

Plano de Desenvolvimento

Arranjo Produtivo Local Metal Mecânico

Componentes:

Coordenadora SEBRAE/ES: Ana Carolina Ferreira
Célia Perin

Fernanda Oliveira Vieira

Maíra de Castro Campos

Thiago Martins Costa

Rosany Scarpatti Rigueti

Facilitador: Mario Barradas

Orientação e Edição Final: DVF Consultoria Ltda

Supervisão Geral: João Marcos Del Puppo – Sindifer

Vitória, ES, 29.3.07

VERSÃO	2ª.
DATA	13.04.2007
RESPONSÁVEL	DVF Consultoria

SUMÁRIO

1. CONTEXTUALIZAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DO ARRANJO	03
2. PROCESSO DE ELABORAÇÃO DO PLANO DE DESENVOLVIMENTO	15
3. SITUAÇÃO ATUAL – DESAFIOS E OPORTUNIDADES DE DESENVOLVIMENTO	15
4. RESULTADOS ESPERADOS	23
5. INDICADORES DE RESULTADO	23
6. AÇÕES PREVISTAS	24
7. GESTÃO DO PLANO DE DESENVOLVIMENTO	32
8. ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO	33
9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	34

1.0 - CONTEXTUALIZAÇÃO e CARACTERIZAÇÃO DO ARRANJO

1.1 – Informações gerais do setor

A industrialização no Espírito Santo começou no início do século XX. As primeiras indústrias do estado foram instaladas em Cachoeiro de Itapemirim. Na década de 40 foi instalada em Cariacica a Companhia Ferro e Aço de Vitória. A partir da década de 50 foi articulado um processo de desenvolvimento no estado envolvendo os setores metalúrgicos, siderúrgico e metal mecânico chegando aos grandes projetos e desembocando no que é o setor hoje, um dos mais fortes e mais importantes da economia do Estado.

No estado do Espírito Santo o Arranjo Produtivo do Setor metal mecânico envolve diferentes segmentos da economia local, entre eles:

- **Mineração**, constituído, entre outros, pela CVRD e Samarco, que estão maiores exportadoras de minério de ferro e pelotas do Mundo. O complexo de mineração composto de usinas de pelotização, ferrovias e portos.
- **Metalurgia** com diferentes empresas de transformação a frio, produzindo componentes seriados e, em especial, equipamentos e componentes sob encomenda para atender os investimentos e peças de reposição nas instalações das grandes empresas implantadas no estado.
- **Siderurgia** constituída pela CST e Belgo Mineira, além das usinas produtoras de gusa, o estado é o 3º. Maior produtor de aço do Brasil. Suas usinas são reconhecidas internacionalmente pelos excelentes indicadores alcançados, especialmente em qualidade, produtividade, segurança e meio ambiente.
- **Serviços** formados por empresas que atendem os grandes projetos na realização de trabalhos de montagem e manutenção eletromecânica e de automação industrial. Essas empresas tem se destacado pelo esforço dos empresários em qualificar os profissionais e certificar os processos..
- **Fabricantes de Máquinas** constituídos por empresas que evoluíram baseados na necessidade de fabricação de máquinas para atender o setor de mármore e granito, sediado em Cachoeiro de Itapemirim. Essas empresas produzem diferentes tipos de equipamentos e peças que atendem diversos setores da economia.

1.2 - COMO O ARRANJO SE DESENVOLVEU

O desenvolvimento da indústria metal mecânica no Espírito Santo está fortemente atrelado à história econômica do Estado, embora com um certo atraso em relação ao crescimento do setor industrial, a principal base de demanda dos seus produtos e serviços.

Somente no Censo Industrial do Estado do Espírito Santo de 1980 (IBGE) que o gênero Mecânico apareceu entre os dez principais na formação do Valor Bruto da Produção

(VBP) da indústria de transformação, e, mesmo assim, com uma participação de apenas 3,62% (Rocha e Morandi, 1991, p. 119).

Na segunda metade da década de 70, o setor passou a ter sua “dinâmica relacionada a uma nova estrutura industrial que se formou no Estado”. Esta estrutura industrial conformou-se com a instalação de grandes empresas industriais, principalmente do setor siderúrgico.

Este novo cenário fez surgir novas especializações no segmento metal mecânico, que passou a produzir algumas peças e acessórios para as grandes empresas, assim como levou ao desenvolvimento de empresas especializadas em serviços de manutenção em máquinas e equipamentos” (Villaschi Filho e Lima, 2000, p. 18).

Até o final da década de 80, não se verificava um salto de qualidade que capacitasse o setor a atingir uma fatia maior do mercado de fornecimento das grandes empresas localmente instaladas.

A avaliação que se pode fazer com respeito ao setor metal mecânico capixaba, até esse período, é que, embora o cenário tenha sido marcado por novas possibilidades industriais, o seu parque industrial não estava qualificado para atender a demanda surgida, que era suprida, em grande parte, por empresas paulistas e mineiras.

Pesquisa realizada no final da década de 80 constatou que o segmento metal mecânico capixaba padecia da falta de planejamento da sua produção, acentuada informalidade da estrutura organizacional, não acompanhamento dos preços das matérias-primas, dificuldade na tomada de decisões, etc. (BANDES *et al*, 1990).

Visando modernizar o setor em 1988 criou-se o Centro Capixaba de Desenvolvimento Metal Mecânico (CDMEC). Esse centro reúne empresas siderúrgicas, fabricantes de bens de capital e estruturas metálicas, empresas de montagem eletromecânicas, de pintura industrial, de engenharia e distribuidores de aço.

Segundo Villaschi Filho e Lima (2000, p. 19), a ação do CDMEC, já naquela época, voltava-se para: “*i*) a capacitação e maior incentivo à formação de consórcios de empresas para atuar na busca de oportunidades oferecidas pelos grandes fornecedores nas fases de propostas e de negociações de grandes investimentos, principalmente nos casos de *turn key*; *ii*) a promoção de visitas e reuniões junto às grandes empresas detentoras de tecnologia, no Brasil e no exterior; *iii*) a melhoria da mão-de-obra operacional e da qualidade técnica/gerencial; e *iv*) a realização de Plano de Ação visando aumentar o uso do aço na construção civil estadual”.

Desde o início da década de noventa, o arranjo metal mecânico no Espírito Santo vem assumindo contornos mais bem definidos e promovendo ações organizadas entre as empresas, em torno a objetivos comuns como o de ampliar o mercado local para as empresas capixabas, melhorar a qualidade dos produtos e serviços ofertados, realizarem investimentos com vistas à atualização tecnológica e promover esforços conjuntos para a qualificação da mão-de-obra. Assim, foi se conformando uma nova fase de grandes transformações em direção a uma consolidação do arranjo.

Afora a produção seriada, uma característica do arranjo é a estreita e necessária ligação entre os fornecedores e seus clientes, bem como a conjugação, numa mesma empresa, da fabricação dos produtos e da prestação de serviços correlatos.

Inserir-se nesse contexto a recente expansão do setor de Petróleo e Gás Natural, a partir de 1998, com diversas novas descobertas no sul do estado. Atualmente, a Petrobras, maior exploradora no estado, produz 73 mil barris por dia (bpd) de petróleo sendo 18 mil em terra e 55 mil em plataformas off-shore; e 1,3 milhão de metros cúbicos de gás por dia, sendo o Espírito Santo o segundo maior produtor nacional.

Novas descobertas têm sido feitas bem como a declaração de comercialidade de poços já descobertos, demonstrando um grande potencial para o setor em território capixaba. A Petrobras anunciou um investimento total da ordem de US\$ 8 Milhões em Exploração e Produção (E&P) no Espírito Santo no período de 2007 a 2011.

As ações implementadas pelo CDMEC e seus parceiros junto às empresas associadas, assim como os estudos voltados para a capacitação dos fornecedores locais com vistas à participação em projetos de expansão das grandes empresas, permitiram ao segmento metal mecânico ampliar sua fatia no fornecimento às grandes empresas, adquirindo assim maior capacitação industrial, colaborando para o aumento da competência tecnológica das empresas. Especialmente no caso do segmento siderúrgico, observaram-se interações dessas empresas com distintos agentes (Villaschi & Deus, 1998).

Vale destacar uma iniciativa enquanto alavanca para o crescimento e desenvolvimento do setor, o PDF – Programa de Desenvolvimento de Fornecedores. Iniciado em 1995, o programa tem por objetivo alinhar esforços para inserir as empresas locais da indústria de base (metal mecânico, construção civil e engenharia de projetos) nos fornecimentos aos grandes compradores instalados no estado com competitividade.

Fundamentalmente, se observa um aumento da demanda das grandes empresas em função do processo de reestruturação produtiva do setor. Um impacto importante desse novo contexto foi o aumento de mão-de-obra especializada, que passou a estar disponível no mercado local.

Neste sentido, a segunda metade da década de 90 é marcada pelo aumento da participação do fornecimento local nos projetos das grandes empresas (mesmo que não diretamente no fornecimento dos principais equipamentos, mas mais intensivamente nas atividades de construção civil e nos mais variados serviços de investimento), que em parte é explicado pela retomada dos investimentos das grandes empresas no Estado.

Além disso, o processo de reestruturação produtiva interna das grandes empresas, como reflexo da privatização de algumas delas, visava a estratégias redutoras de custo, com significativa ampliação da terceirização de serviços.

Esse estreitamento entre os elos da cadeia foi possível graças à organização das empresas metal mecânico e à formação de associações e instituições, resultando em uma nova coordenação nesse mercado.

Por outro lado, o contato mais estreito com as grandes empresas clientes resultou em maiores exigências de qualidade, de qualificação profissional e gerencial, e de cuidados com as legislações trabalhistas e ambientais. Nesse sentido, as empresas do setor se tornaram mais competitivas e aptas a conquistar maiores fatias de mercado com enfrentamento efetivo com as empresas concorrentes de outros estados brasileiros, e mesmo estrangeiras.

