4.
RESULTADOS

Neste capítulo, serão apresentados os resultados obtidos por meio das investigações documentais, tematizadas e dos levantamentos de percepções dos gestores da FMC Technologies do Brasil.

Os tópicos abaixo estão organizados de maneira a seguir os passos definidos na metodologia de análise estratégica explicada no Capítulo 2 (Posicionamento Teórico).

A primeira seção diz respeito à análise da indústria de óleo e gás, no Brasil e no mundo.

A segunda seção aborda as características da FMC Technologies.

Na terceira seção, apresentam-se os resultados da aplicação do Global SNA *Framework* de Macedo-Soares (2011), a começar pela caracterização da sua estratégia.

4.1
Panorama Mundial da Indústria de Óleo e Gás

A análise do panorama mundial da indústria de óleo e gás é de extrema importância para subsidiar os estudos de previsão da demanda e de expansão da oferta de energia.

De acordo com dados do BNDES (nota técnica 06/13), o acesso à energia abundante e de baixo custo, resultante da exploração do petróleo e do gás natural não convencionais, deverá criar excelentes condições de competitividade para a indústria nas próximas décadas.

A demanda mundial por petróleo vem aumentando mundialmente. Estima-se que, até 2030, a demanda de energia deva crescer de 30% a 40%, sendo atendida majoritariamente pela produção de petróleo e gás.

Apesar da busca por novas fontes energéticas, e da aplicação de políticas de substituição da matriz energética, dos países considerados grandes consumidores

PUC-Rio - Certificação Digital Nº 1212840/CA

de energia, a trajetória de crescimento econômico para os próximos anos conduzirá a um crescimento robusto da demanda mundial de petróleo.

Em relação ao preço, previa-se que as incertezas do mercado econômico global influenciassem a volatilidade dos preços. Embora alguns estudos apontem que o preço médio do barril de petróleo *Brent* ainda se manterá elevado nos próximos cinco anos (US$ 100,00), no longo prazo, com o novo balanço da oferta e demanda, os preços serão amenizados, podendo chegar a US$ 83,32 em 2022. BNDES (BNDES, 2013).

4.2. A Indústria de Óleo e Gás no Brasil

O Brasil vive um momento privilegiado em sua história no que diz respeito ao mercado de óleo e gás.

As recentes descobertas de petróleo na camada pré-sal fizeram do setor de óleo e gás brasileiro um dos principais vetores de investimento da economia. O setor responde, atualmente, por cerca de 10% do PIB nacional, e estima-se que este percentual possa chegar a 20% em 2020 (Revista Temas Empresariais, 2011).

O Gráfico 4.1, retirado do Plano de Negócio e Gestão 2013-16 da Petrobras, mostra que a produção de petróleo passará de 2 milhões de barris de petróleo por dia (mbpd) para 4,2 mbpd até 2020. Este aumento de produção decorre da descoberta de 53 reservas de petróleo de janeiro de 2012 a fevereiro de 2013, sendo 15 destas no pré-Sal.

PUC-Rio - Certificação Digital Nº 1212840/CA

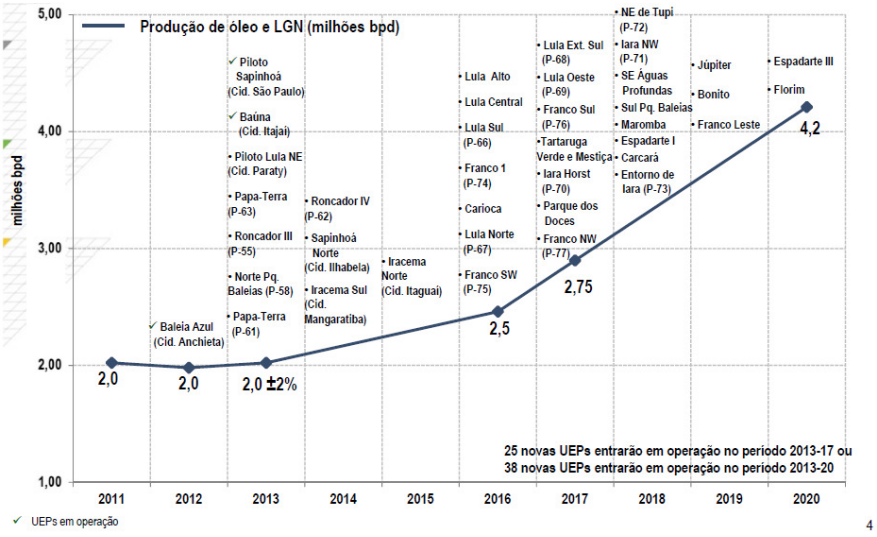

Gráfico 4.1 - Curva de Produção Petrobras
Fonte: Plano de Negócio e Gestão 2013-2017.

Para o período de 2013 a 2017, a Petrobras pretende investir US$ 237,7 bilhões, sendo 62,3% em Exploração e Produção (E&P), conforme mostrado no Gráfico 4.2. Este crescimento proporciona uma oportunidade real para a FMC Technologies, que atua diretamente na venda de equipamentos para a produção de petróleo.

PUC-Rio - Certificação Digital Nº 1212840/CA

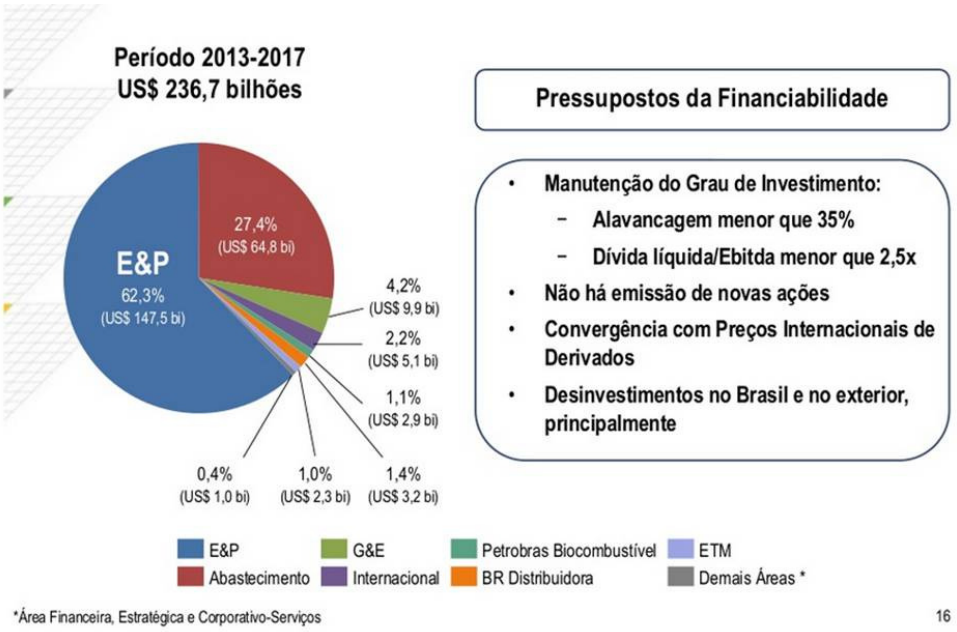

Gráfico 4.2 - Investimentos Petrobras em E&P
Fonte: Plano de Negócio e Gestão 2013-2017.

As projeções da ANP mostram que a camada pré-sal pode conter de 30 a 70 bilhões de barris de petróleo, sendo certo que tais reservas apresentam um óleo de melhor qualidade, mais leve e dotado de um maior valor de mercado. Em contrapartida, existem desafios a serem vencidos, tais como, por exemplo, a distância entre os campos e a costa, sua profundidade e a forte presença de CO_2, que exige a utilização de materiais mais resistentes à corrosão. De toda a forma, ainda há muito petróleo a ser explorado, pois o percentual explorado de apenas 7% da bacia sedimentar brasileira já soma 14 bilhões de barris.

Os desafios do pré-sal geram para a indústria do setor a necessidade de desenvolvimento de equipamentos mais resistentes, inovadores e competitivos sob o aspecto econômico. Neste cenário, os tipos de alianças estratégicas internacionais se mostram uma opção interessante para a superação destes desafios.

As fusões e aquisições (F&A) também representam opções empregadas por empresas nacionais e internacionais para atuarem no mercado de óleo e gás brasileiro. Em 2010, o país recebeu US$ 48,5 bilhões de investimento estrangeiro direto, e a perspectiva é de que o mercado de F&A continue bastante ativo nos próximos anos.

PUC-Rio - Certificação Digital Nº 1212840/CA

Outro fator que contribui para o estabelecimento das alianças estratégias e para a realização das fusões e aquisições consiste no regime de partilha adotado pelo governo para a exploração dos campos do pré-sal, que permite a entrada de empresas internacionais de petróleo *International Oil Companies* ou IOC no país para a exploração de petróleo.

O último leilão de Blocos para exploração e produção de petróleo e gás natural realizado pela ANP, em maio de 2013, apresentou resultados excelentes para o país. Sessenta e quatro empresas de vinte e um países participaram do leilão, acarretando a entrada de mais de US$ 1 bilhão para os cofres públicos e um comprometimento de mais de US$ 3 bilhões em atividade exploratória nos próximos anos.

A entrada de novos *players* internacionais no mercado nacional gerou um aquecimento da economia, pois, muitas vezes, estas empresas internacionais não dispõem da capacidade para suprirem isoladamente a demanda, ou carecem de experiência em questões burocráticas ou fiscais exigidas pela Petrobras. Em decorrência de tais fatores, acabam buscando associações com empresas locais por meio de alianças estratégicas, fusões e aquisições.

Note-se que a Lei nº 12.351 de 22 de dezembro de 2010 estabeleceu um percentual mínimo de conteúdo local para o fornecimento de materiais e serviços no setor de óleo e gás. Este percentual pode chegar, em alguns casos, ao patamar de 80% de bens produzidos no Brasil, o que em alguns casos pode representar uma barreira à atuação de empresas internacionais que tentam entrar no Brasil sem estabelecer alianças estratégicas com parceiros locais.

