

## MATRIZ SWOT E GESTÃO DE SISTEMA: AVALIAÇÃO DO PLANO DE EMERGÊNCIA INDIVIDUAL DE UM ESTALEIRO

Pedro Ricciardone (\*), Cristina Aparecida Gomes Nassar

\*Universidade Federal do Rio de Janeiro- Programa de Engenharia Ambiental – email:pedroricciardone@gmail.com

### RESUMO

Um sistema de gestão visa à análise do processo no qual está inserido, a fim de conhecer seus pontos fortes e fracos, e assim, melhorar ou reparar as atividades e/ou produtos executados. Os Planos de Emergência Individuais (PEI) são documentos estabelecidos pela Resolução CONAMA nº 398/2008, que possibilitam que instituições e empresas se preparem e instalem pessoas, materiais e métodos de combate para o vazamento de óleo no mar. O trabalho teve como objetivo analisar e sugerir melhorias para os principais problemas que envolvem o combate aos vazamentos de óleo no mar em um estaleiro localizado na Baía da Guanabara-RJ. A matriz SWOT foi a ferramenta escolhida como metodologia para a análise de gestão. Vinte e um agentes envolvidos com o combate de vazamento de óleo foram reunidos e, com base em um questionário, indicaram os principais indicadores de forças, fraquezas, oportunidades e ameaças ao Plano de Emergência Individual. O inventário feito parece demonstrar que, atualmente, há mais Fraquezas explícitas e possibilidades de Ameaças aos sistemas implantados de planos de emergência do que as Oportunidades e Forças. Este diagnóstico é importante para indicar as áreas que devem ser reavaliadas para combater e neutralizar os pontos deficitários.

**PALAVRAS-CHAVE:** Plano de Emergência Individual, Matriz SWOT, Gestão Ambiental.

### INTRODUÇÃO

Um sistema de gestão visa à análise do processo no qual está inserido, a fim de conhecer seus pontos fortes e fracos, e assim, melhorar ou reparar as atividades e/ou produtos executados. Os Planos de Emergência Individuais (PEI) são documentos estabelecidos em atendimento a Resolução CONAMA nº 398/2008 (Brasil, 2008). Estes planos possibilitam que instituições e empresas se preparem e instalem pessoas, materiais e métodos de combate para o vazamento de óleo no mar. Além disso, ele é critério para liberação de Licença de Operação, ou seja, determinante para o funcionamento das empresas. Entretanto, sua aplicação e manutenção demandam recursos e tempo para que seja reconhecidamente satisfatório para os órgãos ambientais competentes.

As empresas que são obrigadas a emitir o PEI possuem características de potencial poluidor marítimo. Decidiu-se utilizar a ferramenta de análise reconhecida em sistemas de gestão ambiental, a Matriz SWOT, como técnica de avaliação para avaliar o sistema aplicado. Segundo MCCREADIE (2008) a matriz é aplicada para posicionar ou verificar a situação e a posição estratégica da empresa no ambiente em que atua.

Inicialmente voltada para gestão empresarial, a matriz SWOT teve sua estruturação entre as décadas de 1950 e 1960, sendo muito utilizado no uso do planejamento estratégico. Hoje ela é aplicada em diversas análises, não sendo mais específica para a gestão empresarial. A matriz teve sua disseminação favorecida pela capacidade de mapear o pensamento estratégico, a capacidade de expor aos envolvidos a posição dos interessados frente ao cenário escolhido e de permitir melhor análise do diagnóstico final (Fernandes, 2015). A Figura 1 demonstra a adaptação da sistemática da referida matriz.



Figura 1 -Características da Matriz SWOT. Adaptado de SILVA et al 2011

Na Baía de Guanabara são constantes as aparições de manchas de óleos isoladas (Figura 2) que, com frequência, ganham a atenção da mídia. A melhoria na aplicação do PEI sem dúvida é uma estratégia para a melhora do sistema de combate à poluição. Desta forma, espera-se potencializar o mercado com uma nova abordagem estratégica e fornecer dados para futuros trabalhos.



Figura 2 – Aspecto geral de uma mancha de óleo observada na Baía de Guanabara em 2013 - Fonte: O Globo

## OBJETIVOS

O artigo busca demonstrar através de uma análise simplificada (Matriz SWOT) os pontos fracos e fortes, bem como as oportunidades e ameaças externas que podem influenciar o mecanismo de combate em um Plano de Emergência Individual aplicado a um estaleiro naval, no entorno da Baía de Guanabara.