Assim, enquanto no início da década de 90 a participação das empresas fornecedoras locais nos contratos das grandes empresas representava menos de 1%, em 1997 esse percentual aumentou para 8,5% nos investimentos totais (BANDES *et al*, 1998 e BANDES *et al*, 1997). Em 2002, tal participação já chegou a 35% na construção da Fábrica C da Aracruz Celulose. A meta apresentada pelo presidente da Samarco Mineração é de superar essa marca na construção da 3ª Usina de Pelotização, iniciada em 2006.

Isso mostra sem dúvida uma evolução importante num espaço de tempo relativamente curto, evidenciando que esforços importantes foram feitos para se chegar à situação que o setor apresenta atualmente.

Pode-se concluir que o rápido crescimento até aqui apresentado é apenas a primeira etapa, já cumprida, de um processo de consolidação e amadurecimento do setor, que precisa continuar e até se aprofundar nos anos a seguir, para as empresas de o setor metal mecânico capixaba poder apresentar uma posição sustentável no mercado local, e até mesmo no nacional.

As rápidas mudanças no panorama competitivo que o processo de globalização dos mercados gera, novos desafios relacionados a fatores como qualificação da mão-de-obra, capacitação gerencial, incremento tecnológico dos produtos e serviços e cooperação entre os agentes, precisam ser urgentemente enfrentados para se assegurar a continuidade do processo de crescimento que o setor tem experimentado. Mais uma vez, a participação efetiva do CDMEC, SINDIFER e de outras instituições voltadas para a governança do setor serão fundamentais.

Além disto, destaca-se o importante trabalho realizado pelo PRODFOR – Programa Integrado de Desenvolvimento e Qualificação de Fornecedores. Programa realizado por doze grandes empresas e instituições locais e Coordenado pelo IEL - Instituto Euvaldo Lodi, da FINDES.

O programa visa estabelecer e implementar o Sistema de Garantia de Qualidade em Fornecimento para disciplinar o processo qualitativo de fornecedores, minimizando seus custos, aumentando a confiança nos fornecedores, melhorando a qualidade de produtos e serviços fornecidos às empresas compradoras. Certificadas, as empresas são auditadas para renovar o certificado, participando de treinamentos, e recebem consultoria para o atendimento ao PRODFOR.

O PRODFOR é uma iniciativa das grandes empresas. Originalmente surgiu a partir do programa de certificação interno “Certificado de Fornecedor Preferencial” da Aracruz Celulose, que por sua vez motivou a criação do Programa Potencializarão do Fornecimento Local, juntamente com a CST, CVRD e Samarco. Iniciado em 1998, certificou 22 fornecedores, sendo que 11 são empresas metal mecânico associadas ao CDMEC. Em 1999, certificou 21, 7 destas associadas ao CDMEC.

Segundo avaliação do IEL os resultados no primeiro semestre de 1999 foi o crescimento de 179% no número de negócios fechados com empresas fornecedoras qualificadas. Outra característica importante é que a certificação tem 80% a 90% dos itens estabelecidos pela norma ISO série 9000.

Até 2006 mais de 290 empresas foram certificadas com o PRODFOR (embora esse número incluía empresas de vários setores além do metal mecânico). Um dos efeitos estimuladores desse processo de qualificação é a adoção por parte da ONIP –

Organização Nacional da Indústria do Petróleo – do cadastro das empresas do PRODFOR para o seu cadastro nacional, e como referência de certificação de fornecedor.

O Espírito Santo tem o maior complexo de pelotização de minério de ferro do mundo; é o maior produtor nacional de placas de aço; é o maior exportador de mármore e granito da América Lática; é o primeiro produtor e exportador mundial de celulose branqueada de fibra curta; é o segundo produtor nacional de mamão; o segundo maior produtor nacional de café; o segundo maior produtor nacional de chocolates.

O setor é de grande importância para o crescimento do Estado. Desenvolveram-se a partir dos chamados grandes projetos e tem sido referência nacional. Os investimentos na ampliação e melhorias em plantas industriais que totalizam 26 bilhões de reais nos próximos 5 anos, deverão permitir que as empresas locais do setor metal mecânico recebam mais encomendas.

A indústria metal mecânica incorpora todos os segmentos responsáveis pela transformação de metais, incluindo desde a produção de bens e serviços intermediários – como as fundições, forjaria oficinas de corte, soldagem, estamparia – até a produção de bens finais – como máquinas, equipamentos, veículos e materiais de transporte. Tomando-se por base a CNAE – Classificação Nacional das Atividades Empresariais – do IBGE, a metal mecânico abrange nada menos do que nove setores, porém as atividades que são desenvolvidas no estado estão listadas abaixo:

- Metalurgia básica;
- Fabricação de produtos de metal – exclusive máquinas e equipamentos;
- Fabricação de máquinas e equipamentos;
- Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos;
- Prestação de serviços de material eletrônico e de aparelhos e equipamentos de comunicações¹;
- Fabricação de outros equipamentos de transporte.

Essa grande variedade e diversidade de produtos e serviços ofertados se refletem, também, na complexidade de sua cadeia produtiva e nas características de sua estrutura industrial, participando dele desde grandes empresas multinacionais, com elevadas economias de escala, até micro e pequenas empresas de base local/regional. Só no ramo industrial, atualmente são 140 empresas locais atuando. Empregam de 16 a 20 mil pessoas e faturam por ano cerca de R\$ 1 bilhão.

1.3 - QUANTOS EMPREENDIMENTOS EXISTEM E QUAL O PESSOAL OCUPADO

O segmento produtivo metal mecânico caracteriza-se por empresas que fabricam sob encomenda e prestam serviços de montagem e manutenção industrial. As atividades que predominam são a usinagem, caldeiraria e fundição, em menor quantidade. Em média, cada empresa desenvolve mais de duas atividades metal mecânico, o que dificulta a possibilidade de se ter um parque industrial especializado.

Observa-se na tabela 1 que no que diz respeito ao nº. de empresas o destaque é para a Fabricação de produtos de metal que representa 1,7% da produção brasileira, enquanto que referente à pessoal ocupado destaca-se a atividade de metalurgia básica com 8.398 ocupações, ou seja, 3,8% de ocupação relativa a Brasil.

¹ No ES não possui fabricação de material eletrônico e de aparelhos e equip. de comunicações e sim prestação de serviços.

Tabela 1 – Número de empresas e pessoal ocupado total

Classificação de atividades (CNAE)	Nº de empresas (Unidade)		Nº de empresas (%)	Pessoal ocupado total (Pessoas)		Pessoal ocupado total (%)
	BR	ES	%	BR	ES	%
Metalurgia básica	6.794	102	1,5	222.455	8.398	3,8
Fabricação de produtos de metal - exceto máquinas e equipamentos	48.379	800	1,7	433.375	5.030	1,2
Fabricação de máquinas e equipamentos	20.952	311	1,5	443.264	7.454	1,7
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	6.663	87	1,3	166.354	683	0,4
Fabricação de material eletrônico e de aparelhos e equipamentos de comunicações	2.869	31	1,1	82.875	143	0,2
Fabricação de outros equipamentos de transporte	2.221	31	1,4	82.090	820	1
TOTAL	87.878	1.362	-	1.430.413	22.528	-

Fonte: IBGE-2004

Conforme tabela 2, as empresas do setor pagam de salário R\$ 544 milhões por ano representando 2,3% da massa salarial do Brasil no setor. O segmento que tem a maior despesa com o salário é o de metalurgia básica, representando 73% do total. O segmento de fabricação de máquinas e equipamentos têm uma massa salarial de R\$ 96 milhões por ano, representando 18% do total do setor no Espírito Santo.

Tabela 2 – Pessoal ocupado assalariado e Salários

Classificação de atividades (CNAE)	Pessoal ocupado assalariado (Pessoas)		Pessoal ocupado assalariado (%)	Salários (Mil Reais)	Salários (Percentual)	
	BR	ES	%	BR	ES	%
Metalurgia básica	211.818	8.268	3,9	5.355.821,00	397.144,00	7,4
Fabricação de produtos de metal - exceto máquinas e equipamentos	361.557	3.906	1,1	4.312.121,00	38.124,00	0,9
Fabricação de máquinas e equipamentos	408.954	6.972	1,7	7.509.526,00	96.653,00	1,3
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos.	155.537	558	0,4	2.952.122,00	5.464,00	0,2
Fabricação de material eletrônico e de aparelhos e equipamentos de comunicações	78.263	94	0,1	1.725.773,00	866,00	0,1

Fabricação de outros equipamentos de transporte	78.652	777	1,0	2.117.206,00	5.798,00	0,3
TOTAL	1.294.781	20.575	-	23.972.569	544.049	-

Fonte: IBGE-2004

1.3.1 - O significado, em termos percentuais, do número de empreendimentos e de pessoal ocupado em comparação com a economia local/regional.

O setor no Espírito Santo congrega 1362 empresas que representando 40,8% do total das indústrias do estado. Essas empresas empregam 22.528 que representa 23,0% do total da área industrial capixaba.

