

A Empresa Water Wheel Energia e o Desafio da Governança Socioambiental

Marcio Luiz Reis e Pimenta

CEFET/RJ / marcio.pimenta@gmail.com

José Aires Trigo

UNESA / jose.trigo09@gmail.com

Bruno Leonardo Rosa

UFRJ / bruno.leonardo@pep.ufrj.br

Pedro Rafael Figueiredo Campos

CEFET/RJ / pedro.campos@aluno.cefet-rj.br

Lais Amaral Alves

CEFET/RJ / lais.alves@cefet-rj.br

RESUMO:

Este é um caso de ensino fictício, entremeado de fatos ancorados na realidade brasileira, com o objetivo de abordar as questões relacionadas à governança socioambiental e à busca por vantagem competitiva no âmbito do setor de alumínio brasileiro. Alicerçado nos princípios da Governança Socioambiental, o caso revisita o momento histórico brasileiro conhecido como a Crise do Apagão, discute a busca inconsequente por vantagem competitiva e busca responder à questão: “Como alcançar a vantagem competitiva por meio de uma Governança Socioambiental responsável?”. Como implicações práticas, o caso simula os desafios gerenciais e estratégicos contemporâneos e permite ao(a) aluno(a) vivenciar uma situação real de administração, ampliando sua formação, além de abordar a mitigação de riscos reputacionais e regulatórios e o alinhamento entre desempenho econômico e critérios socioambientais. Em termos de originalidade, o material integra, em um único artefato pedagógico, governança, matriz energética e estratégia competitiva, oferecendo valor social ao evidenciar trade-offs reais e caminhos de decisão responsáveis.

PALAVRAS-CHAVE: Caso para Ensino; Governança Socioambiental; Vantagem Competitiva; Responsabilidade Social Corporativa; Sustentabilidade.

.

-

1. Introdução

Este é um caso de ensino fictício, entremeadado de fatos ancorados na realidade brasileira e tem por objetivo abordar as questões relacionadas à governança socioambiental e a busca pela vantagem competitiva no âmbito do setor de alumínio brasileiro.

O Brasil começa o século XXI sob a liderança do então presidente Fernando Henrique Cardoso (FHC) por ocasião de seu segundo mandato e o ano de 2001 acaba marcado pela “Crise do Apagão”.

A empresa em evidência é a Water Wheel Energia (WWE). A WWE é uma grande empresa nacional, privada, de propósito específico e proprietária de um grande parque de geração elétrica, destinado a promover a independência energética da Alumínios Brasil Participações Verdes S.A. (ABPV), sua controladora e a quinta maior empresa do setor de alumínio no Brasil, responsável por uma parcela significativa do alumínio destinado à indústria automobilística nacional e internacional.

Apesar de conquistar a independência energética do seu grupo econômico e dos bem-sucedidos esforços relacionados à compensação ambiental, realizados após uma década, a pressão de uma parcela dos acionistas e de muitos stakeholders-chave atingiu níveis extraordinários logo após o conselho administrador da WWE anunciar que havia assinado uma carta de intenção de compra para a aquisição de uma nova Usina Termelétrica, localizada no Rio Grande do Sul e alimentada a base de carvão.

O alvo era a tão sonhada vantagem competitiva em seu mercado e o conselho de administração se agarrava a esse projeto como se fosse o seu filho mais querido.

2. O Contexto brasileiro

O século XXI começa no Brasil sendo forjado pelos acontecimentos macroeconômicos de 2001. O Brasil é liderado pelo presidente Fernando Henrique Cardoso (FHC) que exerce o seu segundo mandato, um período, segundo Tristão (2011), onde as políticas neoliberais foram intensificadas.

O avanço da agenda neoliberal é motivado, especialmente, pelo conjunto de medidas consideradas essenciais e idealizadas pelo Estados Unidos à países recém-chegados à democracia. Entre as medidas figuravam: a abertura econômica e comercial do país, a economia de mercado e o controle fiscal macroeconômico (Beto Silva, 2021).

As privatizações, iniciadas desde 1985, foram aceleradas pelo Governo FHC, dando novos contornos aos setores de: siderurgia, energia elétrica, mineração, petroquímica, ferrovias, fertilizantes, telecomunicações, portos, serviços financeiros, entre outros (Biondi, 2014).