## METODOLOGIA

Para a análise de gestão sobre as atividades que envolvem o Plano de Emergência Individual (PEI) foi realizada uma reunião com os funcionários de um estaleiro localizado na Baía da Guanabara (Rio de Janeiro), que atuam diretamente no PEI. Os agentes participantes atuam na manutenção de equipamentos navais operativos, embarcações, realização de instruções e palestras, além de transporte de pessoal pela baía e, por fim, participam do grupo de combate a incidentes ambientais. Na reunião foi exposto o método de avaliação a vinte e um agentes envolvidos em diferentes funções, os quais responderam um questionário com perguntas diretas sobre o fluxo de trabalho em um PEI. As questões foram elaboradas com base em cinco anos de convivência com os agentes e levantadas de acordo com as percepções de cada ação de formação ou em ações reais. Com base no resultado do questionário foram determinados os principais indicadores de Forças, Fraquezas, Oportunidades e Ameaças da matriz SWOT envolvidos durante as atividades de combate a vazamentos.

Para realizar uma coleta de dados mais eficiente foi percebida a necessidade de se padronizar as instruções e informações sobre a pesquisa, para que se evitassem equívocos. Inicialmente, foram feitas duas reuniões com os agentes para que se pudessem explicar alguns conceitos como: o que é uma Matriz SWOT, as suas aplicações, os pontos de cada questão da matriz (as Fraquezas, as Forças, as Oportunidades e as Ameaças) e como preencher o questionário. Após transmitir uma breve explicação, foi dada uma orientação geral de como deveria ser preenchido os itens do questionário. Em seguida, as informações foram compiladas e avaliadas em tabelas específicas.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com base nas informações pessoais contidas no questionário foi determinado que o tempo de experiência na atividade era entre 16 e 96 meses. A média entre os avaliados foi de 39 meses e não havia indivíduos recém inseridos nas

atividades. Após compilar os dados de cada reposta, foi possível demonstrar em gráficos as indicações dos agentes (figura 1-4).

### a. Forças (Strengths)

Primeiramente, foram analisadas as Forças, ou seja, os pontos onde existe o melhor e mais fácil controle dos envolvidos. No presente estudo 3 itens foram destacados: as empresas possuem alto grau de conhecimento; equipamentos já são conhecidos na sua aplicação (familiaridade com o equipamento) e efetivo empenho dos agentes envolvidos.

O primeiro item avaliado trata do grau de conhecimento das empresas, mesmo que apenas empírico ou pela vivência. Esse item tem um destaque notável uma vez que, apesar da escassez de treinamentos, os envolvidos conseguem desenvolver atendimento as emergências de forma eficiente. O termo “empresas” foi utilizado como forma de padronizar as entidades que atuam na limpeza.

A familiaridade com os equipamentos utilizados na rotina foi considerada uma Força, pois o domínio dos materiais utilizados auxilia e facilita o combate ao vazamento.

Por fim é importante ressaltar o empenho dos envolvidos. O grau de envolvimento e o comprometimento permite que a alta administração desenvolva melhorias entre os integrantes atuais, além de proporcionar motivação aos novos agentes.

A Figura 1 demonstra que a maior Força é o empenho dos envolvidos, o conhecimento sobre o uso dos equipamentos e por último o conhecimento das empresas que trabalham coletivamente dentro do estaleiro.