PUC-Rio - Certificação Digital Nº 1212840/CA

4.3.
O Grupo FMC Technologies

A FMC Technologies é uma empresa de soluções tecnológicas para a indústria de energia, com sede nos Estados Unidos, e com atuação global por meio de unidades próximas aos principais centros de produção de petróleo do mundo. A companhia conta com aproximadamente 18.400 funcionários, distribuídos em 30 instalações localizadas em 16 países.

A empresa projeta, fabrica e fornece sistemas e produtos de tecnologia sofisticada para clientes no mercado de exploração, produção, medição e transporte de petróleo e gás. Os negócios da empresa são divididos em três

segmentos: Tecnologia Submarina (*Subsea Technologies*), Tecnologia de Superfície (*Surface Technologies*) e Infraestrutura de Energia (*Energy Infrastructure*).

Os sistemas submarinos, que integram o segmento Tecnologia Submarina, são utilizados na produção *offshore* de petróleo e gás natural. Estes sistemas são instalados no fundo do mar, e utilizados para o controle do fluxo de petróleo e gás desde o poço até a plataforma de produção. As peças integrantes destes sistemas são, dentre outras, as Árvores de Natal, os Manifolds, as Cabeças de Poço e os Sistemas de Controle.

A exemplo dos sistemas submarinos, os sistemas de produção na superfície são igualmente utilizados para o controle e a regulação do fluxo de petróleo e gás do poço. Entretanto, ao invés de estarem localizados no fundo do mar, os produtos deste segmento se encontram na superfície. Vale ressaltar que, se localizados nas plataformas *offshore*, os produtos são considerados como sistemas de superfície. Este segmento também é compreendido pelas Árvores de Natal, pelos Manifolds, pelas Cabeças de Poço, pelos Sistemas de Controle, etc, sendo certo, porém, que estes se acham na superfície.

Como principais produtos do segmento de Infraestrutura de Energia, observam-se as Soluções de Medição, Sistemas de Carregamento e Sistemas de Separação. Todos os produtos deste segmento oferecem soluções que visam facilitar as etapas subsequentes à extração, tais como a medição da quantidade extraída, o transporte e a separação do petróleo, gás, e água.

Em 2012, a FMC Technologies faturou US$ 6,2 bilhões, 20,6% superior à receita do ano anterior, sendo que 65% se referiam ao segmento Tecnologia Submarina, 26% ao segmento Tecnologia de Superfície e 9% à Infraestrutura de Energia. (FMC Technologies, 2012).

A empresa apresentou um lucro operacional de US$ 784,7 milhões. O segmento de tecnologia submarina contribuiu com 58% deste montante, seguido do segmento de tecnologia de superfície com 36% e 9% de contribuição do segmento de Infraestrutura de Energia. (FMC Technologies, 2012).

Estes números foram extraídos do relatório anual da empresa, conforme mostrado na Figura 4.1.

PUC-Rio - Certificação Digital Nº 1212840/CA

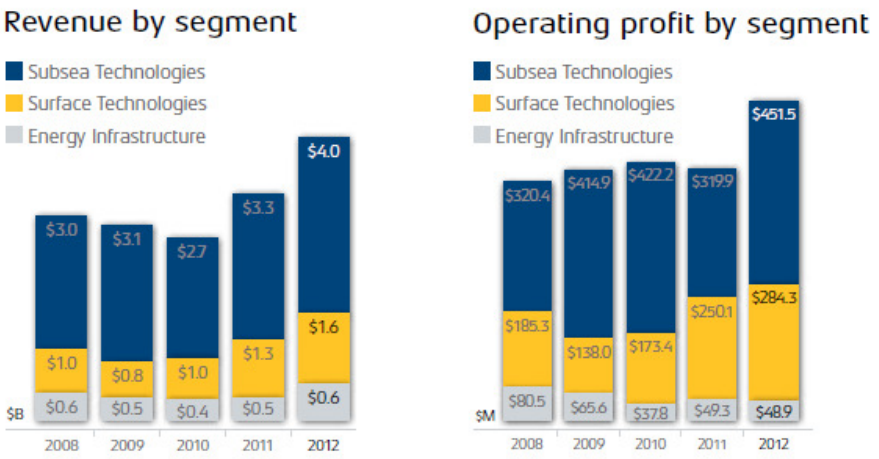

Figura 4.1 - Receita e Lucro por segmento da FMC Technologies
Fonte: FMC Technologies Anual Report, 2012.

A subsidiária brasileira da empresa, a saber, a FMC Technologies do Brasil, é líder no fornecimento de produtos de tecnologia submarina para sistemas de produção de petróleo e gás *offshore* no Brasil. Este dado torna-se ainda mais relevante quando se tem em mente que aproximadamente 90% do petróleo produzido no Brasil provém de campos *offshore*.

Operando há mais de 40 anos no Brasil, a FMC possui um Centro de Tecnologia situado na Ilha do Fundão, na cidade do Rio de Janeiro, uma fábrica no bairro da Pavuna, subúrbio desta mesma cidade, e uma base de serviços submarinos localizada na cidade de Macaé, Estado do Rio de Janeiro, nas proximidades dos maiores campos *offshore* e do principal cliente, a Petrobrás, onde atende às necessidades de reparo e manutenção dos produtos já entregues, e fornece suporte técnico às instalações dos equipamentos *offshore*.

4.3.1
Principais Alianças, Fusões e Aquisições da FMC Technologies

Em 2009, a FMC Technologies adquiriu a Multi Phase Meters AS (MPM), uma empresa norueguesa fornecedora de equipamentos para a medição de fluidos. Naquele mesmo ano, também ocorreu a aquisição da empresa Direct Drive Systems, Inc. (DDS), líder mundial no desenvolvimento e fabricação de motores magnéticos e rolamentos para a indústria de óleo e gás.

Após estas duas aquisições, a FMC Technologies realizou uma aliança com a empresa Sulzer Pumps, com o propósito de desenvolver bombas de separação

PUC-Rio - Certificação Digital Nº 1212840/CA

submarina para condições severas de temperatura e de pressão. Com isso, pôde fortalecer sua atuação no segmento de processamento submarino, assegurando sua liderança neste segmento.

No ano de 2012, ocorreram importantes aquisições, sendo a primeira a compra da empresa Control System International (CSI), que deu origem a uma nova unidade de negócios designada Controle e Automação. A segunda foi a aquisição da Schilling Robotics, empresa líder na fabricação de ROV´s (*Remotely Operated Vehicle*), e a terceira foi a empresa Pure Energy, que atua no ramo de exploração de gás e óleo de xisto. Com esta última aquisição, a FMC Technologies fortaleceu sua posição no segmento de tecnologia de superfície.

Buscando sinergia com as aquisições anteriores, naquele mesmo ano, a FMC Technologies realizou uma *Joint Venture* com a empresa Edison Chouest Offshore, empresa de embarcação, serviços logísticos e operação de ROV. Com esta *Joint Venture*, a FMC Technologies pretende expandir sua atuação para o segmento de instalação e intervenção de equipamentos submarinos.

A FMC Technologies também mantém alianças estratégicas com grandes clientes, tais como Petrobras e Shell, com as quais firmou acordos de cooperação para o desenvolvimento de novas tecnologias, para o fornecimento de equipamentos submarinos, de projetos de engenharia, dentre outros.

Algumas alianças com órgãos governamentais e instituições de ensino e pesquisa como, por exemplo, universidades também fazem parte do portfólio de alianças estratégicas das FMC. No Brasil, a Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) e a Fundação Getulio Vargas (FGV) são parceiras da empresa no desenvolvimento de novas tecnologias e formação de mão de obra qualificada. Nos Estados Unidos, a empresa estabelece uma aliança com a *Houston University* para a capacitação de mão de obra e desenvolvimento de novas soluções tecnológicas com foco em inovação.

PUC-Rio - Certificação Digital Nº 1212840/CA

4.4
Caracterização da Estratégia da FMC Technologies

Iniciou-se a caracterização da estratégia da FMC Technologies pela análise da declaração da sua visão e dos seus valores, conforme publicados em seu *site* na internet (www.fmctechnologies.com).

Busca-se, assim, responder à pergunta pertinente ao primeiro passo da metodologia Global SNA - "Como se caracteriza a estratégia de FMC Technologies global?".

A FMC Technologies declara sua visão como:

> "Seremos líderes incontestáveis em nossos mercados, reconhecidos por estabelecer os padrões técnicos e de desempenho em todos os nossos negócios e por criar o sucesso do nosso cliente".

Os valores da empresa são: segurança e sustentabilidade, colaboração, inovação, valorização das pessoas, integridade, foco no cliente e qualidade.

Para disseminar e fortalecer os valores por toda a organização, a empresa elaborou a Figura 4.2, que é amplamente divulgada pelos corredores, salas de reunião e *site* da intranet/internet.

Como se trata de uma empresa multinacional norte americana, algumas figuras, gráficos, e imagens apresentados neste trabalho foram reproduzidos na língua inglesa, para garantir fidelidade aos propósitos da empresa.

PUC-Rio - Certificação Digital Nº 1212840/CA

Figura 4.2 - Valores da FMC Technologies
Fonte: FMC Technologies. Disponível em:<www.fmctechnologies.com>. Acesso em: 21 jan. 2014.

Segurança e Sustentabilidade: Protegemos a saúde e a segurança de nossos colaboradores, e promovemos a sustentabilidade do meio ambiente e das comunidades onde atuamos.

Colaboração: Estimulamos um ambiente de cooperação aberta e participativa em nossa empresa e com nossos fornecedores e clientes.

Inovação: Acreditamos que o melhor ainda será inventado. Encorajamos a criatividade e os riscos calculados para criar valor para todos os nossos públicos.

Valorização das pessoas: Temos as melhores pessoas, investimos em seu desenvolvimento e proporcionamos oportunidades de crescimento. Nossa força e sucesso vêm do respeito às pessoas, incorporando a diversidade e valorizando as diferenças culturais.

Integridade: Fazemos o que é certo e nossas ações refletem o nosso discurso. Sempre agimos de forma ética, lícita e de acordo com os nossos valores.

Foco no Cliente: Geramos valor através de fortes parcerias com nossos clientes internos e externos para alcançarmos o sucesso mútuo.

