

Análise Estratégica da Companhia Brasileira de Alumínio no Cenário Competitivo Global

Sumário Executivo

Este relatório apresenta uma análise estratégica aprofundada da Companhia Brasileira de Alumínio (CBA), avaliando seu posicionamento competitivo em relação a seis players-chave do setor: Norsk Hydro, Alcoa, Constellium, Arconic, Kaiser Aluminum e Albras. O objetivo principal é identificar os pontos fortes e fracos fundamentais da CBA, fornecendo uma base robusta para a elaboração de uma matriz SWOT (Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats). A análise abrange perfis corporativos, desempenho financeiro, modelos operacionais, portfólios de produtos e estratégias de sustentabilidade.

A investigação conclui que os pontos fortes mais significativos da CBA residem em seu modelo de negócio verticalmente integrado, sua incomparável autossuficiência energética por meio de um portfólio próprio de usinas hidrelétricas e seu foco estratégico no mercado doméstico brasileiro. A capacidade de gerar 100% da energia consumida a partir de fontes renováveis próprias não apenas confere estabilidade de custos, mas também posiciona a empresa como líder em produção de alumínio de baixo carbono, uma vantagem competitiva cada vez mais valorizada. A integração completa, desde a mineração da bauxita até a fabricação de produtos transformados, garante segurança no fornecimento de matéria-prima e controle sobre a cadeia de valor.

Em contrapartida, as principais fraquezas da CBA emergem quando comparada à escala e diversificação de seus concorrentes globais. A empresa opera em uma escala de receita e capacidade produtiva consideravelmente menor que gigantes como Norsk Hydro e Alcoa, o que pode limitar seu poder de investimento em pesquisa e desenvolvimento de tecnologias disruptivas e sua capacidade de absorver choques de mercado. Sua forte concentração de receita no mercado brasileiro, embora seja uma força em termos de liderança local, representa um risco significativo de exposição a flutuações econômicas e políticas de um único país. Adicionalmente, seu portfólio de produtos transformados, embora abrangente, demonstra menor especialização em nichos de altíssima margem, como ligas avançadas para

o setor aeroespacial, onde concorrentes como Constellium e Arconic possuem uma vantagem tecnológica.

Em suma, a CBA se apresenta como uma campeã regional formidável, com um modelo operacional sustentável e resiliente. O desafio estratégico da companhia será alavancar sua vantagem em energia de baixo carbono e sua liderança doméstica para mitigar os riscos associados à sua escala relativa e concentração geográfica, enquanto avalia oportunidades para expandir sua presença em segmentos de maior valor agregado.

Seção 1: Análise Comparativa de Perfis Corporativos e Estratégicos

Esta seção estabelece a identidade fundamental de cada concorrente, focando na estrutura de propriedade, intenção estratégica e escala operacional. Esses fatores são críticos, pois ditam a estratégia de longo prazo, o apetite ao risco e as prioridades de investimento.

1.1. Companhia Brasileira de Alumínio (CBA): A Campeã Nacional Integrada

Fundada em 1955, a Companhia Brasileira de Alumínio é uma empresa de capital aberto listada na B3 (CBAV3), mas permanece como parte integrante do Grupo Votorantim, um dos maiores conglomerados industriais do Brasil.¹ Essa estrutura acionária sugere uma combinação de responsabilidade perante o mercado de capitais com a visão estratégica de longo prazo característica de um grupo de controle definido, o que pode proporcionar estabilidade e paciência estratégica em uma indústria cíclica.

A postura estratégica da empresa enfatiza seu modelo de negócio totalmente integrado, que abrange desde a mineração de bauxita até a produção de produtos transformados e reciclados.³ Seu diferencial mais proeminente é a autossuficiência energética, com capacidade para gerar 100% de seu consumo a partir de um portfólio próprio de usinas hidrelétricas, o que sustenta uma forte proposta de valor em sustentabilidade.³ A estratégia comercial é fortemente focada no mercado doméstico, com 88% da receita concentrada nas vendas para o mercado interno no quarto trimestre de 2024, indicando um objetivo claro de liderança nacional.⁶ Com uma capacidade de produção de alumínio primário de aproximadamente 375 mil toneladas anuais após recentes modernizações, a CBA é um player

dominante na América Latina.¹

1.2. Os Gigantes Globais Integrados: Norsk Hydro e Alcoa

A Norsk Hydro e a Alcoa representam o mais alto nível de escala e integração global, competindo com a CBA em toda a cadeia de valor.

- **Norsk Hydro:** Uma multinacional norueguesa com significativa participação estatal (34,3% detidos pelo governo norueguês), o que lhe confere estabilidade estratégica e um potencial alinhamento com interesses nacionais de longo prazo.⁸ A Hydro é uma empresa totalmente integrada, com ativos de grande escala em bauxita e alumina no Brasil (adquiridos da Vale), extensas operações de fundição e um negócio de extrudados líder global (anteriormente Sapa).⁸ Além disso, opera uma grande divisão de energia renovável, competindo diretamente com a CBA no crescente mercado de "alumínio verde".⁸
- **Alcoa:** Uma gigante industrial americana com um legado que remonta a 1888, hoje atuando como uma empresa "pure-play" de upstream após a cisão de seus ativos de downstream na Arconic em 2016.¹² A Alcoa é líder mundial em bauxita, alumina e alumínio primário, com um vasto portfólio de minas e refinarias em nove países, incluindo ativos cruciais na Austrália e no Brasil.¹⁴ Sua estratégia centraliza-se na manutenção de uma posição de custo no primeiro quartil nos segmentos de upstream, buscando eficiência máxima em suas operações de commodities.¹⁴

1.3. Os Especialistas em Downstream: Constellium, Arconic e Kaiser Aluminum

Este grupo de concorrentes opera com um modelo de negócio fundamentalmente diferente, focando na transformação de metal primário em produtos de alto valor agregado. Eles são clientes potenciais e, ao mesmo tempo, concorrentes da CBA no mercado de produtos transformados.