Tabela 3 – Participação na Economia

Descrição	Número de Empresas	Pessoal Ocupado
Total de indústrias no Espírito Santo	3.334	98.138
Total de Indústrias no setor metalmeccânico	1.362	22.528
Percentual (%)	40.8	23

Tabela 4 - N° de pessoas

Classificação de atividades (CNAE)	Empresa		Pessoal ocupado		Tamanho médio
	N°	%	N°	%	
Metalurgia básica	102	7	8.398	37	Pequena
Fabricação de produtos de metal - exclusive máquinas e equipamentos	800	59	5.030	22	Micro
Fabricação de máquinas e equipamentos	311	23	7.454	33	Pequena
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos.	87	6	683	3	Micro
Fabricação de material eletrônico e de aparelhos e equipamentos de comunicações	31	2	143	1	Micro
Fabricação de outros equipamentos de transporte	31	2	820	4	Pequena
TOTAL	1362	100	22.528	100	-

Fonte: IBGE. Cadastro Central de Empresas (2004)

1.4 - Delimitação territorial do arranjo;

As empresas deste arranjo estão localizadas na região da Grande Vitória, incluindo os municípios de Vitória, Vila Velha, Cariacica e Serra. Algumas empresas do setor metal mecânico encontram-se na região norte os municípios de Aracruz, São Mateus e Linhares e outras na região sul nos municípios de Cachoeiro de Itapemirim e Guarapari, todas num raio inferior a 120 km de Vitória, conforme **figura 1**

Divisão Regional do Espírito Santo

GOVERNO DO ESTADO
ESPIRITO SANTO
A HORA É ESSA
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA

IPES
INSTITUTO DE APOIO À PESQUISA E AO
DESENVOLVIMENTO JONES DOS SANTOS NEVES

Macrorregiões de Planejamento

Lei 5.120 de 01/12/95

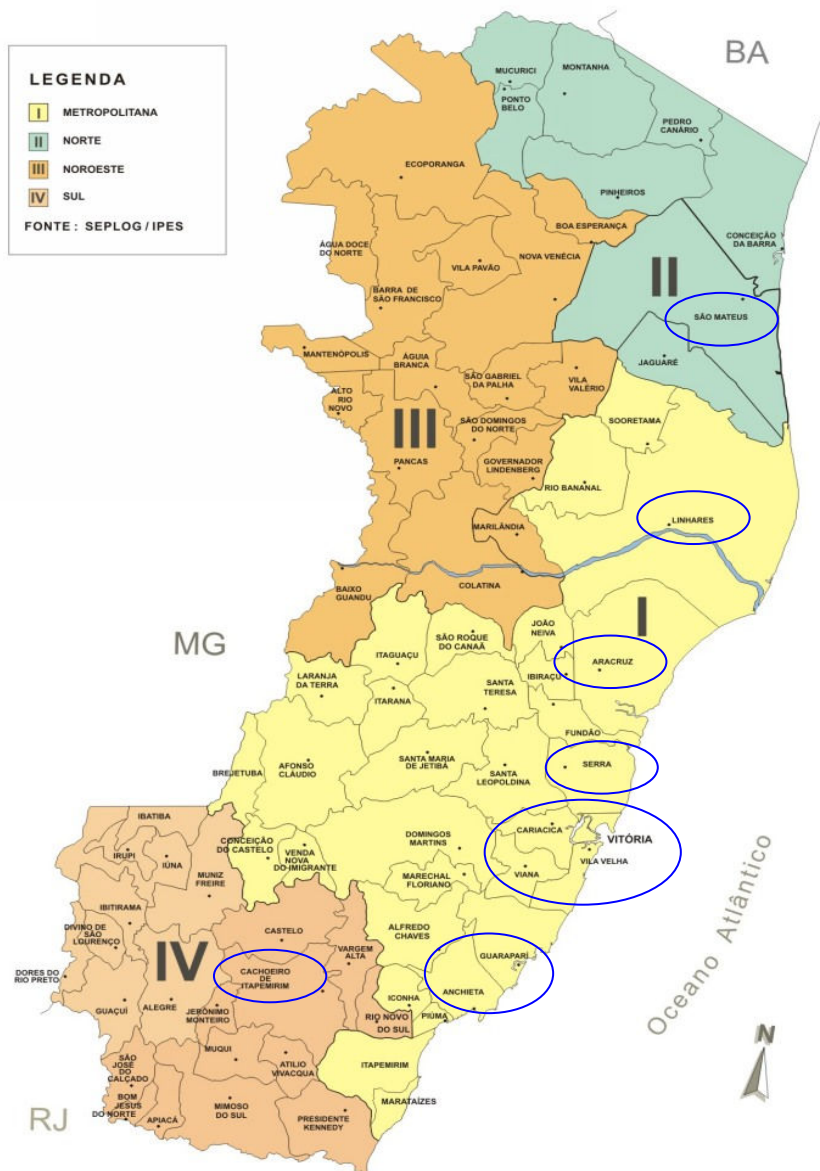


Figura 1 – Mapa da divisão regional do ES

Fonte: http://www.es.gov.br/site/images/espirito_santo/mapas/amp/ES_Macrorregioes.jpg

1.5 - Os tipos de interação e cooperação existem entre as empresas do arranjo, e entre elas e as instituições públicas e privadas locais;

O fato mais marcante na década de noventa foi à aproximação das empresas do setor metal mecânico com as grandes empresas exportadoras do estado, fruto de um processo de reestruturação produtiva interna, como reflexo da privatização de algumas dessas empresas, visando às estratégias redutoras de custo e com significativa ampliação da terceirização de serviço.

Este estreitamento entre os elos da cadeia foi possível graças à organização entre as empresas metal mecânicas e a formação de associações e instituições, resultando em uma nova coordenação nesse mercado.

Por outro lado, o contato mais estreito com as grandes empresas clientes resulta em maiores exigências de qualidade, de qualificação profissional e gerencial e de cuidados com as legislações trabalhistas e ambientais.

Nesse sentido, as empresas se tornaram mais competitivas e aptas a conquistar maiores fatias de mercado com enfrentamento efetivo com as empresas concorrentes de outros Estados brasileiros e mesmos estrangeiras.

Várias instituições têm atuado, ao longo dos anos, junto ao setor metal mecânico. É o caso das seguintes:

- CDMEC – Centro Capixaba de Desenvolvimento Metal-mecânico;
- IEL - Instituto Euvaldo Lodi, da FINDES - Federação das Indústrias do Espírito Santo;
- SEBRAE/ES – Serviço de Apoio às Micros e Pequenas Empresas do Estado do Espírito Santo;
- BANDES – Banco de Desenvolvimento do Espírito Santo S/A;
- CEFET/ES – Centro Federal de Educação Tecnológica do Espírito Santo;
- UFES – Universidade Federal do Espírito Santo, em vários de seus departamentos e institutos;
- SENAI/ES – Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial;
- SINDIFER – Sindicato das Indústrias Metalúrgicas e de Material Elétrico do Estado do Espírito Santo;
- SINDICOPES – Sindicato da Construção Civil Pesada do Espírito Santo;
- SINDICON – Sindicato da Indústria de Construção Civil do Espírito Santo;
- SINAENCO – Sindicato das Empresas de Engenharia e Consultoria.
- MAQROCHAS - Associação dos Fabricantes de Máquinas e Equipamentos para o Setor de Rochas Ornamentais

As principais ações desenvolvidas pelas instituições são:

- Cooperação técnica na formulação de projetos e programas de qualificação de fornecedores;
- Articulação entre as empresas, das empresas com as empresas âncoras e das empresas com as instituições públicas (destaque aqui para o CDMEC);
- Financiamento (destaque para o BANDES)
- Treinamento e capacitação de mão de obra e de pequenos empresários (destaque para SEBRAE, CEFET e SENAI).

Destaca-se o trabalho realizado pelo:

- PROMINP – Programa de Mobilização da Indústria de Petróleo e Gás, Projeto da Cadeia produtiva de Petróleo, Gás e Energia;
- PDF – Programa de Desenvolvimento de Fornecedores;
- PRODFOR – Programa de Desenvolvimento de Fornecedores, certificando empresas nos aspectos de qualidade, produtividade e meio-ambiente;
- CDMEC - Centro Capixaba de Desenvolvimento Metal mecânico - desenvolvendo atividades importantes para o setor que visam promover o fortalecimento das capacidades das empresas metal mecânicas locais e, assim, aumentar a capacidade de fornecimento destas aos seus maiores clientes, a saber:
 - Capacitação de recursos humanos;
 - Gestão de obras;
 - Difusor de informações
 - Planejamento estratégico;
 - Esforço na articulação do setor produtivo local, com vários atores: Ufes, grandes empresas e Governo;
 - Transferência de tecnologia para o setor, por meio de parcerias desenvolvidas com outros países detentores de tais tecnologias;
 - Trabalhos relativos à padronização de normas para peças de fabricação em série;
 - Articulação comercial
 - Participação e apoio a feiras e eventos do setor.

Dentro desse esforço foram realizadas diversas parcerias entre empresas locais e dessas empresas com detentores de tecnologia, destacando:

- METALMEC (Consórcio Metalmecânico) funciona desde 1997. É composto por quatro PMEs locais com o intuito de usar suas respectivas capacitações (a grande maioria deles adquiridos em trabalhos prévios com as empresas âncora) para participarem em projetos de *turn key* como o quinto silo de grãos da CVRD e o *mixer* da KOBRASCO.
- IMETAME/FORTES/ESTEL (Consórcio Aliança), combinando suas especializações e capacidades industriais essas três empresas têm sido capazes de ter uma participação ativa na construção do Biodigestor da Linha C da Aracruz Celulose S.A., o que trouxe também a perspectiva de novas demandas. A Estel responde pela manutenção do maquinário elétrico industrial, montagem e *start-up* de instalações elétricas e instrumentação industrial. A Fortes Engenharia participa com a parte de engenharia civil e a Imetame pela produção de estruturas metálicas e outras peças das unidades produtivas e pela manutenção de equipamentos mecânicos.

Paralelamente foram realizadas diversas viagens ao exterior para conhecer novas tecnologias, entre elas:

- Participação na feira de Petróleo e Gás na Escócia e Estados Unidos;
- Viagens à Finlândia e Suécia para conhecer e negociar tecnologias e parcerias sobre papel e celulose;
- Viagens à Inglaterra, Áustria, Alemanha e Itália para conhecer e negociar tecnologias sobre siderurgias e mineração.

Diversos estudos e pesquisas têm sido realizados com o apoio do BANDES, SEBRAE e Movimento Espírito Santo em Ação visando identificar gargalos e deficiências do setor.

As principais ações e atividades de capacitação têm sido realizadas em parceria com a UFES, SENAI, CEFET-ES que têm disponibilizado cursos para atender as demandas do setor.

