

**ANA LUCIA JIMENEZ MARTINEZ**

Implantação de um modelo de gestão da qualidade como estratégia  
para a sustentabilidade de um projeto social de qualificação profissional

São Paulo  
(2015)

**ANA LUCIA JIMENEZ MARTINEZ**

**Implantação de um modelo de gestão da qualidade como estratégia para a sustentabilidade de um projeto social de qualificação profissional**

Monografia apresentada à Escola  
Politécnica da Universidade de São Paulo  
para obtenção do título de Especialista em  
Gestão e Engenharia da Qualidade

Orientador: Prof. Dr. Adherbal Caminada  
Netto

São Paulo  
(2015)

**ANA LUCIA JIMENEZ MARTINEZ**

**Implantação de um modelo de gestão da qualidade como estratégia para a sustentabilidade de um projeto social de qualificação profissional**

Monografia apresentada à Escola  
Politécnica da Universidade de São Paulo  
para obtenção do título de Especialista em  
Gestão e Engenharia da Qualidade

Orientador: Prof. Dr. Adherbal Caminada  
Netto

São Paulo  
(2015)

### **CATALOGAÇÃO-NA-FONTE**

Insira aqui a Ficha elaborada pela bibliotecária da Divisão de Biblioteca

A minha mãe com quem tive o privilegio de empreender lindos desafios

## **AGRADECIMENTOS**

Primeiramente, agradeço a toda a equipe da Cidade da Solda de Cosmópolis e ILTC, com a qual foi possível desenvolver este lindo e desafiador projeto.

Ao Gerente do Projeto Eduardo Shiguematsu pela credibilidade e apoio no desenvolvimento e implantação do Sistema de Gestão, bem como seus aportes para este trabalho.

Ao administrador do projeto, Rogério Villares, pela determinação e compromisso na execução da gestão, quem esteve acompanhando e monitorando o desempenho do sistema e quem fez melhorias importantes, sempre com disposição e presteza.

A coordenadora geral Lucila Martinez , quem admiro profundamente, por compartilhar seu conhecimento e ampla experiência com a equipe, permitir e acreditar no meu trabalho, e seu apoio, suporte e grande contribuição com este trabalho.

Ao meu orientador, Adherbal Caminada Netto, com quem aprendi muito durante esta especialização, com seu grande conhecimento e experiência na área.

Finalmente gostaria de fazer um agradecimento especial ao meu amado companheiro Fausto Sussekind, pela sua ajuda e principalmente seu amor, paciência e estímulo para concluir este sonho.

## RESUMO

Atualmente as oportunidades e as necessidades de ações sociais, visando maior desenvolvimento na sociedade do Conhecimento em um mundo globalizado, têm aumentado. A elaboração e implantação de projetos sociais crescem dia a dia assim como o número de organizações sociais que realizam sua ação e obtêm recursos através de projetos.

Os projetos sociais são iniciativas articuladoras com esforços direcionados para apoiar o desenvolvimento integrado e planejamento a partir de diretrizes e metodologias voltadas para a ação e resultados. A busca de uma “gestão eficaz, eficiente e efetiva” torna-se fundamental, num contexto onde os recursos são escassos, as demandas elevadas e os padrões de qualidade exigentes dentro de um prazo limitado. Além disso, alcançar a sustentabilidade é um dos maiores desafios enfrentados.

“Sustentabilidade como o conjunto de forças (ideias, relações e recursos) que são capazes de manter um projeto vivo, renovado, desenvolvendo-se. (...) demonstrada pela relação que o projeto estabelece com a comunidade do seu entorno, cuja participação traz legitimidade ao projeto”. (Programa Petrobras Desenvolvimento & Cidadania Seleção Pública de Projetos, 2010)

O presente trabalho trata do desenvolvimento e implantação de um modelo de gestão da qualidade fundamentado na NBR ISO 9004- Gestão para o sucesso sustentado de uma organização e os princípios da qualidade total, na Cidades da Solda de Cosmópolis, como estratégia para determinar o futuro e sustentabilidade do projeto.

“Cidades da Solda de Cosmópolis” é uma iniciativa de qualificação profissional e inclusão social, patrocinada por Petrobras através do Programa de Desenvolvimento e Cidadania e apoiada por mais 11 empresas da iniciativa privada que atuam como parceiras. O projeto visa formar soldadores e maçariqueiros em comunidades carentes para atuarem em diferentes setores da indústria e prestação de serviços, assim como, monitorar sua empregabilidade entre as empresas parceiras e outras que constituem a demanda setorial no cenário local, regional e nacional.

Palavras chave: projeto social, gestão da qualidade, qualidade total, sustentabilidade, solda, qualificação profissional.

## ABSTRACT

Currently, the opportunities and the needs for social actions aimed at a greater development in the knowledge society in a globalized world have increased. The establishment and implementation of social projects expand on a daily basis as well as the number of social organizations performing their actions and obtaining resources through projects.

These social projects are articulating initiatives with targeted efforts to support the integrated development and planning based on guidelines and methodologies geared towards action and results. The search for an "effective and efficient management" becomes fundamental in a context which resources are scarce, demands are high and quality standards are pressing and urgent. Furthermore, reaching sustainability is one of the biggest challenges faced.

"Sustainability as a set of forces (ideas, relationships and resources) that are capable of keeping a project alive, renewed, and in progress (..) demonstrated by the relationship that the project establishes with the community in which it is developed and whose participation brings legitimacy to the project" (Petrobras Development and Citizenship Program, Public Selection of Projects, 2010).

This paper is about the development and implementation of a quality management model based on the Brazilian Norm *NBR ISO 9004* - management for the sustainable success of an organization and total quality principles in the welding cities of Cosmópolis, as a strategy to determine the future and sustainability of the project.

The *Cidades da Solda de Cosmópolis* is a professional training and social inclusion initiative sponsored by Petrobras Development and Citizenship Program, supported by more than 11 private companies which act as its partners. The project aims to train welders and torch operators from needy communities to work in different sectors of the industry and services as well as monitor their employability among partner companies and others that constitute the sector demand in the local, regional and national scenario.

Key words: social project, quality management, total quality, sustainability, welding, professional training

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1	– Fachada e Logo da Cidades da Solda de Cosmópolis. ....	16
Figura 2	– Quadro da equipe técnica. ....	19
Figura 3	– Evolução do conceito de qualidade. ....	34
Figura 4	– Modelo ampliado baseado em um processo de sistema de gestão da qualidade. ....	40
Figura 5	– Gestão da qualidade- diferenças entre a indústria e escola. .	42
Figura 6	– Ciclo PDCA. ....	48
Figura 7	– Simbologia básica do fluxograma. ....	49
Figura 8	– Macro Processos e Processos identificados. ....	63
Figura 9	– Planilha de seleção e formação de turmas. ....	71
Figura 10	– Planilha de acompanhamentos dos cursos. ....	72
Figura 11	– Planilha de Monitoramento da empregabilidade. ....	73
Figura 12	– Controle de Gastos-caixa pequeno. ....	74
Figura 13	– Controle de Gastos- Patrocínio. ....	75
Figura 14	– Consumo de eletrodos por turma. ....	77
Figura 15	– Controle de estoque- materiais consumíveis 2013. ....	78
Figura 16	– Controle do consumo de gases. ....	78
Figura 17	– Fluxograma do procedimento de cadastramento. ....	80
Figura 18	– Cabines de solda- oficina de aula prática. ....	81
Figura 19	– Bancada oficina de aula prática. ....	81
Figura 20	– Almoxarifado Materiais consumíveis e EPIs. ....	81
Figura 21	– Jornada de organização e limpeza da oficina. ....	82

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1	– Motivo da desistência dos cursos 2013. ....	84
Gráfico 2	– Motivo da desistência dos cursos 2014. ....	84
Gráfico 3	– Resultados dos alunos formados Bolsa Família. ....	93
Gráfico 4	– Índice de evasão por período do curso. ....	94

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1	– Participantes do projeto. . . . .	55
Tabela 2	– Objetivos do projeto . . . . .	56
Tabela 3	– Metodologia dos cursos- SENAI. . . . .	56
Tabela 4	– Parceiros iniciais do projeto. . . . .	58
Tabela 5	– Matriz de avaliação processual. . . . .	59
Tabela 6	– Matriz de avaliação de resultados. . . . .	59
Tabela 7	– Ações com participação das partes interessadas. . . . .	65
Tabela 8	– Indicadores do projeto. . . . .	85
Tabela 9	– Resultados do objetivo I. . . . .	86
Tabela 10	– Resultados do objetivo II. . . . .	87
Tabela 11	– Resultados dos Indicadores do projeto. . . . .	88
Tabela 12	– Redes de Relacionamento da Cidades da Solda de Cosmópolis. . . . .	91
Tabela 13	– Seguimento das desistências. . . . .	94
Tabela 14	– Índice de evasão por gênero e faixa etária. . . . .	94
Tabela 15	– Índice de evasão por ano. . . . .	95

## LISTA DE ABREVIATURA E SIGLAS

<b>ABTN</b>	Associação Brasileira de Normas Técnicas
<b>ASQ</b>	American Society for Quality
<b>BID</b>	Banco Interamericano de Desenvolvimento
<b>Bird</b>	Banco Internacional para Reconstrução e Desenvolvimento
<b>CAF</b>	Corporação Andina de Fomento
<b>CEPAL</b>	Comissão Econômica das Nações Unidas para a América Latina.
<b>CIDSOL</b>	Cidade da Solda de Cosmópolis
<b>CRTC</b>	Centro de referencia do trabalhador de Cosmópolis
<b>EPC</b>	Elemento de Proteção Coletivo
<b>EPI</b>	Elemento de Proteção Individual
<b>GQT</b>	Gestão da Qualidade Total
<b>ILTC</b>	Instituto de Lógica, Filosofia e Teoria da Ciência
<b>ISO</b>	International Organization for Standardization
<b>ONU</b>	Organização das Nações Unidas
<b>OTAN</b>	Organização do Tratado do Atlântico Norte
<b>PROMINP</b>	Programa de Mobilização da Indústria Nacional de Petróleo e Gás Natural
<b>PROVER</b>	Programa de valorização do emprego na Região
<b>REPLAN</b>	Refinaria de Paulínia
<b>RMC</b>	Região Metropolitana de Campinas
<b>QSMS</b>	Qualidade, Segurança, Meio Ambiente e Saúde
<b>SENAI</b>	Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial
<b>TQC</b>	Total Quality Control
<b>UNESCO</b>	Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura
<b>UNIPAZ</b>	Universidade Internacional da Paz

## SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO. ....	13
1.1	Cidades da Solda de Cosmópolis. ....	15
1.2	Contextualização do projeto. ....	16
1.2.1	Características gerais do município de Cosmópolis. ....	17
1.3	Instituição proponente do projeto. ....	18
1.3.1	Equipe técnica do projeto. ....	19
1.4	Patrocínio e Parcerias do projeto ....	20
1.5	Estratégia da gestão do projeto. ....	20
2	Revisão da Literatura. ....	22
2.1	Gestão social- conceito e evolução no Brasil. ....	22
2.1.1	Projeto social e os desafios da gestão. ....	24
2.1.2	Gestão de projetos sociais. ....	25
2.1.2.1	Fases do projeto social. ....	26
2.2	Gestão da qualidade. ....	33
2.2.1	Historia e evolução da qualidade. ....	33
2.2.2	Normas ISO 9000. ....	37
2.2.2.1	A ISO 9001. ....	38
2.2.2.2	A ISO 9004. ....	39
2.2.2.3	Relação da ISO 9001 e ISO 9004. ....	40
2.2.2.4	A Norma ABNT NBR ISO 15419:2006. ....	41
2.2.3	Qualidade total: filosofia, métodos e ferramentas. ....	42
2.2.3.1	Ferramentas da qualidade total. ....	45
2.2.4	Sistema de Gestão da qualidade aplicada nas organizações educacionais. ....	50
3	Estudo de caso: desenvolvimento e implantação do Sistema de Gestão. ....	54
3.1	Escopo do Projeto Cidade da Solda- 2013/2014. ....	55
3.1.1	Público- alvo. ....	55
3.1.2.	Objetivos. ....	55
3.1.3	Princípios e experiências da metodologia a ser utilizada. ....	56
3.1.3.1	Metodologia para capacitação técnica – SENAI. ....	56

3.1.3.2	Metodologia para temas transversais. ....	57
3.1.4	Interação do projeto com políticas públicas. ....	58
3.1.5	Parceiros do projeto. ....	58
3.1.6	Avaliação do projeto. ....	59
3.2	Desenvolvimento do Sistema de Gestão da Cidade da Solda de Cosmópolis. ....	60
4	Métodos e ferramentas aplicadas. ....	62
4.1	Abordagem de processos. ....	62
4.1.1	Mapeamento de Processos. ....	62
4.1.1.1	Macroprocessos, Processos e Identificação das atividades. ....	64
4.2	Ciclo PDCA. ....	78
4.3	Padronização e fluxogramas. ....	79
4.4	Programa 5S. ....	80
4.5	Diagrama de Pareto. ....	83
4.6	Indicadores. ....	84
5	Resultados. ....	86
5.1	Processo de Gestão do plano estratégico ....	86
5.1.1	Alcance dos Objetivos. ....	86
5.1.2	Resultados da tabela de indicadores. ....	88
5.2	Processo de Gestão das Partes interessadas. ....	89
5.3	Processo de Mobilização e divulgação ....	92
5.4	Processo de gestão QSMS. ....	92
5.5	Processo de Montagem de turmas. ....	93
5.6	Processo: Acompanhamento dos cursos. ....	93
5.7	Processo de Empregabilidade. ....	95
5.8	Macroprocesso Administrativo-financeiro. ....	95
6	Conclusões. ....	96
	BIBLIOGRAFIA DE REFERÊNCIA. ....	99
	APÊNDICE A- Mapa de Processos	
	APÊNDICE B- Formulário de Inspeções	
	APÊNDICE C- Questionário de Satisfação das Empresas Empregadoras	
	APÊNDICE D- Requisição de Compra	

## 1. INTRODUÇÃO

No Brasil, a partir de 1980, com a redemocratização, diminuiu a intervenção do governo nas questões sociais. Atuar na área social transforma-se em trabalho coletivo, numa nova dinâmica social que responde a criação de formas associativas como instrumentos de atuação em sociedades democráticas participativas. Surge a necessidade de novos canais de participação e de abrir o diálogo entre a sociedade organizada e o governo. A sociedade civil, empresas e governo passam a estabelecer parcerias na busca de soluções visando maior desenvolvimento da sociedade.

Essas alianças estratégicas servem também de experimentação e consolidação de uma plena cidadania democrática promotora da identidade e da cultura local, regional e nacional; com princípios éticos, espirituais, ambientais e cívicos, em uma busca manifestada de “viver com qualidade”.

A elaboração e implantação de projetos sociais crescem dia a dia assim como o número de organizações sociais que realizam sua ação e obtêm recursos através de projetos. O terceiro setor se constitui e se transforma em uma expressão desse novo protagonismo, estendendo e revitalizando a esfera pública.

Segundo dados do estudo IBGE<sup>1</sup>, entre 1996 e 2002, o número de fundações privadas e associações sem fins lucrativos cresceram 157% (105 mil para 276 mil), característica marcada pelo período pós-abertura democrática. Porém no período de 2002 e 2006, o índice de crescimento foi tímido com um 22,6%, passando de 276 mil para 338 mil. Em 2010 existiam, no Terceiro Setor, cerca de 290 mil organizações sem fins lucrativos.

Na década de 90, com abertura econômica do Brasil, as práticas organizacionais com foco na qualidade ganham força no âmbito empresarial resultado do processo de globalização da economia, que introduz a exigência de padrões mundiais de qualidade. Nesse contexto, a Qualidade Total e a ISO 9000, se consolidam como uma abordagem de gestão empresarial para se obter maiores ganhos de produtividade e competitividade.

---

<sup>1</sup> Estudo “As fundações privadas e associações sem fins lucrativos no Brasil (Fasfil)” 2002, 2005 e 2010, realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE e o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada - IPEA, em parceria com a Associação Brasileira de Organizações Não Governamentais - ABONG e o Grupo de Institutos, Fundações e Empresas - GIFE com o fim de apresentar um retrato mais completo das instituições privadas sem fins lucrativos que atuam no Brasil.

A gestão da qualidade da ISO 9001 está vinculada a um ambiente complexo e exigente caracterizado pelas mudanças e competitividade, relacionada diretamente a eficácia, busca da excelência e satisfação dos interesses, necessidades e expectativas do cliente.

Mas fatores da competitividade também estão ligados a capacidade de inovação, aprendizagem e cooperação. Nessa vertente, a gestão da qualidade total e ISO 9004 com uma visão mais ampla e abrangente vão além da eficácia e satisfação das necessidades e expectativas dos clientes, se preocupam com a eficiência, em alcançar o sucesso sustentado da organização; abrange sua interação e engajamento com as partes interessadas; busca benefícios comuns como a melhor maneira de potencializar bons resultados. Sugere uma visão organizacional que não se enfoca somente na vertente financeira, mas também dá valor a vertente social, cooperativa e retributiva.

Todas as organizações, independente da sua natureza e porte, necessitam gerir suas ações para alcançar os objetivos definidos. Desempenho e resultado são pontos-chave da dinâmica de qualquer tipo de organização.

Decisões quanto a alocação de recursos, adoção de comportamentos, praticas e processos, métodos e procedimentos específicos de trabalho, constituem ações que devem ser planejadas, monitoradas e medidas.

No ensino e nos projetos sociais não é diferente. Um desafio em comum, integrante da qualidade, é a busca da eficácia e eficiência principalmente no que se refere a dimensão operativa. Torna-se necessário a busca de uma maior eficiência na administração dos recursos, ações eficazes, resultados efetivos com a participação coletiva.

No entanto, a utilização de metodologias, técnicas, instrumentos e ferramentas de gestão devem estar orientadas a que atendam às múltiplas exigências da sua realidade, sem descaracterizá-la. Isto exige mais que uma simples transferência dos modelos empresariais.

O presente trabalho trata do desenvolvimento e implantação de um modelo de gestão da qualidade fundamentado na NBR ISO 9004- Gestão para o sucesso sustentado de uma organização e os princípios da qualidade total (QT), no projeto Cidades da Solda de Cosmópolis, como estratégia para determinar o futuro e sustentabilidade do projeto.

O projeto “Cidades da Solda” é uma iniciativa nacional de qualificação profissional e inclusão social que tem o objetivo de formar soldadores e maçariqueiros em comunidades carentes, próximas a unidades industriais e fornecedores de bens e serviços, para atender a demanda dos grandes investimentos planejados para os próximos anos nos setores de Petróleo e Gás Natural, Siderurgia, Mineração e Papel e Celulose.

O primeiro Projeto Cidade da Solda foi criado em junho de 2005 na cidade de Contagem, Minas Gerais e, em função de seu sucesso, foi replicado em vários estados brasileiros como uma experiência exitosa. Obteve resultados de empregabilidade surpreendentes, que apontaram a Educação para a Qualificação Profissional como uma necessidade urgente no processo de reversão de uma realidade social de exclusão que atinge inúmeras famílias que vivem nos bolsões de pobreza.

Hoje é estudada a possibilidade de implementação do Projeto em outros municípios, tais como: São Gonçalo, Itaboraí e Rio de Janeiro, nas áreas do Complexo do Alemão e do Santo Cristo; Manaus, AM; Bacabeira, MA; São Francisco do Conde, BA; Ipojuca, PE e Caucaia, CE.

### **1.1. Cidades da Solda de Cosmópolis**

Em 2013, foi implantado o projeto “Cidades da Solda”, em Cosmópolis, com objetivo de Capacitar profissionalmente 400 alunos no prazo de 02 anos, nos cursos de Soldador MAG 6G, Soldador Eletrodo Revestido 6G e Soldador TIG 6G. Os cursos de 338 horas, ministrados e certificados pelo SENAI- Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial, foram complementados com mais 24 horas de Temas Transversais, ministrados pela Unipaz - Universidade Internacional da Paz.

A realização e coordenação geral estiveram a cargo do ILTC - Instituto de Lógica, Teoria e Filosofia da Ciência, instituição responsável pela gestão, desde a concepção do projeto, execução da obra e adequação do espaço físico até a promoção e monitoramento da empregabilidade dos alunos.

A Cidades da Solda de Cosmópolis está situada em um terreno de 10.000 m<sup>2</sup>, doado pela Prefeitura de Cosmópolis. Localizada no Recanto Novo Cosmópolis, sua vizinhança está formada pelos bairros populares Chico Mendes, Recanto das Laranjeiras, Jardim Beto Espana com aproximadamente 7.000 habitantes. Ao lado

do projeto estão sendo construídas 600 casas do programa Minha Casa Minha Vida, que abrigarão aproximadamente 3.000 pessoas.

O público alvo compreendeu pessoas entre 18 a 59 anos, oriundas da comunidade de Cosmópolis, prioritariamente, pessoas em situação de pobreza e risco social; pessoas desempregadas, empreendedores de pequenas empresas de solda que funcionam em Cosmópolis e na região, sem capacitação formal, com necessidade de se tornar aptas para ingressar e competir no mercado de trabalho.

**Figura 1.** Fachada e Logo da Cidades da Solda de Cosmópolis



Fonte: Arquivo Fotográfico da Cidade da Solda\_2013/2014

## 1.2. Contextualização do projeto

Desde 2005, o ILTC, atuando como consultor de gestão socioambiental da PETROBRAS-Replan, focou no desenvolvimento de pesquisa e projetos de gestão e sustentabilidade na Região Metropolitana de Campinas- RMC, fundamentados no compromisso social para o desenvolvimento integrado público e privado.

Entre 2006 e 2013, o ILTC coordenou o PROVER/PROMINP-Programa de valorização do emprego na Região, criado pela Petrobras/Replan, para atender às necessidades técnicas das obras de modernização da refinaria, e os compromissos socioambientais com as comunidades vizinhas, com ênfase em Paulínia e Cosmópolis. Este programa tinha como objetivo capacitar a comunidade local por

meio de qualificação profissional progressiva e continuada, preparando-as para ocupar o maior número de vagas de trabalho na RMC – Região Metropolitana de Campinas.

O projeto Cidades da Solda de Cosmópolis foi a continuidade das ações empreendidas desde 2006 com o PROVER/PROMINP, no intuito de alavancar e consolidar alianças que visam o desenvolvimento local e coletivo, na certeza de que esta é uma forma efetiva de criar riqueza e competitividade na região, a médio e longo prazo. Foi evidenciada a demanda de profissionais melhor qualificados nas áreas de solda e caldeiraria para os setores de petróleo, gás, indústria de etanol, construção civil e indústria naval.

### **1.2.1. Características gerais do município de Cosmópolis**

O município de Cosmópolis foi criado em 30 de novembro de 1944, emancipando-se em janeiro de 1945. Com 67 anos de gestão autônoma, possui uma forte agroindústria com destaque na produção cana de açúcar.

Segundo dados do IBGE (2010), possui 58.827 habitantes, concentra 380,37 habitantes/Km<sup>2</sup>, Grau de Urbanização (%) de 92,87 e Taxa Geométrica de Crescimento Anual da População - 2000/2010 (% a.a.) de 2,74.

O município de Cosmópolis está localizado a nordeste do Estado de São Paulo, a 130 km da cidade de São Paulo, na Região Metropolitana de Campinas. Encontra-se em uma área estratégica, próxima a polos de produção industrial no setor têxtil, como Americana, Nova Odessa e Santa Bárbara d'Oeste, o polo petroquímico de Paulínia, e outros municípios que concentram produção e prestação de serviços em tecnologia avançada, como Campinas, Hortolândia e Jaguariúna.

A região destaca-se, entre outros, pela fabricação de peças e acessórios para veículos automotores, produção de máquinas e equipamentos em geral, fabricação de componentes eletrônicos, equipamentos para distribuição e controle de energia elétrica, produção de eletrodomésticos e componentes eletrônicos, produtos químicos e petroquímicos.

Cosmópolis é o município que mais recebe impactos sociais da Refinaria de Paulínia (REPLAN) e fornece quase 43% dos profissionais que trabalham nesta, por sua proximidade com esta e seu baixo custo de vida.

No entanto, Paulínia, por sediar a Refinaria, recebe todos os benefícios da presença da REPLAN. Ou seja, todos os tributos arrecadados são destinados a esse município. Além dos impostos, Paulínia recebe também a população de poder aquisitivo mais alto que gera um capital intelectual superior à cidade de Cosmópolis. É importante ressaltar que a escassez de mão de obra qualificada é apontada como um dos gargalos que, se não remediados, podem afetar o crescimento projetado para a região. Um dos sonhos da população e das autoridades de Cosmópolis é melhorar a qualificação e oferecer oportunidades de educação continuada para as pessoas, visando atender também as paradas de manutenção na REPLAN, períodos cruciais que continuam impactando socialmente este município.

### **1.3. Instituição proponente do projeto:**

O ILTC - Instituto de Lógica, Filosofia e Teoria da Ciência, fundado em dezembro de 1981, com sede em Niterói-RJ, é uma instituição privada de serviços e pesquisa, sem fins lucrativos, atuando nas áreas das ciências sociais aplicadas e na das ciências tecnológicas.

Na área das ciências tecnológicas, acolhe, em particular, serviços especializados em tecnologias da informação e da comunicação e é reconhecido, desde 1988, como de Utilidade Pública Estadual / RJ. E, como de Utilidade Pública Municipal (Niterói/RJ), a partir de 1984.

O ILTC está cadastrado, desde 1990, no Conselho Nacional de Assistência Social do Ministério da Previdência e Assistência Social, particularmente em questões socioambientais.

Missão do ILTC - Estimular o desenvolvimento sustentável da geração de conhecimentos em nosso país, contribuindo para sua difusão nacional e internacional, e possibilitando que sejam aplicados, com responsabilidade socioambiental, através de tecnologias agilmente disponibilizadas para instituições públicas ou privadas.

