



***PERSPECTIVAS DO EMPREGO NO  
SETOR DA CONSTRUÇÃO CIVIL:***

***2010 A 2012***


***DEPAR - Departamento de Ação Regional***

***julho de 2010***



## Sumário

<b>Apresentação</b>	<b>4</b>
<b>Construção Civil</b>	<b>5</b>
<b>Famílias Ocupacionais</b>	<b>6</b>
<b>Ajudantes de obras civis</b>	<b>7</b>
<b>Trab. de estruturas de alvenaria</b>	<b>8</b>
<b>Trab. serv. de coleta, de limpeza e conserv. de áreas pub.</b>	<b>9</b>
<b>Trab. de mont. de estruturas de madeira em obras civis</b>	<b>10</b>
<b>Agentes, assistentes e auxiliares administrativos</b>	<b>11</b>
<b>Supervisores da Construção Civil</b>	<b>12</b>
<b>Montadores de estruturas de concreto armado</b>	<b>13</b>
<b>Trab. de instalações elétricas</b>	<b>14</b>
<b>Motoristas de veículos de cargas em geral</b>	<b>15</b>
<b>Encanadores e instaladores de tubulações</b>	<b>16</b>
<b>Trab. na operação de máquinas de terraplenagem...</b>	<b>17</b>
<b>Pintores de obras e revestidores de interiores (revest. flexíveis)</b>	<b>18</b>
<b>Trab. Op. de conservação de vias permanentes (exceto trilhos)</b>	<b>19</b>



<b>Instal. e reper. de linhas e cabos elétricos ....</b>	<b>20</b>
<b>Trab. de soldagem e corte de ligas metálicas</b>	<b>21</b>
<b>Engenheiros civis e afins</b>	<b>22</b>
<b>Trab. de traçagem e mont. de estruturas metálicas ...</b>	<b>23</b>
<b>Eletricistas de manutenção eletroeletrônica</b>	<b>24</b>
<b>Almoxarifes e armazenistas</b>	<b>25</b>
<b>Trab. de caldeiraria e serralheria</b>	<b>26</b>
<b>Tabela Resumo</b>	<b>27</b>
<b>Créditos</b>	<b>28</b>



## Apresentação

A retomada da economia na pós-crise deverá impactar direta e indiretamente o comportamento do mercado de trabalho brasileiro. A oferta de mão de obra deverá ser ampliada para acompanhar o ritmo crescente da economia, que resultará na geração de novos postos de trabalho, em diferentes setores.

O presente relatório visa demonstrar a dinâmica do emprego no setor da Construção Civil. Permite-se estudar a demanda potencial de mão de obra e sua composição, a movimentação do emprego, analisando o saldo de admitidos e desligados. O balanço analisado neste período entre demanda e oferta de mão de obra permite indicar quantos postos de trabalho serão criados e quais profissionais serão mais demandados.

Foram classificadas as vinte famílias ocupacionais com maior número de estoque (postos de trabalho).

Com base no PIB (Produto Interno Bruto) setorial nacional é apresentada a tendência do emprego nessas ocupações até o ano de 2012.

A área geográfica selecionada é o Estado de São Paulo.



## Construção Civil

O bom desempenho do setor da construção vem sendo observado nos últimos anos, passando a ser destaque entre os setores da economia que mais cresceram nos últimos anos.

Seu papel é fundamental na consolidação da economia, intensificando o mercado interno, os investimentos para ampliação de oferta e gerando trabalho.

É um dos setores-chave para promover políticas anticíclicas em momentos de crise internacional como a que atingiu o Brasil, especialmente no último trimestre de 2008 e início de 2009.

Diferente dos Estados Unidos, cuja origem da crise esteve no setor imobiliário, no Brasil, o setor da construção abrandou os efeitos da crise, permitindo que o país fosse um dos países menos afetados e, adicionalmente, um dos primeiros a iniciar trajetória de recuperação.

Pontos críticos para a infra-estrutura são a Copa 2014 e, dois anos depois, as Olimpíadas que serão sediadas na cidade do Rio de Janeiro, impondo desafios para a melhoria da infra-estrutura em geral, para bem atender a todos os turistas e visando seu retorno permanente, além de transmitir uma imagem positiva do país para a audiência global do evento.