Qualidade: Vivemos pelos Cinco Absolutos da Qualidade. Através de uma rigorosa conformidade com requisitos, uma cultura de prevenção e um padrão de

PUC-Rio - Certificação Digital Nº 1212840/CA

desempenho zero defeito. Eliminamos o preço da não conformidade e criamos o sucesso do cliente.

O Gráfico 4.3 mostra a percepção dos executivos sobre o tipo de estratégia adotada pela da FMC Technologies. Segundo a tipologia de Mintzberg (1998), a estratégia competitiva da FCM Technologies foi considerada por 87% dos participantes como de diferenciação por qualidade. Verifica-se de fato, que a qualidade é um dos valores da empresa, constando na sua declaração de visão e valores.

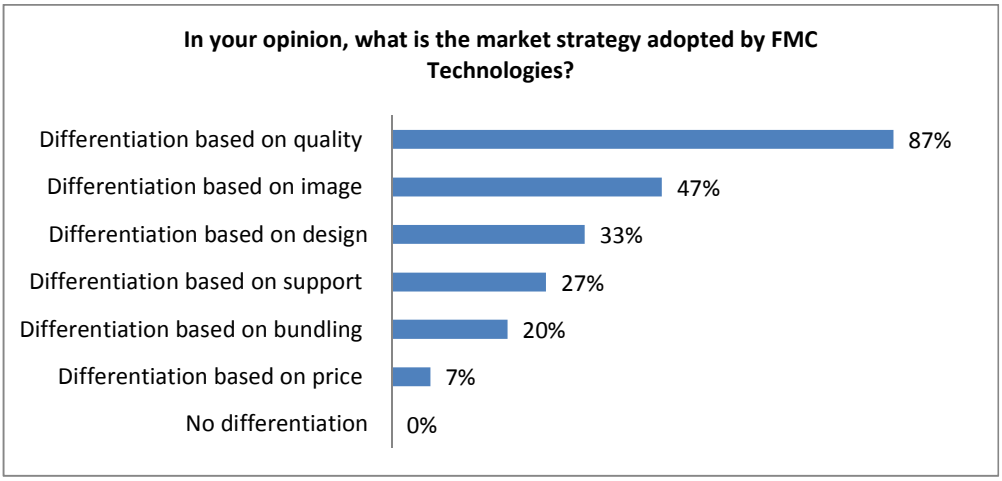

Gráfico 4.3 - Percepção do tipo de Estratégia da FMC Technologies
Fonte: Própria.

A respeito do escopo da estratégia da empresa, de acordo com os construtos de Fahey e Randall (1998), a investigação documental forneceu as seguintes informações:

i) Produto: Soluções tecnológicas para a indústria de energia, tais como: equipamentos de produção e processamento submarino, cabeça de poço de superfície, equipamentos de controle e medição de fluxo de fluidos de alta pressão, além de itens para automação e controle da plataforma.

ii) Clientes: Empresas que atuam no ramo de energia, preferencialmente petróleo e gás.

iii) Geográfico: atuação mundial, com presença em 16 países.

iv) Vertical: empresa bastante verticalizada, atuando em quase todas as etapas do processo produtivo, desde a pesquisa e o desenvolvimento, a fabricação, montagem, entrega, instalação e manutenção dos equipamentos.

PUC-Rio - Certificação Digital Nº 1212840/CA

v) *Stakeholders*: Acionistas majoritários e minoritários que possuem ações na Bolsa de Nova Iorque, governos federal, estadual e municipal na arrecadação de impostos, empresas produtoras de petróleo, fornecedores de produtos e serviço, além de moradores das regiões situadas nas proximidades dos locais de operação.

Ao analisar o tipo de estratégia internacional adotada pela empresa com base nos construtos de Hitt (et al., 2009), verificou-se que dois terços (67%) do corpo gerencial classificaram a estratégia da FMC Technologies como sendo Transnacional, enquanto um terço (33%) a caracterizou como Global.

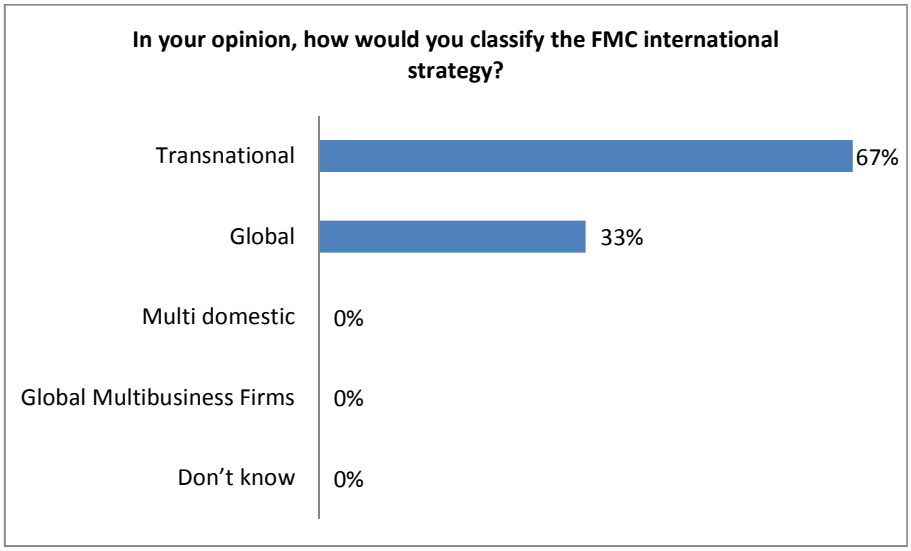

Gráfico 4.4 - Classificação da Estratégia Internacional da FMC Technologies
Fonte: Própria.

4.5. Implicações estratégicas dos fatores macroambientais relevantes e dos principais atores globais

Esta seção diz respeito ao segundo passo da metodologia de análise estratégica da FMC Technologies, lembrando que foram utilizados os construtos de Austin (1990) para a avaliação das implicações estratégicas dos fatores macroambientais, em termos de constituírem ameaças e oportunidades, sejam elas reais ou potenciais.

Buscou-se responder à seguinte questão: Quais são as implicações estratégicas dos fatores macroambientais, assim como dos atores que compõem a rede de valor da empresa?

PUC-Rio - Certificação Digital Nº 1212840/CA

FATOR	Nível			IMPLICAÇÃO ESTRATÉGICA	Ameaça		Oportunidade	
	Internacional	País	Indústria		Potencial	Real	Potencial	Real
FATORES POLÍTICOS								
Instabilidade política em alguns dos principais países produtores de petróleo como: Venezuela, Iraque e Irã, resultando em um aumento do preço.	X			Com o aumento dos preços do barril de petróleo, as empresas produtoras detêm mais recursos para investimentos.				X
Movimentos ambientalistas em vários países em prol da redução da poluição.	X			Busca de novas fontes energéticas.		X		
Exigência de percentual mínimo de nacionalização para indústria de fabricação equipamentos de produção de petróleo		X		Representa uma barreira para novos entrantes.				X
				Fomenta a criação de emprego e o crescimento da economia.				X
				Dificuldade para FMC de atingir o conteúdo local mínimo exigido pelo governo.	X			
Realização de novas rodadas de licitação de novos blocos de bacias sedimentares		X		Aumento no número de descobertas de poços de Petróleo, aumentando a demanda por equipamentos.				X
Estabilidade da política brasileira, incentivando investimentos internacionais.		X		Aumento da demanda			X	
				Chegada de novos entrantes estrangeiros ao país.	X			
Influência política nas decisões sobre o preço do combustível.			X	Regulamentação dos preços dos combustíveis, acarretando uma diminuição do lucro das empresas produtoras e gerando menores investimentos.		X		

Quadro 4.1 - Implicações estratégicas dos fatores políticos
Fonte: Própria.

Em relação às principais implicações estratégicas dos fatores políticos, mostrados no Quadro 4.1 destacam-se, no nível internacional, a **Ameaça Real** dos ambientalistas que criam barreiras para perfuração de novos poços e pressionam as autoridades públicas para buscar novas fontes de energia limpa. No nível nacional (país), existe uma **Oportunidade Real** criada pelo governo que são as novas rodadas de licitação de bacias de petróleo, que aumentam a demanda por equipamentos fornecidos pela FMC. No nível indústria, a forte influência do governo no preço do combustível representa uma **Ameaça Real,** pois afeta

PUC-Rio - Certificação Digital Nº 1212840/CA

diretamente a margem de lucro das operadoras que são clientes diretos da FMC Technologies.

Em síntese, pode-se afirmar que, apesar das ameaças apresentadas, os fatores políticos representam uma **Oportunidade Real** para a indústria do petróleo e gás, principalmente em decorrência da licitação de novos poços e do subsídio do governo à Petrobras, que é a maior cliente direta da FMC Technologies do Brasil.

FATOR	Nível			IMPLICAÇÃO ESTRATÉGICA	Ameaça		Oportunidade	
	Internacional	País	Indústria		Potencial	Real	Potencial	Real
FATORES ECONÔMICOS								
Mercado em retração na Europa.	X			Migração dos Investimentos internacionais para mercados emergentes.				X
Aumento do consumo de combustível e derivados do petróleo puxados pelo crescimento populacional na China	X			Aumento da demanda por equipamentos para exploração de petróleo.				X
Novas descobertas de poços de petróleo.		X		Aumento da demanda por equipamentos submarinos.				X
Envelhecimento dos poços de petróleo.		X		- Necessidade de desenvolvimento de novas tecnologias para aumento da produtividade. - Maior necessidade de manutenção e substituição de equipamentos.				X
Redução da expectativa do PIB e risco de inflação.		X		Redução do consumo Redução dos investimentos Menor crescimento econômico	X			
Aumento nas vendas de veículos		X		Aumento de consumo de combustível			X	
Exploração de blocos em camadas de pré-sal.			X	Falta de tecnologia para suportar a exploração de petróleo, de forma economicamente viável, em camadas mais profundas.		X		

Quadro 4.2 - Implicações estratégicas dos fatores econômicos
Fonte: Própria.