Estrutura Organizacional - O ILTC tem uma administração colegiada, instituto sem fins lucrativos em que se constitui nos termos dos seus Estatutos. Sua instância maior de decisão é a Assembleia Geral de associados. Conta com um corpo altamente qualificado de consultores e pesquisadores. ILTC implementa suas ações

sob uma Diretoria, dois Conselhos Superiores (Curador e Consultivo) e três Coordenações.

Experiências e Parcerias Acumuladas pelo Instituto:

- Universidades – UFF, UFRJ, IME, Universidade de Aarhus, Univ. de Buenos Aires, Univ. de Purdue (Parallel Distributed Structures Laboratory), USP, UFSCar, PUC/RJ, UFMG, UFSC, UFPe;
- Centros de Pesquisa – CENPES, CEPEL, NCE, COPPE, ADDLABS;
- Organismos internacionais – UNESCO e UNICEF;
- Instituições – SBC, SBPO, CASNAV;
- Empresas – Petrobras, Light, Caixa Econômica Federal, Eletronuclear, Unisys, Refinaria de Manguinhos.

### 1.3. Equipe técnica do projeto

Figura 2. Quadro da equipe técnica

Função	Formação Profissional	Vínculo	Recurso
Coordenador Geral do Projeto	Pedagoga com especialista em Gestão Socioambiental e Sustentabilidade	Equipe do ILTC	Patrocínio Petrobras
Coordenador de QSMS	Ensino Superior, especialista em QSMS	Equipe do ILTC	Cedido pelo ILTC
Gerente do Projeto	Ensino Superior com experiência administrativa e pedagógica	Equipe do ILTC	Patrocínio Petrobras
Comunicação	Ensino Técnico em design gráfico ou áreas afins	Equipe do ILTC	Cedido pelo ILTC
Coordenador Pedagógico	Ensino Técnico com experiência na área Pedagógica com conhecimentos em QSMS	Equipe do ILTC	Patrocínio Petrobras
Assistente Administrativo	Ensino Técnico em administração com experiência na área	Equipe do ILTC	Prefeitura
Auxiliar de Serviços Gerais	Ensino Fundamental	Equipe do ILTC	Prefeitura
Supervisor Pedagógico	Conforme requisitos SENAI	Contratado SENAI	Patrocínio Petrobras
Instrutor/Educador	Conforme requisitos SENAI		
Instrutor/Educador	Conforme requisitos SENAI		
Instrutor/Educador	Conforme requisitos SENAI		

Fonte: Projeto descritivo Cidades da Solda de Cosmópolis 2013/2014

#### **1.4. Patrocínio e Parcerias do projeto:**

Patrocinado pela Petrobras, através do Programa de Desenvolvimento e Cidadania, principal fonte de recursos, Cidades da Solda de Cosmópolis formalizou quatorze parcerias durante seus dois primeiros anos:

1. Alumaq Locação e Comércio de Máquinas de Solda Ltda;
2. Belgo Bekaert Arames Ltda;
3. Cetril Ltda.;
4. Concrelongo Serviços de Concretagem Ltda.;
5. EBE - Empresa Brasileira de Engenharia S/A;
6. Egesa Engenharia S.A;
7. Galvão Engenharia S/A;
8. Gasmil Comércio de Gases e Equipamentos para Solda Ltda – EPP;
9. Jaraguá Equipamentos Industriais Ltda;
10. Instituto de Inovação Social da 3M;
11. Miller - ITW Welding Brasil;
12. Prefeitura Municipal de Cosmópolis;
13. VLC- Sistemas de Filtracão e Sedimentação
14. White Martins Praxair.

Os parceiros apoiaram o projeto com aportes financeiros, doações de equipamentos e materiais consumíveis, realização de treinamentos, capacitação, palestras e vistas técnicas e oportunidades de trabalho aos alunos formados.

#### **1.5. Estratégia da gestão do projeto**

Os objetivos do projeto da Cidade da Solda de Cosmópolis, nos seus primeiros dois anos, foram:

- Capacitar profissionalmente 400 nos dois primeiros anos, alunos nos cursos de soldador MAG 6G, eletrodo revestido 6G e TIG 6G, em situação de pobreza e risco social, oriundas da comunidade de Cosmópolis, prioritariamente, jovens das famílias beneficiadas pelo Bolsa Família;
- Executar reforma do prédio, adequar salas de aulas e equipar os laboratórios para realização dos cursos;
- Ampliar a participação das mulheres no mercado de trabalho e sua capacitação para funções especializadas;
- Realizar a mobilização e o processo seletivo de 400 alunos para os cursos de Soldador MAG 6G, Eletrodo Revestido 6G e TIG 6G;

- Complementar a capacitação técnica profissional com temas transversais, para formar profissionais integrais, com conhecimento diversificado e senso de corresponsabilidade social e compromisso com a segurança pessoal e coletiva;
- Realizar eventos de formatura com a participação de empresas parceiras e convidar potenciais empregadores;
- Articular com empresas parceiras a absorção dos alunos egressos dos cursos;
- Monitorar e promover a empregabilidade dos alunos qualificados e inclusão profissional com ênfase nos alunos em situação de vulnerabilidade social e ao mesmo tempo suprir a indústria regional com profissionais capacitados;
- Estimular ações voltadas à promoção e ao fortalecimento das micro e pequenas empresas de solda e caldeiraria do município e da região;
- Trabalhar o encadeamento produtivo, envolvendo pequenos fornecedores e grandes companhias do município e da região;
- Aprimorar a criação de um ambiente de empreendedorismo adequado para trazer novos negócios e fortalecer a capacidade de prestação de serviços, oferecendo mão de obra qualificada;

O desafio foi gerir o projeto para cumprir com os objetivos traçados, necessidades percebidas e compromissos adquiridos na fase de planejamento, com um prazo curto e orçamento limitado.

As etapas de planejamento e implantação foram respaldadas na experiência da equipe de profissionais do ILTC orientados para buscar consolidar mecanismos que permitissem dar autonomia ao projeto. Atrair novos recursos financeiros; formar redes de relacionamento e consolidar parcerias; atender os interesses e expectativas do público-alvo, patrocinador, parceiros e partes interessadas foram prioridades do processo estratégico da coordenação e gerência do projeto. Neste sentido, a gestão participativa, na busca estabelecer relações intrínsecas entre os alunos, coordenadores e gestores do ILTC, o SENAI, a Prefeitura e os parceiros que atuaram em estreita cooperação, foi fundamental no fortalecimento do projeto.

Um aspecto importante foi incluir na gestão, as diretrizes corporativas de SMS do patrocinador, Petrobras. Assim, na procura de um padrão de excelência, foi

desenvolvido o sistema de gestão de qualidade, incluindo princípios do desenvolvimento sustentável, com práticas de SMS- Segurança, Saúde e meio ambiente.

Os principais resultados do projeto são verificados através do índice de empregabilidade, da mudança de comportamento, de iniciativa, do desenvolvimento da capacidade de trabalho em equipe, do uso otimizado de materiais e consumíveis, bem como a utilização prática das diretrizes SMS.

## **2. Revisão da Literatura**

### **2.1. Gestão social- conceito e evolução no Brasil**

A gestão social visa promover o desenvolvimento sustentável, a equidade e aumentar a capacidade das comunidades de agir sobre as questões que lhes afetam e exercer um controle social propositivo. De forma progressiva vem afirmando-se como alternativa plausível de processos de transformação social, formulação e implementação de políticas públicas.

A perspectiva da gestão social como processo mobilizador de atores e agregador de ideias na busca pela democratização e participação da sociedade, vem conquistando paulatinamente seu reconhecimento nos setores público, privado e sociedade civil.

Porém, a nova proposta de transformação social vem acompanhada de novas exigências, capacidades, habilidades e estratégias para as organizações gestoras. Pouco a pouco, a noção de gestão social indica e fortalece um novo modelo de relações para o enfrentamento dos desafios contemporâneos. Um modelo no qual a condução de processos de transformação social assume a complexidade e interesses dos diferentes atores.

Na década de 1990 o termo gestão social começa a ganhar consistência como campo de conhecimento. A gestão social desperta o interesse das instituições de ensino na busca de conceituar e definir as fronteiras, metodologias próprias, instrumentos e características indenitárias.

Como parte do esforço de produção e disseminação desses conhecimentos, a academia brasileira passa a realizar projetos e programas orientados na gestão social. Entre os principais exemplos estão o Programa de Estudos em Gestão Social (PEGS – EBAPE/FGV), o Programa de Desenvolvimento e Gestão Social (PDGS –

CIAGS/UFBA), o Laboratório Interdisciplinar de Estudos em Gestão Social (LIEGS/UFC), o Centro de Empreendedorismo Social e Administração em Terceiro Setor -(CEATS- FEA/USP), o Programa Gestão Pública e Cidadania (PGPC – EAESP/FGV), o Núcleo Interdisciplinar de Estudos e Pesquisas sobre Terceiro Setor (NIPETS/UFRGS) nos quais tal noção ocupa papel central em pesquisas, publicações e atividades de ensino e extensão.

Outra iniciativa é o Encontro Nacional de Pesquisadores em Gestão Social (ENAPEGS), realizado pela Rede de Pesquisadores em Gestão Social-RGS e organizado por centros de pesquisa, desde 2007. Este encontro reúne anualmente pesquisadores, estudantes, profissionais e atores sociais envolvidos para debater sobre os temas na área de gestão social.

O debate sobre a gestão social enfrenta dilemas sobre a apropriação da gestão como termo associado apenas a produtividade, desempenho, estratégia e controle, pontos fundamentais para a esfera privada, que alguns consideram ser aplicados de forma mecânica sem adequar estes a natureza social. Por outro lado, é contundente a necessidade de resultados efetivos e transformadores das condições sociais, para atuar na esfera pública-social.

Fernando Guilherme Tenório, um dos reconhecidos teóricos sobre gestão social no Brasil, ressalta a importância da cidadania como principal agente de mudanças, buscando sempre a interação de toda a sociedade para atingir o bem estar coletivo. Assim, o processo de construção da gestão social evidencia o propósito de avançar no sentido da democratização nas relações sociais, por meio de participação e engajamento de diversos atores em decisões e práticas que privilegiam a dimensão dialógica e relacional da gestão.

Tenório (2004) argumenta que gestão social não significa negar a razão, mas sim utilizá-la a partir do consenso alcançado por uma ação social baseada não somente na estratégia, mas, sobretudo, na comunicação e no diálogo, em espaços nos quais todos compartilham o direito à fala e o direito de participar das decisões sobre objetivos e meios para atingi-los.

A gestão social tem, com a sociedade e com os cidadãos, o compromisso de assegurar o atendimento das necessidades coletivas. Já o compromisso das organizações de cunho social é representar os interesses coletivos, lidando com recursos públicos e tendo a questão da transformação social como sua razão de ser.

No entanto, se coloca especial relevância na nova dinâmica social de participação democrática, trabalho coletivo, a transparência na administração de recursos e respeito com a sociedade. Nessa perspectiva, a gestão social precisa ser estratégica e consequente para assegurar o acesso efetivo aos bens, serviços e riquezas da sociedade.

### **2.1.1. Projeto social e os desafios da gestão**

Quando falamos de gestão social nos referimos à gestão das ações sociais públicas. A política social, os planos, os programas e projetos sociais são instrumentos para atuar sobre as necessidades e demandas da sociedade.

CEPAL- Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe das Nações Unidas (ONU), que visa a promoção do desenvolvimento social e sustentável define um projeto social como: “ unidade mínima de alocação de recursos que, através de um conjunto integrado de atividades pretende transformar uma parcela da realidade, reduzindo ou eliminando um déficit, ou solucionando um problema”.

O projeto social, então, pode ser entendido como iniciativas articuladoras com esforços direcionados para transformar uma realidade e apoiar o desenvolvimento integrado e planejamento a partir de diretrizes e metodologias voltadas para a ação e resultados.

Iniciativas sociais que fazem parte do sistema de políticas públicas, que são o meio pelo qual a ação pública começa a ser construída e legitimada, através de planos, programas e projetos. Assim, podemos definir o projeto social como a primeira estância de uma aspiração de transformação num conjunto de ações estruturadas de um grupo ou organização social, justificadas por uma determinada situação-problema que busca contribuir em alguma medida para melhorar na qualidade de vida das pessoas, ou mudar uma determinada situação.

O nível de exigência quanto a qualidade da ação social é hoje maior e isso conduz a proposição de ações empreendidas com uma análise criteriosa das condições internas e externas, consecução mais eficaz dos objetivos e utilização eficiente dos recursos destinados ao projeto.

As exigências dos órgãos financiadores e patrocinadores dão especial importância ao desenvolvimento dos projetos para atingir os objetivos e como estes são geridos na sua execução. Pontos importantes são os indicadores de desempenho das

ações, administração dos recursos demonstrando clara e eficientemente a utilização destes e a eficácia do projeto. Agências financeiras multilaterais como BID, BIRD e CAF<sup>2</sup>, têm a preocupação em destacar a eficiência, a eficácia e o impacto junto ao público beneficiário de seus programas financiados. Estas definem o sucesso da intervenção na contribuição efetiva para a solução ou melhoria da situação-problema enfrentada, isto é, o impacto da ação social.

Ir além da eficiência e eficácia no cumprimento das metas e objetivos, buscando a efetividade das ações, tem se tornado um aspecto fundamental na área social. Importa saber que as ações contribuíram para uma mudança positiva na situação-problema enfocada pelo projeto.

Porém torna-se necessário que a gestão do projeto social busque a compreensão e o consentimento dos atores sociais envolvidos quanto aos propósitos do projeto.

Articular iniciativas múltiplas e o envolvimento da comunidade e/ou setores da sociedade civil; estabelecer de parcerias públicas-governamentais e formar redes locais, nacionais e mundiais são atributos valorizados e fundamentais para a efetividade das ações na gestão social.

O novo paradigma da gestão deste tipo de projetos exige a busca de uma maior eficiência na administração dos recursos, ações eficazes, resultados efetivos com a participação coletiva dos atores sociais, e atuação compartilhada. Desta maneira a articulação e cooperação, através de parcerias e redes, são necessários para dar maior visibilidade, credibilidade e força às ações sociais e sua continuidade futura.

A atuação conjunta pressupõe uma proposta e uma prática democrática.

Para a sustentabilidade do projeto social é necessária sua apropriação e legitimidade pela sociedade onde este está sendo inserido. O modelo, instrumentos e ferramentas de gestão devem estar orientados a que atendam às múltiplas exigências do novo paradigma de gestão de projetos sociais.

### **2.1.2. Gestão de projetos sociais**

Atualmente, existem diferentes modelos e roteiros para elaboração de projetos fornecidos pelas entidades patrocinadoras e agências financeiras, além de alguma

---

<sup>2</sup>Estas três grandes instituições financeiras internacionais têm suas linhas gerais objetivadas no fomento da redução da pobreza, na promoção da equidade social, na modernização do Estado, na integração regional e no desenvolvimento sustentável

literatura acadêmica respeito a este tema. Também, encontra-se manuais com metodologias que se baseiam na troca de experiências e competências dos gestores para este novo modo de gerir, propiciada pela aprendizagem prática das organizações que tem papel fundamental na construção dos processos e metodologias da gestão social.

O projeto tem um ciclo de vida determinado, isto é, tem um início, meio e fim. Mas um projeto não começa nem termina na elaboração de sua proposta. O projeto social está alancado com visões de mundo e políticas sociais, é uma ação que mobiliza todos os atores envolvidos - proponentes, implementadores, parceiros, público-alvo.

No entanto, pode-se verificar entre os modelos e roteiros que o projeto deve ter componentes básicos com conteúdos que possam transmitir todas as informações necessárias para que sua proposta seja bem compreendida. Estes componentes e, principalmente suas inter-relações, são fundamentais para o desenvolvimento do projeto, independente de sua natureza e formato.

Referente ao desenvolvimento do projeto social, de uma forma geral, podem-se destacar quatro diferentes fases na maioria dos projetos sociais: Identificação, elaboração, implementação/execução e encerramento/avaliação. Essas etapas estão intimamente relacionadas, possuindo o mesmo grau de importância.

### **2.1.2.1. Fases do projeto social**

#### **I. Fase de Identificação**

O conhecimento do contexto em que os projetos sociais estão inseridos compreende a capacidade de diagnóstico das questões sociais a serem abordadas pelo projeto; Sua capacidade de identificar os atores sociais envolvidos na ação (público-alvo e parceiros), grupos sociais, organizações e instituições que possam participar direta nas ações propostas bem seja para auxiliar (apoiar, financiar, divulgar) ou dificultar (desmobilizar, boicotar) o desenvolvimento deste.

Esta fase inicia com o conjunto de ideias e desejos coletivos, ou em algum problema que se transforma em demanda, objetivo do projeto a elaborar.

Para esta fase é importante que exista um período de estudos preliminares e pesquisas em busca de informações e a procura de contatos, articulações e possíveis parceiros.

Qualquer projeto social necessita de um ambiente favorável. Este ambiente é formado pelas condições políticas, sociais e materiais existentes para o seu desenvolvimento. Necessidades da população que se traduzem em demandas e suas prioridades, potencialidades e vocação do local onde vai atuar o projeto, atores que podem apoiar as ações, atores que se opõem e potenciais atores que podem ser conquistados para o projeto são questões a serem definidas dentro do projeto nesta fase de identificação.

A construção de um ambiente favorável dá as condições para a viabilidade de um projeto. No entanto, a viabilidade do projeto também depende da capacidade de obter recursos e identificação das fontes financiadoras e parceiros, e como serão colocadas e apresentadas as informações no documento escrito, que é o instrumento poderoso na captação de recursos.

## **II. Fase de elaboração**

Nesta fase se desenvolve o fundamento da proposta a apresentar, em torno das ideias centrais de embasamento do projeto. Apresentam-se os aspectos teóricos e práticos do projeto com informações sobre: análise do cenário, justificativa, definição do público-alvo e área de abrangência, apresentação da instituição proponente, executora e parceiros, construção de objetivos, ações e metas, metodologia, orçamento, resultados e impactos esperados.

- a. Análise do cenário-** contexto em que se insere o projeto, público-alvo e problemas e necessidades a atender.

Diagnóstico dos problemas e necessidades que pretende atacar, analisando sua natureza e implicações; demonstrar a realidade social na qual o projeto se insere e irá atuar e descrever as deficiências e potencialidades da região onde o projeto vai se inserir; demonstrar que o projeto proposto baseia-se numa visão consistente acerca dos problemas sociais correlacionando as deficiências locais, necessidades e potencialidades descritas e analisadas; Identificação das possibilidades e forças que podem contribuir para o desenvolvimento do projeto demonstrando a relevância e a

necessidade de realização deste, bem como sua capacidade de transformação da realidade analisada.

**b. Público-alvo:** Mapeamento dos grupos sociais que compõem o projeto direta e indiretamente.

Grupos sociais que se encontram em diferentes posições em relação ao objeto da ação social – moradores, comunidade, lideranças locais, profissionais que atuam na área social, ocupantes de cargos políticos, voluntários, instituições públicas e privadas, movimentos sociais, etc.

O público-alvo- beneficiários que se relacionam e participam diretamente de forma concreta e imediata e aquele grupo que usufruirá indiretamente dos benefícios do projeto, mas não participará ativamente de sua implantação.

**c. Dados sobre a organização proponente/executora e parceiros:**

Apresentação da organização envolvida no projeto responsável por propor o projeto com qualificação e legitimidade social necessária para executá-lo. Responsável pelo alcance dos objetivos, resultados globais do projeto e definir equipe responsável pelas ações.

Apresentação dos eventuais parceiros (instituições e/ou indivíduos) que dão apoio ao projeto.

**d. Formulação dos objetivos, ações, metas e impactos do projeto**

Os objetivos são as diretrizes que expressam o propósito, isto é, o que se quer transformar a partir do projeto e onde se pretende chegar. Os objetivos são de dois tipos: geral e específicos. O objetivo geral está vinculado aos motivos pelos quais o projeto deve ser desenvolvido, enquanto os objetivos específicos estão vinculados com as ações e resultados que se espera que o projeto atinja.

Para cada objetivo específico são formuladas as ações (conjunto de atividades) que respondem ao problema, demanda da proposta. Assim, cada objetivo específico será trabalhado a partir de um conjunto de ações.

As metas, por sua vez quantificam os objetivos, lida com resultados. Um projeto é eficaz na medida em que consegue atingir as metas propostas a partir de seus objetivos específicos. No entanto, tanto os objetivos como as metas do projeto devem ser definidos com clareza e precisão.

A elaboração da proposta deve definir os resultados esperados, considerando além dos verificáveis no tempo de sua execução e/ou avaliação, aqueles resultados em longo prazo que terão consequências futuras– impactos – para a vida das pessoas envolvidas.

**Resultados:** o que se prevê como consequência a direta das ações desenvolvidas no projeto

**Impactos:** resultados indiretos do projeto. Despede outros fatores e ocorrem num período posterior, mais longo. Transcendem ao projeto.

#### **e. Metodologia- como o projeto será organizado**

Em projetos sociais, esta palavra assume um sentido bem mais amplo, onde se apresenta o modo de proceder e caminhos para a implementação do projeto. Descrever como o projeto vai se desenvolver, qual é o modelo teórico utilizado, as estratégias planejadas, procedimentos, rotinas, responsabilidades e compromissos assumidos.

Como mencionado anteriormente, para os projetos sociais é importante a participação dos envolvidos nas ações coletivas para a sustentabilidade do projeto, assim é importante considerar e determinar o nível de participação/responsabilidade cada um dos envolvidos.

#### **f. Sistema de avaliação**

Descrever como será o sistema de avaliação, os indicadores e meios de verificação. A avaliação é um processo de aferição de situações, processos e resultados. O sistema de avaliação deve considerar tanto a avaliação do resultado da ação e impactos a longo prazo do projeto, como o monitoramento realizado durante o processo de implantação e desenvolvimento do projeto.

Segundo o manual de elaboração de projeto social da CEPAL, a avaliação realizada na etapa de execução do projeto e finalização, também chamada *ex-post*, focaliza sua atenção nos efeitos e impacto na relação entre o produto e alcance dos

objetivos, enquanto o monitoramento se preocupa com o análise dos componentes da gestão interna, isto é, com a eficácia e eficiência na implementação durante o desenvolvimento do projeto.

O principal objetivo do monitoramento é assegurar que a implantação do projeto atenda ao objetivo geral definido e sua evolução em relação às suas metas e objetivos específicos dentro dos prazos e orçamento determinados.

Se relaciona assim com a execução das atividades programadas, otimização de processos, administração de recursos e medição de resultados.

Para o sistema de avaliação é necessário estabelecer procedimentos de coleta de informação, medição e análise para entender em que medida as ações foram desenvolvidas e os resultados alcançados. Selecionar e definir os indicadores é fundamental para medir o alcance dos objetivos, além de permitir entender o sentido e abrangência do projeto.

#### **g. Cronograma: Planejamento das ações**

Planejamento e programação do tempo e sequencia das atividades planejadas que auxilia na organização do desenvolvimento das ações do projeto.

#### **f. Orçamento: Planejamento dos recursos**

Indica as necessidades do projeto em aspectos econômicos e valor do investimento. Deve ser minucioso, a fim de diminuir as surpresas na fase de implementação do projeto. No projeto devem ser explicitados claramente quais os recursos físicos, financeiros e humanos necessários, para elaborar um orçamento realista.

### **III. Fase de execução**

Na implementação, o acompanhamento e monitoramento sistemático dos processos do projeto durante a execução fornece informações importantes sobre dificuldades ou desvios no desempenho que podem afetar a obtenção das metas ou resultados propostos.

Nesta fase tem especial importância o processo de mobilização dos atores sociais que devem ser informados ou convidados para conhecer os objetivos, metas e transformações que se esperam como resultado do Projeto, as mudanças de paradigmas que implica, nas quatro dimensões integradas da ecologia, interdependentes e indissociáveis:

**Econômica** rentabilidade;

**Social** respeito dos direitos e deveres de todos;

**Ambiental** proteção e conservação do meio ambiente;

**Pessoal** consciência de interdependência, corresponsabilidade e pertença.

A mobilização da sociedade que será atingida com o Projeto, precisa “viver” as virtudes cidadãos que configuram o capital social:

- Confiança e associatividade
- Sentimento de pertencimento
- Sentimento de identidade
- Participação comunitária e solidariedade

Acompanhar as atividades previstas no plano de ação e monitorar sua adequada implementação, alcance dos objetivos, custos, prazos, resultados conforme o planejado possibilita corrigir os rumos apontando ações corretivas necessárias para o adequado desenvolvimento do projeto.

Entre os benefícios do acompanhamento e monitoramento encontra-se:

- Obter informação durante todo processo execução para, no final do projeto, poder avaliar seu alcance, assim como a eficácia, eficiência e impacto de suas ações;
- Facilitar a medição dos progressos realizados e lições apreendidas durante o desenvolvimento do projeto, assim como identificar os pontos críticos e imprevistos encontrados;
- Apresentar a evolução das ações e desenvolvimento da intervenção de acordo com o planejado;
- Fornecer informação confiável para a implantação de projetos similares futuros;

#### **IV. Fase de avaliação**

Nos projetos sociais, vem crescendo a preocupação com a capacidade de avaliar os resultados e êxito do projeto assim como o desempenho operacional durante sua execução. Esta capacidade torna-se uma demanda da sociedade e prioridade de financiadores, parceiros e patrocinadores.

A avaliação de projetos sociais é um processo participativo, contínuo e permanente que permite aprimorar ações no que tange a seus propósitos, processos e resultados e impactos.

Uma avaliação social deve aferir e comparar:

1. Processos do projeto: implementação, execução e capacidade de inovação e adequação do projeto às demandas;
2. Resultados imediatos: eficácia da ação, sua correlação entre objetivos, estratégias e resultados previstos e atingidos;
3. Comportamentos, experiências e conhecimentos do projeto.
4. Impactos: resultados a longo médio e prazo, avaliar as transformações provocadas no contexto social, mudanças nas opiniões e demandas do público-alvo e grupos sociais envolvidos na ação.