- **Constellium:** Uma produtora global de downstream listada na NYSE, que declara explicitamente não produzir alumínio primário, mas sim transformá-lo em soluções de valor agregado para os exigentes mercados aeroespacial, automotivo e de embalagens.¹⁵ Seu modelo de negócio depende do fornecimento de metal primário e da alavancagem de sua expertise tecnológica em fabricação e reciclagem.¹⁷

- **Arconic:** O antigo segmento de produtos transformados e de engenharia da Alcoa, agora de propriedade da empresa de private equity Apollo Global Management.¹⁹ Esta mudança de propriedade é estrategicamente significativa, sugerindo um foco intenso em eficiência operacional, geração de fluxo de caixa e horizontes de investimento potencialmente mais curtos. A Arconic é especializada em produtos laminados, extrudados e sistemas para construção civil, atendendo aos mercados aeroespacial e automotivo.¹⁹ A empresa não possui integração com a mineração de bauxita ou refino de alumina.¹³
- **Kaiser Aluminum:** Uma produtora norte-americana de produtos semi-fabricados de alumínio, com foco estratégico em mercados de alta margem e com altas barreiras de entrada, como o aeroespacial e o automotivo.²¹ Sua aquisição da laminadora Warrick da Alcoa em 2021 marcou uma entrada estratégica no mercado de alto volume de embalagens (latas), diversificando seu perfil competitivo.²³ Assim como os outros especialistas, não possui integração upstream.²⁴

1.4. A Referência Doméstica: Albras (Alumínio Brasileiro S.A.)

A Albras é o concorrente doméstico mais direto da CBA no mercado de alumínio primário.

- **Perfil:** Localizada em Barcarena (PA), a Albras é a maior produtora de alumínio primário do Brasil, com uma capacidade nominal de 460 mil toneladas por ano, superando a CBA.²⁵ Seu foco está na produção de lingotes de alta pureza para os mercados interno e externo, incluindo o desenvolvimento de ligas especiais para a indústria automotiva.²⁵
- **Estrutura Estratégica:** A Albras é uma joint-venture com controle majoritário (51%) da Norsk Hydro, sendo o restante detido por um consórcio de empresas japonesas (NAAC).²⁶ Esta estrutura significa que a Albras opera com o suporte tecnológico, a estratégia global e o poder de mercado de um dos maiores concorrentes internacionais da CBA. Essa relação cria uma dinâmica competitiva única no Brasil, onde um player local opera como uma extensão de um gigante global.

A divergência nos modelos de negócio define arenas competitivas distintas. A CBA concorre simultaneamente contra gigantes totalmente integrados (Hydro, Alcoa), especialistas em fabricação de downstream (Constellium, Arconic, Kaiser) e um produtor doméstico com suporte global (Albras). Isso exige que a CBA adote uma estratégia multifacetada, pois a base da competição—seja custo, tecnologia, especialização de produto ou sustentabilidade—varia para cada grupo de pares. Por exemplo, a competição com a Alcoa é baseada no custo da matéria-prima e na eficiência energética, enquanto a competição com a Constellium se dá no campo da inovação de produtos e no relacionamento com clientes em mercados finais específicos.

Adicionalmente, a estrutura de propriedade de cada concorrente influencia fortemente seu comportamento estratégico. A participação parcial do estado na Norsk Hydro provavelmente reforça seu foco de longo prazo em sustentabilidade e indústrias estratégicas nacionais.⁸ A propriedade por private equity da Arconic sinaliza um foco intenso no desempenho financeiro de curto prazo e na otimização operacional.¹⁹ A posição da CBA dentro do Grupo Votorantim sugere uma perspectiva estável e de longo prazo, o que pode ser uma força em uma indústria cíclica, permitindo investimentos anticíclicos, como a manutenção e modernização de seus ativos hidrelétricos.¹

Empresa	Sede	Estrutura de Propriedade	Modelo de Negócio Principal	Foco Estratégico Principal
CBA	Alumínio, Brasil	Pública (B3), controlada pelo Grupo Votorantim	Totalmente Integrado (Bauxita ao Produto Final)	Liderança no mercado doméstico; Autossuficiência em energia de baixo carbono.
Norsk Hydro	Oslo, Noruega	Pública, com 34.3% de participação do Estado Norueguês	Totalmente Integrado (Bauxita ao Downstream)	Liderança global em alumínio de baixo carbono; Forte presença em extrudados.
Alcoa	Pittsburgh, EUA	Pública	Upstream Integrado (Bauxita, Alumina, Alumínio Primário)	Liderança de custo no primeiro quartil da curva global de bauxita e alumina.
Constellium	Paris, França	Pública (NYSE)	Downstream (Produtos de Valor)	Inovação em produtos para os mercados aeroespacial,

			Agregado)	automotivo e de embalagens.
Arconic	Pittsburgh, EUA	Propriedade de Private Equity (Apollo Global Management)	Downstream (Produtos de Valor Agregado)	Eficiência operacional; Foco em produtos de alta margem (laminados, extrudados).
Kaiser Aluminum	Franklin, EUA	Pública (Nasdaq)	Downstream (Produtos Especiais)	Liderança em nichos de alta barreira de entrada (aeroespacial, automotivo).
Albras	Barcarena, Brasil	Joint Venture (51% Norsk Hydro, 49% NAAC)	Midstream (Alumínio Primário)	Maior produtor de alumínio primário do Brasil; Sinergia com a Hydro.

Seção 2: Benchmarking de Desempenho Financeiro e Estabilidade (Ano Fiscal de 2023)

Esta seção fornece uma avaliação quantitativa da saúde financeira de cada empresa, utilizando os dados financeiros de 2023 como principal referência. Isso permite uma comparação direta da escala, lucratividade e resiliência financeira.