Dentre as implicações estratégicas dos fatores econômicos mostradas no Quadro 4.2, verifica-se uma predominância de **Oportunidades Reais,** alavancadas principalmente pelo maior investimento internacional em mercados emergentes, pelo aumento do consumo de combustível, pelas novas descobertas de poços de petróleo bem como pelo envelhecimento dos existentes, gerando maior demanda por equipamentos submarinos e serviços de reparo.

PUC-Rio - Certificação Digital Nº 1212840/CA

Existem, no entanto, algumas **Ameaças Reais,** tais como a redução da expectativa do PIB nacional de 3% para 2,5% em 2013, e o risco de inflação que podem afetar o mercado como um todo.

FATOR	Nível			IMPLICAÇÃO ESTRATÉGICA	Ameaça		Oportunidade	
	Internacional	País	Indústria		Potencial	Real	Potencial	Real
FATORES SOCIOCULTURAIS								
Desenvolvimento do mercado *offshore* em países da África.	X			Surgimento de novos clientes.				X
				Perda de profissionais devido à oferta de salários mais atrativos		X		
Idioma	X			Dificuldade de mão de obra para atuar em projetos com clientes estrangeiros.		X		
Maior preocupação com questões ambientais	X			Risco de degradação da marca em caso de acidentes ambientais	X			
				Necessidade de investimentos em sustentabilidade.		X		
Dificuldade de contratação de mão de obra qualificada.		X		Pode tornar-se um limitador para o desenvolvimento de novas tecnologias e crescimento dos negócios.		X		
Baixo nível de educação e profissionais pouco capacitados para atuação no setor.		X		Dificuldade na contratação e perda de funcionários depois de treinados para empresas do mesmo segmento.		X		
Carência de mão de obra técnica especializada.			X	Limitação do crescimento da indústria por falta de profissionais com experiência no mercado.		X		

Quadro 4.3 - Implicações estratégicas dos fatores socioculturais
Fonte: Própria.

No que concerne aos fatores socioculturais, identificados no Quadro 4.3, verificou-se uma predominância de **Ameaças Reais** para a FMC Technologies. De fato, existe uma grande dificuldade para a obtenção de mão de obra especializada que atenda aos altos padrões de qualidade exigidos pela indústria de óleo e gás. Com isso, o crescimento do mercado sofre limitações, ou enfrenta uma redução na sua velocidade.

PUC-Rio - Certificação Digital Nº 1212840/CA

FATOR	Nível			IMPLICAÇÃO ESTRATÉGICA	Ameaça		Oportunidade	
	Internacional	País	Indústria		Potencial	Real	Potencial	Real
FATORES DEMOGRÁFICOS GLOBAIS								
Aumento do mercado consumidor na China e países Asiáticos.	X			Aumento do consumo de combustível e da demanda por equipamentos submarinos.				X
Necessidade de estar próximo aos clientes.			X	A FMC já possui fábricas nos principais países produtores de Petróleo, o que representa uma barreira a novos entrantes.				X
Descoberta de novos poços de petróleo, principalmente na região Sudeste.			X	A FMC já possui forte presença na região com centro tecnológico, fábrica e área de suporte ao cliente nesta região. Dificuldade para novos entrantes se instalarem na região, devido à falta de terrenos.				X

Quadro 4.4 - Implicações estratégicas dos fatores demográficos globais
Fonte: Própria

Em relação aos fatores demográficos, predominam as **Oportunidades Reais** em decorrência da presença da FMC Technologies nos principais locais produtores de petróleo no Brasil e no mundo, possibilitando uma grande proximidade do cliente, o que é muito valorizado pela indústria (vide Quadro 4.4).

É de fundamental importância analisar também as implicações estratégicas dos atores globais que compõem a rede de valor da FMC Technologies. Para tanto, utilizaram-se os construtos de Porter (1980) e de Brandenburger e Nalebuff (1996).

FATOR	CARACTERÍSTICA	IMPLICAÇÃO ESTRATÉGICA	Ameaça		Oportunidade	
			Potencial	Real	Potencial	Real
CLIENTES						
Grau de concentração elevado.	Mercado dominado praticamente um por único cliente.	Clientes com elevado poder de barganha e com influência na formação do preço de venda do equipamento.		X		
Participação do produto no custo total do cliente	Os equipamentos fornecidos pela FMC apresentam uma baixa participação nos custos totais do cliente.	Como os equipamentos submarinos não são os itens com maior custo no projeto de produção de petróleo, a pressão dos clientes por uma redução do preço é menor.			X	
Capacidade de integração vertical para trás	Não foi verificada qualquer tendência de movimentação do cliente nesta direção.	Os clientes não representam potenciais concorrentes.				X

PUC-Rio - Certificação Digital Nº 1212840/CA

Volume de informação detido pelo cliente.	Cliente possui muita informação sobre o produto e concorrência	O alto grau de informação do cliente sobre o produto proporciona um elevado poder de barganha.		X		
Nível de exigência dos produtos	Nível de exigência de qualidade muito elevado.	Pode ser considerado uma oportunidade, pois aumenta a barreira à entrada de possíveis concorrentes. Já que a FMC atende aos requisitos de qualidade exigidos pelos clientes.			X	
Poder de Barganha	Alto. Produtos comprados por meio de licitação.	A necessidade de apresentar o menor preço para ganhar a licitação acarreta menores margens de venda e riscos de não conseguir executar o projeto no custo orçado.		X		
Custo de Mudança	Elevado para os clientes.	A baixa intercambiabilidade de produtos fabricados por empresas concorrentes garante ao fornecedor a permanência nos negócios relacionados à manutenção e à expansão de campos existentes, sem cotação com concorrentes.				X

Quadro 4.5 - Implicações estratégicas dos atores globais: Clientes
Fonte: Própria.

A pesquisa identificou no Quadro 4.5 que os clientes representam, em um primeiro momento, mais **Ameaças Reais** do que oportunidades**,** pois o mercado é muito concentrado em um único cliente (Petrobras), que possui grande poder de barganha, por conhecer muito bem os produtos e adquiri-los por meio de licitação.

Por outro lado, o elevado custo de mudança por parte dos clientes proporciona à FMC Technologies, uma **Oportunidade Real,** pois, como esta domina o mercado, em expansões de campos de petróleo onde existam seus equipamentos instalados, é mais vantajoso para o cliente comprar equipamento do mesmo fornecedor do que alterar todas as interfaces entre os equipamentos submarinos e os sistemas de controle da plataforma.

FATOR	CARACTERÍSTICA	IMPLICAÇÃO ESTRATÉGICA	Ameaça		Oportunidade	
			Potencial	Real	Potencial	Real
FORNECEDORES						
Grau de concentração de fornecedores	Elevado	Mercado concentrado em poucos fornecedores, gerando alto poder de barganha destes, e acarretando riscos para FMC de não cumprir datas contratuais por atrasos dos fornecedores.		X		

PUC-Rio - Certificação Digital Nº 1212840/CA

Existência de substitutos aos insumos	Poucos produtos/insumos substitutos	Limitação da empresa em buscar novos insumos por exigência dos clientes, conferindo alto poder de barganha aos fornecedores.		X		
Fornecimento para concorrência	É muito comum na indústria um fornecedor vender o mesmo produto para empresas concorrentes.	Dificuldade de negociar prazos e custos menores quando os fornecedores estão trabalhando em plena capacidade.		X		
Custos de mudança para o comprador	Alto custo de mudança	Mudanças de fornecedores podem requerer custos de novos desenvolvimentos e qualificações, muitas vezes proibitivos em termos de custo e prazo.		X		
Capacidade de integração para frente dos fornecedores	Baixo	As elevadas barreiras de entrada diminuem a capacidade de integração para frente dos fornecedores.				X

Quadro 4.6 - Implicações estratégicas dos atores globais: Fornecedores
Fonte: Própria.

Verificou-se que os fornecedores representam mais **Ameaças Reais** do que oportunidades (Quadro 4.6), devido ao elevado padrão de qualidade exigido pela FMC Technologies. Existem poucos fornecedores homologados para o fornecimento de matéria prima e insumos.

O custo de mudança para o comprador é outro ponto que reduz o poder de barganha de empresa. Para substituir um fornecedor existente, é necessário passar por um processo longo e custoso de qualificação, o que, muitas vezes, se torna inviável na execução de um projeto.

Por outro lado, existe uma **Oportunidade Potencial** referente à baixa capacidade de integração vertical para frente. Devido às barreiras de entrada, os fornecedores enfrentam uma grande dificuldade em concorrer com os clientes neste segmento de mercado.

FATOR	CARACTERÍSTICA	IMPLICAÇÃO ESTRATÉGICA	Ameaça		Oportunidade	
			Potencial	Real	Potencial	Real
CONCORRENTES						
Características dos Concorrentes	Grandes empresas multinacionais com alto poder de investimento	Os concorrentes representam uma ameaça real à FMC, embora atualmente tenha liderança do mercado.		X		
Quantidade de concorrentes	Poucos concorrentes diretos	A pequena quantidade de concorrentes representa uma oportunidade potencial			X	

PUC-Rio - Certificação Digital Nº 1212840/CA

Velocidade de crescimento da indústria	Crescimento rápido nos últimos quatro anos.	A velocidade de crescimento representa uma oportunidade real, por gerar maior demanda por equipamentos.				X
Importância dos custos fixos	Custos fixos elevados	No caso de retração da indústria existe a possibilidade de guerra de preços.		X		
Importância da marca	A importância da marca é muito valorizada pelos clientes.	Oportunidade real, pois a FMC possui um nome forte no mercado.				X
Barreiras de saída	Dificuldade de saída do mercado sem afetar a imagem da empresa.	Elevadas barreiras de saída fazem com que concorrentes permaneçam no mercado, mesmo exercendo margens baixa, o que não é bom para a livre concorrência do mercado.	X			

Quadro 4.7 - Implicações estratégicas dos atores globais: Concorrentes
Fonte: Própria.

Os concorrentes da FMC Technologies são grandes empresas nacionais e multinacionais, capazes de empregar quantias elevadas de capital, recursos técnicos, de manufatura e marketing. No ramo de seus produtos submarinos, a FMC Technologies possui três grandes competidores diretos, são eles: Cameron International Corporation, GE Oil & Gas e Aker Solution. Além destes principais competidores, existem pequenos concorrentes focados em aplicações específicas de nichos de mercado em que a FMC também atua. Embora a FMC seja líder de mercado esta concorrência representa uma **Ameaça Real** à manutenção de sua posição de liderança (Quadro 4.7). Para mitigar esta ameaça real, a empresa conta com a força de sua marca, muito valorizada neste tipo de indústria.