1.6 - INSTÂNCIAS DECISÓRIAS EXISTENTES EM PROL DO ARRANJO (GOVERNANÇA)

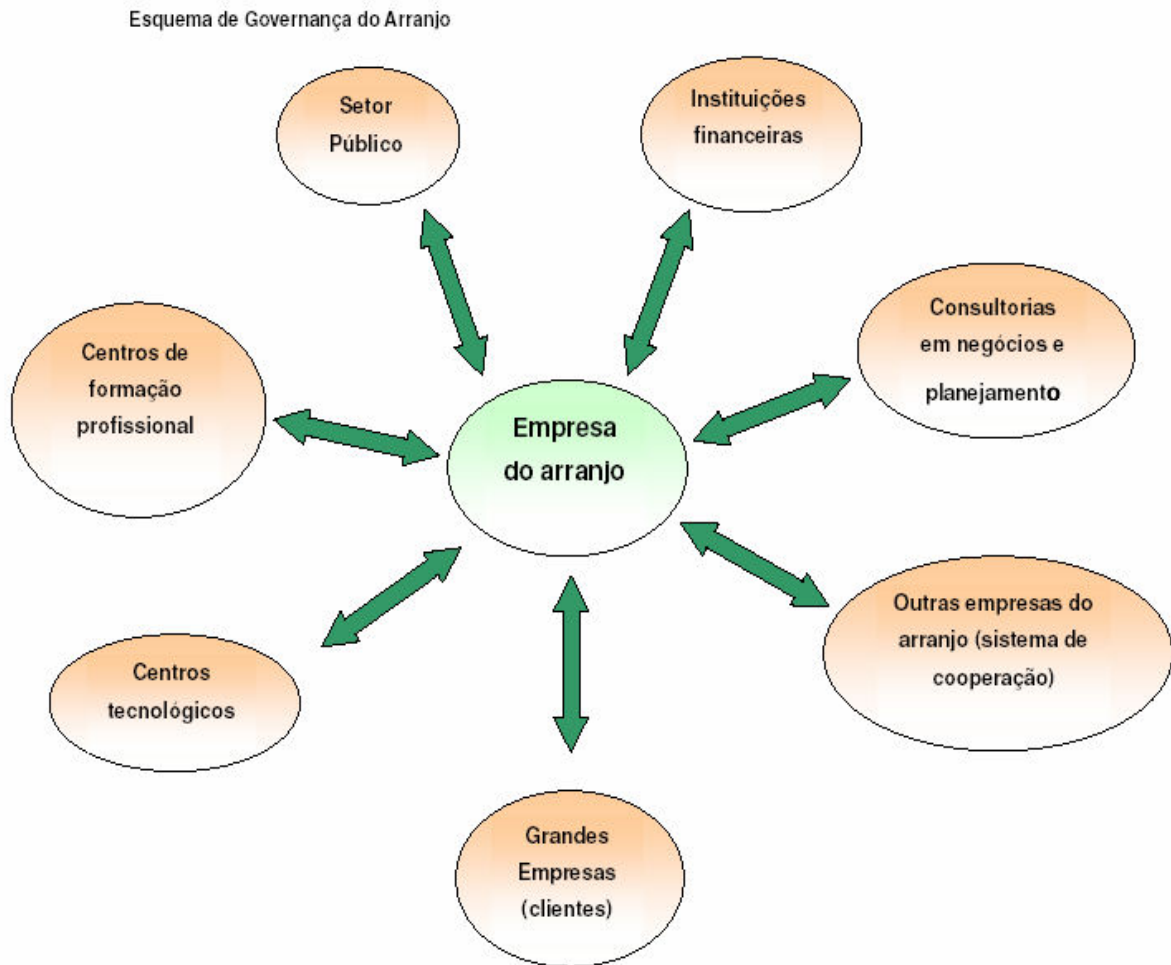
As instâncias decisórias são essencialmente entidades de classe e sindicatos, formadas por empresas do setor metal mecânico e industrial, concentradas na região metropolitana da Grande Vitória. Destacam-se a atuação do CDMEC e do SINDIFER com atuação focada na formação e qualificação dos profissionais e na viabilização de oportunidades de negócios para os seus associados.

Além dessas entidades, deve-se destacar a atuação do PDF que articula entidades representativas da indústria de base capixaba de forma objetiva e com resultados significativos. Na fase atual, o programa atua nos municípios da Grande Vitória, além de Aracruz e Linhares no norte do estado e Anchieta, Guarapari e Cachoeiro de Itapemirim na região sul.

Entretanto, essas ações não possuem a abrangência necessária para promover um desenvolvimento mais igual no interior do estado, promovendo distribuição de renda. Existe uma carência por uma coordenação permanente de todas as entidades, uma rede de líderes do setor que pense e articule constantemente ações de desenvolvimento do setor como tecnologia, agregação de valor e inovação.

Podem-se identificar quatro grandes grupos de participantes no arranjo produtivo metal mecânico:

- a) Empresas do segmento produtivo metal mecânico - empresas metal mecânicas de pequeno e médio porte, com produção seriada ou sob encomenda, cuja especialização atende à demanda de empresas clientes, grandes e pequenas;
- b) Empresas âncoras - empresas clientes de grande porte dos ramos siderúrgico, de mineração, celulose/papel e do ramo de petróleo/gás, que se constituem em âncoras, e que atuam como verdadeiras parceiras nesse arranjo; e outras empresas de ramos industriais, com destaque para o de mármore e granito;
- c) Empresas prestadoras de serviço que trabalham realizando atividade de montagem e manutenção industrial incluindo paradas de usinas com substituição de peças de reposição;
- d) Instituições - as macro instituições, com atuação no âmbito estadual, e as micro instituições especificamente criadas para o fomento e o desenvolvimento do arranjo, incluindo instituições de classe, pesquisa e ensino, de desenvolvimento tecnológico, de capacitação de mão-de-obra, dentre outras.

Figura 2 – Governança do APL Metal mecânico

As grandes empresas que compõem o arranjo metal mecânico, Aracruz Celulose S.A., Companhia Vale do Rio Doce (CVRD), Companhia Siderúrgica de Tubarão (CST), Samarco Mineração S.A. e PETROBRAS são clientes âncoras do arranjo produtivo.

As decisões são sempre tomadas de forma coletiva em reuniões periódicas baseadas no programa de trabalho.

Destaca-se o apoio dado pelo governo do estado através da SEDETUR, Movimento Espírito Santo em Ação, SEBRAE, BANDES e FINDES.

2. PROCESSO DE ELABORAÇÃO DO PLANO DE DESENVOLVIMENTO

Dada complexidade do setor metal mecânico responsável pela produção de uma ampla gama de produtos, o projeto concentrou-se no segmento de fabricação de produtos de metal sob encomenda (com os serviços a ela associados, como montagem e manutenção), que no Espírito Santo é normalmente direcionado para os grandes clientes. Considera-se que essas empresas possuem grande potencial de geração de valor agregado, além de dinamismo para a economia do Estado.

O projeto utilizou-se de vários meios na busca de atingir os objetivos propostos, entre os quais, podemos mencionar os seguintes:

- Utilização de múltiplas referências bibliográficas existentes atualmente sobre o setor incluindo estudos realizados pelas diferentes entidades participantes da cadeia produtiva em especial BANDES, SEBRAE, CDMEC, SINDIFER e FINDES;
- 4 (quatro) Oficinas de trabalho com representantes de todos os atores do arranjo metal mecânico capixaba com a participação das seguintes entidades: SEBRAE, BANDES, SEDETUR, CEFET/ES, Movimento ES em Ação, CDMEC, SINDIFER, IDEIES/Sistema FINDES, UFES,

A metodologia adotada na execução desse trabalho concentra-se na construção coletiva da agenda para superar os gargalos apontados. A participação dos atores do arranjo, empresariais e institucionais, se dá através de entrevistas em profundidade concedidas pelos empresários e da participação nas oficinas de trabalho realizadas, onde foram discutidos os principais pontos do PDP e onde foram consensadas as estratégias e projetos para superação dos principais gargalos.

A experiência vivenciada na realização do PDF ES – Programa de Desenvolvimento de Fornecedores do Espírito Santo, no Prodfor e o trabalho do setor de fabricação de equipamentos para o segmento de mármore a granito, coordenado pelo **Maqrochas**, colocada no decorrer das oficinas orientou as decisões tomadas.

3. SITUAÇÃO ATUAL – DESAFIOS E OPORTUNIDADES DE DESENVOLVIMENTO

O desafio e as oportunidades que se apresentam são para o crescimento do fornecimento de bens de capital: equipamentos, peças de reposição e componentes para os setores de mineração, siderurgia, papel e celulose e, especialmente, Petróleo e Gás, uma vez que, dos investimentos nos próximos 5 anos no Espírito Santo, 67,7% serão deste setor. O investimento total previsto até 2011 é de R\$ 26 bilhões.

Tabela 5 - Investimentos anunciados no Espírito Santo pelas grandes empresas

Empresa	Valor (R\$ Milhões)	Pessoal (Quant)
ARACRUZ	442,0	1.900
CST	3.520,0	2.300
CVRD	2.200,0	3.350

PETROBRAS	17.788,5	2.780
SAMARCO	2.310	4.000
TOTAL	26.270,5	14.330

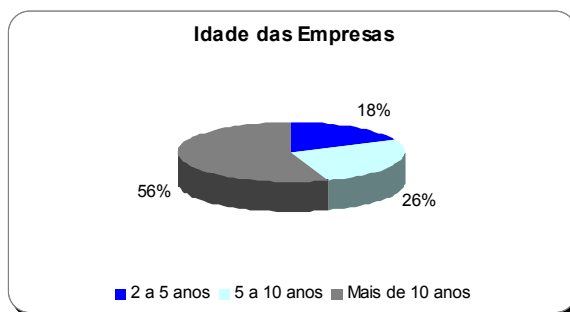
Recente estudo do setor metal mecânico, com as 62 empresas cadastradas no PDF ES - Programa de Desenvolvimento de Fornecedores do Espírito Santo identificou a seguinte caracterização do setor:

- Estas empresas realizam principalmente as atividades de fabricação e montagem de estrutura metálica, vasos, tanques, caldeiraria, painéis elétricos, quadros de comando, equipamentos mecânicos, serviços de galvanização, manutenção mecânica e elétrica industrial, tratamento anti-corrosivo e pintura industrial, fundição de ferro, aço, bronze e alumínio, usinagem, automação industrial, ar condicionado, ventilação e locação de equipamentos;
- A capacidade de produção mensal no Estado do Espírito Santo pode ser verificada no quadro abaixo:

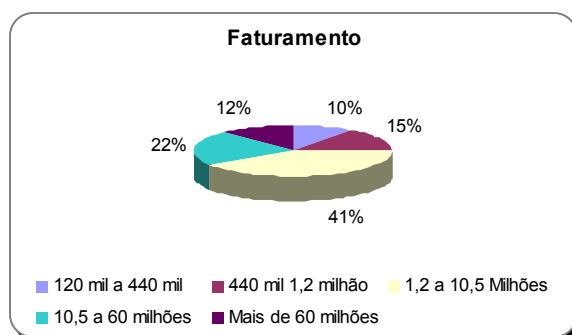
Tabela 6 – Capacidade de Produção Mensal no ES

Item	Unidade	TOTAL
Estrutura e Caldeiraria	Tonelada	14.409
Montagem e Manutenção	Hh	681.693
Usinagem	h/máquina	34.610

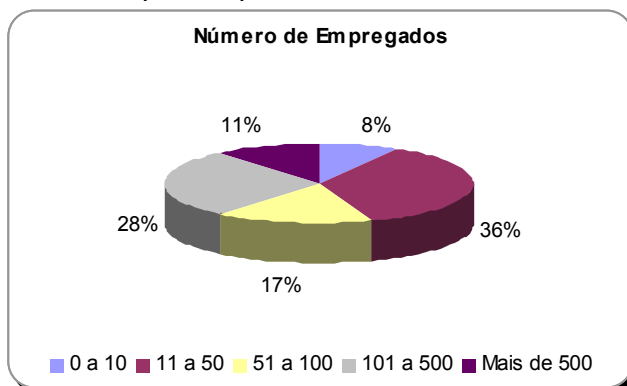
- As empresas do setor são experientes, 56,0%% possuem mais de 10 anos.



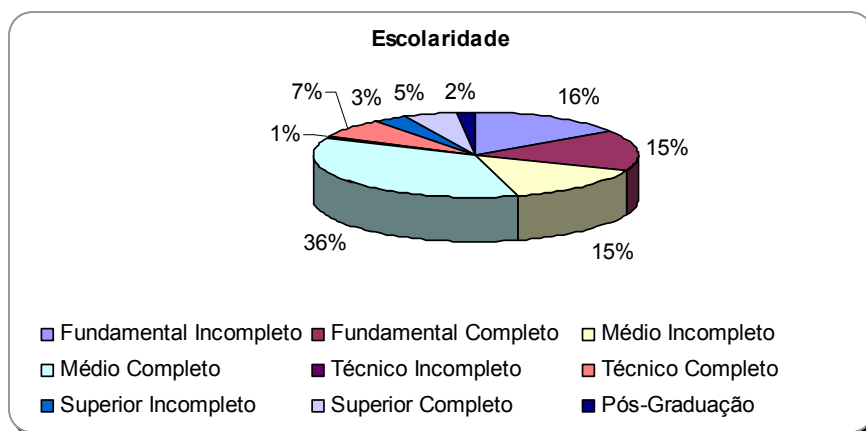
- Cerca de 76% das empresas faturam menos de R\$ 10,5 milhões/ano.



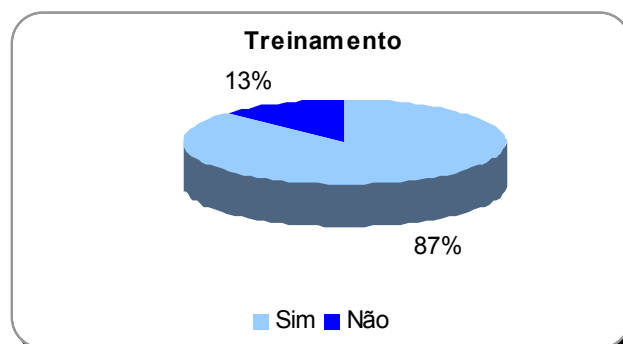
- Cerca de 60% das empresas possuem menos de 100 funcionários.



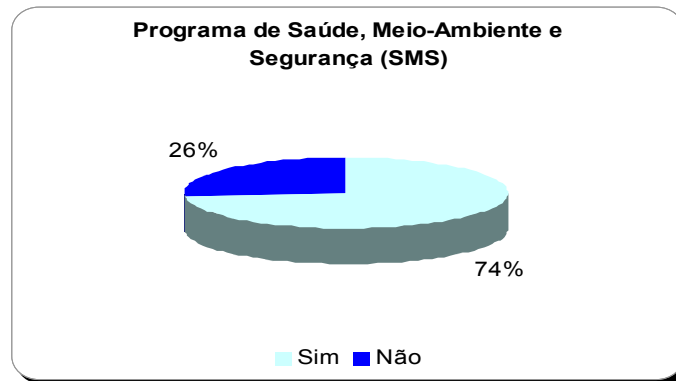
- As empresas do setor metal mecânico no Espírito Santo faturam R\$ 87 mil /empregado. ano, mostrando a necessidade agregar tecnologia ao processo.
- Quanto à escolaridade o setor tem 16% com fundamental incompleto, necessitando ser trabalhada à melhoria da qualificação.



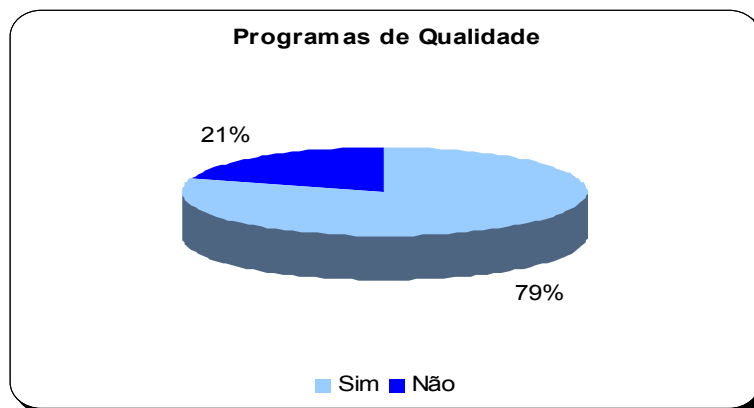
- O setor apresentar um índice, com 87,2% de empresas promovendo treinamento a seus colaboradores.



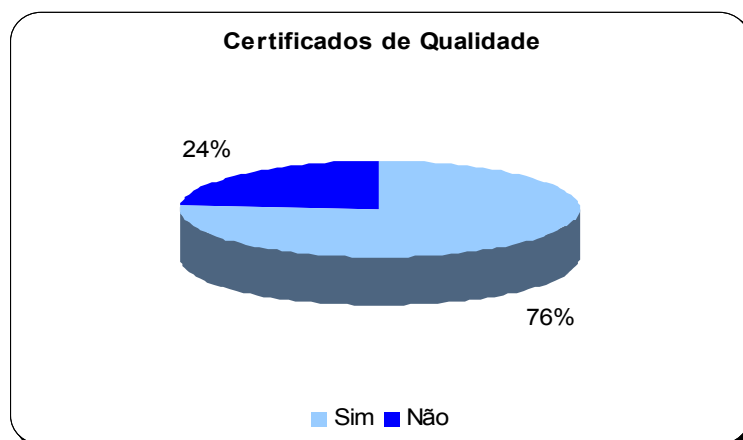
- As empresas, 73,7%, possuem, em sua maioria, sistemas de gestão nas áreas de saúde e segurança do trabalho.



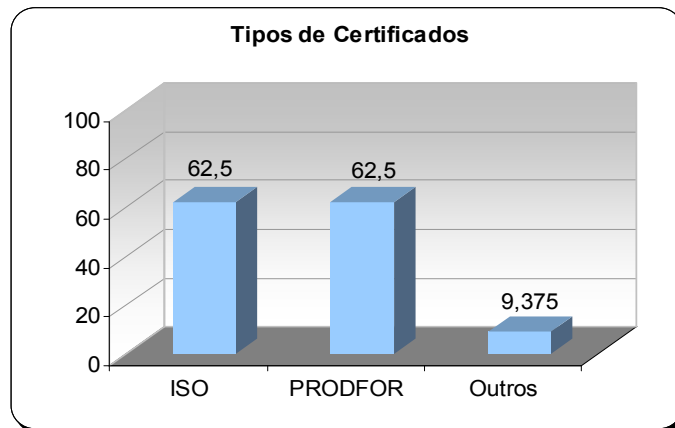
- Cerca de 79% das empresas tem programas de qualidade.



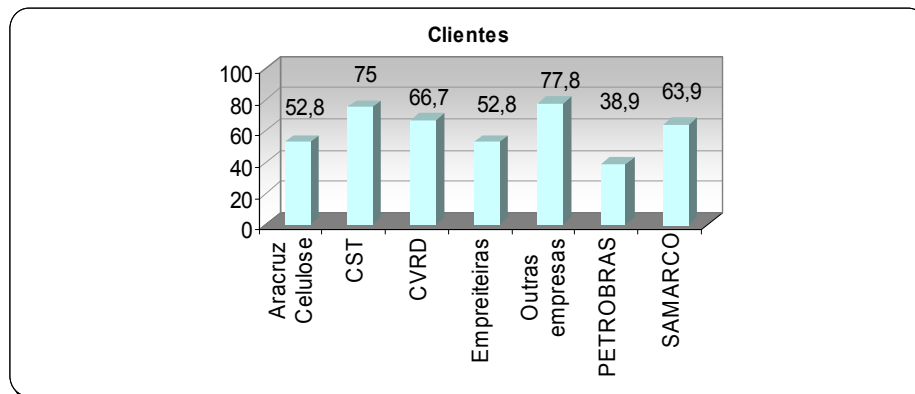
- A maioria das empresas, 76%, do setor possui certificados de qualidade.



- As empresas, 62,5%, possuem certificação ISO 9000 e Prodfor.