Analisando, particularmente, o setor de energia elétrica via-se a sua ineficiência em conduzir políticas públicas eficazes e a falta de uma matriz energética diversificada tornou o

país extremamente dependente dos efeitos da falta de água nos reservatórios das hidrelétricas do Sistema Interligado Nacional (SIN).

Em sequência a Câmara dos Deputados, através da resolução de 16 de maio de 2001, proíbe partidas de futebol noturnas, impõe a redução da iluminação pública em 35% e impõe os cortes de 15% a 25% no consumo das indústrias e 20% para o comércio e a população em geral (Pereira, 2006). O primeiro semestre de 2001 estava próximo do encerramento e, mesmo com todos os esforços do Governo, somos acometidos pela “Crise do Apagão”.

Segundo Guimarães (2001) à época, a crise energética encerrou qualquer perspectiva de crescimento para o país e a dívida pública sofria os desdobramentos da valorização do dólar, que acumulava uma alta de 20% no ano.

3. A Empresa Water Wheel Energia (WWE)

A Empresa Water Wheel Energia (WWE) é uma empresa nacional, proprietária de um grande parque de geração de energia elétrica e integrante de um extenso conglomerado de empresas lideradas pela Alumínios Brasil Participações Verdes S.A. (ABPV).

A matriz energética da WWE é composta por 5 Pequenas Centrais Hidrelétricas (PCHs), uma Usina Eólica (UE), duas Usinas Térmicas (UTC) à carvão, todas distribuídas no território brasileiro.

A criação da WWE em 2002 fez parte de plano estratégico de sua controladora para combater os impactos da Crise do Apagão e a enorme necessidade de energia elétrica para transformar a bauxita e a alumina em alumínio.

A indústria do alumínio é a maior consumidora de energia do Brasil. Cada tonelada de alumínio produzido no Brasil exige 14,9 megawatt/hora de energia elétrica, o equivalente ao consumo de cem famílias (Melo, 2009).

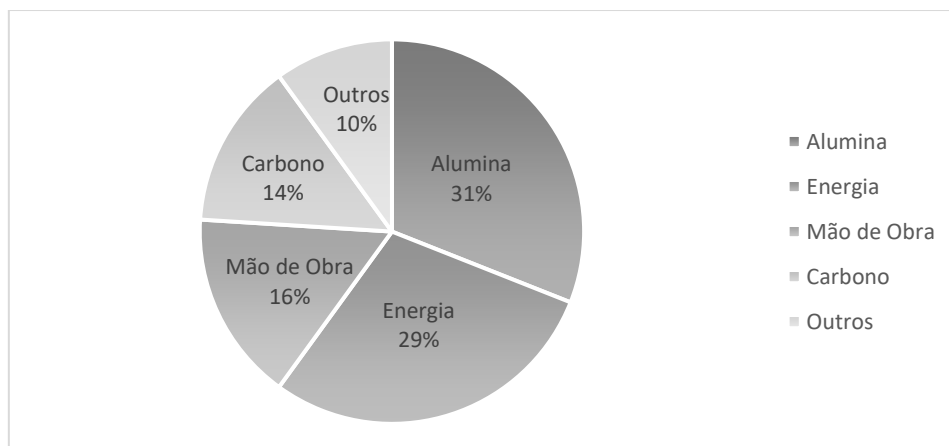


Figura 1. Custo de produção médio mundial de alumínio no primeiro trimestre de 2009.

Fonte: Adaptado de Cardoso (2011).

De acordo com Associação Brasileira do Alumínio (Abal), no ano de 2000 a indústria brasileira de alumínio empregou diretamente 50 mil profissionais e sua arrecadação de impostos foi de cerca de US\$ 700 milhões/ano, além criar US\$ 2 bilhões em divisas ao país (Silva, 2001).

A magnitude de seus números não a torna simplesmente um player diferenciado no mercado de energia, a torna um indicador da performance industrial do país, ou seja, ao consumir mais energia a indústria sinaliza o franco crescimento do setor, com consequências objetivas na balança comercial brasileira.

O objetivo estratégico da WWE foi alcançar a independência energética para a ABPV, sua controladora, e assim alavancar a comercialização do seu principal produto, o lingote de alumínio que se destina à indústria automobilística nacional e internacional.

Mas a independência energética não seria possível sem três fatores chave.

O primeiro deles é o fato de o sistema elétrico nacional ser interligado, o que permite que a energia, por exemplo, produzida no sudeste do país seja transmitida e consumida por estados do norte e/ou nordeste e vice-versa.