No campo social, torna-se necessário a busca de uma avaliação participativa, isto é, estabelecer processos de troca de informação, opiniões e reflexão que permitam conhecer e entender as diversas opiniões e expectativas dos envolvidos sobre os propósitos e resultados da ação social.

Assim, o processo de avaliação participativa pode ser entendido como a busca manter uma relação de transparência com seu público-alvo, parceiros, financiadores e sociedade, com:

- Resultados transparentes e abertos a uma construção coletiva
- A participação e apropriação reflexiva da ação
- A construção de conhecimento de utilidade para toda a coletividade

A avaliação do projeto social busca verificar tanto a eficiência e eficácia no desenvolvimento do projeto, assim como aos impactos produzidos na sociedade.

A *Eficácia* entendida como a relação entre os objetivos do projeto e resultados alcançados e, por sua vez, a *Eficiência*, como a relação entre o esforço empregado na implementação e os resultados obtidos.

A avaliação do impacto permite verificar o sucesso do projeto na promoção de mudanças significativas para a população beneficiária e envolvidos, as consequências previstas e não previstas sejam elas são positivas ou negativas. Assim, para que a avaliação traga aprendizado coletivo, torna-se necessário avaliar os sucessos e fracassos, aplicados ao longo do projeto. O impacto pode ser verificável durante a execução, mas é necessário realizar avaliações depois de concluído.

## **2.2. Gestão da qualidade**

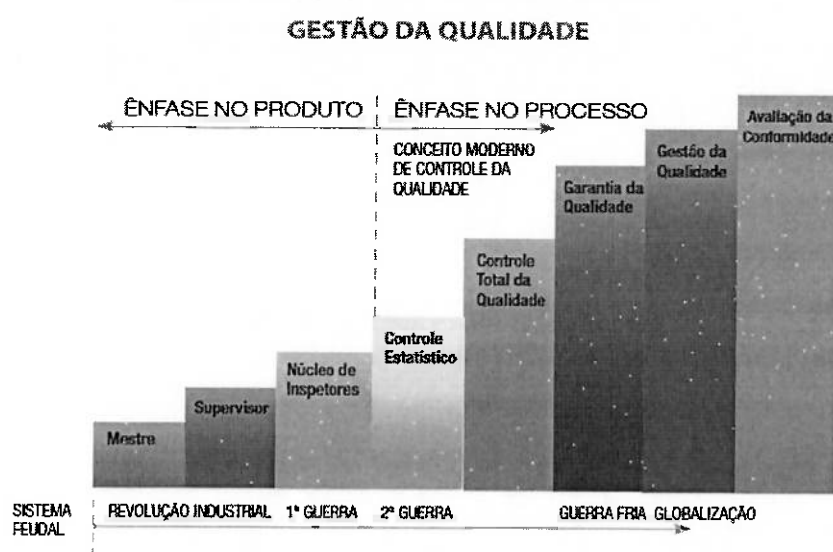
Com a globalização, a concorrência entre as organizações cada vez é mais difícil e acirrada. O cenário atual, caracterizado por ser dinâmico, com transformações contínuas e intensas, tem levado as organizações a modificarem a forma que se posicionam perante aos seus clientes e se diferenciam de seus concorrentes.

As organizações estão mais empenhadas na busca de metodologias, conceitos e ferramentas que lhes proporcionem conquistar seus objetivos e posicionamento no mercado competitivo. Com isto, cresce o interesse pelos sistemas de gestão da qualidade com foco em atingir melhores níveis de excelência e satisfação do cliente, como estratégia para manter a produtividade e competitividade.

### **2.2.1. História e evolução da qualidade**

No contexto mundial, a história da Qualidade atravessa as fases de pré e pós-industrialização, sendo Estados Unidos e Japão os países que mais se destacaram no tema.

**Figura 3- Evolução do conceito de qualidade**



**Fonte:** O Movimento da Qualidade no Brasil- Inmetro (2011)

Garvin (2002) destaca na evolução histórica da qualidade quatro etapas: Inspeção, Controle Estatístico da Qualidade, Garantia da Qualidade e Gestão Estratégica da Qualidade. Essa classificação, bem aceita pelos especialistas da área, é uma referência para entender a história e evolução do pensamento da qualidade.

No início do século XX, com o surgimento da produção em massa, foram criadas novas funções dentro das empresas como inspetores da qualidade, supervisores e engenheiros de produção para coordenar as atividades dos operários e verificar as peças e componentes fabricados.

Surge a inspeção formal que se transforma em um processo independente ligado ao controle de qualidade, focado nas atividades de contagem, classificação da qualidade e reparos, aplicando a inspeção 100%, isto é, a inspeção completa do lote de produção.

Na década de 1930, nos Estados Unidos, Walter Shewhart, de Laboratórios da Bell System, desenvolve várias técnicas de controle estatístico da qualidade, sendo a mais importante a carta de controle estatístico de processo (CEP), além de técnicas de amostragem juntamente com, Harold Dodge e Harry Romig, que permitiram realizar a inspeção por amostragem, em vez da inspeção 100%.

As técnicas de amostragem proporcionaram um grande avanço na área de qualidade, promovendo a rápida disseminação de conhecimentos e aplicações cada vez mais confiáveis. Entre 1930 e 1940, muitas companhias implementaram

métodos de controle estatístico da qualidade e renomearam seus tradicionais “departamentos de inspeção” como “departamentos de controle da qualidade”.

Em 1946, foi fundada, nos EUA, a American Society for Quality Control (ASQC, hoje ASQ) e, no Japão, a Japanese Union of Scientists and Engineers (Juse), com o objetivo de desenvolver e disseminar práticas e métodos na área da qualidade.

No Japão, a partir do esforço de reconstrução do pós-guerra, a qualidade se torna estratégia nacional de sobrevivência e competitividade para a indústria. Os americanos Edwards Deming e Joseph M. Juran, disseminadores e impulsionadores iniciais do movimento da Qualidade, com o japonês Kaoru Ishikawa, foram os precursores responsáveis pela grande transformação que o país sofreu depois da Segunda Guerra Mundial e aplicação, em toda a indústria, dos conceitos do controle da qualidade japonês.

Com o término da Segunda Guerra Mundial, principalmente no final da década de 1950, a questão “qualidade” ganhou uma importância vital, seu foco inicialmente na produção, estendeu-se as áreas administrativas e gerenciais. Os estudos mostravam que os problemas da falta da qualidade eram causados em 80% dos casos por falhas gerenciais e não por falhas técnicas. Surge uma nova visão, a qualidade que deixa de ser atributo do produto e, sua garantia, passa a ser responsabilidade de todos os componentes da organização.

Os Estados Unidos e demais países da OTAN, passaram a exigir dos seus fornecedores a implementação de Programas de Garantia da Qualidade, atualmente chamados de Sistemas da Qualidade.

O Total Quality Control(TQC) ganha fama tornando mais amplo o conceito da qualidade e abordando todas as etapas, incluindo funcionários, fornecedores e clientes na melhoria da qualidade e adotando medidas preventivas em todos os processos da organização.

Para Feigenbaum, a preocupação com a qualidade passou a ser de toda a empresa e não somente do “chão de fábrica”. A qualidade depende, então, de um esforço gerencial que envolve todos os níveis organizacionais, de um modo amplo e participativo; exige visão sistêmica, para integrar as ações das pessoas, máquinas informações e todos os recursos envolvidos na administração da qualidade. Zelar pela qualidade de um produto ou serviço passa a ser função de todos na empresa.

A qualidade vai além da conformidade das especificações, vem desde a concepção do produto ou serviço a partir dos desejos dos clientes. Feigenbaum também considerou que a qualidade era determinada pelo cliente, não pela gerência, engenharia ou administração, definindo a qualidade de um produto ou serviço como o conjunto total das características de marketing, engenharia, fabricação e manutenções voltadas para satisfazer às expectativas do cliente.

Em 1983, Feigenbaum, no livro *Total QualityControl*, introduz nos princípios de Controle Total da Qualidade conceitos de teoria de sistemas.

O TQC de Feigenbaum serviu de base para o famoso controle da qualidade japonês, também conhecido como Qualidade Total, com uma abordagem gerencial fundamentada na participação de todos e dirigida para a satisfação do consumidor, membros da organização e da sociedade.

A última etapa, Gestão estratégica da qualidade, trata de utilizar a qualidade como um fator estratégico e competitivo. Os princípios da gestão pela qualidade total(GQT) começam a ser valorizados pelas organizações durante as duas últimas décadas do século XX.

Com a globalização da economia tornou necessária a padronização dos Sistemas de Qualidade adotados pelos diversos países. As legislações de defesa do consumidor, além de normas internacionais amplas e aplicáveis na cadeia de interação cliente-fornecedor, como a família ISO 9000, transformaram definitivamente o escopo da qualidade.

No Brasil, na década de 90, o tema da qualidade total ganhou força após a abertura da economia ao comércio internacional. Para competir no mercado internacional, as empresas, tiveram que realizar modificações internas em sua organização, estrutura, formas de trabalho e participação dos funcionários.

Surgem iniciativas como a o Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade (PBQP), a Fundação para o Prêmio Nacional da Qualidade (FPNQ), a criação de Prêmios Estaduais e Setoriais e a criação do Programa da Qualidade no Serviço Público, no empenho brasileiro em participar da corrida internacional da qualidade. Em 1991, a Fundação Nacional da Qualidade (FNQ) lançou os critérios do Prêmio Nacional da Qualidade, inspirada no Prêmio Americano da Qualidade Malcolm Baldrige, cujo primeiro ciclo de avaliação foi em 1992.

Assim, a busca pela qualidade e excelência, tornou-se um objetivo estratégico de muitas organizações, a qualidade passa a ser uma prioridade competitiva.

### 2.2.2. Normas ISO 9000:

A International Organization for Standardization(ISO) é uma entidade internacional privada e sem fins lucrativos, de padronização e normatização, com sede em Genebra, na Suíça. Criada em 1946, tem como associados organismos de normalização de 163 países. Seu principal objetivo é o desenvolvimento e padronização de normas técnicas que traduzam o consenso dos diferentes países do mundo de forma a facilitar o comércio internacional. No Brasil, a ISO é representada pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

As normas ISO são desenvolvidas por comitês técnicos conformados por especialistas do mundo, que cuidam da padronização específica de cada setor da economia. Os princípios fundamentais para sua elaboração são: as normas respondem a uma necessidade da indústria/mercado; estão sustentadas na opinião de especialistas internacionais; são desenvolvidas através de um processo coletivo com a participação de múltiplas partes interessadas (associações de consumidores, universidades, ONGs e governo); estão baseadas em consenso com os associados e partes interessadas. Todas as normas ISO são submetidas a revisões periódicas realizadas cada cinco anos para determinar se devem ser mantidas, alteradas ou descontinuadas.

Até hoje, a ISO tem publicadas mais de 19.500 normas internacionais que abrangem quase todos os aspectos da tecnologia e fabricação.

Em 1987, foi lançada a família de normas ISO 9000. Esta serie de normas possibilitaram a padronização dos aspectos referentes a gestão da qualidade quanto a terminologia, conceitos e práticas, para organizações que querem garantir que seus produtos e serviços atendam as necessidades do cliente e melhoria continua.

A série da família ISO 9000, compõe um conjunto de quatro normas, cada uma delas possui objetivos específicos:

- **ISO 9000: 2005 Sistemas de gestão da qualidade– fundamentos e vocabulário**- descreve os fundamentos básicos e terminologia do sistema de gestão de qualidade.

- **ISO 9001:2008 Sistemas de gestão da qualidade– Requisitos:** estabelece requisitos para um sistema de gestão da qualidade para aplicação interna, certificação ou fins contratuais e se foca na eficácia do sistema de gestão e atendimento dos requisitos do cliente.
- **ISO 9004:2010- Gestão para o sucesso sustentado de uma organização – Uma abordagem de gestão da qualidade** – foco no alcance do sucesso sustentado da organização através do desempenho global e satisfação dos clientes e partes interessadas, relacionada com eficácia e eficiência do sistema de gestão. Não se destina ao uso para certificação regulamentar ou contratual.
- **ISO19011: 2012 - Diretrizes para auditoria de sistemas de gestão** – fornece orientações sobre auditorias internas e externas dos sistemas de gestão da qualidade.

Portanto, a serie ISO 9000, é o conjunto de normas que se complementam visando orientar a implantação de sistemas de gestão da qualidade nas organizações ou, simplesmente, fornecer a base conceitual e diretrizes para a implantação de boas práticas relacionadas à melhoria da qualidade.

#### **2.2.2.1. A ISO 9001**

A ISO 9001 é uma norma auditável, muito usada para fins contratuais. Estabelece requisitos para o sistema de gestão da qualidade e a forma como uma organização deve ser gerenciada com foco nas necessidades e expectativas do cliente garantindo a sua máxima satisfação. Especificamente, trata de prover confiança sobre os acordos fornecendo produtos e serviços conforme o especificado entre as partes.

A implantação da ABNT NBR ISO 9001, significa, que a organização tem estabelecido um sistema de gestão da qualidade que permite assegurar que as necessidades do cliente estejam compreendidas, aceitas e atendidas. A ISO 9001 é elemento estratégico de uma organização que visa a melhoria continua, qualidade dos seus produtos e serviços e a satisfação dos seus clientes.

Em 1994, foi realizada a primeira revisão da série ISO 9000 a qual teve pequenas adequações na forma e inclusão dos aspectos preventivos da qualidade. A segunda

revisão, realizada no ano 2000, sofreu foi introduzida a visão de foco no cliente, maior enfoque no comprometimento da alta Administração, enfoque de processos e introdução do conceito de melhoria continua. A ISO 9001, a ISO 9002 e a ISO 9003, transformaram-se na ISO 9001:2000.

A terceira revisão originou versão atual da Norma ABNT NBR ISO 9001:2008, nesta versão o objetivo foi realizar alterações para ter mais clareza e facilidade de tradução para facilitar seu entendimento e aplicabilidade, além disso, aumentou a compatibilidade com as outras normas, como a ISO 14000.

Atualmente a norma ISO 9001 está sendo revisada, e sua nova versão, a ISO 9001:2015, está programada para ser publicada em setembro de 2015.

#### **2.2.2.2. A ISO 9004**

A ISO 9004:2010, Gestão para o sucesso sustentado de uma organização – Uma abordagem de gestão da qualidade considera o ambiente atual, que é complexo, exigente e dinâmico, em constante mudança. Esta norma fornece orientações para o alcance do sucesso sustentado de qualquer organização, através de uma abordagem de gestão da qualidade.

Os objetivos de satisfação do cliente e a qualidade do produto são estendidos na norma ISO 9004:2010 para atender as necessidades e expectativas das partes interessadas e o desempenho da organização com a aplicação dos princípios da qualidade descritos no “Anexo B” contido na norma. Esses princípios descrevem os conceitos que são a base de um sistema eficaz de gestão da qualidade. Convém que a alta direção, para alcançar o sucesso sustentado, aplique estes princípios do sistema de gestão da qualidade para a melhoria sistemática e contínua do desempenho global da organização.

A norma ISO 9004:2010 também promove a auto avaliação como uma importante ferramenta de aprendizagem e análise para avaliar o grau de maturidade e o desempenho global do sistema de gestão da organização, abrangendo sua liderança, estratégia, partes interessadas, ambiente, recursos e processos; identificando pontos fortes e fracos bem como oportunidades de melhoria e/ou inovação.



por processos, abordagem sistêmica de gestão, melhoria contínua, abordagem de tomada de decisões baseadas em fatos, relações mutuamente benéficas com fornecedores.

No entanto, enquanto a ISO 9001 objetiva proporcionar confiança e satisfação do cliente por meio da conformidade do produto/serviço cumprindo com os requisitos estabelecidos, a ISO 9004 pretende fornecer orientação para que a organização possa alcançar o sucesso sustentado através do seu desempenho global e satisfação dos clientes e partes interessadas.

A ISO 9004 fornece uma visão mais ampla da gestão da qualidade do que a ISO 9001, ela contempla as necessidades e expectativas de todas as partes interessadas e sua satisfação, por meio da melhoria contínua e sistemática do desempenho da organização. (ABNT NBR ISO 9001:2008)

#### **2.2.2.4. A Norma ABNT NBR ISO 15419:2006**

Desde 2006, o Brasil possui uma norma voltada à gestão da qualidade nas instituições educacionais.

A Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) desenvolveu a norma NBR ISO 15419 Sistemas de gestão da qualidade – Diretrizes para a aplicação da ISO 9001 em organizações educacionais, que prove diretrizes da ABNT NBR ISO 9001:2000 às instituições de ensino do país, desde universidades e cursos de pós-graduação a escolas de educação infantil e cursos livres.

O propósito é facilitar a compreensão e implementação da gestão de qualidade, conforme requisitos estabelecidos na ABNT NBR ISO 9001:2000, em organizações educacionais, de todos os tipos e portes. O trabalho consistiu em adequar a terminologia e legislação nacional, ao escopo da NBR ISO 9001: 2000.

Ao transferir os métodos de gestão da qualidade, algumas preocupações sobre as diferenças importantes entre a natureza da escola com a indústria, devem ser destacadas:

**Figura 5:** Gestão da qualidade- diferenças entre a indústria e escola

<b>A escola não é uma fábrica.</b>
<b>Os alunos não são o produto.</b>
<b>Sua educação é o produto.</b>
<b>Os clientes para o produto são vários: os próprios alunos, os pais, os futuros empregadores, a sociedade em geral.</b>
<b>Os alunos precisam ser "coadministradores" da sua própria educação; e</b>
<b>Não existem oportunidades para recall.</b>

Fonte: Tribus (1992)

A norma ABNT NBR 15419:2006 especifica os requisitos para um sistema de gestão da qualidade, mantém o conteúdo da ABNT NBR ISO 9001, mas se aproxima ao contexto da educação, nas instituições educacionais. Fornece uma estrutura organizacional para que as instituições de ensino, por meio do aperfeiçoamento da gestão, ganhem competitividade e contribuam para melhorar a qualidade do ensino.

Dessa forma, as organizações educacionais necessitam definir os seus processos, ou seja, o conjunto de atividades inter-relacionadas que transformam insumos (entradas) em produtos (saídas). Entre as principais entradas dos processos estão os requisitos do cliente, que expressam suas necessidades ou expectativas em relação ao serviço educacional. (ABTN NBR 15419)

Alguns exemplos de requisitos dos clientes: o desenvolvimento intelectual; a qualificação profissional; o desenvolvimento de competências; o desenvolvimento elou aperfeiçoamento de habilidades específicas (artes, esportes, idiomas etc.); a promoção da sociabilidade; e o desenvolvimento da cidadania.

### **2.2.3. Qualidade total: filosofia, métodos e ferramentas.**

A abordagem da Gestão pela qualidade total se caracteriza pela ênfase na dimensão humana, busca a valorização e crescimento do ser humano dentro da organização, bem como o envolvimento e participação dos trabalhadores nos processos, entendendo que a qualidade é obtida a partir do trabalho de cada individuo que compõe a organização. Liderança, capacitação e treinamento, eficácia,

eficiência e melhoria contínua, são atributos no caminho da qualidade total no intuito da excelência na gestão.

A Gestão da Qualidade Total amplia seu conceito na busca não só da satisfação do cliente, mas das suas partes interessadas; consiste em estabelecer diretrizes para garantir o atendimento às necessidades dos seus quatro tipos de consumidores: Clientes, Acionistas, Funcionários e Sociedade.

Desde o ponto de vista de satisfazer os interesses e necessidades do cliente e partes interessadas, o conceito da qualidade total está inserido em seis dimensões básicas e inter-relacionadas que conferem características de totalidade. Essas seis dimensões são:

1. Qualidade Intrínseca: trata das características essenciais do produto ou do serviço e a capacidade para cumprir sua função;
2. Custo: desde dois pontos de vista, o custo adequado para a organização e o preço acessível ao cliente;
3. Atendimento: relacionada com o aspecto logístico da entrega, engloba o local, prazo e quantidade. Também esta associada a presteza, amabilidade e eficácia no atendimento ao cliente;
4. Moral: se refere aos aspectos como motivação, competência, responsabilidade relativa aos trabalhadores da organização, bem como seu relacionamento com clientes, fornecedores, sociedade e demais partes interessadas;
5. Segurança: engloba dois pontos de vista, a segurança do cliente interno, associada a preservar a saúde e a integridade física dos trabalhadores da organização; e do cliente externo associados com sua segurança física e impacto do produto ou serviço prestado, com o mesmo e seu entorno, isto é, respeitando o meio ambiente;
6. Ética- relacionada com os valores e cultura organizacional.

Conforme Calegare (2005), a qualidade total é uma decisão crucial para o futuro da organização, portanto, o prêmio maior da Qualidade Total é permitir a sobrevivência da organização, em longo prazo, num mercado cada vez mais competitivo.

Portanto, como pontos fundamentais para garantir a sobrevivência da empresa através de um sistema GQT podem destacar:

- Produzir produtos e/ou serviços que atendam às necessidades do cliente;
- Aperfeiçoamento constante dos produtos/serviços, mantendo sempre competitivos no mercado;
- Incorporar a qualidade na organização para substituir sua dependência da inspeção como meio de obtenção da qualidade;
- Promover relações com os fornecedores de parceria e confiança visando a qualidade;
- Foco na melhoria continua dos processos e todos os níveis da organização;
- Estimular o respeito, confiança e benefícios mútuos para todos;
- Desenvolver programas de capacitação e aperfeiçoamento para o pessoal
- Liderança provém da alta administração e engloba tanto os indivíduos como as equipes;
- Envolvimento e participação de todos, em todos os setores, em todos os processos;
- Tomada de decisões baseadas em fatos, dados estatísticos; gerenciar a empresa ao longo do processo e não por resultados;
- Procurar a causa dos problemas e não permitir sua recorrência, trabalhar com foco na prevenção.

Segundo Longo (1996), as reais mudanças começam a ocorrer quando os princípios, conceitos e fundamentos da GQT se integram à cultura da organização, ao dia-a-dia das pessoas e dos processos organizacionais. A GQT ocorre em um ambiente participativo com a descentralização da autoridade que estimula a inovação e criatividade, cria um ambiente propício à busca de soluções novas e mais eficientes que elevam a produtividade.

### 2.2.3.1. Ferramentas da qualidade total

#### a) Abordagem de processos/ mapeamento de processos

Segundo a NBR ISO 9000:2005, “um resultado desejado é alcançado mais eficientemente quando as atividades e recursos relacionados são gerenciados como processos”, sendo que qualquer atividade ou conjunto de atividades que utilize insumos (entradas) para transformar em produtos (saídas) podem ser considerados como um processo.

Assim, a NBR ISO 9000:2005, define o processo como “conjunto de atividades inter-relacionadas ou interativas que transformam insumos (entradas) em produtos (saídas)”.

As estruturas tradicionais são regidas por níveis hierárquicos e rígidos de forma vertical, com uma visão isolada conformada por áreas e/ou departamentos. Em contraposição, a abordagem de processo tem uma visão sistêmica da organização, incorpora o pensamento de unidade e analisa as interações e impacto que cada processo exerce no outro, funciona com uma gestão horizontal, que valoriza o trabalho em equipe e unifica o enfoque nos objetivos da organização.

Na abordagem por processos as atividades são integradas, e as saídas de um processo podem ser o início de outro.

#### **Metodologia:**

**1. Definir o propósito da organização:** identificar as saídas desejadas do sistema, isto é, da organização como um todo. Fazem parte desta etapa os requisitos, interesses necessidades e expectativas, dos clientes e de outras partes interessadas; políticas e objetivos da organização, assim como os requisitos de qualidade, ambientais, de segurança e saúde no trabalho, etc.

**2. Determinar os processos da organização:** mapear os processos necessários para produzir as saídas desejadas. Trata-se de identificar os processos estratégicos, operativo e de apoio, sua sequência, interpelação e interdependência, bem como suas entradas e saídas.

- 3. Definir a responsabilidade pelos processos:** atribuir a responsabilidade e autoridade para a implementação, manutenção e melhoria de cada processo, definindo o “responsável pelo processo” na organização.
- 4. Definir as atividades do processo:** identificar e estabelecer as atividades necessárias para a produção das saídas definidas do processo, bem como determinar a realização dessas atividades.
- 5. Definir os critérios de medição e monitoramento:** identificar os critérios de medição e monitoramento para o controle do processo e seu desempenho, bem como definir periodicidade e registros necessários.
- 6. Definir os recursos necessários:** determinar os recursos humanos, de infraestrutura, informações, materiais, isto é, todos aqueles necessários para a adequada operação do processo.
- 7. Implementação:** implementar os processos e executar as atividades conforme planejado.
- 8. Análise do processo:** avaliar os resultados da medição e controle, assim como o desempenho obtido do processo comparado com o desempenho desejado, identificar as necessidades de ações corretivas e as possíveis oportunidades de melhoria.
- 9. Melhoria do processo:** implementar das ações corretivas e a oportunidades de melhoria a fim de eliminar as causas dos problemas identificados.

## **b) O PROGRAMA 5S**

Este método é chamado 5S, por representar as iniciais de 5 palavras japonesas: SEIRI, SEITON, SEISOH, SEIKETSU e SHITSUKE. O 5S, baseado na filosofia japonesa, é um método para aplicação das melhorias no ambiente do trabalho, ou seja, para manter área sempre com o padrão de “Ordem Arrumação e Limpeza” exigido, simplificando procedimentos, otimizando recursos e o tempo.

Os seus objetivos são a união dos trabalhadores e sua motivação do pessoal, estímulo da capacidade criativa e de trabalho em equipe, aumento da produtividade, redução de desperdícios, ambientes de trabalho seguros.

**SEIRI - senso de arrumação / utilização** - desenvolver a noção da utilidade dos recursos disponíveis no local de trabalho, trata de separar o útil do que não e destinar cada coisa para onde possa ser útil conforme a frequência de uso.

Vantagens: organização, economia, maior facilidade de operação.

**SEITON - senso de ordenação** - definir o lugar de cada coisa e identificá-lo. Desenvolver o senso de colocar as coisas no lugar certo para que possam ser encontradas facilmente por todos; também está relacionado com os procedimentos e instruções de trabalho, realizar as atividades na ordem definida; neste item é importante considerar os aspectos ergonômicos na disposição dos elementos, como altura e esforços necessários para seu alcance.