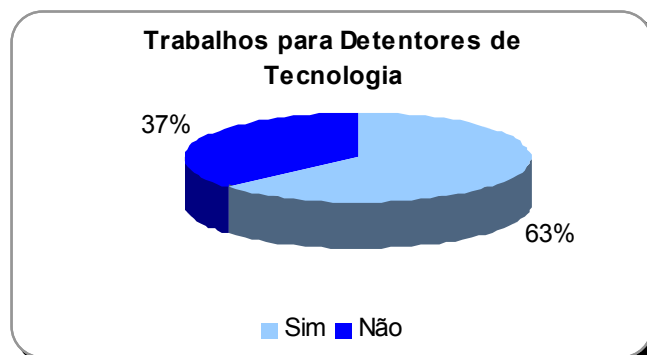
- As empresas do setor atendem diferentes clientes, sendo que a mais representativa os trabalhos CST, seguido da CVRD, SAMARCO e Aracruz. Existe um bom espaço para trabalhar na Petrobras.



- As empresas do setor metal mecânico precisam ampliar as parcerias entre si



- A participação das empresas locais tem ampliado a realização de trabalhos com detentores de tecnologia, importante para o desenvolvimento do setor.



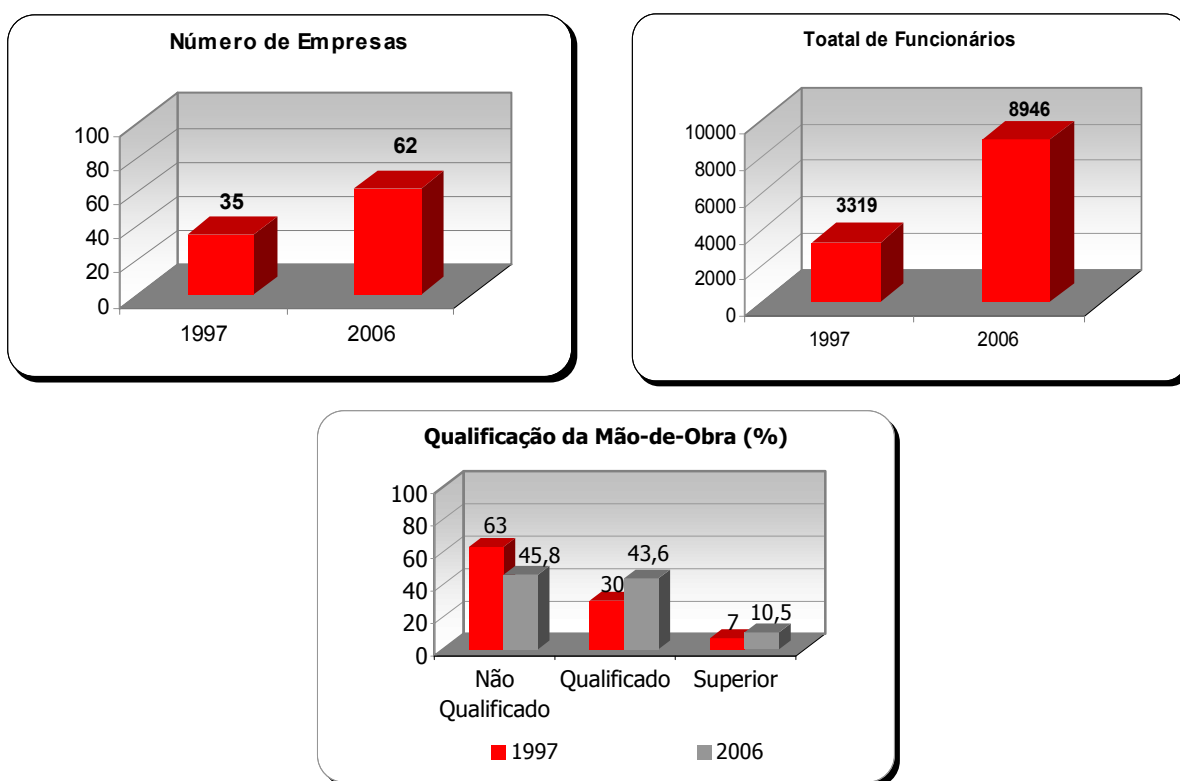
O diagnóstico elaborado pelo PDF demonstra uma forte evolução do setor, como apresenta a tabela. Todos os indicadores apresentam melhora entre os anos de 1997 e 2006, quando foram realizadas as pesquisas.

Tabela 7 – Dados do Setor (PDF ES – Programa de Desenvolvimento de Fornecedores do Espírito Santo)

Fabricação e Montagem	1997	2006
Empresas Participantes	35	62
Idade das Empresas (%)	1997	2006
Menos de 2	6,0	0,0
De 2 a 5	20,0	18,4
De 5 a 10	17,0	26,3
Mais de 10	57,0	55,3
Número de Empregados (%)	1997	2006
Menos de 50	34,0	44,4
De 50 a 100	29,0	16,7
Fabricação e Montagem	1997	2006
Número de Empregados (%)	1997	2006

De 100 a 500	37,0	27,8
Mais de 500	0,0	11,1
Total de Funcionários	1997	2006
Total de Funcionários	3.319	8.946
Escolaridade / Qualificação (%)	1997	2006
Não Qualificado	63,0	45,8
Qualificado	30,0	43,6
Superior	7,0	10,5

Fonte: PDF-ES – Diagnóstico – Relatório Final



Fonte: PDF-ES – Diagnóstico – Relatório Final

A composição atual do arranjo revela poucos atores locais no beneficiamento da produção local de aço. Além dos produtores de bens de capital da região de Cachoeiro de Itapemirim, apenas 2 empresas localizadas no município de Linhares agregam valor. São elas a Brametal, maior fabricante de torres de transmissão de energia elétrica do Brasil e a Perfilados Rio Doce, produtora de chapas, tubos, perfis e telhas em aço.

Essa situação revela que as maiores oportunidades para a indústria capixaba está no fornecimento para as grandes empresas dos diversos setores que atuam no estado. E, portanto, na evolução tecnológica desses fornecimentos.

Entretanto, o arranjo encontra-se em uma fase de estagnação tecnológica, havendo pouca agregação de valor após o salto dado na década de 90. Apesar do crescimento das empresas em número de funcionários, faturamento e capacidade produtiva, a tecnologia de fabricação e os produtos e serviços oferecidos pouco evoluiu.

Estudos realizados identificaram os seguintes gargalos na cadeia produtiva do setor metal mecânico capixaba:

Tabela 8 – Identificação dos gargalos a serem superados pelo APL Metalmeccânico

Gargalos	Classificação	Prioridade
Baixo conteúdo tecnológico de produtos e serviços	Pesquisa e Deserv.	Alta
Poucos investimentos em inovação de produtos e processos	Pesquisa e Deserv.	Alta
Pouca interação com instituições produtoras de tecnologia	Pesquisa e Deserv.	Alta
Altos custos com compras de alguns suprimentos	Suprimentos	Média
Baixo acesso a crédito para compras de máquinas e equipamentos	Suprimentos	Alta
Baixa escala de produção	Produção Industrial	Alta
Lay out de fábricas ultrapassado	Produção Industrial	Média
Pouca utilização de créditos/financiamentos (altas taxas de juros)	Produção Industrial	Média
Pouca utilização de créditos/financiamentos (burocracia de acesso ao crédito)	Produção Industrial	Média
Pouca utilização de créditos/financiamentos (ausência de cultura de utilização de crédito)	Produção Industrial	Média
Carga Tributária (impostos e taxas em geral)	Produção Industrial	Alta
Falta de incentivos fiscais	Produção Industrial	Alta
Equipamentos e ferramentas obsoletos (em alguns casos)	Produção Industrial	Média
Políticas de gerenciamento de mão-de-obra inadequadas	Produção Industrial	Média
Deficiências nos níveis de capacitação de mão-de-obra	Produção Industrial	Alta
Deficiências nos níveis de capacitação gerencial	Produção Industrial	Alta
Deficiências em cultura de cooperação (dificuldade de interação entre as empresas do arranjo)	Produção Industrial	Alta
Deficiências em cultura de cooperação (dificuldade de interação com as empresas âncoras)	Produção Industrial	Alta
Ausência de foco nas atividades de boa parte das empresas	Produção Industrial	Média
Ausência de interlocução com Estado para melhorar condições de logística	Logística	Baixa
Ameaça de concorrentes de outros Estados e até de outros países	Marketing/Mercado	Alta
Relacionamento com clientes (principalmente fidelização) deficiente	Marketing/Mercado	Média
Pouca capacitação para atuação na cadeia do petróleo e do gás	Marketing/Mercado	Alta

FONTE: PLANO DE DESENVOLVIMENTO DO ARRANJO METAL MECÂNICO CAPIXABA – Dez/2005

A tabela acima aponta para a existência de gargalos de alta prioridade, que são os que necessitam de uma atuação mais urgente e que, portanto, se priorizará na agenda.

Abaixo estão listados tais gargalos:

- a) Baixo conteúdo tecnológico de produtos e serviços;
- b) Poucos investimentos em inovação de produtos e processos;
- c) Pouca interação com instituições produtoras de tecnologia;
- d) Baixa escala de produção;
- e) Alta carga tributária (impostos e taxas em geral);
- f) Falta de incentivos fiscais;
- g) Deficiências nos níveis de capacitação de mão-de-obra;
- h) Deficiências nos níveis de capacitação empresarial/gerencial;
- i) Deficiências em cultura de cooperação (dificuldade de interação entre as empresas do arranjo);
- j) Ameaça de concorrentes de outros Estados e até de outros países;
- k) Pouca capacitação para atuação na cadeia do petróleo e do gás;
- l) A imagem das empresas do setor perante os grandes demandantes precisa ser melhorada.

4. RESULTADOS ESPERADOS

Com as ações definidas, espera-se alcançar no ES até 2011:

- 1) Aumentar as vendas das empresas capixabas de bens de serviços para as grandes empresas do estado em 50% em relação a 2006;
- 2) Dobrar a receita por empregado/ano;
- 3) Tornar 100% das empresas do setor, fornecedoras das grandes empresas locais direta ou indiretamente;
- 4) Aumento do número de empregos do setor de metal mecânico em 30%;
- 5) Melhora na qualificação da mão-de-obra:
 - Atingir 5% do pessoal com pós-graduação;
 - Atingir 10% do pessoal com nível superior;
 - Diminuir para 5% o pessoal com nível fundamental incompleto;
- 6) Atingir 90% de satisfação dos clientes;
- 7) Atingir 80% de trabalhos em parceria local e com detentores de tecnologia;
- 8) Certificar em Produtividade, Qualidade, Segurança e Meio Ambiente 100% das empresas do setor.