Essa flexibilidade permitiu que a WWE adquirisse plantas de energia em várias localidades usufruindo de incentivos fiscais, trabalhistas e flexibilizações de legislações específicas.

O segundo fator deveu-se a criação, em 2004, do Programa de Incentivo às Fontes Alternativas de Energia Elétrica (Proinfa) pelo Governo Federal que proporcionou diversos subsídios ao mercado de energia.

O Proinfa tornou-se o maior programa do planeta em incentivos às fontes alternativas de energia elétrica e até o final de dezembro de 2011 foi responsável pela implantação de 119 empreendimentos, segmentados em 41 usinas eólicas, 59 pequenas centrais hidrelétricas e 19 usinas térmicas a biomassa (Eletrobrás, 2017).

E, por fim, o terceiro fator foi a existência de um arcabouço jurídico, suportado pela Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL) e a Câmara de Comercialização de Energia Elétrica (CCEE), que proporcionou segurança aos contratos de energia ao pré-fixar o preço de venda de energia, mesmo que fatores climáticos impactassem na produção energética.

Os altos gastos com energia elétrica frequentaram a agenda do conselho de administração da ABPV, rotineiramente, desde a sua fundação. Por isso, a demanda por opções que pudessem otimizar o custo final de seus produtos, de forma a alcançar uma vantagem competitiva, era uma demanda obsessiva dos executivos da empresa.

Desta forma as lições aprendidas de um passado recente, direcionaram as decisões de longo prazo e motivaram a construção de uma matriz energética diversificada e mais renovável.

Tal decisão não partiu exatamente da política de responsabilidade socioambiental destacada nas áreas comuns das empresas do grupo, nem tão pouco de se seus executivos que mantinham, rotineiramente, conflitos com membros do conselho de administração

quando a temática era a governança socioambiental, o que impactava diretamente os custos de agência.

Partiu da decisão do conselho de administração em eliminar os riscos presentes e sobretudo pelo alinhamento com o argumento do Prêmio Nobel Milton Friedman e sua visão acerca da responsabilidade social corporativa.

4. A operação da Water Wheel Energia

Nos anos subsequentes à sua criação, a WWE tem enfrentado uma crescente pressão de investidores, reguladores e partes interessadas para melhorar sua governança e incorporar padrões socioambientais mais aprimorados em suas operações.

A forte ambição pela independência energética fez com que a WWE crescesse, contudo, a implantação de uma Governança Socioambiental não ganhara a mesma velocidade e restringia-se ao *minimum minimorum* exigido pelas agências reguladoras e logo os primeiros impactos foram sentidos.

Ao idealizar o plano de negócios que culminou na criação da WWE os aspectos relacionados a agenda socioambiental não estavam integralmente consolidados entre as práticas da ABPV e demais empresas do grupo. Questões fundamentais como o *disclosure* voluntário e a aplicação de padrões internacionais de divulgação como os do *Global Reporting Initiative* (GRI) ainda engatinhavam nas empresas mesmo depois de vários anos.

Com a pressão realizada por alguns *shareholders*, cobrando resultados a curto prazo e a obsessão pela independência energética da ABPV, o conselho de administração da WWE, tomara algumas decisões controversas.

No primeiro ano do plano foram adquiridas duas Usinas Térmicas à carvão, além de uma Pequena Central Hidrelétrica, proveniente de uma aquisição hostil em um acordo inédito com os acionistas minoritários da empresa controladora à época.

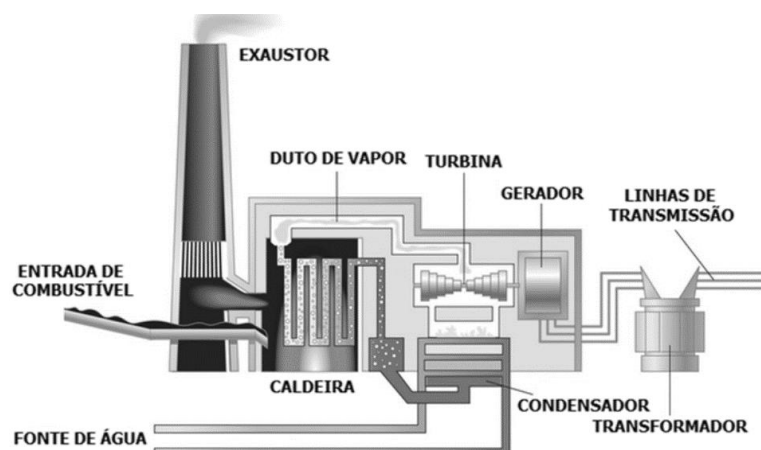


Figura 2. Operação de uma Usina Térmica.
Fonte: Adaptado de CBIE (2020).