2.1. Receita e Escala

O cenário da indústria de alumínio em 2023 foi marcado por volatilidade e preços mais baixos na London Metal Exchange (LME), o que impactou a receita de todos os players. No entanto, a escala de operações revela níveis distintos de poder de mercado:

- **Norsk Hydro:** Registrou uma receita de \$18.795 bilhões (NOK 22.258 milhões), posicionando-se como um dos maiores players globais.²⁸
- **Alcoa:** Atingiu uma receita de \$10.551 bilhões, refletindo sua vasta operação de upstream.¹²
- **Constellium:** Gerou uma receita de €7.2 bilhões (aproximadamente \$7.8 bilhões), demonstrando a escala significativa de suas operações de downstream.³¹
- **Arconic:** Embora adquirida em agosto de 2023, sua projeção de receita para o ano fiscal de 2023 estava na faixa de \$8.0 a \$8.5 bilhões, colocando-a no mesmo patamar dos grandes players de downstream.³³
- **Kaiser Aluminum:** Reportou uma receita de \$3.087 bilhões, operando em uma escala menor, mas focada em nichos.³⁵
- **CBA:** Enfrentou um ano desafiador. Embora os dados consolidados para 2023 não estejam em um único documento, os relatórios trimestrais indicam uma receita líquida de R\$1.9 bilhão no primeiro trimestre e de R\$2.3 bilhões no terceiro trimestre. [36,37] Isso sugere uma receita anual na faixa de R\$7 a R\$8 bilhões (aproximadamente \$1.4 a \$1.6 bilhão), colocando a CBA em uma escala de receita significativamente menor em comparação com os gigantes globais.

2.2. Lucratividade: EBITDA e Lucro Líquido

A rentabilidade em 2023 variou drasticamente entre as empresas, refletindo a exposição de cada modelo de negócio à volatilidade dos preços das commodities.

- **Norsk Hydro:** Alcançou um EBITDA ajustado de NOK 22.3 bilhões (aproximadamente \$2.1 bilhões) e manteve um lucro líquido ajustado positivo, permitindo a proposta de dividendos.³⁸
- **Constellium:** Demonstrou notável resiliência, atingindo um EBITDA ajustado recorde de €713 milhões (aproximadamente \$775 milhões) e um lucro líquido de €129 milhões.³²
- **Kaiser Aluminum:** Também mostrou um desempenho robusto, com um EBITDA ajustado de \$209.6 milhões e um lucro líquido de \$47.2 milhões.³⁵
- **Alcoa:** Sofreu o impacto direto da queda nos preços das commodities, registrando um EBITDA ajustado de \$536 milhões, mas um prejuízo líquido significativo de \$651 milhões, agravado por encargos de reestruturação.³⁰
- **CBA:** Experimentou uma severa compressão de margens. O EBITDA ajustado do primeiro trimestre de 2023 foi de R\$84 milhões (queda de R\$546 milhões (queda de 86% A/A), com a empresa revertendo o lucro do ano anterior para um prejuízo líquido de R\$263 milhões no

terceiro trimestre.³⁶

A análise financeira revela níveis claros de poder de mercado. Os concorrentes se enquadram em categorias distintas: o Nível 1 (Hydro, Alcoa, Arconic, Constellium) opera com receitas na faixa de ~\$8 a ~\$20 bilhões; o Nível 2 (Kaiser) está na faixa de ~\$3 bilhões; e o Nível 3 (CBA) na faixa de ~\$1.5 bilhão. Essa diferença de escala tem implicações diretas na capacidade de investimento de capital, nos gastos com P&D e na habilidade de suportar crises de mercado. Uma empresa com receita de \$19 bilhões, como a Hydro, pode financiar projetos de capital de grande porte, como novos centros de reciclagem ou tecnologias de descarbonização, com muito menos pressão sobre seu balanço do que uma empresa com receita de ~\$1.5 bilhão.

Além disso, os modelos de lucratividade refletem as escolhas estratégicas. A Constellium e a Kaiser, especialistas em downstream, demonstraram lucratividade resiliente em 2023, com lucro líquido positivo apesar dos ventos contrários do mercado.³² Em contraste, os players integrados e com forte exposição ao upstream, como a Alcoa e a CBA, sofreram prejuízos líquidos significativos.³⁰ Isso indica que os produtos de valor agregado e especializados ofereceram maior proteção de margem durante um período de baixos preços de commodities (LME) do que um modelo de negócio exposto ao ciclo completo das commodities. A vulnerabilidade da CBA a um ciclo de baixa nos preços do alumínio, conforme destacado em seus próprios relatórios ³⁶, representa uma fraqueza inerente ao seu modelo de negócio quando comparado aos especialistas em downstream.

Empresa	Receita (USD)	EBITDA Ajustado (USD)	Lucro/Prejuízo Líquido (USD)	Margem EBITDA Ajustada (%)
CBA	~\$1.5 Bilhão (est.)	~\$65 Milhões (est.)	Prejuízo (não consolidado)	~4.3% (est.)
Norsk Hydro	~\$18.8 Bilhões	~\$2.1 Bilhões	Lucro (não especificado)	~11.2%
Alcoa	~\$10.6 Bilhões	\$536 Milhões	(\$651 Milhões)	5.1%
Constellium	~\$7.8 Bilhões	~\$775 Milhões	\$140 Milhões	9.9%
Arconic	~\$8.2 Bilhões (proj.)	~\$675 Milhões (proj.)	N/A (adquirida)	~8.2% (proj.)
Kaiser	~\$3.1 Bilhões	\$209.6	\$47.2 Milhões	6.8%

Aluminum		Milhões		
Albras	N/A (consolidado na Hydro)	N/A (consolidado na Hydro)	N/A (consolidado na Hydro)	N/A

Nota: Valores para CBA são estimativas baseadas em dados trimestrais. Valores para Arconic são baseados em projeções para 2023. Conversões de moeda usam taxas médias de 2023.

Seção 3: Avaliação de Modelos Operacionais e Portfólios de Ativos

Esta seção analisa os ativos físicos e as estratégias operacionais, com foco no diferenciador crítico na indústria do alumínio: a integração vertical.

3.1. Integração Upstream: Bauxita e Alumina

O controle sobre as matérias-primas primárias é uma vantagem estratégica fundamental, proporcionando segurança de fornecimento e controle de custos.