5. INDICADORES DE RESULTADO

Para acompanhamento dos resultados, foram estabelecidos os seguintes indicadores:

- Aumento de vendas – Indicador R\$;
- Aumento de receita – Indicador R\$;
- Fornecimento - Indicador %
- Aumento de emprego – Indicador número.
- Pós-graduação – Indicador %
- Nível superior – Indicador %
- Nível fundamental incompleto – Indicador %
- Satisfação dos clientes – Indicador %
- Trabalhos em parceria – Indicador %

A medição deverá ser feita semestralmente.

6. AÇÕES PREVISTAS

Para atender as demandas de curto prazo são previstos 5 projetos, envolvendo **2160 pessoas** no período de julho de 2007 a dezembro de 2009 com um custo estimado de **R\$ 1.960.000,00** e um Laboratório de Ensaios, Testes e Pesquisa no valor de **R\$ 13.997.090,00**.

Esses projetos visam suprir as carências atuais e futuras observadas nos estudos técnicos e mercadológicos realizados e nas experiências de outras regiões similares ao estado do Espírito Santo no que refere ao setor de Petróleo e Gás. Estão divididos em 3 Categorias, a saber:

Categoria 1 – Projetos de Capacitação e Qualificação de Pessoal (Projetos 1,2 e 3)

Esses projetos tem por objetivo dotar os profissionais de conhecimentos e ferramentas sobre governança de rede e gestão das empresas, permitindo a interação e troca de experiências sobre as melhores práticas adotadas.

Serão qualificadas profissionais empregados e desempregadas com o objetivo de adequá-los as necessidades tecnológicas e a inserção no mercado.

Categoria 2 – Tecnologia e Banco de Dados (Projeto 4)

Serão utilizados como base os estudos anteriores, realizados desde 1989 pelas diferentes entidades do estado, atualizados a realidade de demanda do mercado, visando criar um banco de dados e informações , permitindo atrair investidores para o setor e acompanhar a evolução das empresas.

Categoria 3 – Laboratório de Testes e Ensaios, (Projeto 5)

Os equipamentos utilizados na extração e exploração de petróleo estão sujeitos a severas condições de trabalho. Elevadas pressões, elevadas temperaturas, trabalho em presença de meios agressivos, vazões muito elevadas e necessidade de trabalho diurno são condições críticas para qualquer componente. A importância de manutenção de um “*up-time*” elevado é ressaltada pelo substancial valor agregado do produto. Neste contexto, a otimização e caracterização de materiais e/ou revestimentos resistentes ao desgaste (erosão, cavitação, abrasão) e corrosão aplicados na construção dos componentes da exploração e transporte de petróleo apresenta um elevado potencial de redução de custos no processo produtivo da Indústria do Petróleo e Gás.

Na indústria de petróleo e gás natural, a soldagem está intrinsecamente ligada aos diversos processos produtivos, seja na prospecção, transporte ou no beneficiamento de óleo e gás natural. No Brasil e, particularmente, no estado do Espírito Santo, este setor vem evoluindo cada vez mais, necessitando mão-de-obra especializada, além de uma infra-estrutura instalada capaz de gerar conhecimento e desenvolver tecnologia a ser transferida ao setor, que constitui alguns dos objetivos deste projeto.

A implantação do Laboratório de Materiais e processos afins permitirá (i) o desenvolvimento de novos materiais, produtos e processos; (ii) a realização de uma completa caracterização física, mecânica, química, microestrutural e ambiental de materiais e de resíduos sólidos; (iii) a realização de estudos de desgaste e de corrosão em meios ácidos; (iv) a realização de ensaios e estudos de desgaste e de corrosão, possibilitando o melhor entendimento dos diferentes comportamentos de materiais quando submetidos à ação conjunta ou individual destes mecanismos; (v) a realização de ensaios e estudos de corrosão e desgaste em juntas soldadas; (vi) o desenvolvimento de pastas de cimento com características e propriedades adequadas à cimentação de poços em águas profundas; (vii) a realização de ensaios e estudos com resíduos sólidos da indústria de petróleo e gás natural, e (viii) a otimização de processos de soldagem aplicados a materiais resistentes à corrosão, dentre as várias possibilidades de estudos, ensaios e pesquisas vislumbradas.

1. Capacitação Gerencial

a) Descrição: Realizar um curso de gestão empresarial com o objetivo de:

- Levar aos participantes a compreender a Gestão Empresarial Por Resultado
- Capacitar para a prática adequada do mecanismo do gerenciamento de resultados;
- Dotar os participantes dos conhecimentos básicos para atuação como um profissional que age e pensa como se fosse dono do negócio dentro da perspectiva e dos princípios de empresariamento;
- Sensibilizar para a necessidade de adequar sua postura, atitude, e percepção visando tornar-se empreendedor.

O curso terá como disciplinas: Estratégia, marketing, finanças, logística, processo e pessoas.

Paralelamente serão ministradas palestras sobre siderurgia, mineração, petróleo e gás proferidas por profissionais das empresas compradoras com duas horas de duração.

Cada empresa participante elaborará um plano de negócios.

Número de turmas: 03, sendo uma por região com 30 alunos cada.

Número de horas de treinamento: 32.040

Público Alvo: Empresários e gestores do setor metalmeccânico.

b) Coordenação: (SINDIFER e CDMEC)

c) Execução: SEBRAE E IEL

d) Viabilização financeira:

Nome da instituição

Valor (em R\$): 135.000,00 participantes (50%)

135.000,00 apoio externo (50%)

Clique aqui e coloque o nome da instituição que estará aportando recursos para esta ação

TOTAL : R\$ 270.000,00

e) **Data de início:** 07/2007

f) **Data de término:** 06/2008

g) **Ação relacionada ao resultado nº:** 1, 2 e 3

h) **Selecione o item abaixo que melhor se relaciona com esta ação:**

- promoção do mercado interno promoção do mercado externo
 capacitação/formação valorização da identidade local
 inovação e tecnologia (incluindo o design) crédito
 outra. Por favor, informe:

2. Capacitação técnica dos profissionais

a) **Descrição:** Dotar os participantes de conhecimentos técnicos voltados para a demanda do mercado. Essa capacitação será dividida em 3 grupos com 30 pessoas cada.:

2.1 - Grupo 1 – Para os profissionais que estão trabalhando a nível de supervisão.

O curso terá como conteúdo:

- o Estratégia
- o Planejamento e controle físico financeiro
- o Liderança e trabalho em equipe

O curso será ministrado de forma interativa visando a integração e troca de experiências.

Total de horas de teinamento : 28.980.

Coordenação: SINDIFER E CDMEC

Execução: SENAI

Viabilização financeira: R\$ 45.000,00 (50%) participantes, R\$ 45.000,00 (50%) apoio externo.

TOTAL: R\$ 90.000,00

Nome da Instituição:

Data de início: 07/2007

Data de término: 12/2007

Ação relacionada ao resultado nº: 3, 4 e 5

Selecione o item abaixo que melhor se relaciona com esta ação:

- promoção do mercado interno promoção do mercado externo
 capacitação/formação valorização da identidade local
 inovação e tecnologia (incluindo o design) crédito

2.2 - Grupo 2 – Para os profissionais empregados que querem aprimorar o conhecimento e desenvolver profissionalmente.

Serão abordados casos práticos de máquinas operatrizes, segurança, processos, insumos e matérias-primas.

Total de horas de treinamento: 28.980, para 3 grupos com 30 pessoas cada.

Coordenação: SINDIFER E CDMEC

Execução: SENAI

Viabilização financeira: R\$ 30.000,00 (50%) participantes, R\$ 30.000,00 (50%) apoio externo.

TOTAL: R\$ 60.000,00

Nome da Instituição:

Data de início: 07/2007

Data de término: 12/2007

Ação relacionada ao resultado nº: 3, 4 e 5

Selecione o item abaixo que melhor se relaciona com esta ação:

- promoção do mercado interno promoção do mercado externo
 capacitação/formação valorização da identidade local
 inovação e tecnologia (incluindo o design) crédito

2.3 Grupo 3 – Para o desempregado cadastrado no SINE.

Para o desempregado cadastrado no SINE com o 1º. Grau completo e residente no estado.

Serão disponibilizados cursos nas áreas de solda, montagem, tubulações/spools, caldeiraria e ajustador, com duração de 200 horas, no mínimo. Todos os cursos terão aulas de cidadania, qualidade, higiene e segurança no trabalho.

Total de horas de treinamento: 360.000.

Deverão ser treinadas 600 pessoas por região.

Coordenação: (SINDIFER E CDMEC).

Execução: SENAI

Viabilização financeira: 900.000,00 100% apoio externo

Clique aqui e coloque o nome da instituição que estará aportando recursos para esta ação

TOTAL: R\$ 900.000,00

e) Data de início: 07/2007

f) Data de término: 12/2007

g) Ação relacionada ao resultado nº: 3, 4 e 5

h) Selecione o item abaixo que melhor se relaciona com esta ação:

- promoção do mercado interno promoção do mercado externo
 capacitação/formação valorização da identidade local
 inovação e tecnologia (incluindo o design) crédito
 outra. Por favor, informe:

3. Governança da Cadeia Produtiva

a) Descrição: Dotar os participantes das entidades que compõe o arranjo produtivo local de conhecimentos atualizados sobre práticas de trabalhos em rede.

Esse trabalho será realizado após a elaboração de um plano de trabalho, através de uma metodologia interativa incluindo:

- Reuniões quinzenais de avaliação das ações
- Visitas a outras regiões e casos similares
- Palestras com lideranças
- Cursos sobre elaboração de projetos

Serão formadas 03 turmas, sendo uma por região com 30 participantes cada que estarão interagindo entre si.