Essa estratégia, realmente trouxe uma significativa redução dos custos para a produção do alumínio, contudo, a matriz energética da WWE convivia com um “pecado socioambiental”.

Para responder as pressões iniciais foi autorizada a compra das Usinas Térmicas, que à época, já tinham mais de 25 anos de uso, entretanto, o tempo de reforma e colocação em operação superava qualquer tipo de argumento. Tinha-se, de fato, um bloco de energia que iria impactar os resultados econômicos da ABPV.

Na avaliação de muitos a decisão foi a melhor, contudo, tinha-se criado uma empresa a partir de uma matriz energética suja e por uma grande infelicidade, a reforma que prometera uma vida útil de 30 anos acabou gerando um grande impacto socioambiental com o lançamento de poeira tóxica no ambiente, comprometendo a qualidade de vida de inúmeros moradores locais.

Para tentar superar esse episódio, um novo diretor executivo foi alçado à liderança da WWE. Agora a sua missão era alcançar a independência energética primando pelas questões socioambientais, discurso que foi amplamente divulgado ao mercado regulador, aos shareholders e a população que se integrava localmente com os empreendimentos, entre outros.

A entrada no Proinfa foi uma ação decisiva e permitiu ao novo executivo alavancar a construção de 4 Pequenas Centrais Hidrelétricas e a compra de uma Usina Eólica, deixando o grupo muito perto da independência energética e agora baseado em fontes renováveis.

Todavia, ainda existia um problema. As fontes de energia suja mantinham-se presentes na matriz energética da empresa e sob custos de manutenção e operação baixíssimos.

Essa situação, que aos olhos de alguns conselheiros era muito oportuna, aos olhos da direção executiva, maculava as suas convicções, geravam inúmeros conflitos com os stakeholders-chave e criava uma exposição perigosa, pois colocava os resultados positivos e que foram alcançados por meio de ações socioambientais responsáveis em uma situação delicada, que poderia ser entendida como Greenwashing, proporcionando assim sinais equivocados ao mercado.

Mas essa não seria a única frente de batalha da direção executiva.

Apesar de suas conquistas e dos bem-sucedidos esforços relacionados à compensação ambiental, realizados após uma década, a pressão de uma parcela dos acionistas e de muitos stakeholders-chave atingiu níveis extraordinários logo após o conselho administrador da WWE anunciar que havia sido assinada uma carta de intenção de compra para a aquisição de uma nova Usina Termelétrica, localizada no Rio Grande do Sul e alimentada a base de carvão.

O alvo era a tão sonhada vantagem competitiva em seu mercado e o conselho de administração se agarrava a esse projeto como se fosse o seu filho mais querido.

5. Dilema

Alicerçado nos princípios da Governança Socioambiental, o caso, revisita o momento histórico brasileiro conhecido como a Crise do Apagão, discute a busca inconsequente pela Vantagem Competitiva e busca responder ao seguinte dilema: “Como alcançar a Vantagem Competitiva através de uma Governança Socioambiental responsável?”. Nesse momento, o leitor deve considerar a seguinte situação:

Após a compra de duas Usinas Térmicas à carvão, que à época, já tinham mais de 25 anos de uso, um acidente gerou um grande impacto socioambiental com o lançamento de poeira tóxica no ambiente, comprometendo a qualidade de vida de inúmeros moradores locais.

Para tentar superar esse episódio, você foi contratado como o diretor executivo da WWE. Sua missão é alcançar a independência energética primando pelas questões socioambientais, promessa que foi amplamente divulgada ao mercado regulador, aos shareholders e a população que se integrava localmente com os empreendimentos, entre outros.

Com uma visão holística, competência e fortes convicções socioambientais você conseguiu reunir uma equipe ímpar e juntos conseguiram os investimentos necessários junto ao Proinfa para a construção de 4 Pequenas Centrais Hidrelétricas e a compra de uma Usina Eólica.

Contudo, fora surpreendido pela notícia que o conselho administrador da WWE estudava a aquisição de uma nova Usina Termelétrica, localizada no Rio Grande do Sul e alimentada a base de carvão.