- **CBA:** É totalmente integrada, operando minas de bauxita em Minas Gerais e Goiás, além de sua própria refinaria de alumina em Alumínio (SP).¹
- **Norsk Hydro:** Possui uma operação de upstream de classe mundial, incluindo uma das maiores minas de bauxita do mundo (Paragominas) e a maior refinaria de alumina do mundo (Alunorte), ambas no Brasil.¹⁰
- **Alcoa:** É líder global em ambos os segmentos, com um portfólio de sete minas de bauxita globais (incluindo a maior do mundo, Huntly, na Austrália) e sete refinarias.¹⁴
- **Kaiser, Constellium, Arconic:** Não possuem integração upstream. Essas empresas são compradoras de alumínio primário e alumina, o que as torna vulneráveis à volatilidade de preços e à dinâmica de oferta de sua principal matéria-prima.¹⁶
- **Albras:** Não é integrada em bauxita ou alumina. Como uma fundição, é abastecida pela refinaria Alunorte, de propriedade majoritária da Hydro, criando um sistema altamente eficiente dentro do ecossistema da Hydro no Brasil.⁴⁶

3.2. Integração Midstream: Energia e Fundição

A energia é o custo mais significativo na produção de alumínio primário, tornando a fonte e o custo da eletricidade um fator competitivo crucial.

- **CBA:** Possui seu diferencial mais marcante neste segmento. A empresa tem a capacidade de gerar 100% de suas necessidades energéticas a partir de seu próprio portfólio de usinas hidrelétricas.³ Esta é uma vantagem estratégica colossal, isolando-a da volatilidade do mercado de energia e fornecendo uma poderosa ferramenta de marketing de baixo carbono. Sua capacidade de alumínio primário é de aproximadamente 375.000 toneladas/ano.⁷
- **Norsk Hydro:** É uma grande produtora de energia hidrelétrica na Noruega, que utiliza em suas fundições e também vende a terceiros, espelhando o modelo da CBA em uma escala maior e mais internacional.⁸
- **Alcoa:** Possui um portfólio de ativos de energia, com 86% de sua energia de fundição proveniente de fontes renováveis (principalmente hídrica), conferindo-lhe um forte perfil de baixo carbono.¹⁴
- **Albras:** Opera a maior fundição do Brasil, com capacidade de 460.000 toneladas/ano, e se beneficia da matriz energética brasileira, rica em hidroeletricidade, o que lhe confere uma baixa pegada de carbono.²⁵

3.3. Capacidades de Downstream e Reciclagem

A capacidade de transformar metal primário em produtos de valor agregado e de reincorporar sucata no ciclo produtivo são fatores-chave de rentabilidade e sustentabilidade.

- **CBA:** É integrada no downstream, produzindo produtos transformados como chapas, bobinas, folhas e perfis.⁴ Também possui um negócio de reciclagem relevante (Metalex) com capacidade de 150.000 toneladas/ano.²
- **Norsk Hydro:** É líder global em downstream, especialmente em extrudados através de sua divisão Hydro Extrusions. A empresa está expandindo agressivamente sua capacidade de reciclagem com novas plantas nos EUA e na Europa, visando dobrar o uso de sucata pós-consumo.⁴⁸
- **Constellium:** Como especialista em downstream, tem um forte foco em reciclagem, com o objetivo de atingir 50% de insumos reciclados até 2030 e expandindo sua capacidade global para mais de 750.000 toneladas anuais.⁵⁰

- **Arconic & Kaiser:** Focam em produtos de downstream de alto valor agregado. A Kaiser, em particular, está expandindo sua capacidade de reciclagem em sua planta de Warrick para utilizar mais latas de bebidas usadas (UBCs).²⁴

A autossuficiência energética é a "joia da coroa" da CBA. Em uma indústria onde a energia é um dos principais vetores de custo e a pegada de carbono é um diferenciador de mercado crucial, a geração própria de 100% de sua energia a partir de ativos hidrelétricos ³ é uma vantagem competitiva profunda. Isso proporciona previsibilidade de custos, isolamento de choques de mercado e uma narrativa ESG poderosa que poucos concorrentes podem igualar perfeitamente. Enquanto outros players, como Hydro e Alcoa, também possuem portfólios robustos de energia renovável, a alegação de "100% autossuficiente" é única e defensável.

Ao mesmo tempo, a expansão agressiva da capacidade de reciclagem pela Hydro ⁴⁸, Constellium ⁵⁰ e Kaiser ²⁴ indica que o acesso e o processamento de sucata de alumínio são uma nova fronteira competitiva. O alumínio reciclado é menos intensivo em energia e crucial para as metas de descarbonização. A capacidade de reciclagem existente da CBA é um ponto forte, mas a empresa enfrenta uma concorrência crescente pela matéria-prima de sucata por parte de players globais que estão investindo massivamente nesta área. Isso representa uma ameaça futura e uma fraqueza relativa se a CBA não acompanhar o ritmo de investimento.

Empresa	Mineração de Bauxita	Refino de Alumina	Fundição Primária	Segmentos de Downstream	Capacidade de Reciclagem (t/ano)
CBA	Sim (Brasil)	Sim (~1.5 Mtpa)	Sim (~375.000 t)	Laminados, Extrudados, Folhas	~150.000
Norsk Hydro	Sim (Brasil)	Sim (Alunorte, ~6.3 Mtpa)	Sim (Global)	Extrudados, Laminados, Produtos de Construção	>560.000
Alcoa	Sim (Global)	Sim (Global, >15 Mtpa)	Sim (Global)	Laminados (limitado)	N/A
Constellium	Não	Não	Não	Laminados e Extrudados	>750.000

				(Aeroespacial, Automotivo, Embalagens)	
Arconic	Não	Não	Não	Laminados, Extrudados, Sistemas para Construção	N/A
Kaiser Aluminum	Não	Não	Não	Laminados e Extrudados (Aeroespacial, Automotivo, Embalagens)	Em expansão
Albras	Não	Não	Sim (460.000 t)	Apenas metal primário e ligas	N/A

Seção 4: Avaliação do Posicionamento de Mercado e Portfólios de Produtos

Esta seção analisa *onde* e *o que* as empresas vendem, revelando seu poder de mercado, dependências de clientes e exposição a diferentes setores econômicos.