Público Alvo: Executivos das empresas do setor.
Total de horas de treinamento: 4320.

b) Coordenação: (SINDIFER E CDMEC).

c) Execução: SINDIFER E CDMEC

d) Viabilização financeira:

Nome da
Instituição

Valor (em R\$) 225.000,00 apoio Externo (50%) e 225.000,000 próprios participantes (50%)

Clique aqui e coloque o nome da instituição que estará aportando recursos para esta ação

TOTAL: R\$ 450.000,00

e) Data de início: 07/2007

f) Data de término: 06/2008

g) Ação relacionada ao resultado nº: 1, 2, 3, 8 e 9

h) Selecione o item abaixo que melhor se relaciona com esta ação:

promoção do mercado interno

promoção do mercado externo

capacitação/formação

valorização da identidade local

inovação e tecnologia (incluindo o design) crédito
 outra. Por favor, informe:

4. Tecnologia e Banco de Dados

a) Descrição: Criar uma sistemática de desenvolvimento tecnológico das empresas e a formação de banco de dados para suportar de forma estruturada as demanda dos clientes visando melhorar a produtividade e a eficiência das empresas.

O trabalho será iniciado com a elaboração de 2 diagnósticos, sendo um dos itens de Bens e matérias adquiridos pelas empresas compradoras de forma sistemática, em forma de famílias. O outro será sobre a competência tecnológica atual das empresas locais.

Com base nesses diagnósticos será realizada uma matriz para identificar as ameaças e as oportunidades, elaborando projetos específicos para suprir as carências. Será recomendado como elaborar o banco de dados do setor.

Será contratada uma empresa especializada para realizar os serviços.

b) Coordenação SINDIFER e CDMEC

c) Execução: Empresas especializadas

d) Viabilização financeira:

Nome da Instituição:

Valor

(em R\$) 200.000,00

100% apoio externo.

Clique aqui e coloque o nome da instituição que estará aportando recursos para esta ação

Clique aqui e coloque o valor a ser aportado

Clique aqui e coloque o percentual do valor em relação ao total

TOTAL: R\$ 200.000,00

e) Data de início: 07/2007

f) Data de término: 02/2008

g) Ação relacionada ao resultado nº: 1 e 3

h) Selecione o item abaixo que melhor se relaciona com esta ação:

promoção do mercado interno promoção do mercado externo

capacitação/formação valorização da identidade local

inovação e tecnologia (incluindo o design) crédito

outra. Por favor, informe:

5. Laboratório de Materiais e processos afins do Centro Tecnológico da UFES

a) Descrição:

Trata-se da construção de prédio e aquisição de equipamentos para complementar aos existentes no Centro Tecnológico da UFES e aos que estão sendo adquiridos por meio de Convênio UFES/Petrobras, para atender às necessidades didáticas, de pesquisas e de demandas do setor produtivo do Espírito Santo referente às áreas de materiais. A tabela abaixo apresenta de forma resumida a ação.

Descrição	Valor (US\$)
<u>1 - Laboratório de desgaste</u>	189.800,00
<u>2 - Laboratório de corrosão</u>	261.900,00
<u>3 - Laboratório de preparação de amostras</u>	122.000,00
<u>4 - Laboratório de microscopia e microestrutura</u>	528.800,00
<u>5 - Laboratório de soldagem</u>	522.960,00
<u>6 - Laboratórios de ensaios não destrutivos</u>	119.000,00
<u>7 - Laboratório de pastas de cimento para cimentação de poços petrolíferos</u>	655.000,00
<u>8 - Laboratório caracterização e de estudos em resíduos sólidos oleosos</u>	370.300,00
<u>9 - Laboratório de eletrônica</u>	30.500,00
10 - Adaptação e conservação de laboratórios existentes, construção, contratação de pessoal para atendimento de todos os laboratórios	2.678.576,00
Total US\$	5.598.836,00
Total R\$	13.997.090,00

Resultados esperados:

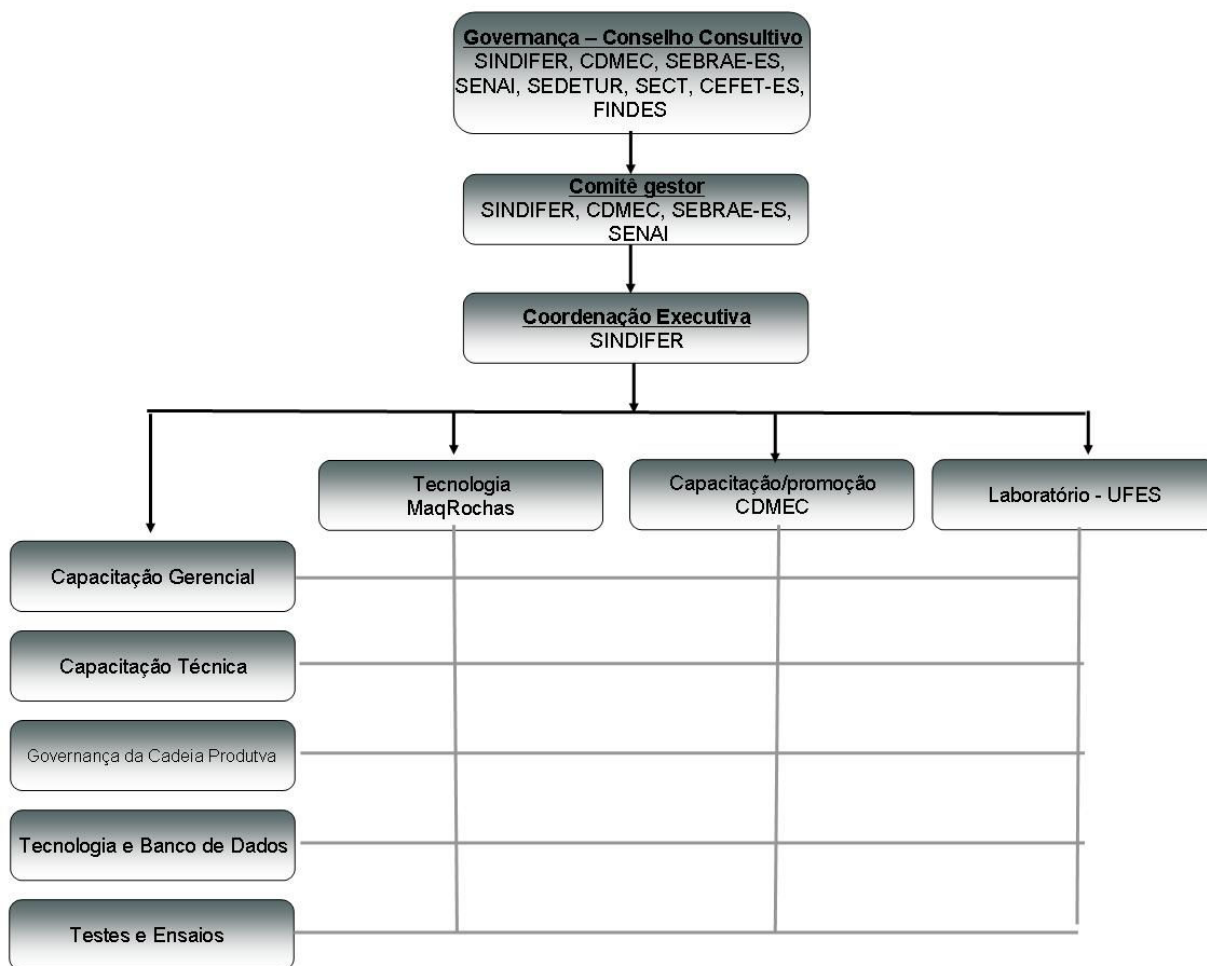
O projeto de modernização e ampliação da infra-estrutura do Laboratório de Materiais e processos afins do Centro Tecnológico da UFES tem como resultados

(x) inovação e tecnologia (incluindo o design) () crédito
() outra. Por favor, informe:

7. GESTÃO DO PLANO DE DESENVOLVIMENTO

O trabalho será realizado sob a supervisão de um conselho consultivo de acompanhamento formado por todos os atores envolvidos. Esse conselho se reunirá de 2 em 2 meses com objetivo de definir as diretrizes e aprovar os trabalhos. Será constituído um comitê gestor pelo SINDIFER, CDMEC, SENAI e SEBRAE para operacionalizar os planos aprovados pelo Conselho com reuniões quinzenais de trabalho.

A Coordenação Executiva será de responsabilidade do SINDIFER formada pelo SINDIFER com apoio do CDMEC, MAQROCHAS e UFES com reuniões semanais de trabalho, realizando as atividades aprovadas pela comissão.



8. ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO

O acompanhamento será efetuado através de um Painel de Bordo com metas mensuradas mensalmente, avaliadas nas reuniões devendo ser tomadas as ações corretivas imediatas para atingir o resultado final previsto.

Tabela 9 – Painel de Bordo – Modelo para Referência.



CR	Item de Controle	Responsável	Indicador	ref.05	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul
E/F	Faturamento	Paulo	R\$		73858	83745	86129	88021	91115		
E/F	Rentabilidade	Claudio	%		28,0	25,0	26,0	35,0	27,0		
M/I	Satisfação de clientes	Thais	%		93	91	91	96	94		
M/I	Fidelização de clientes	Sebastian	Num.		3	4	18	18	23		

9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

DVF Consultoria - Programa de Desenvolvimento de Fornecedores do Espírito Santo. Vitória, 2006.

SILVA, Álvaro José e RESENDE, Lino Geraldo. A ferro e a fogo, A trajetória de um setor. Vitória, 2004.

VILLASCHI FILHO, Arlindo e DEUS, Andréa Santos de. Inovação localizada na economia capixaba: um setor do conjunto siderúrgico. IE/UFRJ. Mangaratiba, RJ. 1998.

VILLASCHI FILHO, Arlindo e LIMA, Eliene dos Santos. Inovação e instituições: evidências do arranjo produtivo metal-mecânico capixaba. Vitória, 2000.