A nova Termelétrica entrou no radar da WWE depois que a China, anunciou o projeto de um grande empreendimento onde a demanda de alumínio é significativa e manteria o fluxo de caixa da WWE perene cerca de 10 anos.

Sua missão é estabelecer um plano alternativo que consiga conscientizar a ABPV / WWE que o melhor caminho é não investir na nova Usina Térmica e que o aporte de seus recursos no plano idealizado por você e sua equipe trará benefícios concretos ao grupo econômico e em um horizonte relativamente curto será possível alcançar a tão esperada vantagem competitiva.

Você deve considerar como base para o seu plano, os princípios da governança socioambiental, o menor aporte de recursos possíveis e contornar possíveis conflitos com os stakeholders-chave.

6. Notas de Ensino

6.1 Sinopse do caso



O caso aqui apresentado aborda a o cotidiano de duas empresas fictícias, a Water Wheel Energia (WWE) que foi criada com o propósito de gerar e comercializar energia elétrica e a Alumínios Brasil Participações Verdes S.A. (ABPV), sua controladora e a quinta maior empresa do setor de alumínio no Brasil, responsável por uma parcela significativa do alumínio destinado à indústria automobilística nacional e internacional.

A ABPV possui o objetivo de controlar o seu mercado e vê na independência energética o caminho para se alcançar uma vantagem competitiva. Viu também uma grande oportunidade de ampliar suas exportações quando a China anunciou o projeto de um grande empreendimento onde a demanda de alumínio será significativa e manteria o fluxo de caixa da empresa por cerca de 10 anos, fato que a fez cogitar a aquisição de uma nova Usina Térmica em detrimento as questões socioambientais.

Contudo, esse objetivo leva as empresas a um caminho tortuoso ao investir em fontes de energia não renováveis e consideradas ultrapassadas, ao ponto de se envolver com um acidente ambiental com inúmeras consequências para seus stakeholders e a aquisição de uma Usina com um passivo socioambiental crítico.

6.2 Fontes de Dados

Na construção deste caso de ensino foi utilizada a pesquisa documental, baseada em fontes primárias e com dados e informações obtidos na forma eletrônica e audiovisual. Os dados e informações referentes ao contexto macroeconômico brasileiro, do setor energético e da indústria de alumínio foram obtidos a partir de jornais e os vídeos de apoio foram coletados no youtube e, portanto, são todos de domínio público o que nos permitiu utilizá-los sem a necessidade de adequações a respeito de nomes, empresas ou informações consideradas sensíveis.

Os dados, as informações, e a contextualização que abarcam as empresas Water Wheel Energia (WWE) e a Alumínios Brasil Participações Verdes S.A. (ABPV) são fictícios e baseados na experiência profissional dos autores.

6.3 Aplicação e Objetivos de Ensino

Este caso foi concebido com o propósito de ser utilizado em cursos de graduação e pós-graduação no âmbito da Administração, Ciências Contábeis, Economia e Sustentabilidade. Sugere-se a utilização em disciplinas que abordam: Administração Estratégica, Gestão Pública, Análise das Demonstrações Contábeis, Fundamentos de Economia, Responsabilidade Social, Governança Socioambiental, Ética, Gestão de Riscos e Sustentabilidade.

Através dele objetiva-se que os estudantes adquiram a compreensão acerca dos aspectos constituintes da macroeconomia de forma geral, o conceito de neoliberalismo e do Estado Mínimo e sua implicação, por exemplo, no mercado de energia brasileiro.



Objetiva-se também que os estudantes compreendam a origem, os desdobramentos e os meios de mitigar, os efeitos da Teoria da Agência e da Teoria dos Stakeholders e entendam o funcionamento da Teoria da Sinalização.

Integram-se a esses objetivos os princípios da governança corporativa socioambiental, do disclosure voluntário, o conceito de Greenwashing. e os possíveis desdobramentos nas organizações modernas.

Oportuniza a reflexão acerca das visões sobre a responsabilidade social corporativa preconizadas pelos Doutores Milton Friedman e Keith Davis.

Permite abordar as mudanças climáticas e o conceito "antropoceno", além de ser convergente com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável.

E por fim, estimula os estudantes a realizarem as conexões entre os conhecimentos previamente adquiridos em um curso ou disciplina e sua devida transposição para a prática em um contexto organizacional.