4.1. Foco em Mercados Finais

A estratégia de mercado de cada empresa define seu perfil de risco e suas oportunidades de crescimento.

- **CBA:** Tem um foco primário no mercado doméstico brasileiro, que responde por uma parcela majoritária de sua receita.⁶ Atende a uma gama diversificada de setores, incluindo embalagens, transportes, automotivo, construção civil e bens de consumo.⁵ Essa concentração doméstica é tanto uma força (liderança de mercado, logística) quanto uma fraqueza (exposição a uma única economia).
- **Norsk Hydro & Alcoa:** São players globais com presença diversificada na Europa, Américas e outras regiões. Atendem a uma base ampla e global de clientes industriais.⁸
- **Kaiser Aluminum & Constellium:** Adotam uma estratégia de nicho, focando em mercados especializados de alta especificação e margens mais elevadas, como Aeroespacial e Alta Resistência, Automotivo e Embalagens.¹⁷ Ambas são fornecedoras críticas para grandes fabricantes como Airbus, Embraer, Audi e BMW.
- **Arconic:** Também visa mercados de alto valor, como aeroespacial, automotivo e construção civil, onde seus produtos inovadores podem comandar preços premium.¹⁹

4.2. Portfólio de Produtos

A composição do portfólio de produtos determina a capacidade de uma empresa de capturar valor em diferentes segmentos.

- **CBA:** Oferece uma gama completa de produtos, desde formas primárias (lingotes, tarugos) até produtos transformados (chapas, folhas, perfis), atendendo a uma ampla variedade de necessidades do mercado doméstico.⁴
- **Alcoa & Albras:** Focam principalmente em produtos primários. A Alcoa é uma fornecedora global de alumina e alumínio primário, enquanto a Albras se especializa em lingotes de alta pureza e está desenvolvendo ligas primárias mais sofisticadas.¹⁴
- **Kaiser, Constellium & Arconic:** Seus portfólios são exclusivamente de downstream e de alto valor agregado. Eles produzem chapas, placas e extrudados de alta engenharia, incluindo materiais avançados como ligas de alumínio-lítio, que são cruciais para a indústria aeroespacial moderna.¹⁷

A forte dependência da CBA do mercado brasileiro ⁶ é um diferenciador estratégico de dois gumes. Por um lado, confere um profundo conhecimento do mercado, vantagens logísticas e fortes relacionamentos com clientes locais. Por outro lado, expõe a empresa de forma significativa aos riscos econômicos e políticos de um único país. Concorrentes como Hydro, Alcoa e Constellium possuem fluxos de receita geograficamente diversificados, tornando-os mais resilientes a crises regionais.

Além disso, existe uma lacuna de tecnologia de valor agregado. Embora a CBA produza produtos transformados, concorrentes como Constellium, Arconic e Kaiser investem pesadamente em produtos de ponta e alta margem para os setores aeroespacial e automotivo, como as ligas proprietárias de alumínio-lítio.¹⁷ O portfólio da CBA parece mais generalista, adequado ao seu foco no mercado doméstico, mas isso pode ser uma fraqueza se a empresa pretender competir internacionalmente em setores de alta tecnologia, onde as margens são mais altas e a diferenciação tecnológica é fundamental.

Seção 5: A Sustentabilidade como Diferencial Competitivo Central

Esta seção avalia os fatores ambientais, sociais e de governança (ESG), que deixaram de ser preocupações periféricas para se tornarem componentes centrais da estratégia competitiva na indústria do alumínio.

5.1. Pegada de Carbono e Fonte de Energia

A fonte de energia utilizada na fundição é o principal determinante da pegada de carbono do alumínio primário.

- **CBA:** É a líder indiscutível nesta métrica devido ao seu fornecimento de energia 100% autossuficiente e baseado em hidroelectricidade.³ Isso resulta em um alumínio primário de baixíssimo carbono, um importante argumento de venda. A CBA tem sido reconhecida por seu desempenho em sustentabilidade, integrando o Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE) da B3 e recebendo altas pontuações da S&P Global.⁵³
- **Norsk Hydro:** É o principal concorrente no segmento de "alumínio verde". Grande produtora de energia hidrelétrica na Noruega, a empresa é pioneira no desenvolvimento de produtos de baixo carbono e possui um roteiro claro para atingir emissões líquidas zero até 2050, incluindo tecnologias como a HalZero para fundição sem carbono.⁸
- **Albras:** Como uma joint-venture da Hydro no Brasil, também se beneficia de uma matriz energética predominantemente renovável, produzindo alumínio com uma pegada de carbono de apenas 4.0 kg de CO2 por kg de alumínio, muito abaixo da média global de 12.9 kg.²⁵
- **Alcoa:** Possui um forte portfólio de energia renovável (86% para fundição) e está desenvolvendo suas próprias tecnologias de descarbonização, como a ELYSIS™, em parceria com a Rio Tinto.¹⁴

- **Kaiser, Constellium, Arconic:** Como players de downstream, suas emissões de Escopo 1 e 2 são menores, mas estão altamente focados em suas emissões de Escopo 3, que incluem a pegada do alumínio primário que compram. Eles buscam ativamente metal de baixo carbono e estão em transição para abandonar combustíveis fósseis em suas próprias instalações.²⁴

5.2. Reciclagem e Circularidade

Todos os principais players identificaram a reciclagem como um pilar fundamental de suas estratégias de negócio e sustentabilidade.