O planejamento em infra-estrutura para atender adequadamente ao público e aos atletas, que se deslocarão para os locais-sede do evento, abrange diversas áreas: transporte aéreo e rodoviário, bem como o transporte público (municipal e estadual); água e saneamento; energia e telecomunicações; e turismo.

Elaboração: FIESP/DEPAR



## Famílias Ocupacionais

As Famílias Ocupacionais são extraídas da Classificação Brasileira de Ocupações (CBO) – Ministério do Trabalho e Emprego, instituída por portaria ministerial nº. 397, de 9 de outubro de 2002, tem por finalidade a identificação das ocupações no mercado de trabalho, para fins classificatórios junto aos registros administrativos e domiciliares.

A CBO é o documento que reconhece, nomeia e codifica os títulos e descreve as características das ocupações do mercado de trabalho brasileiro. Sua atualização e modernização se devem às profundas mudanças ocorridas no cenário cultural, econômico e social do País nos últimos anos, implicando alterações estruturais no mercado de trabalho.

Os efeitos de uniformização pretendida pela Classificação Brasileira de Ocupações são de ordem administrativa e não se estendem as relações de trabalho. Já a regulamentação da profissão, diferentemente da CBO é realizada por meio de lei, cuja apreciação é feita pelo Congresso Nacional, por meio de seus Deputados e Senadores, e levada à sanção do Presidente da República.

Fonte: Classificação Brasileira de Ocupações - Ministério do Trabalho e Emprego



## Ajudantes de obras civis

**DESCRIÇÃO:** Demolem edificações de concreto, de alvenaria e outras estruturas; preparam canteiros de obras, limpando a área e compactando solos. Efetuam manutenção de primeiro nível, limpando máquinas e ferramentas, verificando condições dos equipamentos e reparando eventuais defeitos mecânicos nos mesmos. Realizam escavações e preparam massa de concreto e outros materiais.\*

**FORMAÇÃO:** Para o exercício dessas ocupações requer-se escolaridade que varia entre a quarta e sétima séries do ensino fundamental e curso de formação profissional básica com até duzentas horas-aula.\*

Em **2009**, considerando a RAIS e o PIB de (-6,3%) \*\* temos o número de técnicos de planejamento e controle de produção de **104.086 vínculos empregatícios**.

Com previsão de PIB positivo (11,2%) \*\* para **2010**, o estoque projetado é de **115.743 empregos**.

Para o ano de **2011**, PIB (4,9%) \*\* a projeção é que o estoque passe para **121.415 vínculos** e no ano de **2012** PIB (5,5%)\*\* para **128.093 postos**.

Em resumo, ao final de **2012** a previsão é de que haja uma **reposição de mão de obra** (substituição de postos de trabalho já existentes) de **8.302 empregos**. A previsão de **novos empregos** é de **17.009 postos de trabalho, totalizando: 25.311 vagas**.

\*Fonte: Classificação Brasileira de Ocupações - Ministério do Trabalho e Emprego

\*\* Fonte: Indicador PIB setorial (MCM Consultores).



## Trabalhadores de estruturas de alvenaria

**DESCRIÇÃO:** Organizam e preparam o local de trabalho na obra; constroem fundações e estruturas de alvenaria. Aplicam revestimentos e contrapisos.\*

**FORMAÇÃO:** O grau de escolaridade exigido para atuar como profissional dessa área é o ensino fundamental. O aprendizado, geralmente, ocorre no canteiro de obras ou ainda pode ser obtido em escolas de formação profissional da área de construção civil.\*

Em **2009**, considerando a RAIS e o PIB de (-6,3%) \*\* temos o número de técnicos de planejamento e controle de produção de **57.125 vínculos empregatícios**.

Com previsão de PIB positivo (11,2%) \*\* para **2010**, o estoque projetado é de **63.523 empregos**.

Para o ano de **2011**, PIB (4,9%) \*\* a projeção é que o estoque passe para **66.636 vínculos** e no ano de **2012** PIB (5,5%) \*\* para **70.301 postos**.