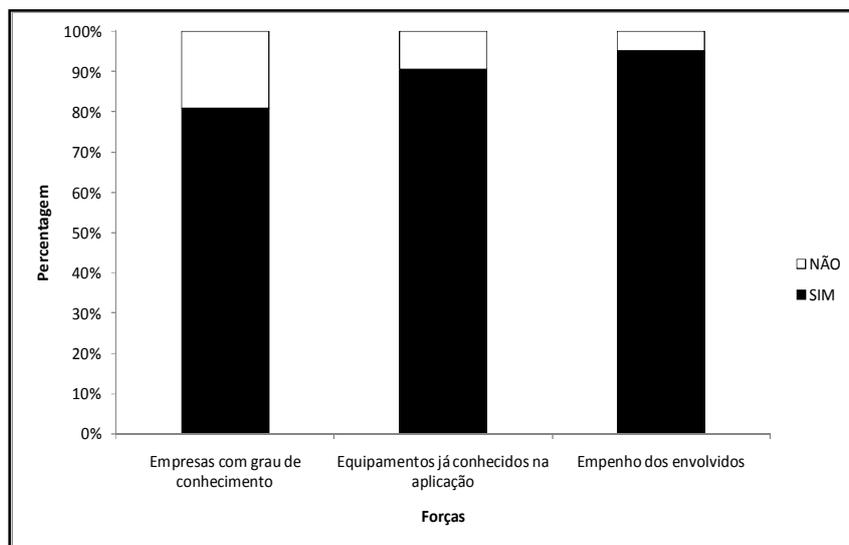


Figura 3: Respostas dos agentes sobre as Forças atuantes no PEI.

### b. Fraquezas (Weaknesses)

A análise das Fraquezas, dado os diversos procedimentos já realizados e experiência profissional na área, foi a que apresentou maior quantidade de observações, ou seja: poucos treinamentos; recursos limitados ou não programados; falta de comunicação entre as empresas; falta de manutenção de equipamentos; materiais e equipamentos são de alto custo; limitação do número de pessoal (quantitativo, doenças, acúmulo de função); atividade extenuante e improvisos em algumas das ações.

Um problema constante no PEI é o pouco treinamento especializado para o combate ao vazamento de óleo no mar. A questão é agravada se no caso de um curso de formação, ele não for certificado pela *International Maritime Organization* (IMO). Os prejuízos causados por esta fraqueza são: a não distribuição de informações atualizadas do mercado e a não padronização da comunicação dos envolvidos.

A limitação dos recursos limitados, para qualquer atividade, limitam as ações de preparo e emprego, bem como de atualizações de informações e a manutenção de qualquer sistema. No caso de vazamento de óleo, o resultado pode ser catastrófico para o meio ambiente, para a imagem dos envolvidos e mesmo, ser passível de sanções administrativas e legais. Além do já citado, o termo “não programados” remete a falta de uma reserva econômica para situações não previstas o que, somado a outros fatores como emergências, podem trazer problemas futuros como o não atendimento de chamados de vazamentos, a falta de manutenção de peças ou outras situações indesejadas que podem vir a frustrar as boas práticas do atendimento.

A seguir, o ponto a ser abordado é a falta de comunicação constante entre as empresas envolvidas que possuem o PEI. Não há um regime periódico que possibilite manter constantemente atualizadas as informações sobre o inventário de materiais ou a ocorrência de pequenas manchas de óleo de origem desconhecida.

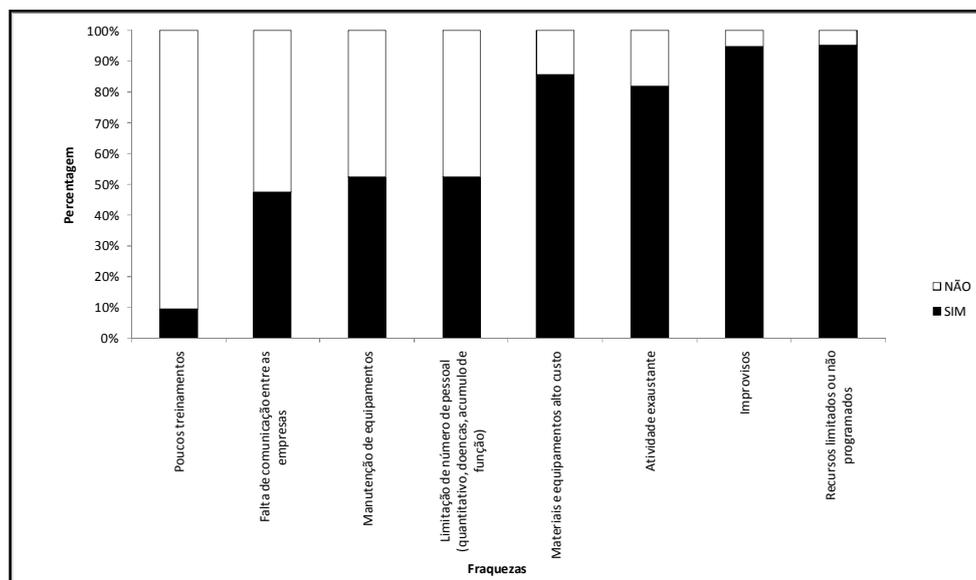
O quarto item a ser elencado foi o da manutenção de equipamentos e suas demandas que possuem altos custos de administração, pois os materiais, as máquinas e equipamentos utilizados possuem alto valor agregado. A situação pode se tornar crítica sempre que a administração atrasa ou realoca os recursos que sustentam a prática dos combates, dos treinamentos e das diversas ações necessárias descritas no plano de emergência.