- **Constellium:** Visa 50% de insumos reciclados até 2030 e está investindo pesadamente para alcançar mais de 750.000 toneladas de capacidade anual de reciclagem.⁵⁰
- **Norsk Hydro:** Aumentou seu volume de sucata pós-consumo reciclada para 443.760 toneladas em 2023 e tem como meta dobrar seu uso.³⁸
- **CBA:** Possui uma capacidade de reciclagem declarada de 150.000 toneladas/ano, sendo líder na reciclagem de sucata industrial de alumínio no Brasil.²

O "alumínio verde" é um campo competitivo e concorrido. Embora o ativo hidrelétrico da CBA seja uma força de classe mundial, ela não está sozinha na capacidade de produzir alumínio de baixo carbono. A Norsk Hydro (e, por extensão, a Albras) e a Alcoa são concorrentes formidáveis neste espaço, comercializando suas próprias marcas de baixo carbono (por exemplo, Hydro CIRCAL, Alcoa Sustana™) e investindo pesadamente em tecnologias de próxima geração com emissão zero (HalZero, ELYSIS™).⁵⁴ A força da CBA está em sua produção atual de baixo carbono, mas sua fraqueza pode ser um atraso no desenvolvimento da próxima geração de tecnologias disruptivas em comparação com esses rivais maiores e com mais recursos para P&D.

Ao mesmo tempo, o foco das empresas de downstream, como a Constellium e a Kaiser, na redução de suas emissões de Escopo 3 cria uma forte demanda de mercado por alumínio primário de baixo carbono. Isso beneficia produtores como a CBA, Hydro e Alcoa, transformando a sustentabilidade de um centro de custo em um motor de receita, à medida que os "prêmios verdes" se tornam mais comuns. A CBA está bem posicionada para capitalizar essa tendência, especialmente com clientes domésticos cada vez mais conscientes das questões ESG.

Empresa	Fonte de Energia Primária	Meta de Redução de GEE	Iniciativa/Marca de Baixo Carbono	Capacidade/Taxa de Reciclagem
---------	---------------------------	------------------------	-----------------------------------	-------------------------------

	(Fundição)			
CBA	100% Hidrelétrica Própria	N/A	Alumínio de Baixo Carbono	~150.000 t/ano
Norsk Hydro	Predominante mente Hidrelétrica (Noruega)	30% de redução até 2030; Net-zero até 2050	Hydro CIRCAL, Hydro REDUXA, HalZero	443.760 t recicladas em 2023
Alcoa	86% Renovável (principalment e Hídrica)	Net-zero até 2050	Sustana™ (EcoDura™, EcoLum™), ELYSIS™	N/A
Constellium	N/A (não opera fundição)	30% de redução de intensidade até 2030	Foco em Escopo 3, aumento do uso de sucata	>750.000 t/ano de capacidade
Arconic	N/A (não opera fundição)	N/A	Foco em Escopo 3 e eficiência	N/A
Kaiser Aluminum	N/A (não opera fundição)	Redução de intensidade até 2030	Transição para energia de baixo carbono; aumento do uso de sucata	Em expansão
Albras	Predominante mente Hidrelétrica (Brasil)	N/A	Alumínio de Baixo Carbono	N/A

Seção 6: Conclusão: Pontos Fortes e Fracos

Consolidados para a Matriz SWOT da CBA

Esta seção final sintetiza a análise das seções anteriores em uma lista clara e concisa de pontos fortes e fracos, respondendo diretamente à solicitação central do usuário.

6.1. Pontos Fortes Consolidados da CBA

- **Autossuficiência Energética e Estabilidade de Custos Inigualáveis:** A propriedade de 100% de seu fornecimento de energia hidrelétrica é a maior vantagem competitiva da CBA, proporcionando isolamento da volatilidade dos preços da energia e uma pegada de carbono de primeira classe para seu alumínio primário.
- **Integração Vertical Completa:** O controle da cadeia de valor, desde a mineração de bauxita até os produtos transformados, oferece segurança de matéria-prima e permite maior controle operacional e potenciais eficiências de custo em comparação com players não integrados.
- **Posição Dominante no Mercado Doméstico:** Uma presença profundamente enraizada e uma concentração de 88% da receita no Brasil proporcionam forte reconhecimento de marca, eficiências logísticas e relacionamentos estabelecidos com clientes em seu mercado principal.
- **Base Sólida em Reciclagem:** Uma operação de reciclagem estabelecida fornece uma posição de destaque na economia circular, cada vez mais crítica, reduzindo o consumo de energia e a dependência de materiais primários.

6.2. Pontos Fracos Consolidados da CBA

- **Desvantagem Significativa de Escala:** A CBA é consideravelmente menor em termos de receita e capacidade de produção em comparação com gigantes globais integrados como Norsk Hydro e Alcoa, o que pode limitar sua capacidade de competir em licitações globais, alcançar economias de escala semelhantes ou financiar P&D disruptivo no mesmo nível.
- **Risco de Concentração Geográfica:** A forte dependência da economia brasileira torna a CBA vulnerável a crises econômicas domésticas, instabilidade política e flutuações cambiais, um risco que concorrentes globalmente diversificados podem mitigar melhor.
- **Presença Limitada em Nichos de Alta Margem e Alta Tecnologia:** Em comparação com especialistas como Constellium, Arconic e Kaiser, o portfólio de downstream da CBA

parece menos focado em ligas proprietárias de alto desempenho (por exemplo, para o setor aeroespacial), o que potencialmente limita seu acesso aos segmentos mais lucrativos da indústria.

- **Concorrência Intensa em "Alumínio Verde":** Embora seja líder na produção de baixo carbono, a CBA enfrenta concorrentes poderosos e bem capitalizados, como a Hydro e a Alcoa, que também estão comercializando agressivamente suas credenciais verdes e investindo pesadamente em futuras tecnologias de emissão zero.

6.3. Observações Finais e Perspectivas Estratégicas

A CBA se estabelece como uma formidável campeã regional com um modelo operacional poderoso e sustentável. Seu desafio estratégico consiste em alavancar sua força doméstica e sua vantagem de baixo carbono, enquanto mitiga os riscos de sua menor escala e concentração geográfica. O crescimento futuro pode depender de aprofundar seu fosso competitivo no Brasil com produtos de maior valor agregado ou de expandir seletivamente para mercados internacionais onde seu alumínio de baixo carbono oferece uma vantagem competitiva distinta e valorizada. A capacidade de manter o ritmo dos investimentos em reciclagem e em tecnologias de produção de próxima geração será crucial para sustentar sua posição de liderança a longo prazo.