Vantagens: maior racionalização do trabalho, menor cansaço físico e mental, melhor ambiente; facilita a manutenção e a limpeza; melhor aproveitamento do espaço; diminui as causas de acidentes de trabalho.

**SEISOH - senso de limpeza** - manter um ambiente sempre limpo, eliminando as causas da sujeira e aprendendo a não sujar, a tirar o lixo, a poluição, evitar sujar e poluir os ambientes.

Vantagens: torna o ambiente agradável; evita riscos de acidentes e previne riscos para a saúde.

**SEIKETSU - senso de higiene/saúde** - unificar o comportamento, valores e práticas favoráveis à saúde física, mental e ambiental; consiste em manter os 3S anteriores, arrumação, ordem e limpeza.

Vantagens: eliminar as condições inseguras de trabalho, humanizar o local de trabalho numa convivência harmônica.

**SHITSUKE - senso de autodisciplina** - autogestão, cada um se cuidando, adaptando-se às novas realidades de modo que as relações com o ambiente e pessoas sejam recicláveis e sustentáveis de forma saudável.

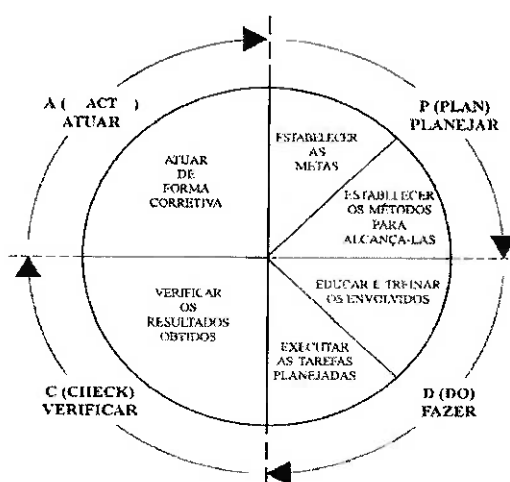
Promove o cumprimento dos procedimentos operacionais e os padrões éticos da instituição, sempre buscando a melhoria. A autodisciplina requer a consciência e um constante aperfeiçoamento de todos no ambiente de trabalho. A consciência da qualidade é essencial.

### c) Ciclo PDCA

O Ciclo PDCA foi idealizado na década 20 por Walter Shewhart, e posteriormente desenvolvido e popularizado por W. Edwards Deming, também é conhecido como "Ciclo de Deming" em sua homenagem.

É uma ferramenta de gestão cíclica e continua muito usada para promover a melhoria contínua na organização por meio de quatro etapas, conforme a figura:

Figura 6. Ciclo PDCA



Fonte: Os mandamentos da qualidade total, Calegare





- Planejar: estabelecer os objetivos, metas e processos necessários para apresentar os resultados de acordo com os requisitos do cliente e políticas da organização.
- Fazer: Implementar os processos conforme os planejado. Nesta etapa, torna-se indispensável a capacitação e treinamento do pessoal envolvido bem como o uso de procedimentos e instruções de trabalho definidas.
- Checar: acompanhar e monitorar a execução das atividades e resultados definidos, verificar a conformidade dos processos e identificar as necessidades de melhoria.
- Agir: tomar ações para melhorar continuamente o desempenho dos processos identificados na etapa anterior.

#### d) Fluxograma

É uma ferramenta gráfica, que por meio de símbolos gráficos, representa detalhadamente o passo a passo das atividades para um determinado fim, seja etapas de um processo de produção, sequência de trabalho ou execução de um serviço.

Na qualidade, o fluxograma é muito usado como recurso visual para descrever o fluxo das atividades dos procedimentos operacionais com o fim de entender as etapas e suas relações, padronizar métodos, facilitar a leitura das rotinas operacionais, identificar atividades críticas.

**Figura 7.** Simbologia básica do fluxograma

Descrição	Representação gráfica
<ul style="list-style-type: none"> <li>√ Input(entrada do processo)</li> <li>√ Início- ouput (saída do processo)</li> <li>√ fim</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>√ Atividade</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>√ Decisão</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>√ Direção do fluxo</li> </ul>	

Fonte: elaborado pela autora

#### e) Padronização

A padronização é um método muito usado na qualidade no intuito de reduzir a variabilidade dos procedimentos operacionais sem prejudicar sua flexibilidade. A padronização é fundamental para a busca da qualidade total, já que é um modelo padrão que possibilita conhecer o funcionamento dos processos, e/ou execução das atividades. Isto facilita a capacitação e treinamento do pessoal, as atividades de controle, monitoramento e a obtenção de resultados mais previsíveis e facilita a identificação das anomalias.

Padronizar significa estabelecer padrões, treinar no uso dos padrões, executá-los, medir e verificar seu cumprimento e rever e readequá-los.

Como objetivos da padronização, podemos destacar:

- Buscar criatividade do pessoal envolvido;
- Encontrar um consenso entre os envolvidos;
- Buscar o comprometimento (participação);
- Delegar (dar autonomia);
- Aumentar a segurança e confiança e diminuir esforço para o executante;
- Tornar os processos confiáveis (previsíveis);
- Integrar equipes;
- Certificar.

#### **e) Gráfico de Pareto**

Desenvolvido pelo italiano, Vilfredo Pareto, o princípio estabelece que o 80% dos problemas (efeitos) são consequência de um 20% das causas. É uma técnica estatística para priorizar problemas, fornece informação valiosa na toma de decisões, muito usada para tratar não conformidades, identificar pontos de melhoria e definir planos de ação.

As informações são apresentadas em forma de gráfico de barras (Diagrama de Pareto) que mostra a participação, em ordem decrescente, de cada causa em relação ao total de efeitos. Esta ferramenta também conhecida como Curva ABC, classifica os problemas e prioriza conforme sua importância, entre:

- Classe A (maior importância corresponde a 20% do total);
- Classe B (de importância média 30% do total);
- Classe C (menor importância, correspondendo a 50% do total).

#### **2.2.4. Sistema de Gestão da qualidade aplicada nas organizações educacionais**

A qualidade da educação está sempre no centro do debate e é uma aspiração constante dos sistemas educacionais de todos os países. (UNESCO, 2008)

É um conceito ligado a melhorar a vida das pessoas, ao bem viver da sociedade.

Para Unesco, um aspecto fundamental na busca de uma educação de qualidade é *“capacitar a todos, homens e mulheres, para participarem plenamente da vida comunitária e serem cidadãos do mundo”*.

A educação de qualidade, como direito fundamental de todas as pessoas, tem como qualidades essenciais o respeito aos direitos, à equidade, à relevância e à pertinência e dois elementos de caráter operativo: a eficácia e a eficiência. A eficácia e eficiência são dois atributos básicos da educação de qualidade para todos os que deverão de constituir-se em foco da ação pública no terreno da educação. (UNESCO, 2008. p.29)

Qualidade é a categoria central do novo paradigma de educação sustentável, na visão das Nações Unidas. Tem como objetivo integrar princípios, valores e práticas do desenvolvimento sustentável no ensino e na aprendizagem, incluindo temas sobre mudança climática, redução de riscos de desastres, biodiversidade, redução da pobreza e consumo sustentável, assim como métodos participativos de ensino e aprendizagem para empoderar e estimular comportamentos e atitudes em prol do desenvolvimento sustentável.

Nas instituições educativas, a qualidade varia conforme seu objetivo: no ensino médio, a qualidade está relacionada com índices de aproveitamento dos estudantes nas provas de ENEM ou PISA, cursos profissionalizantes buscam qualidade na educação com foco no preparo para o trabalho e na empregabilidade; capacitação da indústria, visa a melhoria da competência profissional, habilidades e atitudes que levem a um aumento da produtividade, etc.

São muitas as variáveis que influem e afetam o ensino, no entanto, o desempenho é um aspecto fundamental para a qualidade do ensino. É aparente a necessidade de sistemas de ensino guiados a serem mais produtivos, eficazes, eficientes com foco na satisfação das necessidades e interesses dos envolvidos, alunos, educadores, gestores, pais, comunidade, etc. Esta preocupação vem sendo enxergada por muitos como falta de gestão, particularmente no sistema de ensino público, focada na população menos favorecida.

Conforme Frazier (1997), a gestão da qualidade provê uma conexão entre os resultados e os processos para o alcance destes. Se a causa das falhas na

educação, como muitos enxergam, é um problema de estrutura, a gestão da qualidade pode ser considerado um processo sistemático ideal para a gerir as mudanças na educação pública.

Nos países com altos índices de escolaridade pode-se observar aspectos como a liderança na inovação de processos e incorporação e uso de tecnologia. Muitos deles vem aplicando sistemas de qualidade com resultados positivos, como foi o caso do distrito escolar de Brazosport, Texas, EUA. Com a implantação do GQT, aumentaram o desempenho dos alunos e a equidade do ensino, ganhando em 1999 o prêmio nacional da qualidade Malcolm Baldrige .

A abordagem de uma gestão da qualidade permitiu ver a educação como um sistema, mudando o modelo institucionalizado de ensino por um modelo que contribuiu as mudanças para enfrentar os desafios encontrados: baixo desempenho dos alunos, educadores desmotivados, programas acadêmicos e grades desatualizadas; no caminho de prover uma educação de qualidade. Porém, a visão articulada e compartilhada, gestão participativa, liderança, co-responsabilidade, consistência e compromisso foram pontos essenciais para o seu sucesso.

Para Goldberg e Cole (2002), existem três níveis de aplicação da gestão da qualidade na educação:

- Primeiro nível é da gestão dos processos da organização educativa: processos estratégicos, administração de recursos, desenvolvimento do RH, processos pedagógicos (planejamento, execução, monitoramento e avaliação);
- Segundo nível é ensinar a qualidade aos alunos: os alunos estão diretamente envolvidos no sistema educacional, responsáveis da sua própria formação e avaliando os processos de ensino;
- Terceiro nível é a aprendizagem. Para atingir o os resultados desejados, os educadores devem questionar o seus processos e métodos de ensino e aprendizagem. Estabelecer padrões para cada processo beneficia os resultados no processo de aprendizagem dos alunos.

Segundo Xavier (1995), para a efetiva implantação de um GQT no sistema

educacional, é necessário considerar as seguintes características essenciais:

- o comprometimento político dos dirigentes;
- a busca por alianças e parcerias públicas e privadas;
- a valorização dos profissionais da educação;
- a gestão democrática;
- o fortalecimento e a modernização da gestão escolar;
- a racionalização e a produtividade do sistema educacional.

Já Longo (1996), destaca como características principais das instituições de ensino que pretendem atingir níveis de excelência e satisfação de sus clientes por meio de um sistema de GQT:

- foco centrado em seu principal cliente — o aluno;
- forte liderança dos dirigentes;
- visão estratégica (valores, missão e objetivos) claramente definida e disseminada;
- plano político-pedagógico oriundo de sua visão estratégica e definido pelo consenso de sua equipe de trabalho;
- clima positivo de expectativas quanto ao sucesso;
- forte espírito de equipe;
- equipe de trabalho consciente do papel que desempenha na organização e de suas atribuições;
- equipe de trabalho capacitada e treinada para melhor desempenhar suas atividades;

### **3. Estudo de caso: desenvolvimento e implantação do Sistema de Gestão**

A execução do projeto teve início com a obra da edificação, em setembro de 2012 e, com a inauguração do prédio, começou operações em janeiro de 2013. O tempo total do projeto foi de 28 meses, 4 meses foram destinados para execução da obra e adequação das instalações.

A missão, da coordenação do projeto, constituiu em gerir um centro de capacitação para formação integral (humana e técnica), de profissionais em solda com uma cultura focada na qualidade e diretrizes SMS, atendendo os padrões e metodologia SENAI – executor da capacitação técnica da “Cidades da Solda de Cosmópolis”, padrões que correspondem às exigências do mercado, empregador potencial destes alunos.

A visão, transformar a “Cidades da Solda de Cosmópolis” em um Centro de Excelência e Referência em Solda e Caldeiraria (Calor e Energia) na Região Metropolitana de Campinas, RMC.

Para cumprir com os objetivos, prazo curto e orçamento limitado, a Cidade da Solda passou por grandes desafios durante seus dois primeiros anos de funcionamento. Orçamento com valores estimados em 2011 que estavam inflacionados no início de execução da obra decorrentes do boom da construção civil na região; demora na instalação do Posto de Transformação de energia elétrica que acarreteu no aluguel de 04 meses de um motor-gerador de energia operando com combustível diesel; atraso no repasse e entrega dos recursos pelos parceiros e encerramento de parcerias, entre outros imprevistos, demandaram esforços e recursos adicionais. As consequências destes imprevistos se observaram principalmente num déficit importante do orçamento, interrupção de algumas aulas comprometendo a satisfação dos alunos e o índice de evasão dos cursos.

Este trabalho pretende mostrar como o modelo de gestão focado na qualidade, contribuiu para enfrentar as barreiras e os desafios do projeto nos seus dois primeiros anos (2013/2014), além dos os ganhos e benefícios trazidos no

fortalecimento dos processos estratégico, pedagógico e administrativo na fase operacional visando sua consolidação e sustentabilidade.

Em Cosmópolis, a realização e coordenação geral da Cidade da Solda estiveram a cargo do ILTC - Instituto de Lógica, Teoria e Filosofia da Ciência, instituição responsável pela gestão na sua primeira etapa até 2014.

A autora deste trabalho atuou no projeto como coordenadora de QSMS, responsável pelo desenvolvimento e implantação do modelo e ferramentas de gestão, contando com o total apoio da Coordenação Geral e participação ativa da gerência e equipe gestora do projeto que incorporou o modelo e continua aprimorando o Sistema de Gestão da Cidade da Solda.

### 3.1. Escopo do Projeto Cidade da Solda- 2013/2014

#### 3.1.1. Público- alvo:

O projeto visou atender 400 pessoas entre 18 e 59 anos, com baixa renda, oriundas da comunidade de Cosmópolis, prioritariamente, jovens das 1532 famílias beneficiadas pelo Bolsa Família, ou que se enquadram no perfil do programa.

**Tabela 1:** Participantes do projeto

<b>Crianças 0 - 9</b>	<b>Crianças 10 - 14</b>	<b>Adolescentes 15 - 17</b>	<b>Adultos 18 - 29</b>	<b>Adultos 30 - 59</b>	<b>Idosos 60 e +</b>	<b>TOTAL</b>
Nº de atendimentos diretos	Nº de atendimentos diretos	Nº de atendimentos diretos	Nº de atendimentos diretos	Nº de atendimentos diretos	Nº de atendimentos diretos	Nº de atendimentos diretos
			250	150		400

**Fonte:** Projeto descritivo Cidades da Solda de Cosmópolis 2013/2014

#### 3.1.2. Objetivos

**Objetivo Geral:** promover a qualificação profissional em soldagem para pessoas de comunidades em situação de risco social, tornando-as aptas a ingressar ou progredir no mercado de trabalho.

**Tabela 2:** Objetivos do projeto

Objetivo Específico	Ação	Resultados esperados
Capacitar profissionalmente 400 alunos no prazo de 02 anos, nos cursos de Soldador MAG 6G, Eletrodo Revestido 6G e TIG 6G.	A. Executar reforma do prédio, adequar salas de aulas e equipar os laboratórios para realização dos cursos.	Espaço físico adequado para realização das atividades previstas
	B. Realizar a mobilização e o processo seletivo para 400 alunos para os cursos de Soldador MAG 6G, Eletrodo Revestido 6G e TIG 6G.	Formação de todas as turmas previstas no projeto, com o público alvo desejado.
	C. Realizar a capacitação, através da metodologia do SENAI-SP, de 400 alunos nos cursos de Soldador MAG 6G, Eletrodo Revestido 6G e TIG 6G.	400 alunos capacitados e com certificado emitido pelo SENAI.
	D. Complementar a capacitação profissional com temas transversais, conforme descritos no conteúdo programático.	Além da formação técnica, capacitar alunos a tornarem-se profissionais integrais, com conhecimento diversificado e atuação com senso de segurança pessoal e coletiva.
Promover a empregabilidade dos alunos qualificados.	A. Articular com empresas parceiras a absorção dos alunos egressos dos cursos.	Mínimo de 30% dos alunos egressos atuando no mercado.
	B. Promover o acompanhamento profissional dos alunos egressos.	
	C. Realizar eventos de formatura com a participação de empresas parceiras e convidar potenciais empregadores.	

Fonte: Projeto descritivo Cidades da Solda de Cosmópolis 2013/2014

### 3.1.3. Princípios e experiências da metodologia a ser utilizada

Os cursos foram estruturados para compreender a capacitação técnica em soldagem, com metodologia do SENAI-SP, e temas transversais, utilizando metodologia do ILTC.

#### 3.1.3.1. Metodologia para capacitação técnica – SENAI

**Tabela 3:** Metodologia dos cursos- SENAI

METODOLOGIA DOS CURSOS- SENAI		
<b>Objetivo:</b> realizar tarefas de soldagem de acordo com procedimentos e normas estabelecidas.		
<b>Métodos e técnicas:</b> aula expositiva, apoiada em recurso audiovisual, demonstração e exercícios práticos.		
<b>Segmento de área:</b> metal mecânica		
<b>Carga horária:</b> 338 horas	<b>Nº de alunos por turma:</b> máx. 20	<b>Turnos:</b> manhã/tarde/noite
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO DOS CURSOS		
Módulo Nivelamento	Modulo SMS	Módulo Técnico

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Noções de metrologia</li> <li>- Representação gráfica</li> <li>- Petróleo e gás</li> <li>- Conceitos fundamentais de soldagem</li> <li>- Prática de soldagem por eletrodo revestido TIG e MIG/MAG</li> </ul>	<p>Conceitos de Segurança, saúde e meio ambiente aplicados na indústria</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Processo de Soldagem MIG/MAG</li> <li>- Processo de Soldagem por eletrodo revestido</li> <li>- Processo de soldagem TIG</li> <li>- Prática de Soldagem</li> </ul>
---	---	--

Fonte: elaborado pela autora

**Pré-requisitos do aluno:** ter no mínimo 18 anos de idade e ter concluído o sexto ano do ensino fundamental na data da matrícula.

**Pré-requisitos do instrutor:** ser um profissional da área de soldagem e ter participado do treinamento de Capacitação de Prestadores de Serviços de Instrutoria do SENAI.

### 3.1.3.2. Metodologia para temas transversais

Para o desenvolvimento individual e coletivo dos alunos, o ILTC projetou a realização de seminários, encontros e palestras relacionados a temas transversais, com a participação dos alunos e seus familiares, de modo a criar uma aproximação da comunidade como um todo, com o projeto e uma consciência coletiva sobre a importância da valorização do Saber - o Conhecimento -, da "Educação para toda a vida" e a formação de competências que ajudam ao desenvolvimento de pessoas fundamentais para o desenvolvimento sustentável.

Esses eventos serão realizados aos sábados, ao longo dos 4 meses do curso com temas sobre: Qualidades Pessoais; Organização e execução do trabalho; Capacidade de auto avaliação; Capacidade de planejamento; Precisão; Zelo; Comunicação interpessoal: - Cooperação; Integração; Objetividade na argumentação; Autonomia e responsabilidade; Consciência de qualidade; Consciência de segurança; Disciplina, Envolvimento; Iniciativa; compromisso com a diversidade e aceitação das diferenças, entre outros.

### 3.1.4. Interação do projeto com políticas públicas

O projeto visou a parceria com a Prefeitura Municipal de Cosmópolis para o envolvimento pleno de todos os atores sociais, através de suas secretarias de Planejamento, Assistência Social, Educação e Trabalho e Meio Ambiente.

A Prefeitura estaria atuando na Cidade da Solda com o apoio na mobilização e divulgação do projeto com a sociedade e atores da comunidade, logística e operacionalização no recrutamento dos candidatos, auxílio na empregabilidade, através do Centro de Referência do Trabalhador de Cosmópolis (CRTC), que funciona como uma agência de inserção da comunidade no mercado de trabalho e serviços básicos de limpeza e manutenção.

### 3.1.5. Parceiros do projeto

**Tabela 4:** Parceiros iniciais do projeto

<b>Nome do Parceiro</b>	<b>Tipo de Contribuição (financeira, técnica, recursos humanos ou outra).</b>
ILTC	Recursos humanos e administração do projeto.
SENAI	Conteúdo programático, metodologia, avaliação do aluno e certificação.
Jaraguá	Equipamentos de proteção individual
Galvão	Material - consumíveis/equipamentos
EBE	Material - consumíveis/equipamentos
Prefeitura Municipal de Cosmópolis	Espaço físico e sua manutenção, recursos humanos e financeiros.
White Martins	Gases
ESAB	Máquinas e equipamentos de solda

Fonte: Projeto descritivo Cidades da Solda de Cosmópolis 2013/2014

### 3.1.6. Avaliação do projeto

Tabela 5: Matriz de avaliação processual

Matriz da avaliação processual				
Objetivo específico	Perguntas de avaliação	Indicadores	Fontes de informação	Periodicidade
1. Capacitar profissionalmente 400 alunos no prazo de 02 anos, nos cursos de soldador MAG 6G, eletrodo revestido 6G e TIG 6G.	As instalações, salas de aula, oficinas e equipamentos são capazes de atender de forma eficiente todos os alunos?	Índice de satisfação dos alunos	Pesquisa de satisfação dos alunos	Ao final de cada turma
	Os profissionais contratados para o projeto atendem às necessidades do projeto?	Índice de satisfação dos alunos	Pesquisa de satisfação dos alunos	Ao final de cada turma
	As aulas teóricas conseguem promover a aprendizagem dos alunos de forma satisfatória?	Índice de aproveitamento dos alunos Índice de satisfação dos alunos	Resultados das avaliações dos alunos Pesquisa de satisfação dos alunos	Ao final de cada turma
	As aulas práticas conseguem promover a aprendizagem dos alunos de forma satisfatória?	Índice de aproveitamento dos alunos Índice de satisfação dos alunos	Resultados das avaliações dos alunos Pesquisa de satisfação dos alunos	Ao final de cada turma
	O processo seletivo teve uma divulgação eficaz?	Número de inscritos	Fichas de inscrição	A cada processo seletivo
2. Promover a empregabilidade dos alunos qualificados.	O evento de formatura é eficaz na aproximação entre empresas potenciais contratantes e alunos?	Número de empresas participantes do evento	Lista de presença do evento de formatura	A cada formatura
	O número de vagas captadas pelo ILTC atende a um número satisfatório de alunos?	Número de vagas captadas pelo ILTC e oferecidas aos formandos	Pesquisa de vagas abertas realizada pelo ILTC	Intermitente

Fonte: Projeto descritivo Cidades da Solda de Cosmópolis 2013/2014

Tabela 6: Matriz de avaliação de resultados

Matriz da avaliação de resultados				
Objetivo específico	Perguntas de avaliação	Indicadores	Fontes de informação	Periodicidade
1. Capacitar profissionalmente 400 alunos no prazo de 02 anos, nos cursos de soldador MAG 6G, eletrodo revestido 6G e TIG 6G.	Todos os alunos inscritos conseguem concluir o curso com aproveitamento satisfatório?	Índice de evasão das turmas	Listas de presença	Ao final de cada turma (quadrimestral)
		Número de alunos formados	Relatório de rendimento dos alunos	
	Os alunos conseguem terminar o curso com aproveitamento suficiente para serem certificados?	Índice de aproveitamento dos alunos Número de participantes dos cursos certificados reconhecidos	Relatório de avaliação dos cursos Pesquisa direta com alunos egressos (presencial, telefone, e-mail, etc.)	Anual
2. Promover a empregabilidade dos alunos qualificados.	O projeto consegue promover a inclusão dos participantes no mercado de trabalho?	Número de egressos trabalhando na área de formação	Pesquisa direta com alunos egressos (presencial, telefone, e-mail, etc.) e empresas	Semestral

			parceiras.	
	Os eventos de formatura são eficazes para colocação dos egressos no mercado de trabalho?	Número de contratações por empresas que participaram do evento de formatura	Pesquisa direta com empresas parceiras	Um mês após cada formatura (quadrimestral)
	As empresas contratantes estão satisfeitas com o nível de conhecimento e prática dos alunos egressos?	Tempo médio de permanência dos egressos contratados nas empresas  Índice de satisfação das empresas	Pesquisa direta com empresas parceiras	Anual
	Os alunos conseguem ocupar as vagas captadas pelo ILTC?	Número de alunos empregados nas vagas captadas pelo ILTC	Pesquisa direta com empresas ofertantes de vagas	Mensal

Fonte: Projeto descritivo Cidades da Solda de Cosmópolis 2013/2014

### 3.2. Desenvolvimento do Sistema de Gestão da Cidade da Solda de Cosmópolis

O modelo desenvolvido foi fundamentado nos 8 princípios da qualidade da NBR ISO 9004- Gestão para o sucesso sustentado de uma organização e princípios da qualidade total com ênfases nos aspectos: desenvolvimento e aproveitamento do potencial humano; envolvimento dos atores diretos e indiretos; atendimento das expectativas e necessidades das partes interessadas (alunos, gestores, professores, parceiros e sociedade); desempenho eficaz e eficiente e melhoria continua. Além disso, a gestão da Cidade da Solda esteve sempre preocupada em atender as diretrizes de SMS, promovendo ambientes de trabalho limpos e organizados; uso e consumo responsável de materiais, máquinas e equipamentos, EPIs; classificação, separação e descarte correto de resíduos; identificação de riscos e prevenção de acidentes.

A gestão da Cidade da Solda incorporou as características principais de um sistema de qualidade conforme a família ISO 9000:

- **Envolveu a alta administração:** o desenvolvimento do sistema de gestão foi uma decisão estratégica. Na gestão do projeto o envolvimento da coordenação e gerencia foi fundamental para o bom andamento e aperfeiçoamento constante.