6.4 Aplicação do Caso

Dada a relevância da utilização de metodologias ativas de aprendizado, sugerimos para a aplicação deste caso de ensino dois possíveis caminhos. São eles:

A primeira baseia-se na técnica de sala de aula invertida, onde os alunos farão a leitura do caso e assistirão os vídeos selecionados. Posteriormente, em sala de aula, os alunos participarão de um debate, mediado pelo professor, com o tema que trouxer o melhor retorno pedagógico em função da disciplina envolvida. Para tanto o professor pode se servir das Perguntas Norteadoras contidas neste documento para desenvolver a atividade.

A segunda, baseia-se na utilização da técnica de role-play ou dramatização. No início da aula os alunos farão a leitura do caso e posteriormente assistirão os vídeos.

A turma dividida em grupos, assume os papéis contidos no caso (direção executiva, conselho administrador e stakeholders-chave) e se estabelece o debate. Sugere-se que cada grupo faça a exposição de seu ponto de vista. O conselho buscando o retorno econômico, o diretor executivo em conflito com o conselho para garantir a governança socioambiental e uma matriz energética limpa e os stakeholders que não desejam uma nova Usina Térmica e buscam a devida reparação pelos impactos causados pelas empresas.

6.5 Material complementar

Vídeo: A indústria do alumínio no brasil

https://youtu.be/fZV4Ef6AukU?si=97LFv_H2gS0WyEW9

Vídeo: Usinas termoeletricas são um dos maiores poluidores do planeta

<https://globoplay.globo.com/v/1979629/>

6.6. Perguntas norteadoras

1. Como o neoliberalismo pode ter interferido na política energética a ponto de chegarmos à Crise do Apagão?
2. Quais são os aspectos da cultura organizacional das organizações contidas no caso que mais se destacam?
3. Existe algum aspecto da cultura organizacional das organizações que pode ser considerado nocivo à governança socioambiental?
4. Qual a sua análise acerca das condutas dos executivos e dos conselhos de administração?
5. O caso aborda um grupo econômico com uma estrutura de governança. Represente esquematicamente essa estrutura de governança.
6. Como a Teoria da sinalização está representada no texto?
7. Em que parágrafo do caso a teoria da agência está representada?
8. Que princípio da governança corporativa foi desrespeitado?
9. O texto demonstra a preocupação da WWE em não transmitir um *Greenwashing*. Exemplifique.
10. Como iniciativas como o do *disclosure* voluntário e a aplicação de padrões internacionais de divulgação como os do *Global Reporting Initiative* (GRI) podem auxiliar as organizações?

7.0 Sugestões de Bibliografia

ALIGLERI, Lilian; ALIGLERI, Luiz Antonio; KRUGLIANSKAS, Isak. **Gestão socioambiental: responsabilidade e sustentabilidade do negócio**. 2009.

ALVES, Ricardo Ribeiro. **Sustentabilidade empresarial e mercado verde: a transformação do mundo em que vivemos**. Editora Vozes Limitada, 2019.

BAYE, Michael R. **Economia de empresas e estratégias de negócios**. AMGH Editora, 2009.

Freire, F.S, Silva, C.A.T, Gomes, S.M.S., Sardeiro, L.S.M, Contabilidade Socioambiental. 2022. Editora Juruá.

BOBBIO, Norberto; NOGUEIRA, Marco Aurélio. Estado, governo, sociedade: para uma teoria geral da política. In: **Estado, governo, sociedade: para uma teoria geral da política**. 2000. p. 173-173.

BRANSON, Douglas; CLARKE, Thomas. **The SAGE handbook of corporate governance**. 2012.

DA SILVA, Alexandre Alcantara. **Estrutura, análise e interpretação das demonstrações contábeis**. Editora Atlas SA, 2000.

DAVIS, Keith; BLOMSTROM, Robert L. **Business, society, and environment: Social power and social response**. 1971.

Denhardt, R. B., Teorias da administração pública. São Paulo: Cengage Learning, 2013.

FRIEDMAN, Milton; FRIEDMAN, Rose. **Liberdade para escolher**. Lua de Papel, 2012.

Mankiw, N. G. **Introdução à Economia**. 2013. Cengage Learning.

Matarazzo, D. C., **Análise financeira de balanços: abordagem gerencial**. 2010.

PORTER, Michael E. et al. **The five competitive forces that shape strategy**. Harvard business review, v. 86, n. 1, p. 78, 2008.