Referências citadas

1. Companhia Brasileira de Alumínio - Wikipedia, acessado em setembro 29, 2025, https://en.wikipedia.org/wiki/Companhia_Brasileira_de_Alum%C3%ADnio
2. Companhia Brasileira de Alumínio | Members | About ASI - Aluminium Stewardship Initiative, acessado em setembro 29, 2025, <https://aluminium-stewardship.org/about-asi/members/Companhia-Brasileira-de-Alum--nio>
3. CBAV3 (CBA) - Dividendos, Cotação, Resultados - Dados de Mercado, acessado em setembro 29, 2025, <https://www.dadosdemercado.com.br/acoes/cbav3>
4. Companhia Brasileira de Alumínio - Wikipédia, a enciclopédia livre, acessado em setembro 29, 2025, https://pt.wikipedia.org/wiki/Companhia_Brasileira_de_Alum%C3%ADnio
5. Companhia Brasileira de Alumínio - CBA, acessado em setembro 29, 2025, <https://www.cba.com.br/en/>
6. CBA registra R\$ 2,3 bilhões de receita líquida no quarto trimestre - Brasil Mineral, acessado em setembro 29, 2025, <https://www.brasilmineral.com.br/noticias/cba-registra-r-23-bilhoes-de-receita-liquida-no-quarto-trimestre>
7. CBA aumenta 25 mil toneladas em sua capacidade de produção de alumínio primário com repartida da Sala Fornos 3, acessado em setembro 29, 2025,

- <https://www.cba.com.br/conteudo/cba-aumenta-25-mil-toneladas-em-sua-capacidade-de-producao-de-aluminio-primario-com-repartida-da-sala-fornos-3/>
8. Norsk Hydro - Wikipedia, acessado em setembro 29, 2025, https://en.wikipedia.org/wiki/Norsk_Hydro
 9. Norsk Hydro - World Benchmarking Alliance, acessado em setembro 29, 2025, <https://www.worldbenchmarkingalliance.org/publication/heavy-industries/companies/norsk-hydro-2/>
 10. Norsk Hydro (NHY) Investor Relations Material - Quartr, acessado em setembro 29, 2025, https://quartr.com/companies/norsk-hydro_4836
 11. Investors | Hydro, acessado em setembro 29, 2025, <https://www.hydro.com/en/global/investors/>
 12. Alcoa - Wikipedia, acessado em setembro 29, 2025, <https://en.wikipedia.org/wiki/Alcoa>
 13. Alcoa Corporation Launches as an Independent Industry Leader in Bauxite, Alumina and Aluminum Products, acessado em setembro 29, 2025, <https://news.alcoa.com/press-releases/press-release-details/2016/Alcoa-Corporation-Launches-as-an-Independent-Industry-Leader-in-Bauxite-Alumina-and-Aluminum-Products/default.aspx>
 14. A global industry leader in bauxite, alumina and aluminum products - Alcoa Investor, acessado em setembro 29, 2025, <https://investors.alcoa.com/investor-overview/default.aspx>
 15. Corporate Governance - Constellium, acessado em setembro 29, 2025, <https://www.constellium.com/investors/governance>
 16. Our Place in the Value Chain | Constellium, acessado em setembro 29, 2025, <https://www.constellium.com/about-us/our-place-in-the-value-chain>
 17. Investors | Constellium, acessado em setembro 29, 2025, <https://www.constellium.com/investors>
 18. Revolutionizing Aluminum Recycling: Automotive scrap sorting by LIBS technology - Constellium, acessado em setembro 29, 2025, <https://www.constellium.com/aluminum-expert-series/revolutionizing-aluminium-recycling-automotive-scrap-sorting-by-libs>
 19. Arconic - Wikipedia, acessado em setembro 29, 2025, <https://en.wikipedia.org/wiki/Arconic>
 20. Investors - Arconic - Arconic Portal, acessado em setembro 29, 2025, <https://www.arconic.com/investors>
 21. Kaiser Aluminum (KALU) Investor Relations Material - Quartr, acessado em setembro 29, 2025, https://quartr.com/companies/kaiser-aluminum-corporation_10623
 22. BUSINESS UPDATE, acessado em setembro 29, 2025, [https://s202.q4cdn.com/888258241/files/doc_presentation/2023/2023_Business-Update_Kaiser-Aluminum-3.1.23-Final-\(002\).pdf](https://s202.q4cdn.com/888258241/files/doc_presentation/2023/2023_Business-Update_Kaiser-Aluminum-3.1.23-Final-(002).pdf)
 23. Kaiser Aluminum - Wikipedia, acessado em setembro 29, 2025, https://en.wikipedia.org/wiki/Kaiser_Aluminum
 24. Introduction Preferred Customer Preferred Investment Preferred Supplier Preferred Employer Appendix Valued Corporate Citizen 2023 Sustainability