Em resumo, ao final de **2012** a previsão é de que haja uma **reposição de mão de obra** (substituição de postos de trabalho já existentes) de **329 empregos**. A previsão de **novos empregos** é de **9.335 postos de trabalho, totalizando: 9.664 vagas**.

\*Fonte: Classificação Brasileira de Ocupações - Ministério do Trabalho e Emprego

\*\* Fonte: Indicador PIB setorial (MCM Consultores).





## Trabalhadores nos serviços de coleta de resíduos, de limpeza e conservação de áreas públicas

**DESCRIÇÃO:** Os trabalhadores nos serviços de coleta de resíduos, de limpeza e conservação de áreas públicas coletam resíduos domiciliares, resíduos sólidos de serviços de saúde e resíduos coletados nos serviços de limpeza e conservação de áreas públicas. Preservam as vias públicas, varrendo calçadas, sarjetas e calçadões, acondicionando o lixo para que seja coletado e encaminhado para o aterro sanitário.\*

**FORMAÇÃO:** O acesso às ocupações de faxineiro e limpador de vidros é livre. O exercício das ocupações de coletor de lixo e gari requer quarta série do ensino fundamental e a ocupação de trabalhador de serviços de manutenção de edifícios e logradouros tem como requisito o ensino fundamental completo.\*

Em **2009**, considerando a RAIS e o PIB de (-6,3%) \*\* temos o número de técnicos de planejamento e controle de produção de **5.651 vínculos empregatícios**.

Com previsão de PIB positivo (11,2%) \*\* para **2010**, o estoque projetado é de **6.284 empregos**.

Para o ano de **2011**, PIB (4,9%) \*\* a projeção é que o estoque passe para **6.592 vínculos** e no ano de **2012** PIB (5,5%) \*\* para **6.954 postos**.

Em resumo, ao final de **2012** a previsão é de que haja uma **reposição de mão de obra** (substituição de postos de trabalho já existentes) de **8.674 empregos**. A previsão de **novos empregos** é de **923 postos de trabalho, totalizando: 9.597 vagas**.

\*Fonte: Classificação Brasileira de Ocupações - Ministério do Trabalho e Emprego

\*\* Fonte: Indicador PIB setorial (MCM Consultores).



## Trabalhadores de montagem de estruturas de madeira, metal e compósitos em obras civis

**DESCRIÇÃO:** Planejam trabalhos de carpintaria, preparam canteiro de obras e montam fôrmas metálicas. Confeccionam fôrmas de madeira e forro de laje (painéis), constroem andaimes e proteção de madeira e estruturas de madeira para telhado.\*

**FORMAÇÃO:** Para o exercício dessas ocupações requer-se escolaridade entre quarta e sétima séries do ensino fundamental e curso básico de qualificação profissional, com variação de carga horária: até duzentas horas para os carpinteiros de cenário e de telhados e para o montador de andaimes (edificações); duzentas a quatrocentas horas para o carpinteiro e para os carpinteiros especializados (mineração, de esquadrias, de fôrmas para concreto e de obras civis de arte); mais de quatrocentas horas para o carpinteiro de obras.\*

Em **2009**, considerando a RAIS e o PIB de (-6,3%) \*\* temos o número de técnicos de planejamento e controle de produção de **24.922 vínculos empregatícios**.

Com previsão de PIB positivo (11,2%) \*\* para **2010**, o estoque projetado é de **27.714 empregos**.

Para o ano de **2011**, PIB (4,9%) \*\* a projeção é que o estoque passe para **29.072 vínculos** e no ano de **2012** PIB (5,5%) \*\* para **30.671 postos**.

Em resumo, ao final de **2012** a previsão é de que haja uma **reposição de mão de obra** (substituição de postos de trabalho já existentes) de **544 empregos**. A previsão de **novos empregos** é de **4.073 postos de trabalho, totalizando: 7.617 vagas**.

\*Fonte: Classificação Brasileira de Ocupações - Ministério do Trabalho e Emprego

\*\* Fonte: Indicador PIB setorial (MCM Consultores).