No que se relaciona ao pessoal envolvido no PEI, houve o entendimento de que seria importante que a administração destinasse uma equipe que ficasse total e permanente dedicada as atividades de combate a vazamentos, já que quando os agentes recebem outras atribuições durante a jornada de trabalho acabam por comprometer o atendimento final. Também foi ressaltada a importância de se compor grupos reservas, uma vez que com frequência não se pode contar com o efetivo completo, devido a afastamentos eventuais.

A atividade de combate demanda uma alta capacidade física, muitas vezes com longa jornada de trabalho, durante as emergências. Fatores emocionais e psicológicos costumam ocorrer, causando estresse e prejudicando o combate. Por este motivo, foi recomendado o acompanhamento de áreas especializadas que possibilitariam aliviar os fatores cognitivos resultantes desse estresse.

Por fim, todos estes fatores, em conjunto ou isolados, além da falta de oportunidades para corrigi-los acaba gerando a necessidade de improvisação quando do acionamento do PEI.

Na Figura 4, a principal Fraqueza que os agentes apontaram foi a limitação de recursos financeiros. Em segundo lugar foi indicado o imprevisto e o desgaste físico. Em sequência, apareceram limitações quanto aos equipamentos.



**Figura 4: Respostas dos agentes sobre as Fraquezas apresentadas pelo PEI.**

### c. Oportunidades (Opportunities)

As oportunidades costumam surgir através da interação entre empresas ou que possuam certo interesse de proporcionar melhorias ao PEI. Foram analisados os seguintes fatores que trariam benefícios para os envolvidos: homogeneidade nos treinamentos; treinamentos intensivos; arrecadação de investimentos/patrocínio; legislação mais flexível; maior participação da comunidade e possibilidade de melhoria na imagem da empresa.

Como já citado anteriormente, os treinamentos são fatores muito importantes na estrutura do PEI e necessitam de constantes aplicações e atualizações. O treinamento, além do oferecido pela administração, por vezes é fornecido por empresas interessadas ou por entidades públicas. Esses treinamentos, apesar de raros, são uma oportunidade de se manter o conhecimento homogêneo entre os envolvidos.

A possibilidade de patrocínio foi indicada como uma ótima forma de arrecadar recursos, além do já disponibilizado pela administração. Apesar de raramente ocorrerem, os convênios entre empresas, que financiam recursos ou materiais, devem ser buscados pela administração a fim de melhorar seu desempenho no PEI.

A legislação tende a ser alterada ou reavaliada periodicamente. As mudanças, geralmente ditadas pelo mercado podem, potencialmente, melhorar as condições de trabalho dos envolvidos no PEI.

O penúltimo item de oportunidade elencadas, trata da tendência mundial que destaca as questões ambientais na sociedade. A pressão popular pode ser transformada em uma oportunidade para os agentes, que podem pressionar a alta direção sobre a necessidade e importância de melhorar as condições e materiais de combate. Desconsiderar esse fator pode causar dano à imagem da empresa. O atendimento eficaz e rápido do PEI transmite segurança e confiança à mídia, a sociedade e as outras empresas com atividades afins. Esta é uma oportunidade de promover negócios futuros uma vez que a sistemática proporciona vínculos de mercados. Apesar não ser o objetivo do PEI, sua difusão na empresa proporciona efeitos positivos aos negócios.

A Figura 5 indica que segundo a avaliação dos agentes a maior Oportunidade encontrada é de realizar treinamentos homogêneos entre todos os participantes de forma intensiva, melhorar a imagem da empresa junto aos “*stackholders*” e maior participação da comunidade nas ações. Contudo, consideraram a que legislação é pouco flexível e com reduzida capacidade de proporcionar a obtenção de fundos para investimentos.