- **Melhoria Continua:** a preocupação com a retroalimentação do sistema de gestão para seu aperfeiçoamento constante através de análise de causas e ações corretivas sobre problemas detectados, identificação das oportunidades de melhora e trabalho com foco na prevenção, valorização do espírito de inovação constante, em busca de soluções para cada novo desafio.
- **Formalização do Sistema:** foi criada a cultura de documentar a gestão. Neste sentido, foram desenvolvidos procedimentos, instruções, registros e planilhas para o seguimento e controle dos processos.
- **Avaliação do Sistema:** foram definidos indicadores de desempenho do sistema, para complementar os indicadores de avaliação do projeto. Os resultados baseados em dados estatísticos apresentados periodicamente a parceiros e patrocinador para mostrar o panorama geral e desempenho do projeto, foram a base para a tomada de decisões coletivas e análise crítica do sistema. Isto contribuiu a criar um ambiente de confiança e credibilidade entre a Cidade da Solda e as partes interessadas.

O modelo da “Cidades da Solda de Cosmópolis” foi estabelecido baixo a política de governança transparente e gestão participativa. O fluxo de comunicação constante e bom relacionamento com alunos, familiares, parceiros e outras partes interessadas por meio de encontros presenciais, envio de relatórios trimestrais, oficinas de atividades transversais abertas à participação dos familiares dos alunos, convites a eventos de formatura e outros realizados no projeto, releases informativos para os jornais locais, permitiu compreender o que a dinâmica de participação e somatória de esforços trazem para o interesse de uma coletividade e sustentabilidade do projeto.

O envolvimento e compromisso da Coordenação Geral e gerencia do projeto com o planejamento, práticas e procedimentos da gestão da Cidade da Solda e seu engajamento com os gestores e professores envolvidos foi fundamental para o sucesso da implantação do sistema de gestão.

O planejamento foi elaborado em consenso nas reuniões de alinhamento entre gestores da Cidade da Solda e SENAI, que se transformaram em um espaço de compartilhamento de boas práticas e geração de novas ideias.

O modelo de gestão contribuiu a propiciar um ambiente empresarial onde alunos, professores e gestores se envolveram na administração dos recursos, manutenção e clima organizacional adequado para o bom desempenho das atividades geridas. Isto contribuiu no processo pedagógico dos alunos, que além do conhecimento técnico de Solda em Tubulação/Estrutura adquirido no decorrer do curso, aplicaram as noções de Segurança e Saúde do trabalho, Cidadania, Responsabilidade Social e Ambiental.

#### **4. Métodos e ferramentas aplicadas**

##### **4.1. Abordagem de processos**

“Para uma organização funcionar de maneira eficaz, ela tem que determinar e gerenciar diversas atividades interligadas.” (ABTN NBR ISO 9001:2008).

Realizar uma gestão por processos proporciona uma visão sistêmica e facilita: o atendimento às necessidades e requisitos do projeto; o estabelecimento de controles e medidas necessários para cada processo; que os resultados esperados sejam atingidos, à aplicação de recursos na melhoria do sistema, assim como o envolvimento dos atores diretos e indiretos.

A “Cidades da Solda de Cosmópolis” beneficiou-se da experiência e lições aprendidas na aplicação das melhores práticas do Programa de Valorização do Emprego na Região - PROVER e do PROMINP, em cuja coordenação para a região de Campinas, o ILTC atuou desde 2006 até 2012. Os processos estratégico (planejamento estratégico e pedagógico, mobilização e divulgação, articulação das partes interessadas) e operacional (cadastramento, montagem de turmas, acompanhamento e encerramento dos cursos, monitoramento da empregabilidade) conduzidos no PROVER pelo ILTC, foram integrados e adequados a natureza do projeto Cidade da Solda.

##### **4.1.1. Mapeamento de Processos**

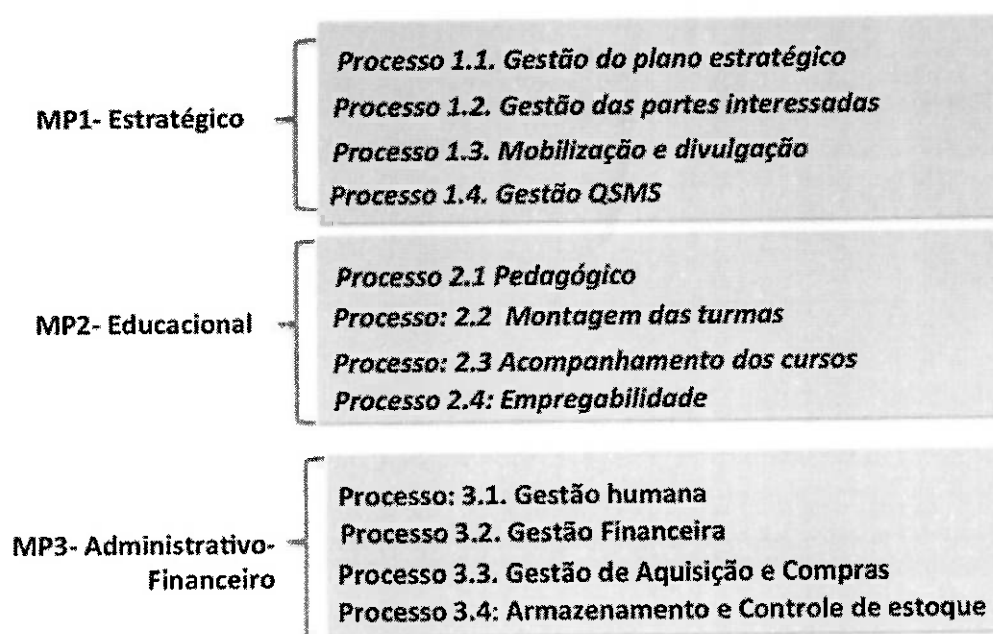
Com a experiência do Prover e a partir da definição dos objetivos conforme o escopo do Projeto e iniciativas estratégicas, incluindo as expectativas e necessidades das partes interessadas, foi realizado o mapeamento de processos do Sistema de

Gestão da “Cidades da Solda de Cosmópolis”. Foram identificadas as atividades de cada processo, entendidas as inter-relações e definidos os responsáveis. Durante a implantação do modelo foram elaborados procedimentos e instruções operacionais, bem como ferramentas de monitoramento e controle.

No **apêndice A** se encontra o mapa de processos da Cidade da Solda, uma representação gráfica dos processos e suas inter-relações com intuito de entender a as ações simultâneas com a participação das partes interessadas.

Para coordenar os processos e conseguir alcançar os objetivos estratégicos e metas propostas e esperadas do projeto, o sistema de gestão foi dividido nos macroprocessos: Estratégico, Educacional e Administrativo/financeiro, conforme a figura abaixo:

**Figura 8:** Macro Processos e Processos identificados



Fonte: Documentos Sistema de Gestão da Cidade da Solda\_2013/2014

#### **4.1.1.1. Macroprocessos, Processos e Identificação das atividades**

### **I. MACROPROCESSO ESTRATÉGICO**

#### **a) Processo: Gestão do plano estratégico**

- Definição do plano de cursos (SENAI/PETROBRAS/ILTC);
- Seguimento e controle do cumprimento dos objetivos e metas do projeto;
- Relatório MAIS- Monitoramento e Avaliação do investimento social, Relatório fora-sistema Parceiros, Relatório estático;
- Reuniões administrativas e gerenciais - ILTC/SENAI (Avaliação do sistema de gestão de QSMS);
- Reuniões com fiscal e parceiros (avaliação do andamento do projeto);
- Novas perspectivas e alcances do projeto.

Foram feitas, trimestralmente, as avaliações e registros no Sistema M.A.I.S – Monitoramento e Avaliação do Investimento Social, criado para aprimorar a gestão dos projetos sociais patrocinados pela Petrobras. Este Sistema M.A.I.S permitiu o acompanhamento físico, financeiro e a avaliação integrada das ações sociais que são realizadas, com base em dados e evidências fornecidos pelo próprio ILTC.

Para a comunicação com parceiros e partes interessadas, o relatório de andamento projeto Cidades da Solda Cosmópolis foi produzido com objetivo de fornecer as informações detalhadas sobre a gestão e estratégias em andamento, além dos resultados alcançados no período.

#### **b) Processo: Gestão das partes interessadas (patrocinador, parceiros, gestores públicos, lideranças e comunidade)**

- Coordenação das parcerias publicas e privadas;
- Prospeção de novas parcerias e alianças, provisão de novos recursos, apoio técnico empregabilidade;
- Envolvimento da comunidade vizinha (Reuniões de diagnóstico de transformações ocorridas após implantação do projeto).

No desenvolvimento e execução do Projeto “Cidades da Solda de Cosmópolis”, destacou-se e a importância da articulação na construção de parcerias, sua integração e colaboração.

Um aspecto a ressaltar foi o contínuo alinhamento da gestão, com as organizações diretamente envolvidas no projeto:

- **PETROBRAS-** patrocinador e fiscal do projeto, responsável pelo monitoramento do andamento, verificação dos resultados e avaliação do projeto. Parceiro no processo de gestão das partes interessadas.
- **SENAI-** responsável pela capacitação técnica dos alunos e **UNIPAZ-** responsável pelos temas transversais.
- **Prefeitura de Cosmópolis-** parceiro, suporte nos processos de mobilização e divulgação dos cursos, formação de turmas e empregabilidade dos alunos.

**Tabela 7:** Ações com participação das partes interessadas

<b>AÇÕES SIMULTÂNEAS – PARTICIPAÇÃO DAS PARTES INTERESSADAS</b>	
<b>Descrição</b>	<b>Parte Interessada</b>
Pesquisa e levantamento de informações sobre disponibilidade de mão-de-obra na Região Metropolitana de Campinas e histogramas de obra das contratadas de UO-Replan para elaboração do plano de cursos	PETROBRAS / ILTC
Plano de cursos e cronograma	PETROBRAS/SENAI / ILTC
Busca e Formalização das parcerias	PETROBRAS /ILTC
Divulgação e Mobilização do projeto e cursos para a comunidade	PREFEITURA / ILTC
Palestras de orientação vocacional	TODOS OS PARCEIROS
Cadastramento: Comprovação de requisitos e testes de nivelamento	PREFEITURA/ILTC
Acompanhamento e monitoramento dos cursos	SENAI
Acompanhamento e monitoramento da empregabilidade dos alunos	PREFEITURA

**Fonte:** Elaborado pela autora

No projeto, a abordagem de processos contribuiu para aprimorar o engajamento entre a equipe da Coordenação e gerência do projeto junto às partes envolvidas. Outra ação bem sucedida foram as reuniões com os parceiros para apresentar o andamento dos processos, modelo de gestão e ferramentas implantadas na Cidade da Solda Cosmópolis, bem como as perspectivas do projeto. Esses encontros proporcionaram sinergia com organizações envolvidas e potenciais empresas interessadas convidadas para participar, viabilizando o apoio da alta direção, contemplando aporte de recursos e auxílio no fornecimento de consumíveis, equipamentos e de alguns suprimentos críticos necessários para o funcionamento da Cidade da Solda Cosmópolis.

### **c) Processo: Mobilização e divulgação**

- Mobilização da Sociedade(poder público, lideranças, público-alvo, vizinhança e comunidade): Apresentação do projeto Cidades da Solda e Palestras de orientação vocacional;
- Reuniões Comunidade vizinha;
- Comunicação e Mídia: jornais, revistas e rádio, web site, folder e carros de sons, divulgando o projeto na região através de sua assessoria de imprensa.

Elaboração de Peças gráficas: folders, Banners, Outdoors, uniformes.

Desde a concepção e elaboração do projeto, a coordenação esteve preocupada em criar um ambiente favorável no município para sua implantação. Para isso, foi realizada a mobilização e divulgação prévia, mostrando a importância e benefícios da Cidade da Solda para o município e região, foi realizada com os diferentes atores do município e população local:

- Câmara Municipal de Cosmópolis, Ministério Público, Tribunal de Justiça
- CRAS Cosmópolis (Centro de Referência de Assistência Social)
- PSF (Programa Saúde da Família)
- Igreja Metodista Wesleyana, Paróquia São Benedito, Paróquia Sta. Gertrudes
- E.M.E.F. Educador Paulo Freire, Colégio Objetivo de Cosmópolis
- Delegacia de Polícia

Visando otimizar a implantação da Cidade da Solda no bairro Novo Cosmópolis, bem como sua apropriação social, foi realizado um trabalho de campo no intuito de interagir com os líderes da comunidade local e os vizinhos da escola. Esses encontros facilitaram apresentar o andamento do projeto, os planos para a área do terreno, ouvir suas opiniões, tirar dúvidas e, principalmente, despertar o interesse dos mesmo em participar do projeto.

### **d) Processo: Gestão QSMS**

Na busca por uma gestão orientada às boas práticas em QSMS, foram implantados os Programas 5s e Inspeção; Plano de gerenciamento de resíduos sólidos; Controle

de manutenção de máquinas; Registro de Ocorrências e Relatório de Acidentes. Estas ações fomentaram a consciência, a responsabilidade e a motivação dos alunos sobre a relação entre comportamentos no ambiente de trabalho, aula e vida cotidiana focados na segurança, meio ambiente e saúde ocupacional.

As reuniões com os professores e agente de treinamento SENAI, para compartilhar experiências e resultados das boas praticas de QSMS, contribui na elaboração conjunta de planos de ação para aprimorar as práticas em busca da melhoria continua.

Como parte das estratégias de comunicação realizadas pelo ILTC, foram produzidas placas com diferentes temas sobre o uso responsável de recursos (água e energia), organização, limpeza e meio ambiente, com o objetivo de conscientizar e sensibilizar alunos, professores e frequentadores da Cidade da Solda.

- **Programa de inspeções:** por meio de formulários criados para cada tipo de inspeção, **apêndice B**, os gestores verificam e registram o observado.

#### **Inspeções de Rotina (diárias) nas cabines de solda e máquinas manuais**

**Objetivo:** verificar organização das cabines, limpeza, se às maquinas e gás estão desligados e os EPC's guardados corretamente. Em 2014 foram realizadas as inspeções das máquinas manuais, por turma no final de cada aula prática. Isto reduziu o número de acidentes com as máquinas e ocorrências de manutenção, e conscientizou os alunos da importância do uso adequado para a sua segurança e conservação das máquinas.

**Descarte e consumo dos materiais:** verificar o descarte correto, aproveitamento e o uso consciente dos materiais consumíveis nas aulas práticas. As inspeções são realizadas com os monitores da turma e responsável da Cidade da Solda.

**Inspeções Periódicas - Oficinas de aula prática:** realizadas uma vez por mês, estas inspeções são programadas com os professores e sem aviso prévio aos alunos. Nestas, são verificados descarte corretos dos resíduos, organização e limpeza geral da oficina.

**Inspeção de banheiros:** realizadas diariamente pela auxiliar de serviços para verificar as condições de limpeza e funcionamento dos banheiros.

**Inspeção Predial** – realizadas semestralmente pela gerência e gestores da Cidade da Solda verificando as condições das instalações.

#### **- Plano de Gerenciamento de resíduos sólidos**

Uma das ações importantes realizadas no projeto “Cidades da Solda de Cosmópolis” foi a elaboração do Plano de gerenciamento de resíduos sólidos para o descarte correto dos materiais consumíveis, EPIs, embalagens e outros, bem como a destinação final e venda dos metais pesados e chaparia.

#### **Resíduos sólidos – Reduzir, reutilizar, reciclar.**

Cidades da Solda de Cosmópolis com a política de Reduzir, Reutilizar e Reciclar, conscientizou os alunos sobre o consumo responsável, por meio de DDS, treinamento QSMS e inspeções diárias e periódicas dos materiais usados nas aulas práticas.

No caso dos chapas e tubos, as inspeções do descarte correto e medições da sucata proporcionadas pelo peso das vendas realizadas auxiliaram os gestores a monitorar o consumo destes materiais e evitar aumento de resíduos gerados nas aulas práticas.

**- Registro de ocorrências:** esta necessidade foi identificada nas inspeções diárias e periódicas. Os desvios (Maquinas ligadas, vestiários sujos, esquecimento de EPIs na oficina de prática) foram registrados no livro de ocorrência e por meio de fotos. Este trabalho ajudou a levantar as necessidades de treinamentos gerais e específicas de cada turma.

**- Relatório de acidente:** “Cidades da Solda de Cosmópolis”, comprometida com a segurança das pessoas, elaborou o Relatório de Acidente, com objetivo de registrar, investigar as causas e tomar medidas necessárias para mitigar acidentes e prevenir futuras recorrências durante as aulas práticas na oficina, além de auxiliar nas estatísticas de acidentes. Em caso de acidente, a secretaria da escola possui a lista dos alunos com o contato de algum responsável a ser informado.

## II. MACROPROCESSO EDUCACIONAL

### a) Processo: Pedagógico

- Metodologia para capacitação técnica (SENAI): conteúdo programático, professores capacitados, revisão e atualização do cronograma de cursos de acordo as necessidades;
- Formação Complementária- Temas transversais: Metodologia e Conteúdo programático, cronograma de palestras dos Temas Transversais e treinamento e capacitação parceiros).

### - Temas Transversais

Todas as turmas da “Cidades da Solda de Cosmópolis” receberam palestras, capacitações e treinamentos para complementação da sua formação profissional, realizados com o apoio da UNIPAZ – Universidade Internacional da Paz e outros parceiros do projeto.

O trabalho da UNIPAZ foi trazer para os alunos espaços que incentivaram o diálogo e reflexões pessoais, sobre comportamentos e postura, abordando temas relacionados à ética, ambiente, valores, ser humano, família, cidadania, dentre outros.

Os valores promovidos tiveram como base os **quatro pilares da Educação para o século XXI**, conceitos de fundamento da educação cidadã baseados no Relatório para a UNESCO da Comissão Internacional Sobre Educação para o Século XXI, coordenada por Jacques Delors, princípios expostos em diversos espaços da Cidade da Solda: **Aprender a Aprender ou conhecer** (adquirir instrumentos de da compreensão), **Aprender a Fazer** (para poder agir sobre o meio envolvente), **Aprender a Conviver** (cooperação com os outros em todas as atividades humana), e finalmente **Aprender a SER** (pessoas íntegras, éticas, corresponsáveis como o desenvolvimento dentro dos limites do Planeta e fazendo valer os Direitos e os Deveres humanos)

Nesses encontros foram convidados pais de família acreditando na importância da família no processo de aprendizagem, bem como parceiros, lideranças da comunidade e vizinhos. As interações nesses encontros foram diversificadas e

contribuíram na formação de pessoas íntegras, oportunizando assim, a síntese cultural e valorativa das pessoas envolvidas, além de desenvolver a cidadania.

#### **b) Processo: Montagem das turmas**

- Cadastramento através de fichas previamente elaboradas, para facilitar a inserção dos candidatos nos sistemas de gestão de pessoas qualificadas nesta região do País;
- Comprovação de requisitos: idade, documentação, escolaridade e comprovante de residência;
- Aplicação de testes de nivelamento (português e matemática) para as pessoas pré-selecionadas como candidatos para os cursos de solda;
- Seleção e Formação de turmas, monitoramento de desempenho dos alunos e formatura;

Os requisitos e critérios para a participação nos cursos foram definidos conjuntamente com o SENAI, o Prominp e Petrobras. Os candidatos foram pré-selecionados segundo:

- 1) Requisitos do curso, definidos pelo SENAI: Escolaridade e Nota de corte (no teste de Nivelamento de Matemática e Língua Portuguesa).
- 2) Após a pré-seleção pelos critérios acima, os candidatos são selecionados e convocados levando em consideração os seguintes critérios sociais: Bolsa Família (renda familiar); Posição na família; Situação laboral; número de pessoas na família; número de pessoas que trabalham na família; número de dependentes e tempo de residência no município.

**Ferramenta de seguimento e controle do processo:** foi elaborada uma Planilha de seleção e formação de turmas, para inserir a informação dos candidatos que preencheram ficha de cadastro. Esta ferramenta facilita o processo de seleção conforme os requisitos e critérios sociais. Também permite realizar a medição dos resultados alcançados no processo, além da compreensão do panorama desde o cadastramento até a formação de turmas.

Figura 9: Planilha de seleção e formação de turmas

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD
	Nome	Aluno	Raça	Sexo	Faixa etária	Renda familiar	Tempo no município (anos)	PT	Posição na família	PT	Nº pessoas da família	PT	Nº de pessoas que trabalha	PT																
91	Elizabete Souza de Moraes	Aluno Desistente	branca	masculino	18-25	Não Enquadra-se no Bolsa Família (*)	7	3	arremio ou chefe de família	3	2	1	0	3																
92	Edvaldo Gomes da Silva	Aluno Desistente	branca	masculino	30-59	Não Enquadra-se no Bolsa Família (*)	18	3	arremio ou chefe de família	3	4	2	1	2																
93	Edson de Lima Costa	Aluno Desistente	branca	masculino	18-25	Não Enquadra-se no Bolsa Família (*)	1	0	arremio ou chefe de família	3	2	1	2	2																
94	Emerson Gomes da Souza	Aluno Desistente	branca	masculino	30-59	Não Enquadra-se no Bolsa Família (*)	5	7	compos renda familiar	2	0	0	2	3																
95	Marina Helena Barros Benedito	Aluno Desistente	branca	feminino	30-59	Não Enquadra-se no Bolsa Família (*)	0	0	compos renda familiar	2	4	2	1	1																
96	Marina Kuba Ramassani	Aluno Desistente	negra	feminino	30-59	Não Enquadra-se no Bolsa Família (*)	3	2	arremio ou chefe de família	3	4	1	1	2																
97	Flavia Aguiar Costa Falcão	Aluno Desistente	branca	feminino	30-59	Não Enquadra-se no Bolsa Família (*)	37	3	arremio ou chefe de família	3	3	2	1	1																
98	Carla Maria da Silva	Aluno Desistente	branca	feminino	30-59	Não Enquadra-se no Bolsa Família (*)	7	1	compos renda familiar	2	4	2	1	2																
99	Gleydson de Almeida Pereira	Aluno Desistente	branca	masculino	18-25	Não Enquadra-se no Bolsa Família (*)	2	1	não informado	0	0	0	0	0																
100	Anderson do Nascimento Santos	Aluno Desistente	branca	masculino	18-25	Não Enquadra-se no Bolsa Família (*)	7	3	compos renda familiar	2	4	2	2	2																
101	Evoni Karine Gomes Pereira	Aluno Desistente	branca	feminino	18-25	Não Enquadra-se no Bolsa Família (*)	4	2	dependente	1	3	2	0	0																
102	Wesley Gordon dos Santos	Aluno Desistente	branca	masculino	18-25	Não Enquadra-se no Bolsa Família (*)	16	3	dependente	1	5	2	1	2																
103	Dieber Santos de Silva	Aluno Desistente	branca	masculino	18-25	Não Enquadra-se no Bolsa Família (*)	12	3	dependente	1	4	2	0	3																
104	Flora Souza Gomes	Aluno Desistente	branca	feminino	30-59	Beneficiária do Bolsa Família (*)	22	3	não informado	0	2	1	0	3																
105	Andressa Lima Campanha Ragoi	Aluno Desistente	branca	feminino	18-25	Beneficiária do Bolsa Família (*)	0	0	não informado	0	4	2	1	2																
106	Sandra Rodrigues	Aluno Desistente	negra	feminino	30-59	Beneficiária do Bolsa Família (*)	7	3	arremio ou chefe de família	3	3	2	1	2																
107	Janeira Torres Salazar	Aluno Desistente	branca	feminino	30-59	Beneficiária do Bolsa Família (*)	4	3	arremio ou chefe de família	3	3	2	0	3																
108	Laciana Ferreira dos Santos	Aluno Desistente	branca	feminino	30-59	Beneficiária do Bolsa Família (*)	16	3	arremio ou chefe de família	3	3	2	1	2																
109	Mirna Paes de Almeida	Aluno Desistente	branca	feminino	18-25	Beneficiária do Bolsa Família (*)	9	0	dependente	1	4	2	1	2																
110	Miqueles Cabrito da Silva	Aluno Desistente	branca	masculino	18-25	Beneficiária do Bolsa Família (*)	0	0	dependente	1	5	1	1	2																
111	Charlote Carolina Santos Pereira	Aluno Desistente	branca	feminino	18-25	Beneficiária do Bolsa Família (*)	0	0	dependente	1	4	2	1																	
112	Ana Paula da Silva	Aluno Desistente	branca	feminino	30-59	Beneficiária do Bolsa Família (*)	25	3	compos renda familiar	2	4	3	6	0																
113	Gleison Massati do	Aluno Desistente	arabista	masculino	30-59	Beneficiária do Bolsa Família (*)	3	2	compos renda familiar	2	3	2	1	2																
114	Martha Cardoso Leite Carvalho	Aluno Desistente	arabista	masculino	30-59	Beneficiária do Bolsa Família (*)	1	0	dependente	1	5	1	0	3																
115	Josimara Batista Brat	Aluno Desistente	negra	feminino	30-59	Beneficiária do Bolsa Família (*)	14	3	compos renda familiar	2	4	2	1	2																
116	Denise Ferreira Antunes	Aluno Desistente	branca	masculino	30-59	Beneficiária do Bolsa Família (*)	21	3	arremio ou chefe de família	3	6	3	0	3																
117	Carnei Antonio Santana	Aluno Desistente	branca	masculino	18-25	Beneficiária do Bolsa Família (*)	15	3	arremio ou chefe de família	3	6	3	1	2																

Fonte: Documentos Sistema de Gestão da Cidade da Solda\_2013/2014

### c) Processo: Acompanhamento dos cursos

- Acompanhamento da presença dos alunos na capacitação técnica e temas transversais;
- Aula inaugural (Reunião de integração);
- Seguimento da evasão dos cursos;
- Encerramento das aulas (Avaliação do curso, serviço e instalações);
- Formatura e entrega de certificados;
- Promoção das práticas de responsabilidade social e sustentabilidade-capacitação e treinamento dos alunos da cultura QSMS da “Cidades da Solda de Cosmópolis”.

Ao longo do projeto foram ações implantadas para diminuir o índice de evasão como realizar as reuniões de integração e temas transversais durante uma semana, antes do início das aulas técnicas. Os gestores realizaram o seguimento frequente dos ausentes com o objetivo de ajudar e estimular os alunos a não abandonar o curso, se preocuparam em identificar e analisar as causas da evasão.