FATOR	CARACTERÍSTICA	IMPLICAÇÃO ESTRATÉGICA	Ameaça		Oportunidade	
			Potencial	Real	Potencial	Real
NOVOS ENTRANTES						
Custo Fixo	Alto	Oportunidade, visto que representa uma barreira para novos entrantes.				X
Inovação e P&D	Necessidade de inovação, pesquisa e desenvolvimento.	Poucos concorrentes conseguem atuar no segmento de desenvolvimento de novas tecnologias, o que é um diferencial da FMC.				X
		A FMC possui alianças com clientes, fornecedores e universidades para o desenvolvimento de novas tecnologias.				X
		A FMC possui um departamento focado em				X

PUC-Rio - Certificação Digital Nº 1212840/CA

		Inovação, pesquisa e desenvolvimento de novas tecnologias.				
Escala	Necessidade de escala	Dificuldade para novos entrantes devido à necessidade de produção em escala.				X
Importância da marca	Elevada	Novos entrantes enfrentam muita dificuldade neste mercado, pois a experiência, reputação e confiabilidade da empresa são fatores muito importantes.				X

Quadro 4.8 - Implicações estratégicas dos atores globais: Novos Entrantes
Fonte: Própria.

Em relação aos novos entrantes (Quadro 4.8), a pesquisa verificou apenas **Oportunidades Reais**. A importância da marca, os custos fixos altos, a necessidade de produção em escala e de investimentos constantes em inovação, pesquisa e desenvolvimento representam barreiras elevadas ao ingresso de novos entrantes.

FATOR	CARACTERÍSTICA	IMPLICAÇÃO ESTRATÉGICA	Ameaça		Oportunidade	
			Potencial	Real	Potencial	Real
SUBSTITUTOS						
Novas tecnologias	Desenvolvimento de novas formas de obtenção de petróleo	Novas tecnologias podem vir a eliminar a necessidade de alguns equipamentos fornecidos pela FMC	X			
Novas fontes de energia	Fontes alternativas de energia.	Fontes alternativas de energia representam uma ameaça, pois reduzem a demanda por petróleo.		X		

Quadro 4.9 - Implicações estratégicas dos atores globais: Substitutos
Fonte: Própria.

Embora não seja muito usual a existência de produtos substitutos neste tipo de indústria, não se pode negar que a busca por fontes de energia renováveis é uma tendência mundial e representa uma **Ameaça Real.** Em menor escala, o desenvolvimento de novas tecnologias de extração de petróleo pode representar uma **Ameaça Potencial** fraca, caso um novo método de extração de petróleo seja desenvolvido sem a necessidade de utilização dos equipamentos fornecidos atualmente pela FMC (Quadro 4.9).

PUC-Rio - Certificação Digital Nº 1212840/CA

FATOR	CARACTERÍSTICA	IMPLICAÇÃO ESTRATÉGICA	Ameaça		Oportunidade	
			Potencial	Real	Potencial	Real
COMPLEMENTARES						
Equipamento de bombeio e separação de óleo e gás	Desenvolvimento de soluções tecnológicas que aumentem o desempenho dos produtos da FMC	Oportunidade potencial, pois novas tecnologias aumentam o valor agregado dos equipamentos da FMC.			X	
Empresas de estudos geológicos	Proporcionam novas descobertas de campos de petróleo e gás	Oportunidade, pois novas descobertas geram novas demandas por equipamentos de exploração de petróleo.			X	
Universidades e centros de pesquisa	Pesquisa de desenvolvimento de novas tecnologias e soluções tecnológicas para problemas encontrados no setor de óleo e gás.	Oportunidade de parcerias para fomento da inovação, P&D e capacitação de mão de obra.			X	

Quadro 4.10 - Implicações estratégicas dos atores globais: Complementares.
Fonte: Própria.

Os equipamentos de bombeio e separação submarina são exemplos de produtos fornecidos por empresas complementares que podem representar **Oportunidades Potenciais**, caso tornem-se parceiras da FMC no desenvolvimento e na fabricação de produtos de maior valor agregado para os clientes (Quadro 4.10).

O avanço das empresas que realizam estudos geológicos, bem como de universidades e centros de pesquisa também podem ser considerados como uma **Oportunidade Potencial**, na medida em que podem contribuir para a inovação e melhoria dos equipamentos da FMC.

4.6. As Alianças Estratégicas, Fusões e Aquisições da FMC Technologies

Apresenta-se, nesta seção, a ego-rede da FMC Technologies, mapeada por meio dos dados e das informações levantados na pesquisa.

Note-se que, de acordo com o Gráfico 4.5, elaborado a partir dos dados coletados por meio dos questionários respondidos pelos executivos da FMC Technologies, 100% concordaram ou concordaram totalmente com a assertiva de que as alianças, fusões e aquisições são parte integrante da estratégia da empresa.

PUC-Rio - Certificação Digital Nº 1212840/CA

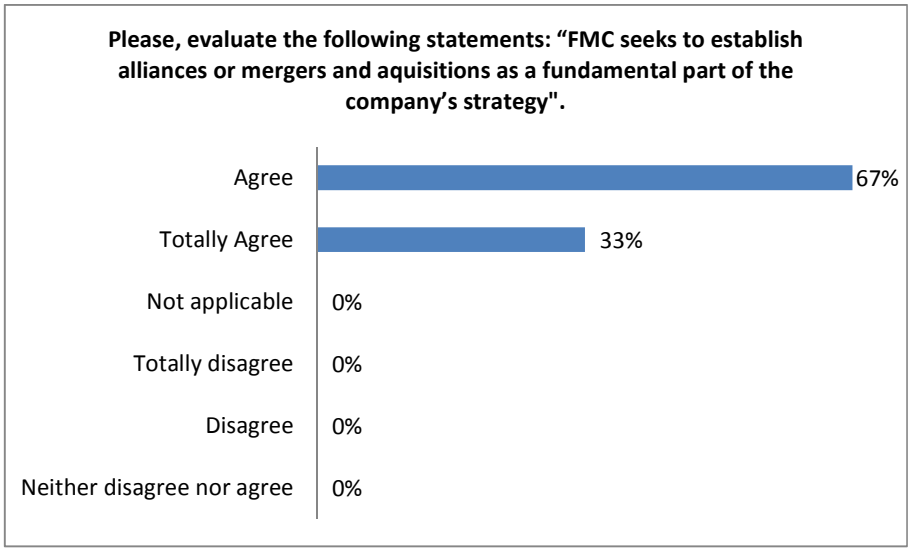

Gráfico 4.5: Percepção da importância das alianças na estratégia da FMC Technologies
Fonte: Própria.

Em relação aos tipos de alianças estabelecidas, o Gráfico 4.6 mostra que 67% acreditam que sejam do tipo bilateral, 13% multilateral e 20% entendem pela existência de ambos os tipos.

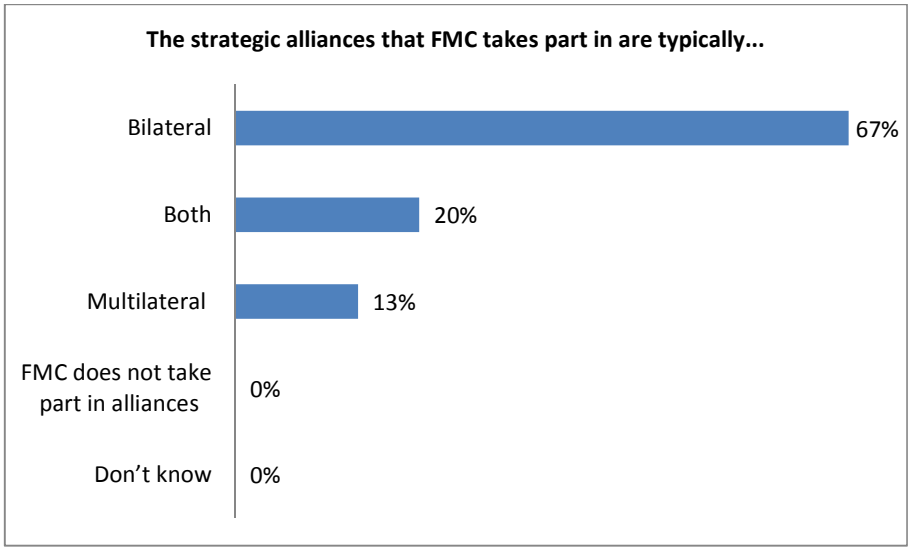

Gráfico 4.6 - Percepção dos tipos de alianças estratégicas
Fonte: Própria.

Com relação aos parceiros nas alianças estratégicas da FMC Technologies, conforme o Gráfico 4.7, os resultados dos questionários indicaram que todos (100%) os participantes entendem que a empresa possui alianças estratégicas com fornecedores e clientes. Em menor escala, a maioria (53%) identificou alianças

PUC-Rio - Certificação Digital Nº 1212840/CA

estratégicas com complementares, e uma minoria (27%) afirmou haver alianças com entidades governamentais. Cabe mencionar, no entanto, que durante o processo de triangulação de informação, foram identificadas por meio de entrevistas e pesquisa documental alianças com competidores, conforme mostrado no quadro 4.12.