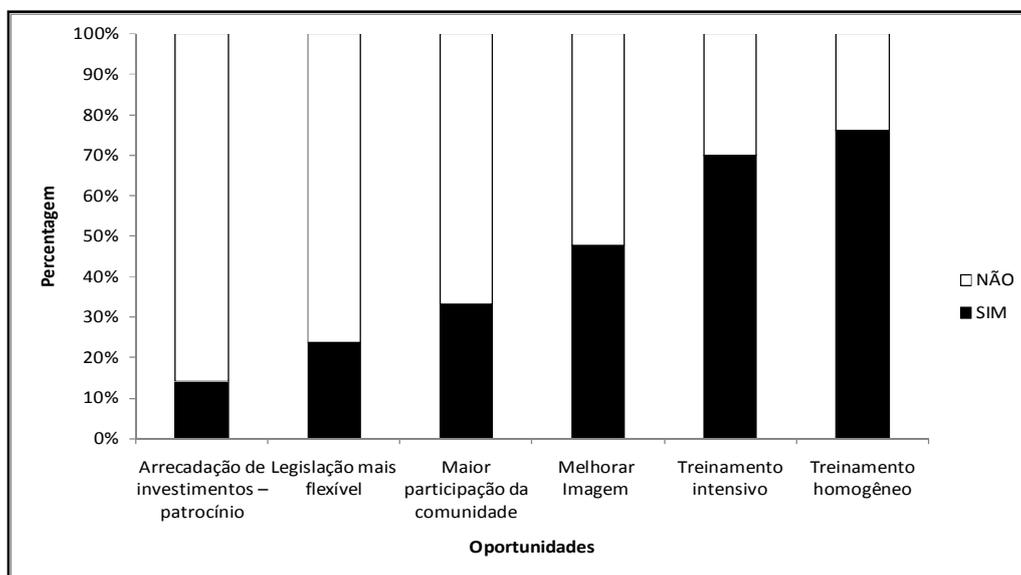


Figura 5: Respostas dos agentes sobre as Oportunidades geradas pelo PEI.

#### d. Ameaças (Theats)

As Ameaças provenientes do meio externo devem ser analisadas a todo o momento, a fim de evitar problemas futuros que podem comprometer a execução das atividades contempladas no PEI. As Ameaças que tendem a ocorrer são: baixo incentivo público; indecisão de fonte de investimento; exposição negativa para empresa; maior restrição da legislação ambiental; crítica social e publicidade negativa.

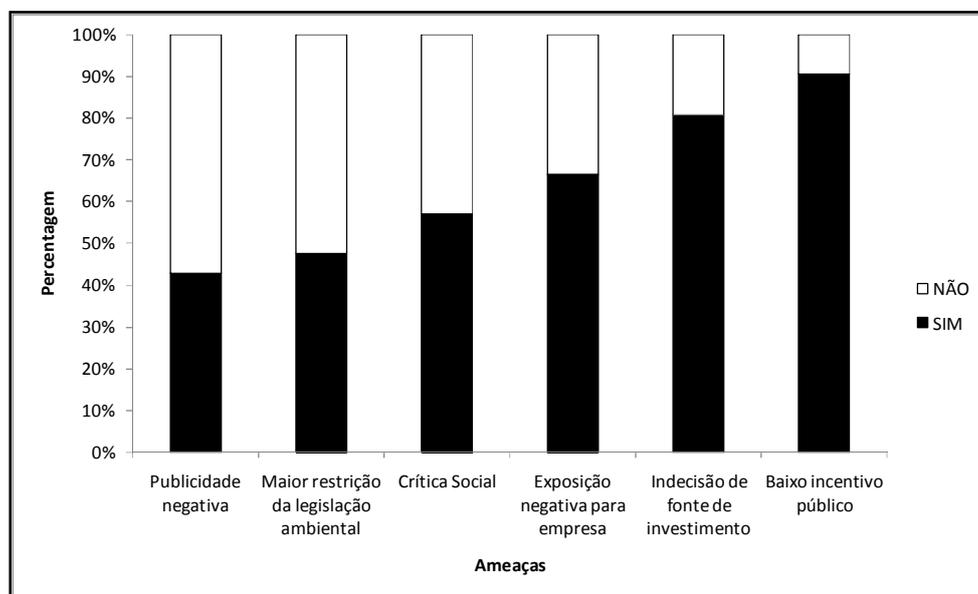
O poder público gera incentivo basicamente através da fiscalização e legislações, obrigando os envolvidos a elaborarem e a manterem um plano estabelecido e em funcionamento. Com isso, algumas empresas investem em maior capacidade de atendimento, treinamento de funcionários, materiais de alta tecnologia, embarcações, entre outros. Elas trabalham com a intenção de no futuro incorporarem porções do mercado que não podem atender a esta demanda. Essa é uma