**Ferramenta de seguimento e controle do processo:** Foi criada uma Planilha de acompanhamentos dos cursos, alimentada diariamente a partir da lista de presença realizada pelos professores SENAI no início das aulas, para o seguimento da presença dos alunos e controle de faltas.

Figura 10: Planilha de acompanhamentos dos cursos

	A	B	DB	DC	DD	DE	DF	DG	DH	DI	DJ	DK	DL	DM	DN	DO	DP
3	TURMA: 12																TEMAS TRANSV
4	PERÍODO: Manhã																
5	Aluno		Junho								Pedido Dispensa		Faltas x aluno		Faltas x aluno		
11	4	Francisca Eliene Lemos	A	P	A	P	P	P	P	P	0	0%	10	12%	3	100%	
12	5	Gabriel Fernando de Oliveira	P	P	A	P	P	P	P	P	1	1%	10	12%	3	100%	
13	6	Gervasio Lucas da Silva Gonçalves	P	P	P	P	P	P	P	P	0	0%	3	4%	0	0%	
14	7	Gilberto Constantino Marciente	P	P	P	A	P	P	P	P	0	0%	9	11%	2	67%	
15	8	José Roberto Tessorolo Junior	P	A	P	S	P	P	P	P	1	1%	12	14%	0	0%	
16	9	Josias Soares Pereira	P	P	S	P	P	P	P	P	1	1%	6	7%	1	33%	
17	10	Juliana Aparecida de Carvalho	D	D	D	D	D	D	D	D	1	1%	22	26%	2	67%	
18	11	Manuela de Jesus Nascimento	P	P	P	P	P	P	P	P	0	0%	0	0%	0	0%	
19	12	Marco Antonio Rodrigues Freitas	A	A	P	P	P	P	P	P	0	0%	5	6%	1	33%	
20	13	Marco Roberto de Arruda	P	P	P	P	P	P	P	P	0	0%	12	14%	2	67%	
21	14	Maria José Reis de Oliveira	P	P	A	P	P	P	P	P	0	0%	9	11%	2	67%	
22	15	Orlando Rodrigues de Almeida	P	P	S	P	A	P	P	P	2	2%	7	8%	1	33%	
23	16	Osvaldo Cruz Rolim Junior	D	D	D	D	D	D	D	D	0	0%	29	34%	3	100%	
24	17	Patricia Franciele de Oliveira	P	S	P	P	P	P	P	P	1	1%	13	15%	1	33%	
25	18	Rangel Ewerton Bispo Alves	P	P	P	S	P	P	P	P	1	1%	15	18%	1	33%	
26	19	Simoni do Amaral	P	P	A	A	P	P	P	P	0	0%	10	12%	1	33%	
27	20	Willian Vieira Pereira dos Santos	P	P	A	P	P	P	P	P	1	1%	12	14%	1	33%	
28	Faltas x Turma		15%	10%	25%	15%	5%	0%	0%	0%							
29	Presentes x turma curso		85%	0%	90%	75%	85%	95%	100%	0%	100%						
31																	
32	P	Aluno presente															
33	A	Aluno ausente curso															
34	N	Aluno ausente Temas Transversais															
35	D	Aluno desistente															
36	S	Dispensa															
37	T	Atraso															
38	F	Feriado															
39	R	Recesso escolar															

Fonte: Documentos Sistema de Gestão da Cidade da Solda\_2013/2014

#### d) Processo: Empregabilidade

- Monitoramento da empregabilidade;
- Promover a contratação dos alunos formados;
- Identificar, incentivar e articular com as empresas contratantes;
- Verificação de desempenho dos alunos e encaminhamento dos CV para as empresas contratantes;
- Articulação com o Inscrição do Curriculum dos alunos formados no CRTC- Centro de Referência do Trabalhador Cosmopolense, instituição pública de apoio para a empregabilidade em todo tipo de atividades profissionais.

Para promover a contratação dos alunos da “Cidades da Solda de Cosmópolis”, criou a estratégia das “rodadas de empregabilidade”, com o intuito de atrair potenciais empresas empregadoras locais e da região para absorver os alunos qualificados.

Durante o projeto, foram realizadas visitas de empresas às instalações para conhecer os alunos, professores, equipe executiva, infraestrutura, metodologia e conteúdos dos cursos, treinamentos e temas transversais. Paralelamente, os alunos em processo de formação e os formados, foram preparados por meio de simulados de testes práticos, de conhecimentos técnicos e de QSMS aprendidos durante o

curso, além de palestras e diálogos sobre temas transversais de atitude, compromisso, comportamento que possam ajudá-los nas entrevistas.

Em maio de 2014, foi criado um grupo de serralheria artística (GSA), com gestores do projeto e alguns alunos dedicados com perfil artístico (principalmente mulheres), que se interessaram pelas atividades artesanais para estudar, planejar e desenvolver produtos que possibilidade de ser produzidos futuramente pela “Cidades da Solda de Cosmópolis”.

Periodicamente, foi realizada uma avaliação de Satisfação das empresas empregadoras para monitorar o desempenho dos alunos formado. No **apêndice C** está o Formulário de Satisfação da Empresa Empregadora, algumas das empresas empregadoras contribuíram com o seu preenchimento. Através desta ferramenta foi possível entender o processo de crescimento dos alunos contratados.

**Ferramenta de seguimento e controle do processo:** Planilha de Monitoramento da Empregabilidade, é alimentada pela informação da planilha de acompanhamento de cursos junto com as informações enviadas por SENAI no encerramento dos cursos.

**Figura 11:** Planilha de Monitoramento da empregabilidade

	A	B	C	E	G	K	L	M	N	O
		Aluno	Turma	Idade	Telefone (19)	Situação Profissional (Início do curso)	Situação Profissional (Atual)	Trabalhando na área?	Empresa que Trabalha	Cargo que ocupa
34	34	Marcelo da Costa	3	30-59	38727354	Trabalhando	Trabalhando	NÃO	Cabine Refrigeração	Mecânico
35	35	Marcos Vinicius Lage	3	18-29	95101975	Desempregado	Trabalhando	SIM	Momento Construção e Montagem	Ajudante Geral
36	36	Micuel da Silva Tobias	3	18-29	38822838	Desempregado	Desempregado	NÃO	n.a	n.a
37	37	Michaeu Gouveia de Oliveira	3	18-29	83734636	Desempregado	Desempregado	NÃO	n.u	n.a
38	38	Rivaldo Petica	3	30-59	38721810	Trabalhando	Trabalhando	SIM	Momento Construção e Montagem	Caldeneiro
39	39	Tiago Aparecido Souza Nascimento	3	18-29	38725203	Autônomo	Autônomo	NÃO	n.a	Cabeleleiro
40	40	Adalberto Lourenço Miranda	4	18-29	99497010	Trabalhando	Trabalhando Captadas LTC	SIM	CCS Corte de Materiais e Laser	Soldador
41	41	Alexandro Xavier Lopes	4	18-29	92774216	Desempregado	Desempregado	NÃO	n.a	n.a
42	42	Ana Paula da Silva	4	30-59	81593883	Desempregado	Trabalhando	NÃO	Viação Bonavita	Colaboradora
43	43	Anderson Felipe Ribeiro	4	18-29	94517294	Desempregado	Desempregado	NÃO	n.a	n.a
44	44	Disangela Francisca Souza Machado	4	18-29	97899234	Desempregado	Desempregado	NÃO	n.a	n.a
45	45	Elvis Donizete Carradas	4	30-59	92374154	Trabalhando	Trabalhando	SIM	V.C. Sistemas de Filtração e Sedi	Caldeneiro
46	46	Gilberto Soares do Carmo	4	30-59	92744792	Desempregado	Desempregado	NÃO	n.a	n.a
47	47	Gleison Masatti Ito	4	30-59	95450695	Desempregado	Trabalhando	NÃO	Extra Hipermercado	Fiscal de Loja
48	48	Marilda Matos de Faria	4	18-29	93108482	Trabalhando	Trabalhando	NÃO	Galvani	Auxiliar de Cozinha
49	49	Paulo Henrique de Bessa Silva	4	18-29	38125228	Desempregado	Trabalhando Captadas LTC	SIM	V.C. Sistemas de Filtração e Sedi	Ajudante de produção
50	50	Rafaela Amancio Genaro	4	30-59	96683398	Trabalhando	Trabalhando	NÃO	Spring Motel	Recepcionista
51	51	Tamires Matilde de Oliveira	4	18-29	94171651	Desempregado	Desempregado	NÃO	n.a	n.a
52	52	Tiago Batista de Souza	4	30-59	81518316	Autônomo	Autônomo	NÃO	Comércio - bar	Proprietário
53	53	Wandiane de Souza	4	18-29	92485162	Trabalhando	Trabalhando	NÃO	Padrão Roupas	Vendedora
54	54	Weilinton Carlos Pries	4	18-29	94070803	Desempregado	Desempregado	NÃO	n.a	n.a
55	55	Wilson Humberto Rialho Júnior	4	18-29	81154727	Trabalhando	Trabalhando	NÃO	Motiva Contact Center	operador de telemark

Fonte: Documentos Sistema de Gestão da Cidade da Solda\_2013/2014

### III. MACROPROCESSO ADMINISTRATIVO- FINANCEIRO

Neste macroprocesso foram destacadas as BOAS PRÁTICAS de Gestão transparente na administração dos aportes realizados pelo patrocinador e parceiros.

#### a) Processo: Gestão humana

- Perfil de cargos;
- Definição de Funções e responsabilidades;
- Procedimento de Seleção e avaliação do pessoal.

#### b) Processo: Gestão Financeira

- Controle de recursos financeiros Petrobras- Prefeitura (Planilhas de Controle de Gastos);
- Modelo de emissão dados cadastrais e condições de pagamento a vista;
- Procedimento de Emissão de notas Fiscais- ILTC filial;
- Prestação de contas Prefeitura e parceiros;
- Controle de gastos diários.

**Ferramenta de seguimento e controle do processo:** As ferramentas criadas para o processo administrativo-financeiro, planilha de controle de gastos (diários, patrocínio e Prefeitura) possibilitaram o gerenciamento dos recursos financeiros, realizado o monitoramento detalhado dos gastos conforme rubricas do orçamento e documentando as necessidades adicionais que surgiram ao longo do projeto.

Figura 12: Controle de Gastos-caixa pequeno

CIDADE DA SOLDA DE COSMÓPOLIS GASTOS DE CAIXA MENOR		
Data: 01/10/2013		
Entradas		Total
Descrição		
Total geral		\$ 5.392,99
Saídas		Total
Descrição		
Administrativo		\$ 385,47
Copa		\$ 507,10
IPH		\$ 50,00
Ferramenta		\$ 580,00
Manutenção Predial		\$ 1.043,52
Alug. escritorio		\$ 182,21
Mat Limpeza		\$ 444,25
Outros		\$ 26,00
Pessoal		\$ 1.900,00
Transporte		\$ 270,00
(vacios)		
Total geral		\$ 5.392,55

Fonte: Documentos Sistema de Gestão da Cidade da Solda\_2013/2014

Figura 13: Controle de Gastos- Patrocínio



Fonte: Documentos Sistema de Gestão da Cidade da Solda\_2013/2014

### c) Processo: Gestão de Aquisição e Compras

- Procedimento de Compras;
- Base de Dados Fornecedores;
- Critérios de seleção de Fornecedores;
- Orçamentos - Instruções para solicitação de orçamentos;
- Requisição de compra;
- Solicitação e entrega de Doações.

Foi elaborado o procedimento de compras para registrar as necessidades de aquisição de bens e serviços, definir os critérios de seleção, construir a base cadastral de fornecedores e avaliar periodicamente os produtos fornecidos e serviços prestados.

O formulário de requisição de compras, **apêndice D**, foi usado para registrar as necessidades de compra solicitadas por gestores e/ou professores classificadas em:

- **Requisição de Compra Oficina de Aula Práticas:** aquelas geradas para suprir o estoque de materiais consumíveis necessários para as aulas práticas. Aprovado

pelo Gerente e autorizadas pelo fiscal do contrato de patrocínio- Petrobras. Solicitadas por professores SENAI ou responsável do processo armazenamento e Controle de Estoque da “Cidades da Solda de Cosmópolis”.

- **Requisição de compra Administrativo:** Solicitação de Compras gerais para funcionamento. Aprovado pelo Gerente do Projeto e Autorizado por Coordenação Geral. Solicitadas por funcionários da “Cidades da Solda de Cosmópolis” e/ou coordenação do ILTC.

- **Solicitação de Manutenção- Saídas de Bens:** registro de saída de materiais, maquinas, ferramentas, equipamentos, entre outros de propriedade da “Cidades da Solda de Cosmópolis” ou ILTC. Solicitadas por funcionários da “Cidades da Solda de Cosmópolis”, professores do SENAI ou coordenação do ILTC. Autorizado pelo Gerente do Projeto.

#### **d) Processo: Armazenamento e Controle de estoque**

- Controle, seguimento e previsão do consumo de EPIs e Materiais por turma;
- Estimativa de consumos de materiais por turma;
- Inventários de Maquinas e ferramentas;
- Controle de Estoque: Materiais Consumíveis, uniformes – EPIs e EPCs.
- Solicitação de materiais de oficina- formulário de controle de materiais de consumo e uso de maquinas e ferramentas por turma;

#### **Consumo de materiais consumíveis e gases**

Visando garantir os recursos de materiais consumíveis e gases para as aulas práticas das 20 turmas programadas, foi realizado um trabalho entre “Cidades da Solda de Cosmópolis” e SENAI. Para o controle do consumo foram realizadas as seguintes ações:

- Reuniões entre o agente de treinamento do SENAI, professores e gestores da Cidade da Solda para acompanhamento do consumo de materiais;
- Projeção dos materiais, realizado em conjunto com o SENAI e definição do consumo por turma;

- Implantação da planilha de controle de estoque e gases e requisição de materiais de consumo solicitados pelos professores;
- Conscientização dos alunos no uso responsável dos materiais consumíveis, através dos DDS realizados pelos professores e gestores da Cidade da Solda, e monitoramento por meio das inspeções na área de descartes dos resíduos sólidos.

#### Ferramenta de seguimento e controle do processo:

Estas ferramentas Controle de estoque- materiais consumíveis e EPIs, Controle de consumíveis críticos por turma (eletrodos) e Controle de gases, forneceram indicadores de consumo dos materiais das turmas, apontaram os itens indispensáveis para o funcionamento do projeto e materiais críticos necessários para o andamento adequado dos cursos.

**Figura 14:** Consumo de eletrodos por turma

CONSUMO POR MATERIAL	und	PC	T11	T12	T13	T14	T15	T16	TOTAL	INDICE DE CONSUMO
ELETRODO REVESTIDO 7018 2,5MM	KG	90	20,88	15,55	43,44	18,19	6,33	26,78	21,9	24%
ELETRODO REVESTIDO 7018 3,2MM	KG	90	94	12,46	103,8	17,36	107	75,85	68,4	76%
ELETRODO REVESTIDO 6013 2,5MM	KG	50	7	24,67	7,7	12,91	3,18	29,02	14,1	28%
ELETRODO REVESTIDO 6013 3,2MM	KG	40	9,15	6,1	6,405	5,49	0	1,01	4,7	12%
ELETRODO REVESTIDO 6010 2,5MM	KG	20	0	0	0	0	0	0,00	0,0	0%
ELETRODO REVESTIDO 6010 3,2MM	KG	20	0	3,61	0	3,30	0	0,00	1,2	6%

**Fonte:** Documentos Sistema de Gestão da Cidade da Solda\_2013/2014

O controle do consumo dos consumíveis foi realizado por turma. Foi estabelecida uma cota limite para cada material crítico. Os professores foram informados quando chegavam no 80% da cota. Esta medida foi possível graças ao planejamento das aulas dos docentes e administração das cotas dos docentes e alunos. A ocorrência de ultrapassar a cota foi baixa. Com esta medida foi possível encerrar as 20 turmas com os materiais previstos na etapa de planejamento.

Figura 15: Controle de estoque- materiais consumíveis 2013

Descrição Produto	UND	SOLICITADO (10 TURMAS)	SALDO	CONSUMO 2013	
		Quant total	Quant	Quant	%
VARETA AR COB TIG 2,5 HD BME-C3	Kg	300	210	90	26%
VARETA AR COB TIG 3,25 HD BME-C3	Kg	300	200	100	28%
ARAME COBREDO MIG/MAG 0,8 PLAST KK 15KG BME-C4	Kg	960	285	675	80%
ELETRODO REVESTIDO WI 718 2,5MM 15 KG	Kg	600	0	680	113%
**ELETRODO REVESTIDO WI 718 3,2MM 18 KG	Kg	600	390	210	44%
ELETRODO REVESTIDO WI 613 2,5 20 Kg	Kg	500	400	100	16%
ELETRODO REVESTIDO WI 613 3,2 MM 20Kg	Kg	360	320	40	7%
**ELETRODO REVESTIDO WI 610 2,5MM 20Kg	Kg	120	100	20	17%
ELETRODO REVESTIDO WI 610 3,2MM 20Kg	Kg	180	100	80	27%
ELETRODO DE TUNGSTÊNIO 2% de Torio (cx10 peças)	und	240	190	50	24%
ELETRODO DE TUNGSTÊNIO 2% de Torio (cx10 peças)	und	240	0	240	100%
DISCO DE DESBASTE- A PLUS 178X3X22,2	pç	150	112	38	19%
DISCO DE DESBASTE - A PLUS 115X3X22,2	pç	200	0	200	100%
DISCO DE CORTE- A PLUS 178X3X22,2	pç	150	70	80	53%
DISCO DE CORTE - A PLUS 115X3X22,2	pç	200	159	41	10%

Fonte: Documentos Sistema de Gestão da Cidade da Solda\_2013/2014

Os gases foram controlados por meio dos recibos de entrega da White Martins, que estabeleceu no Termo de Compromisso a doação para as 20 turmas.

Figura 16: Controle do consumo de gases

Consumo de Gases	UND	Doação 24 MESES	Consumo 2013
OXIGÊNIO	m <sup>3</sup>	2.338	9%
ACETILENO	m <sup>3</sup>	1.670	7%
* ARGÔNIO	m <sup>3</sup>	2.000	27%
* STAR GOLD	m <sup>3</sup>	1.336	14%

Fonte: Documentos Sistema de Gestão da Cidade da Solda\_2013/2014

## 4.2. Ciclo PDCA

Avaliar e analisar os resultados das ações e práticas de cada processo foi o caminho para promover a melhoria contínua na "Cidades da Solda de Cosmópolis". Assim, o PDCA foi a ferramenta usada pelos gestores, aplicada em cada ação para melhoria do processo e do sistema de gestão. Criar estratégias e planos de ação, analisar a

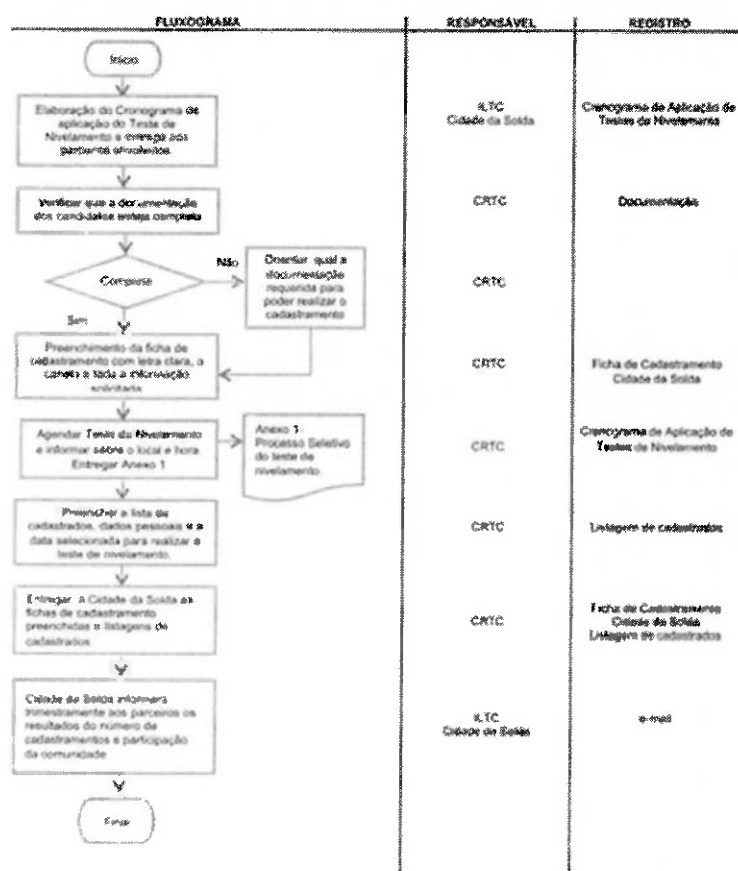
situação atual através dos dados coletados, colocar em prática e monitorar seu desenvolvimento, detectar as possíveis falhas de procedimento e oportunidades de melhora e elaborar ações corretivas, padronizar e documentar os procedimentos bem sucedidos, atuar na correções e realizar os ajustes necessários nos que apresentaram falhas, e finalmente, reiniciar o ciclo até atingir o esperado. O PDCA foi a prática diária dos gestores da Cidade da Solda que com o envolvimento de professores e alunos e trabalho em grupo, conseguiram importantes mudanças graduais e permanentes que definiram a cultura da Cidade da Solda com práticas como o consumo responsável, condutas seguras nas aulas práticas, cuidado dos equipamentos, máquinas e oficina de aulas práticas, entre outras.

#### **4.3. Padronização e fluxogramas**

Para a execução das ações simultâneas e coletivas da gestão da “Cidades da Solda de Cosmópolis”, a elaboração de padrões operacionais e fluxogramas foram ferramentas úteis para alinhar os procedimentos operativos com as Instituições Públicas e Privadas. Isto contribuiu para aprimorar o engajamento entre a equipe da Coordenação e gerência do projeto junto às partes envolvidas.

Um exemplo disso foi o apoio da Prefeitura através do CRTC- Centro de referência do trabalhador de Cosmópolis- na etapa de cadastramento dos candidatos do processo de montagem de turmas. Este processo depende de três instituições: Prefeitura, Cidade da Solda e SENAI. A orientação do CRTC para preenchimento do cadastro pelos candidatos e conferência da documentação, foi fundamental para a seleção e formação das turmas realizada pela Cidade da Solda. Para aprovação da matrícula do SENAI, os candidatos deviam cumprir os requisitos e estar com a documentação completa. Padronizar o procedimento, documentar e capacitar os funcionários envolvidos possibilitou realizar atividades coordenadas e evitar o retrabalho para os gestores da Cidade da Solda e SENAI.

Figura 17: Fluxograma do procedimento de cadastramento



Fonte: Documentos Sistema de Gestão da Cidade da Solda\_2013/2014

#### 4.4. Programa 5S (Organização, padronização, limpeza, procedimentos com segurança, disciplina)

Cidades da Solda de Cosmópolis no intuito de sensibilizar e conscientizar continuamente os alunos em aspectos de QSMS, buscou que os conhecimentos adquiridos de SMS nas aulas técnicas fossem aplicados no dia a dia nas aulas práticas.

Foi desenvolvido o programa 5s com o objetivo de transformar os comportamentos dos alunos com práticas diárias de “Segurança, Ordem Arrumação e Limpeza” direcionadas para reduzir desvios, incidentes e acidentes; conscientizar o consumo responsável, incentivar o trabalho coletivo e assim propiciar ambiente sadio e adequado para alunos, professores e gestores.

### a) Organização e Padronização

Para conservar os ambientes organizados, foram criados layouts das cabines de solda para os acessórios, ferramentas e EPC's usados nas aulas práticas. Isto facilitou orientar os alunos a forma adequada de deixar as cabines e oficina após seu uso.

**Figura 18:** Cabines de solda- oficina de aula prática

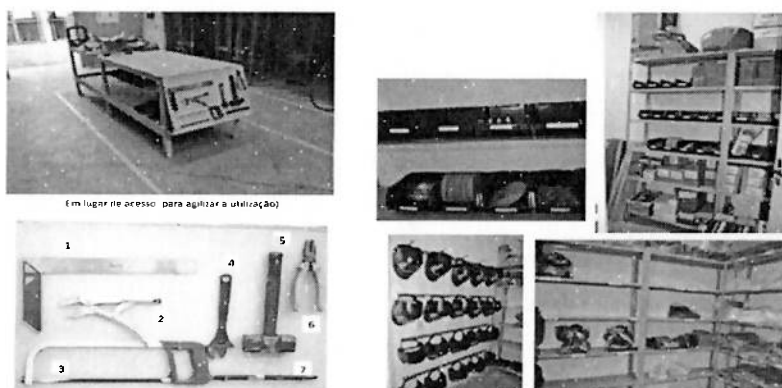


**Fonte:** Arquivo Fotográfico da Cidade da Solda\_2013/2014

O almoxarifado foi identificado e organizado com a colaboração dos professores do SENAI, isto facilitou a visualização e localização fácil dos materiais e agilizou o processo de solicitação de consumíveis para as aulas práticas.

**Figura 19:** Bancada oficina de aula prática (esquerda)

**Figura 20:** Almoxarifado Materiais consumíveis e EPIs (direita)



**Fonte:** Arquivo Fotográfico da Cidade da Solda\_2013/2014

## **b) Limpeza**

No final de cada aula prática, os alunos foram responsáveis pela organização e limpeza dos ambientes de uso comum da oficina (sala de esmeril e almoxarifado) para que a próxima turma encontrasse a oficina limpa e organizada.

Duas sextas-feiras ao mês, os alunos foram divididos em equipes para realizar uma jornada de organização e limpeza completa da oficina, incluindo as máquinas e EPCs. Nesta atividade, participam todas as turmas.

Os alunos foram orientados para o descarte correto dos resíduos gerados nas aulas práticas.