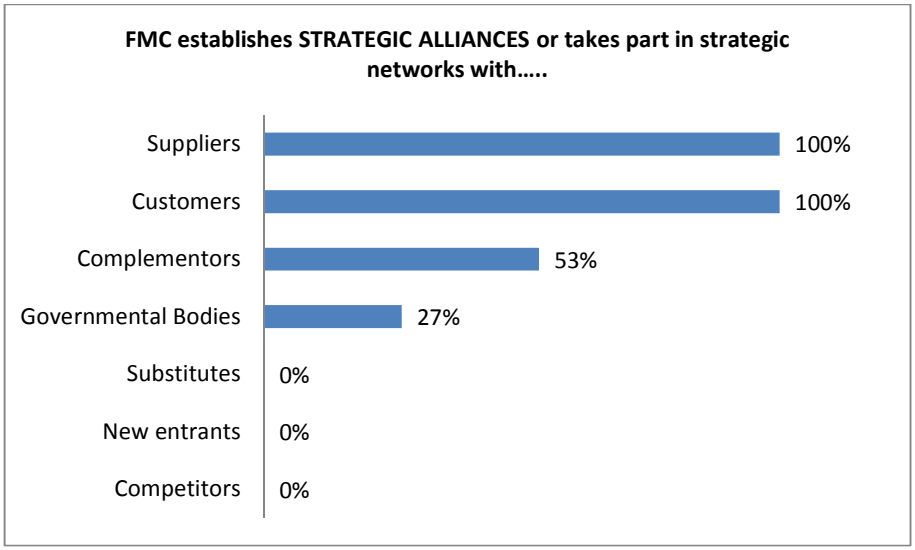

Gráfico 4.7 - Parceiros das alianças estratégicas
Fonte: Própria.

No caso das fusões e aquisições, o Gráfico 4.8 mostra que a grande maioria dos participantes (80%) afirmou que a empresa realiza F&A com fornecedores. Também foram mencionadas fusões e aquisições com complementares (73%), substitutos (27%), competidores (20%), e novos entrantes (7%). Durante o processo de triangulação de informação, não foram verificadas fusões e aquisições com competidores e novos entrantes, sendo estes excluídos da ego-rede na Tabela 4.12 e na Figura 4.3.

PUC-Rio - Certificação Digital Nº 1212840/CA

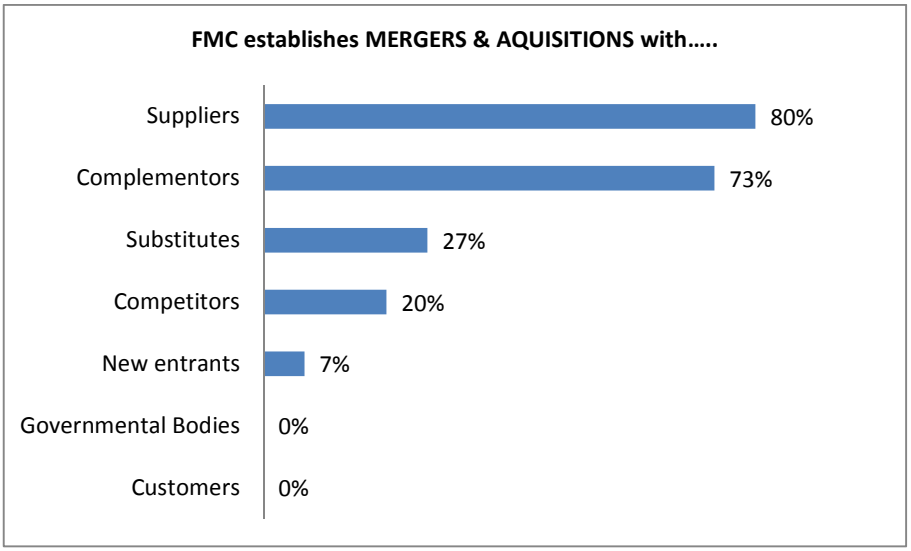

Gráfico 4.8 - Parceiros das fusões e aquisições
Fonte: Própria.

PUC-Rio - Certificação Digital Nº 1212840/CA

Outro resultado relevante da pesquisa, mostrado na Tabela 4.1, corresponde ao fato de terem todos os respondentes afirmado que as alianças estratégicas, fusões e aquisições geravam um impacto positivo sobre o desempenho da companhia.

Please, select the most appropriate answer related to FMC:	Totally disagree	Disagree	Neither disagree nor agree	Agree	Totally Agree	Not applicable
FMC's participation in strategic alliances / mergers & acquisition impacts its strategy and global performance.	0%	0%	0%	**33%**	**67%**	0%
FMC's participation in strategic alliances/ mergers & acquisition may represent better real or potential business opportunities for FMC.	0%	0%	0%	**53%**	**47%**	0%
FMC's participation in strategic alliances / mergers & acquisition may represent greater real or potential threats for FMC.	0%	20%	27%	53%	0%	0%
FMC's participation in strategic alliances / mergers & acquisition represents neither opportunities nor threats at industry level.	27%	53%	7%	7%	0%	7%
The large number of existing relationships between members of FMC's value network is a strong barrier to entry of new entrants in the market.	0%	7%	27%	67%	0%	0%

Tabela 4.1 - Percepção das alianças F&A no desempenho da empresa
Fonte: Própria.

Dentre os fatores que mais motivaram a FMC Technologies a estabelecer alianças, na percepção dos executivos, destacaram-se a obtenção de acesso a informações fornecidas pela empresa parceira (67%), a aproximação das relações

comerciais (60%) e o compartilhamento de conhecimento (40%). O Gráfico 4.9 mostra o percentual das respostas obtidas por meio dos questionários.

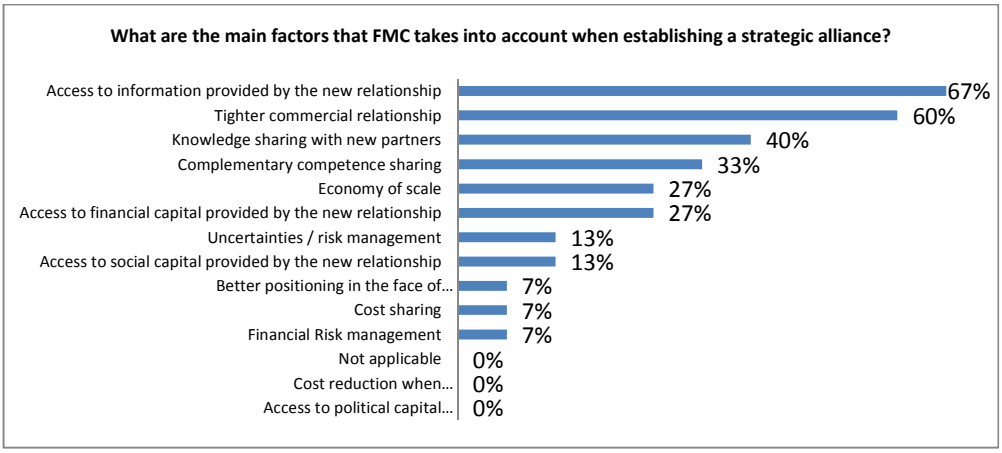

Gráfico 4.9 - Principais fatores de motivação para o estabelecimento de alianças pela FMC Technologies.
Fonte: Própria.

No caso das fusões e aquisições, pode-se observar, no Gráfico 4.10, que os respondentes apontaram o compartilhamento de competências complementares (73%) como sendo o principal fator para a realização de fusões e aquisições. O compartilhamento de conhecimento foi o segundo fator mais votado (47%), enquanto a redução de custo ficou em terceira posição, com 40% dos votos.

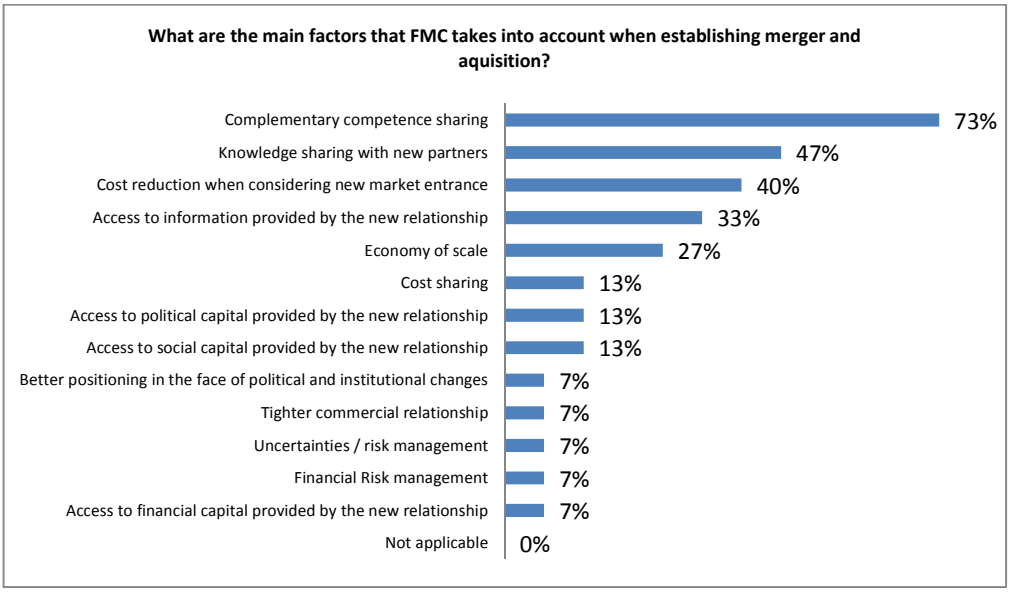

Gráfico 4.10 - Principais fatores de motivação para a realização de F&A pela FMC Technologies
Fonte: Própria.

PUC-Rio - Certificação Digital Nº 1212840/CA

O Quadro 4.11 mostra, de maneira sucinta, a identidade dos participantes da rede de valor da FMC Technologies.

PARTICIPANTES	EXEMPLOS
Clientes	Petrobras, Shell, Chevron, Total, BP
Fornecedores	NG Metalúrgica, Delp, Teledyne, Bromberg, Bentley, Oceaneering, HTS Maskinteknikk As, Vilares Metals, OneSubsea.
Concorrentes	Cameron International Corporation, GE Oil & Gas e Aker Solution.
Substitutos	Outras fontes de energia, biocombustíveis, energia elétrica, solar, eólica, nuclear e carvão.
Complementares	Empresas de Instalação, perfuração, geologia equipamentos de bombeio, medição de fluxo e separação de fluídos.
Universidades e centros de pesquisa	UFRJ, FGV, Houston University, SENAI
Governo e entidades regulatórias	CNEN, INMETRO, Governo do Rio de Janeiro.

Quadro 4.11 – Participantes da rede de valor da FMC Technologies
Fonte: Própria.

