caldeira, pode causar estrago suficiente para parar a máquina por dois dias.” Ele agradeceu a conversa e disse que voltaria a procurá-la mais adiante.

### **Balde de água fria**

Marcos saiu animado do estande de Eliane e decidiu discutir a ideia com Frederico Vasconcelos, o Fred – além de consultor financeiro da ComBio, era amigo de Marcos e conhecia a trajetória da empresa desde sua fundação. Telefonou para o celular de Fred e expôs a ele tanto as intenções da Imerys quanto as informações que tinha obtido com Jango e Eliane.

A resposta de Fred não foi surpreendente para o empresário: o consultor estava preocupado com o custo da biomassa, pois a margem da ComBio era apertada e dependia do preço do resíduo. Fred logo recordou uma ocasião anterior em que a empresa ficou em risco de prejuízo, quando o preço do resíduo de madeira em São Paulo tinha subitamente quadruplicado, e que algo similar poderia inviabilizar a operação no Pará. Marcos lembrou que esse episódio foi consequência de aumento pela demanda do resíduo, enquanto no Pará os caroços eram algo de que os batedores queriam se livrar de todo jeito.

Fred, porém, não se convenceu. Mencionou também o risco de fraude no material, como uma pedra de paralelepípedo no meio dos caroços, e que qualquer alteração fazia diferença para a margem da empresa. Repetiu, com uma risada, a frase que já dizia há anos para Marcos: “Você não é gerador de energia, mas sim comprador de biomassa.”

O empresário encerrou a ligação e não pode deixar de notar o contraste entre o entusiasmo de Eliane e o ceticismo de Fred. Decidiu que estava na hora de fazer algumas contas e comparar alternativas cuidadosamente; enviou um *e-mail* a sua equipe, encomendando um relatório para a próxima quarta-feira.

No dia seguinte, quando Marcos aterrissou em São Paulo, confirmou que sua equipe já tinha começado a elaborar o relatório. O empresário começou a ficar otimista quanto a conseguir discutir planos concretos de atender à expansão do cliente com seus sócios na reunião da próxima semana, e estava curioso para saber o que revelaria a análise da equipe. Será que a ComBio conseguiria aumentar seu impacto positivo na comunidade e melhorar sua pontuação em sua próxima avaliação?



### Anexo 1. Batedores de açaí no Pará



Fonte: arquivo dos autores



## Anexo 2. Dados da ComBio

Fundação: 2008

Atividade principal: geração e comercialização de energia a partir de biomassa

Faturamento anual aproximado: R\$ 30 milhões

Funcionários: 97

Clientes: 5

Valores:

- ✓ *Sustentabilidade*: tomar decisões pautadas na sustentabilidade ambiental, social e econômica.
- ✓ *Foco no cliente*: construir relações equilibradas e duradouras com os clientes, sempre com diferenciais de qualidade e performance.
- ✓ *Integridade*: cultivar relações idôneas com os públicos de interesse de modo transparente, com informações precisas e íntegras, respeitando as leis e as exigências da sociedade.
- ✓ *Austeridade*: buscar de maneira incessante a redução de custos; “fazer mais com menos” adotando a simplicidade, combatendo desperdícios e gastos supérfluos.
- ✓ *Meritocracia*: motivar as pessoas para um desempenho superior, criando desafios, possibilidades de desenvolvimento profissional e proporcionando reconhecimento na atuação e entrega de resultados.
- ✓ *Excelência operacional e resultados*: buscar um alto desempenho baseado nos melhores indicadores, realizando permanentes melhorias nos processos com firme determinação para resultados crescentes.