forma sutil de ameaça a uma oportunidade de novos negócios ou de atrapalhar os atuais dependendo do tipo de atividade exercida. Empresas mais bem estruturadas, apesar de cobrarem o preço desta equipagem, são mais reconhecidas e possuem um nome mais consolidado no mercado.

Por vezes, alguns fatores externos impõem a alta direção a realocação de recursos de manutenção do PEI para outros setores, a fim de atender as demandas de outras atividades importantes para a empresa. Eventos recorrentes de dano ambiental podem prejudicar a reputação da empresa no mercado, caso não haja uma resposta rápida em casos de emergência real. A legislação ambiental ao ser mais restritiva demanda, inevitavelmente, mais recursos financeiros, treinamentos, mais envolvidos, máquinas e equipamentos para atendimento do PEI.

A crítica social e a publicidade negativa são duas das maiores ameaças que as empresas podem sofrer. No caso de vazamento de óleo no mar, elas podem comprometer a marca e arruinar novos negócios, uma vez que até mesmo eventos de pequeno porte podem chegar às diversas mídias. Neste contexto, é importante manter um contato com as associações de moradores e demais grupos sociais para a manutenção de uma imagem neutra ou, se possível, positiva da empresa.

A Figura 6 indica a porcentagem de baixo incentivo público como a principal Ameaça, logo após a incerteza de investimento por parte da empresa e de quanto deve investir no PEI. Por fim, consideraram as críticas sociais, um possível aumento da restrição de legislação e publicidade negativa, os principais problemas externos.



**Figura 6: Respostas dos agentes sobre as Ameaças presentes no PEI**

## CONCLUSÃO

A matriz SOWT utilizada como ferramenta de gestão para a atividade em questão demonstrou que há um conjunto de fatores pendentes importantes para o regime empresarial que devem ser combatidos e posteriormente melhorados.

O inventário feito parece demonstrar que, atualmente, há mais Fraquezas explícitas e possibilidades de Ameaças aos sistemas implantados de planos de emergência do que as Oportunidades e Forças. Este diagnóstico é importante para indicar as áreas que devem ser reavaliadas para combater e neutralizar os pontos deficitários. Na medida que as melhorias forem implantadas, a matriz SOWT poderá ser novamente utilizada, como ferramenta para novas pesquisas, mantendo assim a melhoria contínua do processo.



## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BRASIL. Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA). **RESOLUÇÃO nº 398, de 11 de junho de 2008.** Dispõe sobre o conteúdo mínimo do plano de Emergência individual para incidentes de poluição por óleo em águas sob jurisdição nacional, originados em portos organizados, instalações portuárias, terminais, dutos, sondas terrestres, plataformas e suas instalações de apoio, refinarias, estaleiros, marinas, clubes náuticos e instalações similares, e orienta a sua elaboração., Brasília,DF, mar 2017.
2. FERNANDES, Djair Roberto. **Uma visão sobre a análise da Matriz SWOT como ferramenta para elaboração da estratégia.** Revista de Ciências Jurídicas, v. 13, n. 2, 2015.
3. GALVÃO DE SOUSA DANTAS, Nathallye; SOUSA MELO, Rodrigo de. **O método de análise SWOT como ferramenta para promover o diagnóstico turístico de um local: o caso do município de Itabaiana/PB.** Caderno virtual de turismo, v. 8, n. 1, 2008.
4. MCCREADIE, Karen. **A Arte da Guerra SUN TZU: uma interpretação em 52 ideias brilhantes:** 1. ed. São Paulo:Globo, 2008.
5. SILVA, Andréia Aparecida *et al.* **A utilização da matriz Swot como ferramenta estratégica—um estudo de caso em uma escola de idioma de São Paulo.** Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia, v. 8, 2011.
6. <https://oglobo.globo.com/rio/inea-busca-origem-de-manchas-de-oleo-na-baia-de-guanabara-17766819>, acesso em 12/06/2018.