O Quadro 4.12 foi elaborado com base nas respostas aos questionários, e representa a percepção dos executivos da empresa em relação às principais características das ligações estratégicas estabelecidas entre os vários participantes da ego-rede.

PUC-Rio - Certificação Digital Nº 1212840/CA

Parceiros	Tipo de Aliança	Estrutura	Composição	Modalidade	Fusões e Aquisições
Clientes	- Contratos de prestação de serviço. - Parcerias para P&D. - Desenvolvimento e co-produção.	- Densidade: Alta - Escopo: Amplo -Escop. Geo: Global	- Recursos chave: Financeiro - Volume: Satisfatório - Ac. a recursos: Fácil	- Conexão: Forte - Natureza: Colaborativa *Explorative*	- Não existente.
Fornecedores	- Contratos de fornecimento de matéria-prima. - Desenvolvimento e coprodução. - Parcerias para P&D.	- Densidade Alta - Escopo: Amplo -Escop. Geo: Global	- Recursos chave: tecnológico - Volume: Satisfatório - Ac. a recursos: Fácil	- Conexão: Forte - Natureza: Colaborativa *Explorative*	Fusões e aquisições realizadas com fornecedores de itens críticos de alta tecnologia e valor agregado. Tais como: MPM, CSI e DDS.
Concorrentes	- Contratos de fornecimento de matéria-prima.	- Densidade: Baixa - Escopo: Restrito -Escop. Geo: Global	- Recursos chave: tecnológico - Volume: Satisfatório - Ac. a recursos: Difícil	- Conexão: Fraca - Natureza: Oportunista	- Não existente.
Substitutos	- Não existente.	- Não existente.	- Não existente.	- Não existente.	Aquisição da empresa Pure Energy que atua no ramo de exploração de energia de xisto
Complementares	- Joint-venture - Commercialization /Joint Marketing efforts	- Densidade: Alta - Escopo: Restrito -Escop. Geo: Global	- Recursos chave: tecnológico - Volume: Satisfatório - Ac. a recursos: Fácil	- Conexão: Forte - Natureza: Colaborativa/*Exploitative*/ *Explorative*	Aquisição das empresas: Schilling Robotics.
Novos Entrantes	- Não existente.	- Não existente.	- Não existente.	- Não existente.	- Não existente.
Governo, Entidades Regulatórias e universidades.	- Acordos e contratos - Transferência de Tecnologia	- Densidade: Baixa - Escopo: Restrito -Escop. Geo: Local	- Recursos chave: tecnológico - Volume: Satisfatório - Ac. a recursos: Fácil	- Conexão: Fraca - Natureza: Colaborativa *Explorative*	- Não existente.

Quadro 4.12 - Principais características das ligações estratégicas com seus atores-chave
Fonte: Própria.

As alianças com clientes e fornecedores foram as ligações que mais se destacaram dentre os resultados da pesquisa. Estas ligações são geralmente de natureza colaborativa/*explorative*, com atuação global. São caracterizadas por elevados recursos financeiros, alta complementariedade e volume abundante de recursos com acesso relativamente fácil.

As alianças com clientes e fornecedores dizem respeito, em sua grande maioria, a contratos de prestação de serviços e de fornecimento de matéria-prima.

Um exemplo de aliança *explorative* com fornecedores pode ser verificado no acordo entre a FMC Technologies e a empresa AEROFIT, que se uniram para o desenvolvimento de uma proposta inovadora de substituição das soldas orbitais, usadas em tubos de pequeno diâmetro existentes em equipamentos submarinos, por *fittings* de liga de níquel-titânio com memória de forma. Para validar o conceito desenvolvido, um protótipo foi criado e instalado em um equipamento submarino do cliente Shell. Este protótipo só pôde ser instalado graças à aliança colaborativa existente entre FMC e Shell.

A pesquisa verificou outra aliança com fornecedores relevantes, a saber, a aliança colaborativa para prestação de serviços entre a FMC e os fornecedores Delp e Teledyne Oil & Gas. Este primeiro fornecedor é responsável pela realização de submontagens dos componentes do Manifold em sua área fabril, entregando à FMC um produto pré-montado de alto valor agregado com pouca necessidade de usinagem, solda e montagem. Assim, resta à FMC agregar poucos componentes, realizar teste de integração e validação final do produto. Já a Teledyne ODI também dispõe de uma aliança estabelecida para a prestação de serviços, por força da qual possui uma área no interior da unidade fabril da FMC Technologies para montagem e teste de componentes elétricos.

Outra aliança estratégica importante identificada, esta de natureza colaborativa/*exploitative*, foi a *joint venture* realizada com a empresa de serviços complementares Edison Chouest Offshore, especializada em embarcações para instalação e intervenção de equipamentos submarinos.

Esta *joint venture* representa uma aliança *exploitative* pelo fato de aliar os conhecimentos e a experiência da empresa Edison Chouest Offshore no ramo de embarcação aos conhecimentos da FMC sobre os equipamentos submarinos. Desta forma, a união das duas empresas representa uma oportunidade para que a FMC possa expandir seu ramo de atuação, oferecendo maior complementariedade

PUC-Rio - Certificação Digital Nº 1212840/CA

dos seus produtos e serviços. Por outro lado, para a empresa Edison Chouest Offshore, essa aliança representa uma oportunidade de aumentar sua carteira de clientes e firmar contratos de longo prazo para a instalação e manutenção de equipamentos.

Desta maneira, a *joint venture,* apesar de *exploitative,* se apresenta como colaborativa, pelo fato de trazer benefícios a ambas as empresas (aliança ganha-ganha).

Não menos importantes foram as alianças colaborativas/*explorative* com universidades e órgãos do governo federal. A parceria entre a FMC Technologies do Brasil e o departamento de engenharia de petróleo da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) proporciona uma excelente oportunidade de desenvolvimento e teste de novas tecnologias. Também se verifica uma parceria com a Fundação Getúlio Vargas (FGV) para capacitação de mão de obra especializada na área de óleo e gás. Já a matriz da FMC Technologies nos EUA possui alianças de fomento à inovação com a *Houston University,* com forte incentivo à busca de soluções inovadoras para otimização de produção, uso de novos materiais e tecnológicas capazes de suportar elevadas pressões e temperaturas.

A empresa conta, ainda, com parcerias colaborativas com a prefeitura do Rio de Janeiro e com comunidades carentes que habitam áreas próximas à fábrica no bairro da Pavuna. Estas comunidades são auxiliadas por projetos beneficentes desenvolvidos pela empresa que, em contrapartida, é beneficiada pele redução da pobreza e violência nos arredores da sua área fabril.

Os concorrentes participam da ego-rede por meio de ligações fracas, de natureza oportunista, caracterizadas por contratos de fornecimento de matéria-prima. Dentre os participantes deste tipo de aliança, identificou-se a empresa OneSubsea, fornecedora de medidores de vazão multifásicos. Esta empresa exerce simultaneamente as funções de fornecedora e de concorrente, visto que a FMC Technologies também atua no ramo de fornecimento de medidores de vazão, por meio da empresa MPM.

A aliança *explorative* verificada com a empresa fornecedora de produtos complementares Sulzer Pumps foi comentada por um dos executivos durante a entrevista como “uma das iniciativas da empresa em desenvolver soluções inovadoras na área de bombeio e separação submarina”. É de grande importância

PUC-Rio - Certificação Digital Nº 1212840/CA

para a FMC, por proporcionar acesso a recursos-chave tecnológicos, aumentando as oportunidades de atuação em águas profundas e reduzindo as ameaças dos concorrentes que não disponham desta tecnologia.

Sem dúvida, dentre as ligações mais importantes identificadas pelos participantes da pesquisa, foram apontadas as alianças colaborativas e de exploração *(explorative)* com os clientes, com vistas ao fornecimento de equipamentos, bem como ao desenvolvimento de novas tecnologias capazes de suportar condições severas de operação. As entrevistas com executivos deixaram claro que o relacionamento de longo prazo com os clientes figura como um dos maiores diferenciais competitivos da empresa para a manutenção da sua posição e liderança no mercado.

Durante uma das entrevistas, um gerente de projetos afirmou que "*Nosso maior diferencial é o bom relacionamento com o cliente*." Um executivo da área de qualidade observou que "*Para garantirmos nossa posição de lideranças, precisamos entregar os produtos no prazo e com qualidade para mantermos a confiança dos clientes*."

Já dentre as principais fusões e aquisições identificadas, destacam-se as aquisições de empresas fornecedoras de produtos complementares, tais como: Multi Phase Meters AS (MPM), Direct Drive Systems, Inc. (DDS), Control System International (CSI) e Schilling Robotics. Estas aquisições são representadas no modelo por linhas mais espessas por serem conexões fortes, de natureza colaborativa, tanto *Exploitative quanto Explorative*, proporcionando acesso fácil a recursos de alta complementariedade.

De acordo com o depoimento de um gerente de suprimentos, entrevistado durante a pesquisa.

> "As aquisições de fornecedores críticos do processo produtivo, principalmente de componentes de alta tecnologia, são importantes para que a empresa possa absorver os recursos e competências necessários para desenvolver soluções tecnológicas de modo a atender as necessidades dos clientes. Não podemos apenas capacitar o fornecedor a fabricar os produtos de que precisamos, temos que garantir que a tecnologia ficará na FMC."

A aquisição da empresa Pure Energy, classificada como fornecedora de produtos substitutos, também foi identificada nos questionários e discutida nas entrevistas. Os entrevistados afirmaram que a expansão da atuação da FMC

PUC-Rio - Certificação Digital Nº 1212840/CA

Technologies para segmentos de novas energias representa um posicionamento correto da empresa na busca pela redução das ameaças provenientes de novas formas de energias alternativas e aproveitamento das oportunidades de suprimento da demanda por novas fontes energéticas. Segundo o depoimento de um dos executivos da área de engenharia: "*A energia de xisto já é uma realidade nos EUA e Canada, precisamos estar preparados para atuar neste novo mercado de energia.*".

Note-se que as fusões e aquisições com clientes, concorrentes, novos entrantes, governo e entidades regulatórias não foram identificadas na pesquisa.