Fonte: adaptado de apresentação institucional ComBio

### Anexo 3. Relatório de avaliação de impacto da ComBio

<b>COMBIO ENERGIA 2014</b> <b>Relatório de avaliação de impacto</b>	Pontuação da Empresa	Pontuação média*
<b>Pontuação B Total</b>	<b>90</b>	<b>55</b>
<b>Meio Ambiente</b>	<b>54</b>	<b>7</b>
produtos e serviços ambientais (p.ex.. energias renováveis, reciclagem)	59	N/A
práticas ambientais	23	6
terreno, escritório, fábrica	11	3
energia, água e materiais	17	1
emissões, água e resíduos	12	1
fornecedores e transporte	4	N/A
<b>Trabalhadores</b>	<b>22</b>	<b>18</b>
compensação, benefícios e treinamento	16	12
trabalhador proprietário	0	1
ambiente de trabalho	3	3
<b>Clientes</b>	<b>N/A</b>	<b>N/A</b>
produtos e serviços para clientes	N/A	N/A
produtos e serviços	N/A	N/A
foco em comunidades carentes	N/A	N/A
<b>Comunidade</b>	<b>9</b>	<b>17</b>
produtos e serviços da comunidade	0	15
fornecedores e distribuidores	6	2
envolvimento local	6	5
diversidade	2	2
geração de emprego	2	2
engajamento cívico e doação	1	3
<b>Governança</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
prestação de contas	3	3
transparência	2	3
<b>Total</b>	<b>90</b>	<b>55</b>

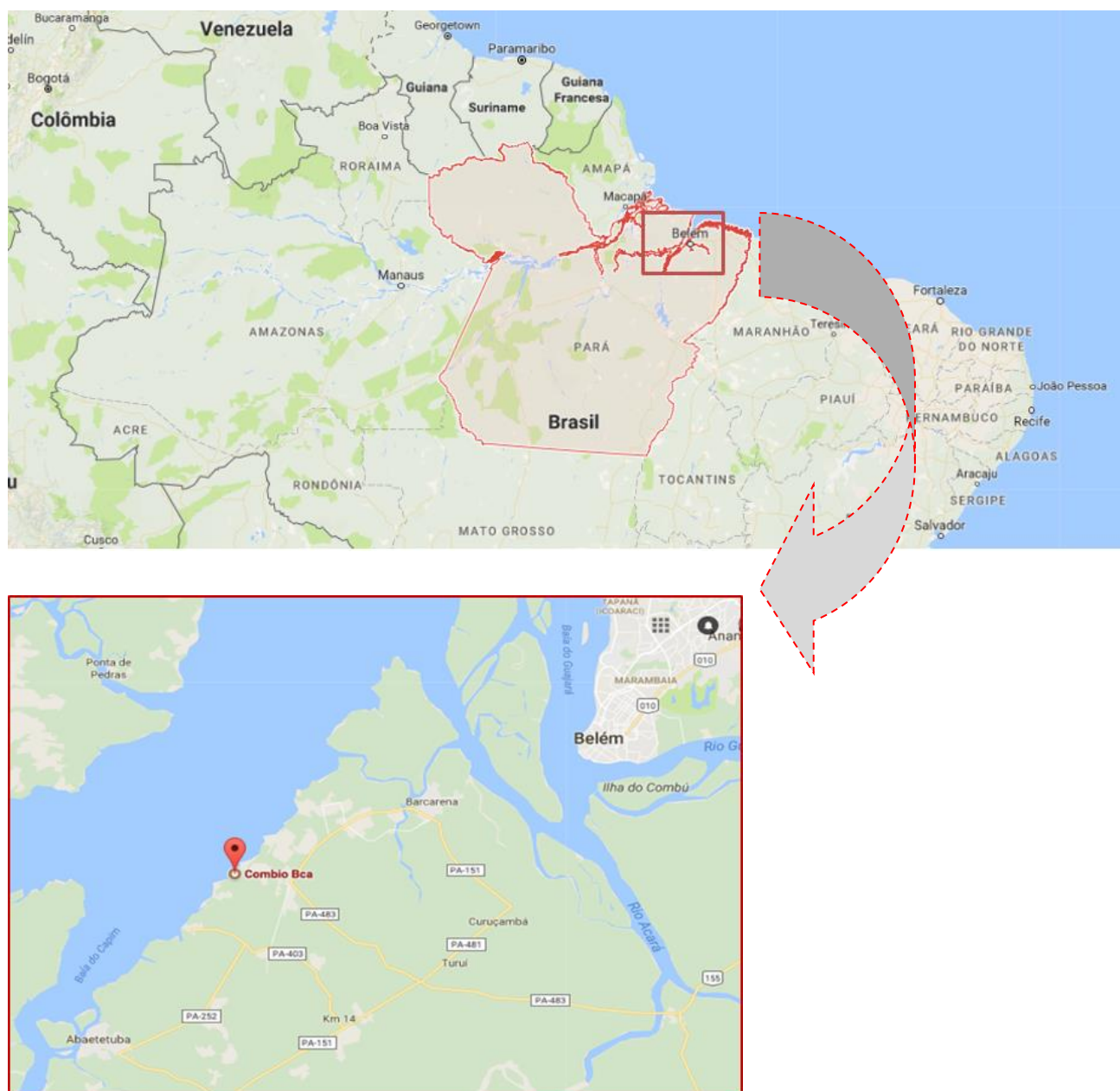
80 pontos de 200 são elegíveis para certificação