**Figura 21:** Jornada de organização e limpeza da oficina



Fonte: Arquivo Fotográfico da Cidade da Solda\_2013/2014

## **c) Procedimentos com segurança e disciplina**

Desde a etapa de mobilização, os gestores da Cidade da Solda divulgaram nas palestras de orientação vocacional os procedimentos e práticas da Cidade da Solda, e em cada reunião prévia ao início das aulas foram reforçados os conceitos e enfatizada a cultura de “Segurança, Ordem Arrumação e Limpeza” no processo de aprendizagem.

A capacitação de QSMS realizada pelos gestores da Cidade da Solda, foi complementada pelo SENAI que implantou DDS no início das aulas práticas. Os parceiros contribuíram com capacitações sobre o uso dos materiais, EPIs (treinamento de abrasivos da 3M e máscaras de solda), máquinas (manutenção de máquinas da Alumaq), segurança e proteção do soldador (3M, Gasmil, EBE), entre outros.

O programa de inspeções diárias de cabines e máquinas ajudou no cumprimento e aprimoramento dos procedimentos. Os desvios encontrados foram registrados com fotos e no livro de ocorrências para serem reforçados nas orientações de QSMS; foram definidos responsáveis de QSMS em cada turma para colaborar nas inspeções diárias e periódicas, e definidas sanções grupais para a incidência dos desvios. Isto incentivou o espírito de união das turmas e disciplina do grupo em realizar os procedimentos adequadamente.

#### 4.5. 6

Desde o começo das aulas um indicador preocupante na Cidade da Solda foi o índice de evasão das turmas. Foram tomadas uma serie de medias para mitigar o abandono ao longo do projeto, a partir do analise de causas realizado com a diagrama de Pareto. Com todas as turmas foi realizada a coleta de dados por meio do seguimento telefônico. Da Lista de Presença dos alunos (SENAI) foram registradas diariamente a presença e ausência de cada aluno por turma na “Planilha de acompanhamento dos cursos”, e medida a frequência das ausências para prevenir que os alunos atingissem a porcentagem de faltas permitidas. Os alunos que apresentavam muitas faltas eram contatados e motivados para não abandonar o curso, os desistentes eram indagados para determinar o motivo.

Assim foram identificadas, classificadas e priorizadas as causas de desistência e elaborados os planos de ação.

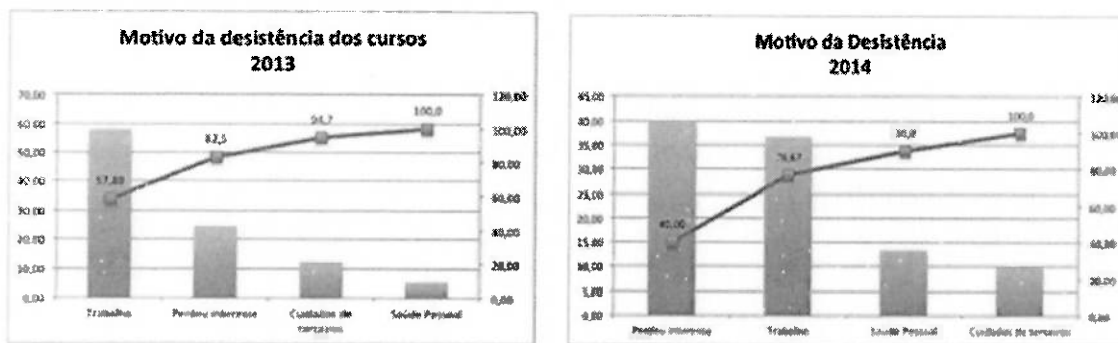
Em 2013, o índice de evasão era de 29%, foi identificado que o trabalho era o maior motivo do abandono dos cursos (58%, 33 alunos). Num análise detalhado, notou-se que muitos dos alunos desistiam por trabalhos temporais e outros por mudanças de horário da empresa, o segundo motivo se apresentava principalmente nos cursos da noite. Cabe ressaltar que o projeto também visava fortalecer a mão de obra das micro e pequenas empresas locais, selecionando candidatos da área de solda para sua capacitação.

Para mitigar a desistência, foram tomadas diferentes medidas de sensibilização e conscientização dos candidatos pré-selecionados sobre a importância de concluir o curso, os benefícios da certificação, além de mostrar o custo dos desistentes e impactos que ocasiona este índice para a continuidade do projeto. Para os alunos

empregados, foram solicitadas cartas dos empregadores confirmando estarem cientes da participação destes nos cursos.

**Gráfico 1: Motivo da desistência dos cursos 2013**

**Gráfico 2: Motivo da desistência dos cursos 2014**



Fonte: Documentos Sistema de Gestão da Cidade da Solda\_2013/2014

Em 2014, o índice de evasão foi de 23%, as ações apresentaram uma redução das desistências, principalmente por motivos de trabalho, caiu de 58% (33 alunos) a 24% (11 alunos). A perda de interesse, apesar de continuar estável de 2013 a 2014, passou a ser o maior motivo de desistência. Seguindo as sugestões e boas práticas do Instituto 3M, foram implantadas entrevistas para os candidatos pré-selecionados.

#### 4.6. Indicadores

Na gestão da Cidade da Solda a práxis de monitorar constantemente os indicadores e periodicamente avaliar o andamento do projeto bem como realizar o seguimento dos desvios detectados, contribuiu para tomar medidas corretivas e traçar estratégias para alcançar os resultados definidos pelo projeto e gestores, além de mostrar o caminho para definir metas daqueles indicadores que não tinham critérios e metodologias claramente definidas para serem medidos.

Foi criada a tabela dos indicadores do projeto para facilitar o acompanhamento dos processos e seguimento dos resultados pelos gestores, coordenação geral, patrocinador e partes interessadas do projeto.

Tabela 8: Indicadores do projeto

INDICADORES	FORMULA	META	FREQUENCIA	PROCESSO/LOCALIZAÇÃO
Nº de inscritos	Total de candidatos cadastrados	≥ 1200	trimestral	<b>MP2-Montagem das turmas</b> Planilha de seleção e formação de turmas
Nº de empresas participantes do evento	Nº de empresas participantes em cada formatura	≥ 6	Cada formatura	<b>MP2-Empregabilidade</b> Planilha de Empregabilidade/ Eventos de formatura
Índice de empregabilidade	Nº de alunos formandos trabalhando/ Total de alunos formados	30%	trimestral	<b>MP2-Empregabilidade</b> Planilha de Empregabilidade
Índice de evasão das turmas	Total de alunos desistentes/total dos alunos matriculados	< 30%	trimestral	<b>MP2-Acompanhamento dos cursos</b> Planilha acompanhamento dos cursos/Indicador de desistência
Nº participantes dos cursos com certificados reconhecidos	Total de alunos formados	80%	trimestral	<b>MP2-Acompanhamento dos cursos</b> Planilha acompanhamento dos cursos
Nº de contratações por empresas que participaram do evento de formatura	Total de alunos empregados nas empresas que participam nos eventos de formatura, empregabilidade e reuniões parceiros	400	trimestral	<b>MP2-Empregabilidade</b> Planilha de Empregabilidade
Índice de satisfação das empresas	Pesquisa de Satisfação dos alunos com avaliação ≥ B/ Total de Pesquisa de Satisfação realizadas	s/m	trimestral	<b>MP2-Empregabilidade</b> Planilha de Empregabilidade
Nº de alunos empregados nas vagas captadas pelo ILTC	Nº de alunos empregados nas vagas captadas pelo ILTC	85%	trimestral	<b>MP2-Empregabilidade</b> Planilha de Empregabilidade
Índice de aproveitamento dos alunos	Notas finais (SENAI) dos alunos formados/nº total de alunos formados	90%	trimestral	<b>MP2-Acompanhamento dos cursos</b> Fornecido pelo SENAI
Índice de Satisfação dos alunos- CURSOS	Índice de Satisfação da turma da avaliação (SENAI) / Total de turmas encerradas	90%	trimestral	<b>MP2- Pedagógico</b> Planilha avaliação da satisfação Fornecido pelo SENAI
Índice de Satisfação dos alunos- TEMAS TRANSV.	Pesquisa de Satisfação dos alunos com avaliação ≥ B/ Total de Pesquisa de Satisfação realizadas	90%	trimestral	<b>MP2- Pedagógico</b> Planilha avaliação da satisfação
Nº de vagas captadas pelo ILTC e fornecidas para os formandos	Total de vagas oferecidas pelas empresas aos alunos formados	s/m	trimestral	<b>MP2-Empregabilidade</b> Planilha de Empregabilidade
Nº de egressos trabalhando na área de formação	Total de alunos formados trabalhando na área de formação	s/m	trimestral	<b>MP2-Empregabilidade</b> Planilha de Empregabilidade
Tempo médio de permanência dos egressos contratados nas empresas Será medido anualmente	Apresentado em forma de planilha as contratações das vagas captadas do ILTC dos alunos com a data de início-termino das contratações	s/m	anualmente	<b>MP2-Empregabilidade</b> Planilha de empregabilidade/ Relação de alunos contratados

Fonte: Documentos Sistema de Gestão da Cidade da Solda\_2013/2014

## 5. Resultados

### 5.1. Processo de Gestão do plano estratégico

#### 5.1.1. Alcance dos Objetivos:

Os objetivos e metas foram acompanhados periodicamente e traçadas estratégias e planos de ação no intuito de atingir e superar o proposto.

#### **I. Capacitar, profissionalmente, 400 alunos, em situação de extrema pobreza e risco social, oriundos da comunidade de Cosmópolis.**

Para atingir o resultado esperado, a gestão focou esforços em controlar as atividades dos processos de montagem de turmas e acompanhamento dos cursos: a seleção dos candidatos (critérios sociais) e seguimento das desistências dos alunos (índice de evasão dos cursos).

No período de 2013 e 2014, 20 turmas foram encerradas. No total, 400 alunos foram matriculados nos de Soldador de Tubulação/Estrutura e 298 qualificados e certificados. A meta de capacitação foi alcançada em um 75%.

**Tabela 9:** Resultados do objetivo I

Ação	Resultados
A. Executar reforma do prédio, adequar salas de aulas e equipar os laboratórios para realização dos cursos.	A construção da sede: a obra foi finalizada e a inauguração aconteceu em 09/01/2013
B. Realizar a mobilização e o processo seletivo para 400 alunos para os cursos de Soldador MAG 6G, Eletrodo Revestido 6G e TIG 6G.	Se cadastraram para os cursos 974 candidatos.
C. Realizar a capacitação, através da metodologia do SENAI-SP, de 400 alunos nos cursos de Soldador MAG 6G, Eletrodo Revestido 6G e TIG 6G.	Foram matriculados 400 alunos para as 20 turmas formadas, 234 alunos certificados como soldador de tubulação e 64 como soldador de estruturas.
D. Complementar a capacitação profissional com temas transversais, conforme descritos no conteúdo programático.	Realizadas 32 oficinas de Temas Transversais com temas diversos: Comprometimento, comportamento, liderança, trabalho em equipe, ética, empreendedorismo, cidadania e compromisso consigo mesmo.

**Fonte:** Documentos Sistema de Gestão da Cidade da Solda\_2013/2014

## II. Promover a empregabilidade dos alunos qualificados.

Para este objetivo o processo de gestão das partes interessadas e de empregabilidade foi trabalhado intensamente. O primeiro, no intuito de atrair as potenciais empresas empregadoras e o segundo, em preparar aos alunos formados para enfrentar o processo de seleção do mercado laboral.

Assim as “rodadas de empregabilidade” foram os espaços onde gestores, professores, alunos formados e empresas empregadoras trocaram informações e experiências valiosas para aprimorar o sentido de corresponsabilidade das partes envolvidas, as “saídas” do processo de empregabilidade, colocando profissionais preparados para o mercado de trabalho e empresas sensibilizadas e conscientizadas em absorver essa mão de obra.

**Tabela 10: Resultados do objetivo II**

<b>Ação</b>	<b>Resultados</b>
A. Articular com empresas parceiras a absorção dos alunos egressos dos cursos.	Foi efetivada a parceria de empregabilidade a VLC-Sist. de Filtração e Sedimentação, empresa de Cosmópolis, e realizadas articulações para contratação dos alunos formados, com outras 7 empresas da região: AVAF, CCS - Corte de Materiais a Laser, CALDPLAN, DKL TELECOM, Galvão Engenharia - Três Lagoas, LUBRIPACK e USINA ESTER. Ainda em andamento articulação com a Toyota Materials Handling Mercosul que irá abrir uma célula de solda com a previsão da contratação de 20 soldadores.
B. Promover o acompanhamento profissional dos alunos egressos.	Nas Rodadas de empregabilidade são convocados os alunos formados para os simulados e entrevistas com as empresas empregadoras. Foi incluído nas rodadas simulados de teste prático para contribuir para o desenvolvimento dos alunos e fortalecer suas competências. Na convocatória Secretaria atualiza seus dados para acompanhamento da empregabilidade dos formados, que também realiza o monitoramento da satisfação das empresas contratantes.
C. Realizar eventos de formatura com a participação de empresas parceiras e convidar potenciais empregadores.	Realizados 5 eventos de formatura e reuniões de parceiros com a participação em média de 9 empresas parceiras.

Fonte: Documentos Sistema de Gestão da Cidade da Solda\_2013/2014

### 5.1.2. Resultados da tabela de indicadores:

Conforme a tabela observou-se que das 9 metas definidas, 5 foram alcançadas satisfatoriamente.

**Tabela 11:** Resultados dos Indicadores do projeto

INDICADORES	FORMULA	META	RESULTADOS 2013/2014
Nº de inscritos	Total de candidatos cadastrados	≥ 1200	Meta alcançada em 81% 974 cadastrados
Nº de empresas participantes do evento	Nº de empresas participantes em cada formatura	≥ 6	Meta 100% alcançada 1ª formatura participaram 9. 2ª formatura participaram 10. 3ª formatura participaram 9. 4ª Formatura participaram 8.
Nº de vagas captadas pelo ILTC e oferecidas aos formandos	Nº de vagas captadas pelo ILTC para os alunos formados	s/m	26 vagas para os formandos
Índice de empregabilidade	Nº de alunos formandos trabalhando/ Total de alunos formados	30%	Meta 100% alcançada 51% dos alunos empregados
Índice de evasão das turmas	Total de alunos desistentes/total dos alunos matriculados	< 30%	Meta 100% alcançada O índice total de 25%.
Nº participantes dos cursos com certificados reconhecidos	Total de alunos formados	400	Meta alcançada em 75% 298 participantes com curso finalizado, e certificados
Nº de contratações por empresas que participaram do evento de formatura	Total de alunos empregados nas empresas que participam nos eventos de formatura, empregabilidade e reuniões parceiros	s/m	Atualmente estão contratados 6 alunos nas empresa local VLC e 2 alunos na Caldplan
Índice de satisfação das empresas	Pesquisa de Satisfação dos alunos com avaliação ≥ B/ Total de Pesquisa de Satisfação realizadas	85%	Meta alcançada em 98% índice total 83%.
Nº de alunos empregados nas vagas captadas pelo ILTC	Nº de alunos empregados nas vagas captadas pelo ILTC	s/m	Foram contratados 17 alunos formados.
Índice de aproveitamento dos alunos	Notas finais (SENAI) dos alunos formados/nº total de alunos formados	90%	Meta alcançada em 83% índice total 75%.
Índice de Satisfação dos alunos- CURSOS	Índice de Satisfação da turma da avaliação (SENAI)/ Total de turmas encerradas	90%	Meta 100% alcançada índice total 90,3%.
Índice de Satisfação dos alunos- TEMAS TRANSV.	Pesquisa de Satisfação dos alunos com avaliação ≥ B/ Total de Pesquisa de Satisfação realizadas	90%	Meta 100% alcançada índice total 95%
Nº de egressos trabalhando na área de formação	Total de alunos formados trabalhando na área de formação	s/m	54 egressos estão trabalhando na área de solda e caldeiraria.

Fonte: Documentos Sistema de Gestão da Cidade da Solda\_2013/2014

## 5.2. Processo de Gestão Partes interessadas

### a) Parcerias Consolidadas:

Na proposta inicial, o projeto iniciou com 8 parceiros: ILTC, SENAI, Jaraguá, Galvão, EBE, Prefeitura Municipal de Cosmópolis, White Martins e ESAB.

Durante o dois primeiros anos, foram encerradas as parcerias com três das empresas previstas no escopo: a ESAB pelo atraso na entrega e incumprimento do termo de parceria, Jaraguá por problemas internos e SENAI, por não ter sido aprovado o convênio pelo Conselho de sua Regional para o Estado de São Paulo.

No entanto foram formalizadas 9 novas parcerias com as empresas:

- **ALUMAQ**- Desconto na aquisição de 16 máquinas multiprocesso e reposição acessórios
- **BELGO BEKAERT ARAMES LTDA**- consumíveis e material de reposição
- **CONCRELONGO SERVIÇOS DE CONCRETAGEM LTDA** - 125 m3 de Concreto FCK 25 Mpa com Brita 01, além do serviço de bombeamento do concreto.
- **CETRIL**- Bolsa de Estudo para Inspetores de Soldagem, Palestras Qualidade de Soldagem.
- **EGESA** - R\$ 10.000,00
- **GASMIL**- Projeto, instalação e manutenção da Linha de gases
- **Instituto de Inovação Social da 3M** - consumíveis e EPI's durante o período de 2 anos. Capacitações sobre o uso de abrasivos e EPI's.
- **Miller - ITW Welding Brasil** - Desconto na aquisição de 16 máquinas multiprocesso e acessórios
- **VLC Sistemas de Filtração e Sedimentação** -Empregabilidade- Contratação de alunos formados- Contribuição especial nas Rodadas de Empregabilidade

### b) Potenciais parcerias em desenvolvimento

Visitas de potenciais parceiras ao Projeto "Cidades da Solda de Cosmópolis" ao longo do projeto:

- **SIAC Brasil**: empresa multinacional do setor metalomecânico, fabricante de

cabines, toldos, locomotivas, plataformas, chassis e acessórios para máquinas

agrícolas e de movimentação de solo, continua interessado em contratar os alunos da Cidades da Solda. Porém aguarda um aumento de demanda ou novos contratos que necessite contratações de novos funcionários.

- **Painco:** sediada no município de Rio das Pedras, tem sido convidada a participar das rodadas de empregabilidade interessado em contratar os alunos, mas no momento está com seu quadro de funcionário estável.
- **CCS Cortes de Metais a Laser:** tem sido convidada para as rodadas de empregabilidade.
- **CaldPlan:** participou da primeira rodada de empregabilidade e selecionou candidatos para entrevista, esperando encontrar candidatos com perfil adequado para contratação (trabalhos em outras regiões)
- **Toyota Material Handling Mercosur:** possibilidade de futura cooperação/parceria/aliança, visando levar para Cidades da Solda professores e tecnologia que complemente os cursos de forma a atender futura demanda do setor representado pela Toyota.
- **Andrade Gutierrez – Miller – Alumaq-** visitou o projeto para conhecer o espaço físico e avaliar para possível realização de qualificação de soldadores e Procedimentos de Soldagem na “Cidades da Solda de Cosmópolis”.

### c) Gestão Participativa

A comunidade local contribuiu significativamente com o projeto através de trabalhos voluntários: proteção do patrimônio, limpeza do terreno no entorno da escola, manutenção predial e pintura do estacionamento de motos, manutenção preventiva no sistema de refrigeração dentre outros.

O comprometimento e cooperação do patrocinador e parceiros da Cidades da Solda de Cosmópolis foi fundamental para andamento do projeto e resultados alcançados. Os parceiros contribuíram de diversas formas, desde a doação adicional de materiais, realização de treinamentos e palestras, até no fornecimento de contatos de potenciais empresas parceiras ou interessadas na contratação de soldadores.

A Prefeitura contribuiu com a limpeza do terreno, o plantio de mudas de árvores numa área do terreno da Cidades da Solda. Os alunos, com apoio da Cidades da Solda, se organizaram para realizar um projeto para a recuperação de patrimônio público: escolas, posto de saúde ponto de ônibus que necessitam de pequenos reparos com solda. Nos encontros de temas transversais todos os alunos são convidados a participarem juntamente com os familiares e comunidades vizinhas.

Tipos de alianças e parcerias o Projeto estabeleceu ao longo do PROJETO:

- Parcerias técnicas (cooperação para uso de tecnologias, conhecimentos, metodologias, etc.)
- Parcerias em recursos humanos (uso de funcionários cedidos por outras organizações , inclusive públicas)
- Parceria para uso de recursos materiais (estrutura, salas, prédios, veículos, etc.)
- Parceria para uso de recursos financeiros.

#### d) Atuação em Redes

O Projeto Cidades da Solda de Cosmópolis vem desenvolvendo e fortalecendo redes de relacionamento entre parceiros, alunos e comunidade.

As Rodadas de Empregabilidade, os encontros com a comunidade e a participação das famílias nos Temas Transversais, promoveram a formação de redes de relacionamento e alavancaram o diálogo social e ações coletivas pontuais de responsabilidade socioambientais.

**Tabela 12:** Redes de Relacionamento da Cidades da Solda de Cosmópolis

Nome da Rede	Tema trabalhado	Principais entidades participantes
Rodadas de Empregabilidade	Empregabilidade	RH's de empresas locais, regionais e alunos formados
Encontros com a Comunidades	Apresentação do andamento do projeto e ações planejadas	Comunidades do entorno da escola
Rede de relacionamentos Amigos Cidades da Solda	Melhorias das instalações, mobilizações, divulgação do projeto	Ex-alunos e seus familiares, vizinhos
Grupo de Serralheria artística	Desenvolvimento de projetos artesanais para estudo, planejamento e desenvolvimento de produtos	Ex-alunos

Fonte: Documentos Sistema de Gestão da Cidade da Solda\_2013/2014

### 5.3. Processo de Mobilização e divulgação

**Número de inscritos:** se cadastraram 974 candidatos.

A meta do número de inscritos foi definida pela uma relação de 3 candidatos por vaga, conhecendo o índice de desistência dos candidatos antes de iniciar o curso e na primeira semana onde podem ser substituídos. No entanto, sendo um curso de alta demanda pelos cosmopolenses, tivemos 269 candidatos estão inscritos, aprovados e interessados em realizar o curso em 2015.

### 5.4. Processo de gestão QSMS

**a) Consumo responsável:** as inspeções dos resíduos verificou-se o uso adequado dos materiais antes de seu descarte, resultando na otimização dos materiais consumíveis, tubos e chapas.

**b) Inspeções de máquinas manuais:** a verificação diária reduziu o numero de acidentes e manutenções das máquinas e contribuiu para identificar e prevenir acidentes por uso inadequado.

**c) Resíduos:** o descarte e destinação final dos metais pesados e chaparia são realizados pela empresa HC Metais Comércio de Produtos Recicláveis que compra como sucata. Este recurso ajudou a suprir itens que não estavam no orçamento inicial.

**d) Capacitação e Treinamento:** no treinamento da 3M sobre as propriedades e uso da lixa 92-82C DISC, professores e alunos aprenderam a realizar o biselamento nos tubos. Isto e a compra da serra horizontal para os cortes dos tubos tem resultado uma grande economia na preparação e reutilização dos corpos de prova. Com um custo de R\$ 4,00 por biselamento, proporcionou uma economia de aproximadamente R\$ 7000.

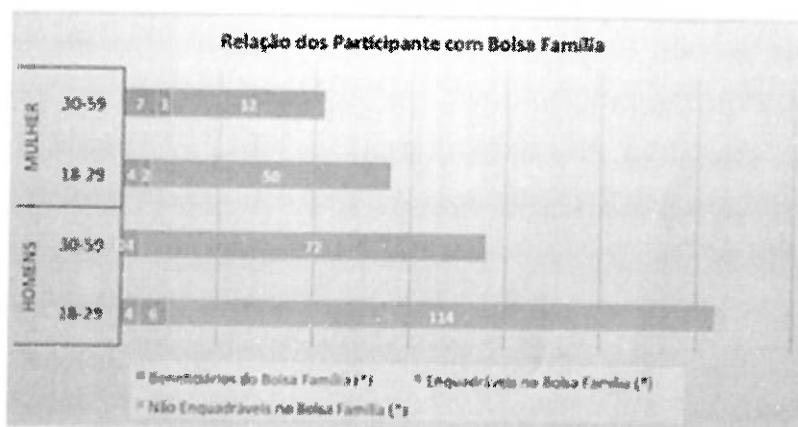
## 5.5. Processo de Montagem de turmas

### Público- alvo:

Dos alunos formados o 64% foram jovens entre a faixa etária de 18 a 29 anos. O projeto apresentou uma importante participação do sexo feminino nos cursos, com 33% de mulheres.

Apesar dos esforços para mobilizar beneficiários ou enquadráveis de Bolsa Família, observou-se durante o projeto o pouco interesse neste público em participar nos cursos. Todos os inscritos foram convocados (81 candidatos), 46 iniciaram o curso e 30 se formaram.

**Gráfico 3:** Resultados dos alunos formados Bolsa Família

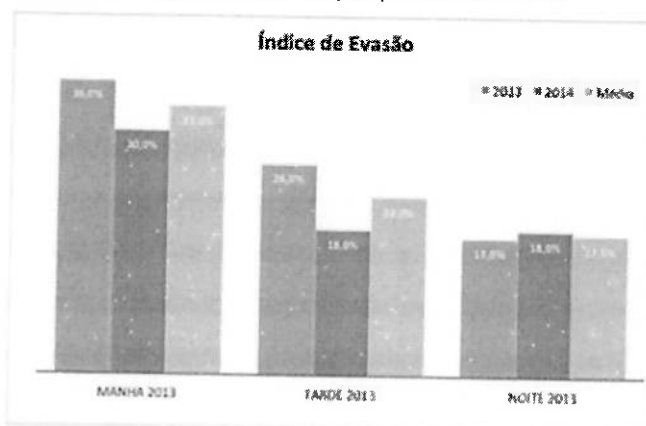


**Fonte:** Documentos Cidade da Solda-Apresentação da 6ª Reunião de Parceiros

### 5.3.2. Processo de Acompanhamento dos cursos

#### Índice de evasão dos cursos

O índice de evasão total do projeto foi de 25%, 102 alunos abandonaram o curso. As turmas da manhã tiveram maior índice de evasão (33%).