4.6.1. A ego-rede da FMC Technologies

De acordo com o Global SNA *Model*, com base nos dados e informações da pesquisa apresentados nas seções anteriores, a ego-rede da FMC Technologies foi representada na Figura 4.3.

A FMC Technologies, empresa focal da análise estratégica, localiza-se no centro da figura, enquanto que os atores estratégicos participantes da sua ego-rede se situam ao longo da elipse traçada nas fronteiras da rede de valor da empresa focal.

Como já mencionado na seção 2.3.3, as linhas e as cores indicam quais são os diferentes tipos de ligações estratégicas (alianças, fusões e aquisições). Conforme informado no Capítulo 2, a direção da seta mostra a natureza das ligações. Ligações colaborativas apresentam setas em ambos os lados, e ligações oportunistas em apenas um, sendo que a seta aponta para o ator que está sendo beneficiado. A espessura da seta representa a força das conexões existentes entre os atores; quanto mais forte, mais espessa será a linha. As cores também são usadas para representarem a intensidade das relações, onde a cor violeta representa o grau mais elevado de intensidade ou interdependência da relação.

Na Figura 4.3, as ligações de maior força e intensidade são, portanto as fusões e aquisições representadas pelas setas mais espessas de cor roxa. Estas ligações ocorrem com substitutos, fornecedores e complementares, tais como a aquisição das empresas MPM, CSI, DDS, Schilling Robotics e Pure Enregy.

Com uma intensidade um pouco menor, a seta de cor azul escuro representa uma *joint venture* com a empresa complementar Edison Chouest Offshore.

PUC-Rio - Certificação Digital Nº 1212840/CA

Ligações com clientes também são fortes, caracterizadas por contratos de prestação de serviço, parcerias para P&D, - desenvolvimento e co-produção. Na Figura 4.3 estas ligações estão representadas com a cor marrom.

Em menor escala, são representadas alianças colaborativas de baixa intensidade com o governo e universidades, assim como alianças oportunistas com concorrentes.

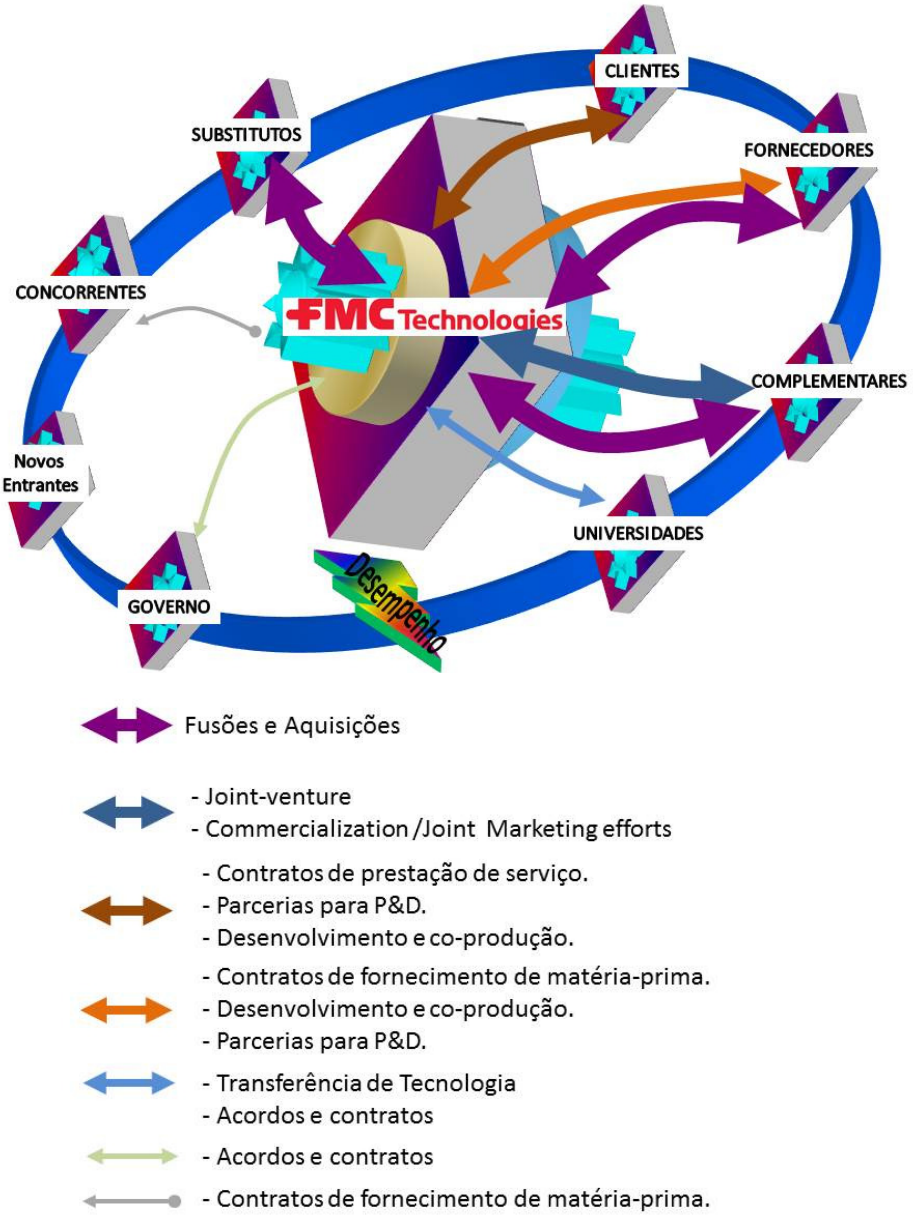

Figura 4.3 - ego-rede da FMC Technologies
Fonte: Própria.

PUC-Rio - Certificação Digital Nº 1212840/CA

4.7.
Implicações estratégicas das alianças da FMC Technologies

Nesta seção, são apresentadas as implicações estratégicas das ligações em termos de constituírem oportunidades e ameaças considerando suas características relacionais na ego-rede global da FMC Technologies.

As respostas aos questionários forneceram os insumos para a elaboração dos Quadros 4.13, 4.14 e 4.15, de acordo com o ferramental de Macedo-Soares (2011) no tocante às seguintes dimensões respectivamente: (1) Estrutura da Rede; (2) Composição da Rede e (3) Modalidade dos Laços na rede, no nível da indústria na qual opera a FMC Technologies.

Dimensão	Construto	Indicadores	Ameaça	Oportunidade
1. Estrutura Global da Rede	1.1 Densidade (nº de laços em relação ao máximo possível)	Alta: - Clientes - Fornecedores. - Complementares Baixa: - Concorrentes - Novos entrantes - Substitutos - Ent. Gov.	A alta densidade de laços pode causar dependência de certos fornecedores e clientes.	Alianças com clientes proporcionam maior força para enfrentar a concorrência, criando barreiras para novos entrantes
	1.2 Escopo	Amplo: - Clientes - Fornecedores Restrito: -Complementares - Concorrentes - Novos entrantes - Substitutos - Ent. Gov.	Perda de foco, devido à baixa padronização dos produtos.	Escopo amplo permite atuação global em várias regiões e clientes com diferentes necessidades.
	1.3 Centralidade	Central: - Clientes - Fornecedores Periférico: - Complementares - Concorrentes - Novos entrantes - Substitutos - Ent. Gov.	Pressão dos concorrentes para assumir a centralidade da rede.	Facilidade de acesso a informações junto a clientes e fornecedores.

Quadro 4.13 – Estrutura Global da Rede
Fonte: Própria.

No que concerne à estrutura global de rede, a percepção dos gestores era de alta densidade, escopo amplo e de centralidade para as principais ligações, ou seja,

PUC-Rio - Certificação Digital Nº 1212840/CA

com clientes e fornecedores na indústria de fornecimento de equipamentos submarinos.

DIMENSÃO	CONSTRUTO	INDICADORES	AMEAÇA	OPORTUNIDADE
2. Composição de Rede Global	2.1 - Identidade - *Status* da Empresa Focal Global - Parceiros	Forte/Ricos		Parceiros fortes, empresas multinacionais com alta capital para investimento e conhecimento.
	2.2 Facilidade de acesso e volume dos recursos da indústria focal	Fácil com clientes e difícil com os demais.	Dificuldade de obtenção de recursos complementares.	Desenvolvimento, em conjunto com clientes, criando relações de longo prazo.
	2.3 Complementariedade dos recursos dos parceiros globais	Alta: -Clientes -Fornecedores - Complementares Baixa com os demais.		Melhoria dos produtos e serviços fornecidos.

Quadro 4.14 – Composição de Rede Global
Fonte: Própria.

Já no tocante à composição da rede global, a percepção dos participantes da pesquisa era de que, tanto a empresa focal, quanto os seus parceiros apresentavam identidade e *status* fortes, o que representam oportunidades.

Por outro lado, a dificuldade de acesso aos recursos dos parceiros representava uma ameaça real.

DIMENSÃO	CONSTRUTO	INDICADORES	AMEAÇA	OPORTUNIDADE
3. Modalidade das Ligações da rede	3.1 Força das ligações	Forte com clientes, fornecedores e complementares		Ligações fortes representam oportunidades de parceria de longo prazo.
	3.2 Natureza dos laços	*Explorative*/cola_borativa Clientes, fornecedores, complementares. *Exploitative*/Opor_tunista; Concorrentes,		Desenvolvimento de soluções inovadoras em parceria com clientes e fornecedores.

PUC-Rio - Certificação Digital Nº 1212840/CA

		governo, novos entrantes e substitutos.		

Quadro 4.15 – Modalidade das Ligações da rede
Fonte: Própria

Por fim, no que diz respeito à modalidade das ligações da rede, os dados coletados sugerem ligações fortes da empresa focal com clientes, com fornecedores e com complementares. São geralmente de exploração (*explorative*) e colaborativas, e destinadas ao desenvolvimento de novas tecnologias e produtos, onde ambas as empresas participantes são beneficiadas. No caso de concorrentes, substitutos, novos entrantes e entidades governamentais, as ligações identificadas eram fracas, do tipo oportunistas/*exploitative* de aproveitamento, onde apenas uma das empresas é beneficiada.

PUC-Rio - Certificação Digital Nº 1212840/CA