\* De todas as empresas que concluíram a avaliação de impacto B

\* A soma das pontuações médias não corresponderá à pontuação total

Fonte: B-Lab.

#### Anexo 4. Localização da ComBio no Pará



Fonte: elaboração dos autores sobre imagem do Google Maps

## Anexo 5. Etapas do processo de geração de energia



Fonte: adaptado de apresentação institucional ComBio

### Anexo 6. Valores de referência de açaí em Barcarena-PA (2015)

	Pago ao produtor	Pago por consumidor final*	Quantidade de fruta processada por batedor**	Quantidade de caroço por batedor**	Quantidade total de caroço em Barcarena***
saфра	R\$ 2,70/kg	R\$ 13,00/litro	280 kg/dia	14 sacas/dia	140 toneladas caroço/dia
entressaфра	R\$ 4,00/kg	R\$ 20,00/litro	160 kg/dia	8 sacas/dia	80 toneladas caroço/dia

\* açaí tipo médio

\*\* batedor porte médio (p. ex., açaí do Bonitão)

\*\*\* estimativa: 500 batedores

1 rasa = 28 kg

Fonte: elaboração dos autores, estimando com base em informações colhidas em campo

### Anexo 7. Principais estados brasileiros produtores de açaí (2014)

Estado	% da produção nacional
Pará	54,0%
Amazonas	33,6%
Maranhão	7,0%
Acre	2,0%
Amapá	1,0%
Rondônia	0,9%
Roraima	0,9%
Outros	0,6%

Fonte: IBGE

### Anexo 8. Municípios da região de Barcarena: produção de açaí e dados adicionais (2015)

Município	Produção açaí (t)	Quantidade de polpa processada (t)	População	Analfabetismo *	PIB <i>per capita</i> (R\$)	IDH	Distância dos principais clientes (km)**
Abaetetuba	8.500	743	151.934	18,20%	7.108	0,628	34
Acará	18.300		54.080	31,70%	10.696	0,506	85
Barcarena	18.700		118.537	12,30%	34.455	0,662	0
Belém	0	5.773	1.444.042	4,70%	20.034	0,746	110
Cametá	100.800		132.151	15,60%	6.518	0,577	(água)
Castanhal	6.400	24.258	192.571	11,90%	14.511	0,673	147
Igarapé-Miri	304.300	2.887	60.375	24,00%	6.793	0,547	68
Oeiras do Pará	28.000		31.257	24,10%	9.378	0,507	(água)
Tucuruí	33.840		108.885	10,50%	28.012	0,667	383