**Gráfico 4:** Índice de evasão por período do curso

Fonte: Documentos Cidade da Solda-Apresentação da 6ª Reunião de Parceiros

A principal causa de abandono foi por trabalho (43%), seguido por perda de interesse (25%) e problemas familiares e cuidados de terceiros (10%).

**Tabela 13:** Seguimento das desistências

Motivo da Desistência	TOTAL GERAL	
	No	%
Trabalho	44	43%
Perdeu interesse	26	25%
Problemas familiares/Cuidados de terceiros	10	10%
Saúde Pessoal	7	7%
<b>TOTAL</b>	<b>87</b>	<b>85%</b>

Fonte: Documentos Sistema de Gestão da Cidade da Solda\_2013/2014

Entre os alunos desistentes, apresentou-se um alto índice de evasão dos alunos na faixa etária de 18 a 29 anos (62%).

**Tabela 14:** Índice de evasão por gênero e faixa etária

Panorama 2013/2014	Homens		Mulheres	
	18-29	30-59	18-29	30-59
Índice de evasão	38	18	26	20
(total alunos desistentes)	37%	18%	25%	20%

Fonte: Documentos Sistema de Gestão da Cidade da Solda\_2013/2014

Em 2014 o número de abandono dos cursos diminuiu em relação ao ano anterior. Ações como reunião de integração - Temas Transversais e entrevistas individuais antes do início dos curso, apresentaram resultados favoráveis na redução do índice de evasão.

**Tabela 15:** Índice de evasão por ano

Ano	Total Turmas Formadas	Total Alunos Formados	Total Alunos evasão
2013	10	143	57
2014	10	155	45
Total	20	298	102

Fonte: Documentos Cidade da Solda-Apresentação da 6ª Reunião de Parceiros

## 5.7. Processo de Empregabilidade

### Índice de empregabilidade: 51%

Das 26 vagas disponibilizadas pelas empresas parceiras ou que captadas pelo ILTC, foram contratados 17 alunos. As outras 9 vagas não foram preenchidas principalmente pelo desinteresse dos alunos no salário e cargos oferecidos (auxiliar e ajudante) na expectativa de entrar a trabalhar como soldadores.

Uma das ações tomadas nas seguintes “rodadas de empregabilidade”, com ajuda das empresas empregadoras, foi explicar aos alunos formados os requisitos do perfil de cargo de auxiliar, ajudante e soldador definidos por cada empresa. A experiência é um fator determinante para o perfil de soldador, conforme o manifestado por todas as empresas empregadoras que participaram.

## 5.8. Macroprocesso Administrativo-financeiro

Na administração dos recursos, o controle dos gastos e estabelecimento de metas de consumo dos materiais críticos possibilitaram garantir recursos para as 20 turmas previstas.

O macroprocesso administrativo e financeiro se destacou pela transparência da gestão e comunicação constante sobre o andamento do projeto. Isto consolidou as parcerias e sua contribuição adicional voluntária para as necessidades que se

apresentaram ao longo do projeto.

O processo de controle de estoque ajudou a obter dados importantes sobre o consumo médio por turma e materiais mais usados que ajudaram na realização da estimativa de custos para os próximos dois anos.

## **6. Conclusões**

O sistema de gestão QSMS implantado na Cidade da Solda foi uma estratégia bem sucedida e reconhecida e incorporada pelos gestores, alunos, professores, patrocinador, parceiros e outras partes interessadas. As abordagens por processos e ferramentas da qualidade total, aplicadas foram fundamentais para a eficácia e eficiência do projeto no alcance dos objetivos desafiadores propostos na área educacional, infraestrutura, comunicação e relacionamento com a comunidade vizinha, parceiros e outras partes interessadas, sempre com o compromisso e visão focada na gestão transparente e participativa.

O sistema de gestão da Cidade da Solda ajudou a superar os desafios que se apresentaram desde o começo do projeto com a realidade operacional que demandou materiais, serviços e custos superiores aos previstos em 2011; encerramento de parcerias e atraso nos compromissos assumidos pelos parceiros, entre outros.

Um dos pilares da gestão da Cidade da Solda de Cosmópolis foi a participação coletiva das partes envolvidas direta e indiretamente. Nesse sentido, o projeto foi uma experiência importante na construção de redes de relacionamento e consolidação de parcerias e alianças.

O processo das partes interessadas possibilitou a coordenação das parcerias pública e privadas, prospecção de novas alianças, provisão dos recursos, apoio técnico de empregabilidade; e contribuiu na interação das políticas públicas e incorporação e apropriação do projeto pelos alunos, vizinhos, lideranças e comunidade.

Ao longo do projeto, Cidades da Solda de Cosmópolis se preocupou em estabelecer e incentivar a interação constante através de reuniões de integração, oficinas e palestras com temas transversais – para o desenvolvimento pessoal, familiar, comunitário, rodadas de empregabilidade e encontros com as comunidades que contribuíram para estabelecer e manter o diálogo social e relacionamento

institucional entre o projeto e seus alunos, familiares e comunidade vizinha. Esses encontros e reuniões alavancaram a rede de relacionamentos “amigos Cidsol” com resultados como:

- Trabalho voluntário de turmas e alunos para a melhoria das instalações, mobilizações e divulgação do projeto;
- Contribuição dos familiares dos alunos na divulgação do projeto com vizinhos e amigos;
- Participação efetiva da comunidade nos temas transversais e nos encontros com a comunidade.

Quando se iniciou o projeto em setembro de 2012, eram 8 as empresas parceiras e conclui com 14 empresas mais a patrocinadora, Petrobras. Empresas locais pequenas e médias (CONCRELONGO, GASMIL, VLC e CALDPLAN), seguindo o bom exemplo das empresas de grande porte, se sensibilizaram e somaram esforços importantes no projeto. Uma contribuição essencial de todos os parceiros foi a participação no processo de aprendizagem dos alunos da Cidade da Solda por meio de palestras e treinamentos complementares das boas práticas e técnicas focadas na profissão da solda. Com a crise decorrente dos escândalos do setor de Petróleo e Gás, em 2014 e 2015, estes parceiros estão diminuindo a contribuição, que esperam retomar em 2016. Entretanto, o governo municipal e o gestor do projeto vem diversificando o tipo de parcerias e de identificação de fontes de financiamento para manter os alunos em aula.

Além da capacitação técnica, o projeto apresentou a possibilidade de viabilização de mudança de comportamento, incentivando nos alunos o senso comum e desenvolvendo consciência crítica, autonomia profissional, responsabilidade e cumplicidade com a empresa, por meio da apresentação, reflexão e ação em relação aos Temas Transversais.

Assim o processo pedagógico foi aprimorado e construído o programa de aprendizagem integral junto com a UNIPAZ, aliada ao aprendizado técnico do SENAI e parceiros por meio da aquisição das competências através de situações de ensino ao contexto atual da indústria fundamentado na coerência entre objetivos e conteúdos, estratégias, atividades de avaliação e competências pretendidas.

No processo de empregabilidade, com o monitoramento dos alunos contratados, foi possível observar que o índice de participação nos Temas Transversais, treinamento e palestras complementares realizadas por UNIPAZ e parceiros, foi um denominador comum determinante para a contratação dos alunos formados.

O aprendizado foi destacado pelas empresas empregadoras, que observaram no comportamento dos alunos contratados, disposição a continuar seu processo de capacitação, compartilharem conhecimentos teóricos com os companheiros de trabalho, sobre o uso correto dos abrasivos e equipamentos (conhecimentos adquiridos em treinamentos oferecidos pelos parceiros).

Os programas e boas práticas do processo de QSMS fomentaram comportamentos orientados a segurança, compartilhamento de responsabilidades, organização e limpeza, foram um diferencial reconhecido e destacado pelos envolvidos e partes interessadas. Alunos, professores e gestores participaram e se comprometeram nas atividades e práticas de QSMS e o SENAI, através dos professores e agente pedagógico, contribuiu para sua melhoria.

Os programas, atividades e boas práticas do processo de QSMS apresentaram resultados que favoreceram o gerenciamento dos recursos (humanos, físicos e econômicos), um dos grandes desafios dos projetos sociais.

Com os resultados dos processos e análise da gestão da primeira etapa (2013/2014) foi possível planejar a próxima etapa do projeto baseados em fatos estatísticos e estimativos mais acertados sobre as demandas e exigências de realizar este tipo de projetos, oferecendo cursos com o programa integral de aprendizagem da Cidade da Solda de Cosmópolis. Considerando o tempo entre o planejamento e liberação da verba, inflação e instabilidade de preços foi importante a inclusão de 15% para imprevistos no orçamento e definido o quadro de funcionários mas amplo para alcançar os objetivos previstos com satisfação.

## BIBLIOGRAFIA DE REFERÊNCIA.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. **NBR ISO 9004. Gestão para o sucesso sustentado de uma organização – uma abordagem da gestão da qualidade.** Rio de Janeiro: ABNT, 2010. 47p.

\_\_\_\_\_. **NBR ISO 9001. Sistemas de gestão da qualidade - requisitos.** Rio de Janeiro: ABNT, 2008.

\_\_\_\_\_. **NBR 15419. Sistemas de gestão da qualidade – diretrizes para aplicação da ABNT NBR ISO 9001:2000 nas organizações educacionais.** Rio de Janeiro: ABNT, 2006.

ÁVILA, C. M. **Gestão de Projetos Sociais.** 3ª ed. rev. São Paulo: AAPCS – Associação de Apoio ao Programa Capacitação Solidária, 2001. Coleção Gestores Sociais. Disponível em: [http://www.casa.org.br/images/PDFARQUIVOS/Gesto\\_de\\_Projetos\\_Sociais.pdf](http://www.casa.org.br/images/PDFARQUIVOS/Gesto_de_Projetos_Sociais.pdf) Acessado em: 05/02/2015

CALEGARE, A. J. A. **Os mandamentos da qualidade total.** São Paulo: Epse, 2005. 98p.

CASSOL, A.P. et al. **Gestão da Qualidade na educação.** E-Tech: Tecnologias para Competitividade Industrial. 2012. Edição especial, Educação, p. 15-33.

CEPAL. **Manual de formulación, evaluación y monitoreo de proyectos sociales.** Buenos Aires, 2004. Disponível em: [http://www.cepal.org/dds/noticias/paginas/8/15448/manual\\_dds\\_200408.pdf](http://www.cepal.org/dds/noticias/paginas/8/15448/manual_dds_200408.pdf) Acesso em: 15/03/2015.

FERNANDES, Waldir Algarte. **O movimento da qualidade no Brasil**. INMETRO. São Paulo, 2011. Disponível em: <[http://www.inmetro.gov.br/barreirastecnicas/pdf/livro\\_qualidade.pdf](http://www.inmetro.gov.br/barreirastecnicas/pdf/livro_qualidade.pdf)>. Acesso em: 01/04/2015.

GOLDBERG, J. S.; COLE, B. R. **Quality Management in Education: Building Excellence and Equity in Student Performance**. Quality Management Journal, [S.l.], v.9, n.4, p.8-22, 2002. Disponível em: <http://asq.org/edu/brazosport-isd-texas-success-story.pdf>. Acessado em: 14/03/2015.

LONGO, Rose Mary. **Gestão da Qualidade: Evolução Histórica, Conceitos Básicos e Aplicação na Educação**. IPEA, disponível em: <[http://desafios2.ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/TDs/td\\_0397.pdf](http://desafios2.ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/TDs/td_0397.pdf)> acesso em: 02/02/2015.

MARSHALL JUNIOR, Isnard et al. **Gestão da Qualidade** - 10ª edição. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2010.

OLIVEIRA, L. R.; CORRÊA, R. M. R.; PEREIRA, W. A. **As Organizações Educacionais e a ISO 9001, conforme a Norma Brasileira ABNT NBR 15419 (Sistemas de Gestão da Qualidade)**. CRB-8 Digital, São Paulo, v. 3, n. 2, p. 3-17, dez. 2010. Disponível em: <<http://revista.crb8.org.br/index.php/crb8digital/article/viewFile/50/52>>. Acesso em: 19/03/2015.

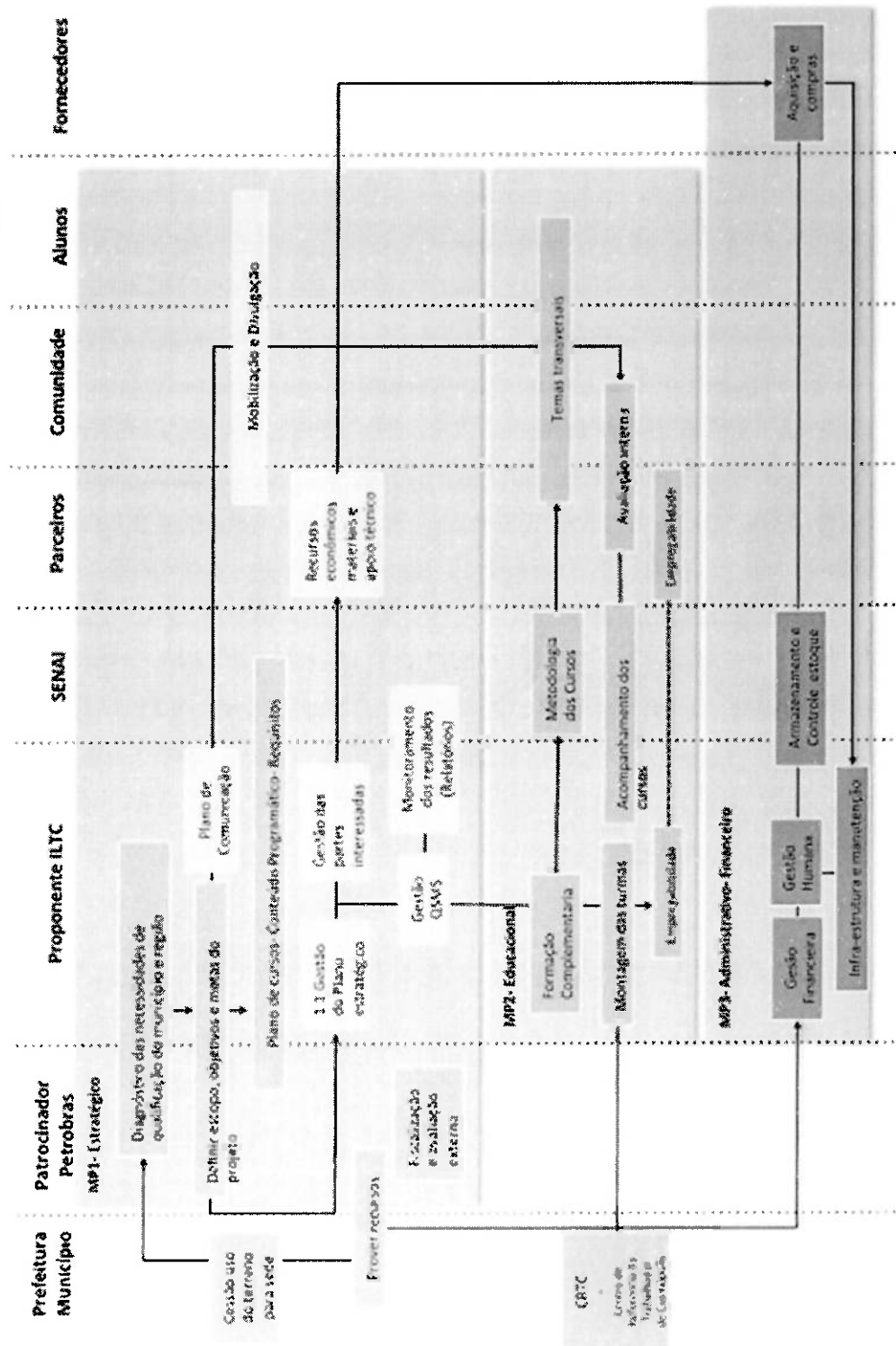
PETROBRAS. **Roteiro de Elaboração de Projetos**. Programa Petrobras Desenvolvimento & Cidadania-Seleção Pública 2010.

TENÓRIO, F. G. **Gestão social: uma perspectiva conceitual**. Revista de Administração Pública, EBAP/FGV. v2., n.32, p. 7- 23, 1998. Disponível em: <http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rap/article/viewFile/7754/6346>. Acesso em: 21/03/2015.

UNESCO, OREALC. **Educação de qualidade para todos: um assunto de direitos humanos**. 2. ed. – Brasília :2008. Disponível em:  
<<http://unesdoc.unesco.org/images/0015/001505/150585por.pdf>>. Acesso em:  
23/01/2015.

## APÊNDICE A- Mapa de Processos

### MAPA DE PROCESSOS



## APÊNDICE B- Formulário de Inspeções

## INSPEÇÃO OFICINA DE PRÁTICAS - MP1-PQSMS

[illegible]

**PROFESSOR RESPONSÁVEL:**

**CONFERENTE:**

## APÊNDICE B- Formulário de Inspeções

Rev. 3-06/01/24

**Objetivo:** Inspeccionar o uso correto do material, assim como o descarte adequado dos resíduos sólidos em cada tambor da área de resíduos.

[illegible]

**Legenda: ✓-conforme X- desvio**

45: 2-080115

[illegible]

# INSPEÇÃO BANHEIROS E VESTIÁRIOS MP1-PQSMS



**Objetivo:** Verificar regularmente condições dos banheiros e garantir que todos os recipientes estejam limpos, abastecidos e em boas condições de funcionamento, identificar os sanitários e torneiras que apresentem defeitos e/ou que possam acarretar infiltrações ou acidentes.

Banheiro: Masculino      Feminino      Local: Administração      Alunos      Ano      Mês

Dia:	Período: M- Manhã/ T- Tarde/ N- Noite											
	Realizado por:											
Limpeza: (Piso, Paredes, Portas, Pias, Vasos Sanitários, espelhos, etc)												
Arrumação: (Recipientes de lixo sem excesso de lixo do lado das pias e sanitários/ Vestiários limpos e identificados, etc)												
Abastecimento: (Sanitários com papel higiênico/ Pias com papel de toalha/ Pias com sabonete líquido/Recipientes de lixo limpos e forrados com sacos plásticos)												
Vestiários em boas condições												
Odores												
Condições das instalações												
Os vasos sanitários estão em perfeito estado?												
A descarga dos vasos sanitários funcionando perfeitamente?												
Torneiras fechadas, em perfeito estado sem vazamentos												
Ralos em perfeito estado sem filtrações												
Teto: luminárias funcionando												

Observações	Ação a ser tomada											

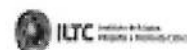
LEGENDA (ESTADO)	✓	Bom - sem ação requerida
	x	ruim - solicitada ação
	NA	Não aplicável

Rev 3- 10/12/13

## APÊNDICE C- Questionário de Satisfação das Empresas Empregadoras



### Questionário de Satisfação das Empresas Empregadoras MP2-PEM



Este questionário visa avaliar o grau de satisfação das empresas empregadoras com o centro de qualificação Cidades da Solda de Cosmópolis e desempenho dos alunos contratados, identificar seus pontos fortes e fracos, bem como as necessidades e oportunidades de melhoria dos cursos para oferecer profissionais mais preparados às necessidades e expectativas do mercado de trabalho.

Empresa:	Data:
Nome do Avaliador:	Cargo:
Nome do Avaliado:	Cargo:
Tempo trabalhando na empresa:	

Analisar as características relacionadas abaixo, marcando com "x" o número correspondente. Qualifique de 1 a 4, considerando a seguinte escala de satisfação:				
	1- Insatisfeito	2- Pouco Satisfeito	3- Satisfeito	4- Muito Satisfeito
<b>CARACTERÍSTICAS DO CENTRO DE QUALIFICAÇÃO CIDADES DA SOLDA DE COSMÓPOLIS</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<b>1. INFRAESTRUTURA</b> Condições físicas, máquinas e equipamentos da Cidade da Solda de Cosmópolis conformes ao mercado de trabalho na área de solda e caldeiraria, limpeza e conservação dos mesmos.				
<b>2. PLANO DE CURSOS</b> Conteúdos dos cursos em relação às necessidades e expectativas da empresa e duração dos cursos (338h) adequada para alcançar as competências básicas para a profissão.				
<b>3. TEMAS TRANSVERSAIS</b> Temas das palestras, treinamentos e atividades complementares a capacitação técnica para a construção da autonomia e independência do aluno durante sua qualificação profissional.				
<b>4. RELACIONAMENTO INSTITUCIONAL</b> Acompanhamento e divulgação de informações de interesse da Cidades da Solda de Cosmópolis com a empresa.				
<b>DESEMPENHO DOS ALUNOS FORMADOS CONTRATADOS</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<b>1. ENGAJAMENTO INSTITUCIONAL</b> Está comprometido com o cumprimento de normas e regras estabelecidas na instituição.				
<b>2. ORIENTAÇÃO PARA RESULTADOS</b> Concentra-se nos compromissos, contribui com ideias e sugestões para obtenção de resultados satisfatórios, alcança as metas estabelecidas.				
<b>3. SEGURANÇA NO TRABALHO</b> Conhece e cumpre as normas básicas de segurança e age de forma a evitar acidentes. Faz uso adequado dos equipamentos de proteção, quando necessário.				
<b>4. CONHECIMENTO E HABILIDADE TÉCNICA</b> Conhece os procedimentos técnicos e práticos e segue as normas e padrões internos necessários para executar suas atividades.				
<b>5. TRABALHO EM EQUIPE</b> Interage com os demais membros da equipe, sabe ouvir e respeitar posições contrárias. Busca alternativas e exercício de atitude cooperativa.				

## **APÊNDICE C- Questionário de Satisfação das Empresas Empregadoras**



## Questionário de Satisfação das Empresas Empregadoras MP2-PEM



Este questionário visa avaliar o grau de satisfação das empresas empregadoras com o centro de qualificação Cidades da Solda de Cosmópolis e desempenho dos alunos contratados, identificar seus pontos fortes e fracos, bem como as necessidades e oportunidades de melhoria dos cursos para oferecer profissionais mais preparados às necessidades e expectativas do mercado de trabalho.

Empresa:	Data:
Nome do Avaliador:	Cargo:
Nome do Avaliado:	Cargo:
Tempo trabalhando na empresa:	

Analise as características relacionadas abaixo, marcando com "x" o número correspondente. Qualifique de 1 a 4, considerando a seguinte escala de satisfação:					
1- Insatisfeito	2- Pouco Satisfeito	3- Satisfeito	4- Muito Satisfeito		
<b>CARACTERÍSTICAS DO CENTRO DE QUALIFICAÇÃO CIDADES DA SOLDA DE COSMÓPOLIS</b>		1	2	3	4
1. INFRAESTRUTURA Condições físicas, máquinas e equipamentos da Cidade da Solda de Cosmópolis conformes ao mercado de trabalho na área de solda e caldeiraria, limpeza e conservação dos mesmos.					
2. PLANO DE CURSOS Conteúdos dos cursos em relação às necessidades e expectativas da empresa e duração dos cursos (338h) adequados para alcançar as competências básicas para a profissão.					
3. TEMAS TRANSVERSAIS Temas das palestras, treinamentos e atividades complementares a capacitação técnica para a construção da autonomia e independência do aluno durante sua qualificação profissional					
4. RELACIONAMENTO INSTITUCIONAL Acompanhamento e divulgação de informações de interesse da Cidades da Solda de Cosmópolis com a empresa.					
<b>DESEMPENHO DOS ALUNOS FORMADOS CONTRATADOS</b>		1	2	3	4
1. ENGAJAMENTO INSTITUCIONAL Está comprometido com o cumprimento de normas e regras estabelecidas na instituição					
2. ORIENTAÇÃO PARA RESULTADOS Concentra-se nos compromissos, contribui com ideias e sugestões para obtenção de resultados satisfatórios, atinge as metas estabelecidas.					
3. SEGURANÇA NO TRABALHO Conhece e cumpre as normas básicas de segurança e age de forma a evitar acidentes. Faz uso adequado dos equipamentos de proteção, quando necessário.					
4. CONHECIMENTO E HABILIDADE TÉCNICA Conhece os procedimentos técnicos e práticos e segue as normas e padrões internos necessários para executar suas atividades.					
5. TRABALHO EM EQUIPE Interage com os demais membros da equipe, sabe ouvir e respeitar posições contrárias. Busca alternativas e exercício de atitude cooperativa.					

## APÊNDICE D- Requisição de Compra



### Requisição de Compra MP3-PAQ



Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Solicitado por: \_\_\_\_\_

Cargo: \_\_\_\_\_ Prazo: \_\_\_\_\_ dias

Tipo de requisição: \_\_\_\_\_ Produto/Material \_\_\_\_\_ Serviço \_\_\_\_\_

Construção e Manutenção Predial: \_\_\_\_\_ (Piso, hidráulica, elétrica, portas, iluminação, telhado, Calçada, pintura, acabamentos, etc)

Equipamentos \_\_\_\_\_ Manutenção de Equipamentos \_\_\_\_\_ Mobiliário \_\_\_\_\_ Limpeza \_\_\_\_\_

Sistema emergências \_\_\_\_\_ Material de Escritório \_\_\_\_\_ Transporte \_\_\_\_\_ Divulgação \_\_\_\_\_

Copa \_\_\_\_\_ Outros \_\_\_\_\_ Qual? \_\_\_\_\_

Descrição da Necessidade:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

MATERIAL REQUERIDO			
Material	Quant	Unid	Especificação do Material

- Solicito o(s) item(s) informado(s) acima, mediante apresentação deste documento
- Anexar este documento o Orçamento Recibo, e/ou Nota Fiscal correspondente

\*Aprovado por: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

\*\*Autorizado por:

\_\_\_\_\_  
Assinatura Gerente do Projeto

\_\_\_\_\_  
Assinatura Coordenação Geral

\*Compras menores a R\$200 podem ser aprovadas pelo administrador com autorização do Gerente do Projeto

\*\*Compras maiores a R\$200 devem ser aprovadas pelo Gerente do Projeto e autorizadas pela Coordenação Geral