- Report 1 - Kaiser Aluminum, acessado em setembro 29, 2025,
https://www.kaiseraluminum.com/files/misc/2023_Sustainability_Report.pdf
25. Albras celebra 39 anos de excelência na produção de alumínio sustentável, acessado em setembro 29, 2025,
<https://revistaaluminio.com.br/albras-celebra-39-anos-de-excelencia-na-producao-de-aluminio-sustentavel/>
 26. Albras | Hydro, acessado em setembro 29, 2025,
<https://www.hydro.com/br/global/sobre-a-hydro/a-hydro-no-mundo/americas/brasil/barcarena/albras/>
 27. ALBRAS - Alumínio Brasileiro S/A | Members | About ASI - Aluminium Stewardship Initiative, acessado em setembro 29, 2025,
<https://aluminium-stewardship.org/about-asi/members/ALBRAS---Alum--nio-Brasileiro-S-A>
 28. Norsk Hydro Revenue 2010-2025 | NHYDY - Macrotrends, acessado em setembro 29, 2025,
<https://www.macrotrends.net/stocks/charts/NHYDY/norsk-hydro/revenue>
 29. Annual Report 2023: Shifting gear to capture opportunities in a new reality | Hydro, acessado em setembro 29, 2025,
<https://www.hydro.com/en/global/media/news/2024/annual-report-2023-shifting-gear-to-capture-opportunities-in-a-new-reality/>
 30. Alcoa Corporation Reports Fourth Quarter and Full Year 2023 Results, acessado em setembro 29, 2025,
<https://news.alcoa.com/press-releases/press-release-details/2024/Alcoa-Corporation-Reports-Fourth-Quarter-and-Full-Year-2023-Results/default.aspx>
 31. Constellium Files Annual Report on Form 20-F – 2023 - GlobeNewswire, acessado em setembro 29, 2025,
<https://www.globenewswire.com/news-release/2024/03/19/2848485/0/en/Constellium-Files-Annual-Report-on-Form-20-F-2023.html>
 32. Constellium Reports Fourth Quarter and Full Year 2023 Results; Announces \$300 Million Share Repurchase Program, acessado em setembro 29, 2025,
<https://www.constellium.com/news/constellium-reports-fourth-quarter-and-full-year-2023-results>
 33. Arconic Reports Fourth Quarter 2022 and Full Year 2022 Results, acessado em setembro 29, 2025,
<https://www.arconic.com/documents/42106/99198/Arconic-Reports-Fourth-Quarter-2022-and-Full-Year-2022-Results.pdf>
 34. Arconic GAAP EPS of -\$2.70, revenue of \$1.94B misses by \$50M, introduces FY23 outlook, acessado em setembro 29, 2025,
https://seekingalpha.com/news/3938235-arconic-gaap-eps-of-270-revenue-of-194b-misses-by-50m-introduces-fy23-outlook?source=now_read_msn&utm_medium=referral&utm_source=msn.com.com
 35. KAISER ALUMINUM CORPORATION - Annual Reports, acessado em setembro 29, 2025,
https://www.annualreports.com/HostedData/AnnualReportArchive/k/NASDAQ_KALU_2023.pdf

36. CBA registra lucro líquido muito menor em 2023; entenda - E-Investidor - Estadão, acessado em setembro 29, 2025, <https://einvestidor.estadao.com.br/ultimas/cba-balanco-1-trimestre-2023/>
37. CBA (CBAV3) reverte lucro e tem prejuízo de R\$ 263 milhões no terceiro trimestre, acessado em setembro 29, 2025, <https://www.infomoney.com.br/mercados/cba-cbav3-resultados-terceiro-trimestre-2023/>
38. Annual report 2023 | Hydro, acessado em setembro 29, 2025, <https://www.hydro.com/en/global/investors/reports-and-presentations/annual-reports/annual-report-2023/>
39. Hydro's fourth quarter 2023 results: Changing the aluminium game – Strengthening position in challenging markets, acessado em setembro 29, 2025, <https://www.hydro.com/en/global/media/news/2024/hydros-fourth-quarter-2023-results-changing-the-aluminium-game--strengthening-position-in-challenging-markets/>
40. Alcoa Corporation Reports Fourth Quarter and Full Year 2023 Results, acessado em setembro 29, 2025, https://www.sec.gov/Archives/edgar/data/1675149/000115752324000066/a53881096ex99_1.htm
41. CBA (CBAV3) tem baixa de 79% do lucro no primeiro trimestre, a R\$ 89 milhões, acessado em setembro 29, 2025, <https://www.infomoney.com.br/mercados/cba-cbav3-resultados-primeiro-trimestre-2023/>
42. Norsk Hydro ASA - Extractive Industries Transparency Initiative | EITI, acessado em setembro 29, 2025, <https://eiti.org/supporters/norsk-hydro-asa>
43. Hydro Bauxite & Alumina, acessado em setembro 29, 2025, <https://www.hydro.com/en/global/about-hydro/management-and-organization/organization-overview/bauxite-and-alumina/>
44. Bauxite - Alcoa, acessado em setembro 29, 2025, <https://www.alcoa.com/global/en/what-we-do/bauxite>
45. Arconic Corporation in the US starts its journey as a standalone company - alcircle, acessado em setembro 29, 2025, <https://www.alcicle.com/news/arconic-corporation-in-the-us-starts-its-journey-as-a-standalone-company-53423>
46. Hydro Paragominas - bauxite mine. | ppbio.inpa.gov.br/inicio, acessado em setembro 29, 2025, https://ppbio.inpa.gov.br/en/Hydro_Paragominas
47. Albras Albras, acessado em setembro 29, 2025, <https://albrasaluminio.com.br/>
48. Norsk Hydro ASA - MarkLines Automotive Industry Portal, acessado em setembro 29, 2025, <https://www.marklines.com/en/top500/norsk-hydro>
49. Changing the aluminium game, the Hydro way - Annual Reports, acessado em setembro 29, 2025, https://www.annualreports.com/HostedData/AnnualReportArchive/h/hydro-asa_2023.pdf
50. Constellium Releases 2024 Sustainability Report, Advancing a Sustainable Economy Together, acessado em setembro 29, 2025,

- <https://www.constellium.com/news/2024-sustainability-report>
51. Constellium Releases 2023 Sustainability Report, acessado em setembro 29, 2025,
<https://www.constellium.com/news/constellium-releases-2023-sustainability-report>
52. Lighter, Stronger and Bigger Than Ever - Arconic - Arconic Portal, acessado em setembro 29, 2025, <https://www.arconic.com/aluminum-lithium>
53. Relatório de sustentabilidade - CBA, acessado em setembro 29, 2025,
<https://www.cba.com.br/relatorio-de-sustentabilidade/>
54. Norsk Hydro's 2023 journey: A chronology of excellence and resilience - alcircle, acessado em setembro 29, 2025,
<https://www.alcicle.com/news/norsk-hydro-s-2023-journey-a-chronology-of-excellence-and-resilience-107998>
55. Alcoa Corporation - 10K - Annual Report - February 23, 2023 - Fintel, acessado em setembro 29, 2025,
<https://fintel.io/doc/sec-alcoa-corp-1675149-10k-2023-february-23-19412-2603>