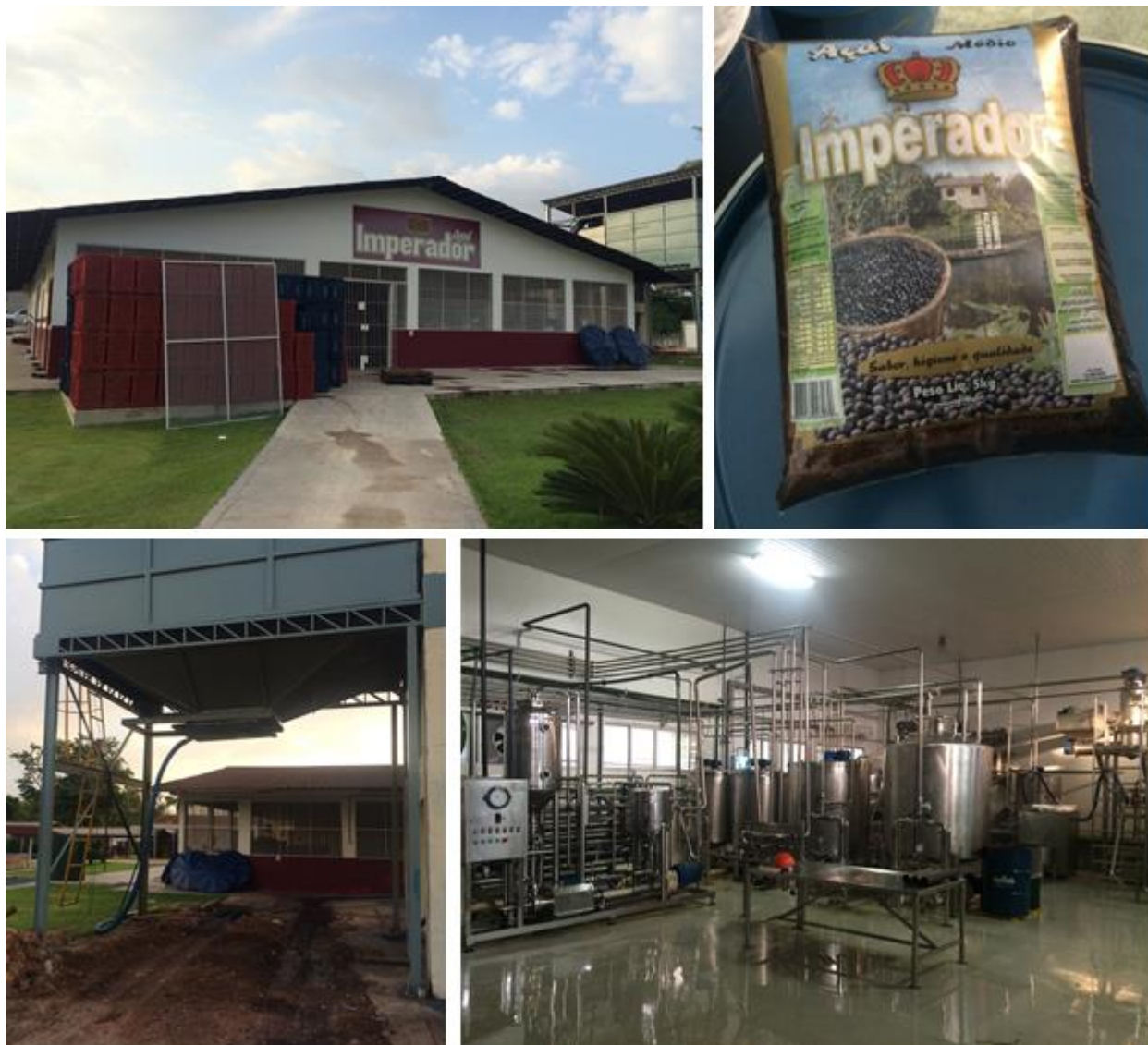
\*acima de 15 anos

\*\* (água): refere-se à Baía de Marajó — são municípios localizados do outro lado da Baía, o que dificulta o trajeto.

Fonte: IBGE (população, analfabetismo, PIB *per capita*, IDH) e Secretaria da Fazenda do Pará (demais dados).



## Anexo 9. Açaí Imperador



(A imagem inferior direita retrata o local onde caroços são despejados da fábrica diretamente em caminhões.)

Fonte: acervo dos autores