PORTER, M. **What is strategy?** Harvard Business Review, Nov. 1996.

Porter, M. E., **Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance**. New York. 1985.

Porter, M. E., **Competitive Strategy: Techniques for Analyzing Industries and Competitors**. New York. 1980.

Referências

Alberton, A.; Silva, A.B., Como escrever um bom caso para ensino? Reflexões sobre o método. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 22, n. 5, p. 745-761, 2018. <https://doi.org/10.1590/1982-7849rac2018180212>

Silva, B., Cristina, P., Os caminhos das privatizações. **Isto é Dinheiro**, 19 novembro de 2021. Economia. Disponível em: <https://istoedinheiro.com.br/os-caminhos-das-privatizacoes> Acesso em 01 jun. 2024.

Biondi, A., O Brasil privatizado: um balanço do desmonte do Estado. São Paulo: **Geração Editorial**, 2014.

Cardoso, J.G.R., A indústria do alumínio: estrutura e tendências. Rio de Janeiro: **BNDES**, 2011. Disponível em: <http://web.bndes.gov.br/bib/jspui/handle/1408/2499> Acesso em 01 jun. 2024.

CBIE - Centro Brasileiro de Infraestrutura. **Como funcionam Usinas Térmicas?** 2020. Disponível em: <https://cbie.com.br/como-funcionam-usinas-termicas/> Acesso em 01 jun. 2024.

Eletrobrás. **Proinfa**. 2017. Disponível em: <https://eletrobras.com/en/Paginas/Proinfa.aspx>. Acesso em 01 jun. 2024.

EPE – Empresa de Pesquisa Energética. **Anuário Estatístico de Energia Elétrica**. Disponível em: <https://dashboard.epe.gov.br/apps/anuario-livro/> Acesso em 01 jun. 2024.

Guimarães, J., A crise do paradigma neoliberal e o enigma de 2002. **São Paulo em Perspectiva**, v. 15, n. 4, p. 136-144, 2001. <https://doi.org/10.1590/S0102-88392001000400015>

IBGC - Instituto Brasileiro de Governança Corporativa. **Código das melhores práticas de governança corporativa**. 6 ed. São Paulo: IBGC, 2023. Disponível em: <https://conhecimento.ibgc.org.br/Paginas/Publicacao.aspx?PubId=24640> Acesso em 01 jun. 2024.

Melo, L., Alumínio, um sorvedouro de energia elétrica. **Jornal O Globo**, 20/09/2009, Economia, p. 29. Disponível em: <https://www2.senado.leg.br/bdsf/handle/id/412012> Acesso em 01 jun. 2024.

Morris, R. D., Signalling, agency theory and accounting policy choice. **Accounting and business Research**, v. 18, n. 69, p. 47-56, 1987.

Pereira, R., A história de uma crise anunciada. **O Estado de São Paulo**, 03/12/2006, Economia. Disponível em: https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/323774/complemento_2.htm?sequence=3 Acesso em 01 jun. 2024.

Rockmann, R., Energia elétrica cara ainda é o principal obstáculo. **Valor Econômico**, São Paulo, 3 set. 2018. Disponível em: <https://valor.globo.com/empresas/noticia/2016/06/06/energia-eletrica-cara-ainda-e-o-principal-obstaculo.ghtml> Acesso em 01 jun. 2024.

Roesch, S.M.A., Notas sobre a construção de casos para ensino. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 11, n. 2, p. 213-234, jun. 2007. <https://doi.org/10.1590/S1415-65552007000200012>

Roesch, S.M.A., Como narrar um caso para ensino. **Revista Brasileira de Casos de Ensino em Administração**, p. d2-d2, 2011. <https://doi.org/10.12660/gvcasosv0n0d2>

Savage, G. T., Nix, T. W., Whitehead, C. J., Blair, J. D. Strategies for assessing and managing organizational stakeholders. **Academy of Management Executive**. V. 5, n. 2, p. 61-75, 1991.

Silva, J.B., A indústria do alumínio e a crise de energia. Rem: **Revista Escola de Minas**, v. 54, n. 2, p. 95-96, 2001.

Spence, M. Job market signaling. **The Quarterly Journal of Economics**, v. 83, n. 3, p. 355-374, 1973.

Tristão, E. (2011). A opção neoliberal do primeiro mandato do governo Lula. **SER Social**, 13(28), 104–128. https://doi.org/10.26512/ser_social.v13i28.12684