## Agentes, assistentes e auxiliares administrativos

**DESCRIÇÃO:** Executam serviços de apoio nas áreas de recursos humanos, administração, finanças e logística; atendem fornecedores e clientes, fornecendo e recebendo informações sobre produtos e serviços; tratam de documentos variados, cumprindo todo o procedimento necessário referente aos mesmos. Atuam na concessão de microcrédito a microempresários, atendendo clientes em campo e nas agências, prospectando clientes nas comunidades. \*

**FORMAÇÃO:** Para o acesso às ocupações dessa família ocupacional requer-se o ensino médio completo, curso básico de qualificação de até duzentas horas-aula e um a dois anos de experiência profissional.\*

Em **2009**, considerando a RAIS e o PIB de (-6,3%) \*\* temos o número de técnicos de planejamento e controle de produção de **21.584 vínculos empregatícios**.

Com previsão de PIB positivo (11,2%) \*\* para **2010**, o estoque projetado é de **24.001 empregos**.

Para o ano de **2011**, PIB (4,9%) \*\* a projeção é que o estoque passe para **25.177 vínculos** e no ano de **2012** PIB (5,5%) \*\* para **7.872 postos**.

Em resumo, ao final de **2012** a previsão é de que haja uma **reposição de mão de obra** (substituição de postos de trabalho já existentes) de **7 empregos**. A previsão de **novos empregos** é de **3.527 postos de trabalho, totalizando: 3.534 vagas**.

\*Fonte: Classificação Brasileira de Ocupações - Ministério do Trabalho e Emprego

\*\* Fonte: Indicador PIB setorial (MCM Consultores).



## Supervisores da construção civil

**DESCRIÇÃO:** Supervisionam equipes de trabalhadores da construção civil que atuam em usinas de concreto, canteiros de obras civis e ferrovias. Elaboram documentação técnica e controlam recursos produtivos da obra (arranjos físicos, equipamentos, materiais, insumos e equipes de trabalho). Controlam padrões produtivos da obra tais como inspeção da qualidade dos materiais e insumos utilizados, orientação sobre especificação, fluxo e movimentação dos materiais e sobre medidas de segurança dos locais e equipamentos da obra. Administram o cronograma da obra.\*

**FORMAÇÃO:** Para o supervisor de pátio de usina de concreto requer-se ensino técnico de nível médio, experiência de três a quatro anos para o pleno desempenho das atividades; para o fiscal de pátio de usina de concreto requer-se ensino médio mais qualificação profissional de até quatrocentas horas e o pleno desempenho ocorre após três ou quatro anos.\*

Em **2009**, considerando a RAIS e o PIB de (-6,3%) \*\* temos o número de técnicos de planejamento e controle de produção de **17.938 vínculos empregatícios**.

Com previsão de PIB positivo (11,2%) \*\* para **2010**, o estoque projetado é de **19.947 empregos**.

Para o ano de **2011**, PIB (4,9%) \*\* a projeção é que o estoque passe para **20.924 vínculos** e no ano de **2012** PIB (5,5%) \*\* para **22.075 postos**.

Em resumo, ao final de **2012** a previsão é de que haja uma **reposição de mão de obra** (substituição de postos de trabalho já existentes) de **321 empregos**. A previsão de **novos empregos** é de **2.931 postos de trabalho, totalizando: 3.252 vagas**.

\*Fonte: Classificação Brasileira de Ocupações - Ministério do Trabalho e Emprego

\*\* Fonte: Indicador PIB setorial (MCM Consultores).



## Montadores de estruturas de concreto armado

**DESCRIÇÃO:** Preparam a confecção de armações e estruturas de concreto e de corpos de prova. Cortam e dobram ferragens de lajes. Montam e aplicam armações de fundações, pilares e vigas. Moldam corpos de prova.\*

**FORMAÇÃO:** Para o exercício dessas ocupações requer-se escolaridade entre quarta e sétima séries do ensino fundamental e curso básico de qualificação profissional com carga horária superior a quatrocentas horas.\*

Em **2009**, considerando a RAIS e o PIB de (-6,3%) \*\* temos o número de técnicos de planejamento e controle de produção de **12.102 vínculos empregatícios**.

Com previsão de PIB positivo (11,2%) \*\* para **2010**, o estoque projetado é de **13.458 empregos**.

Para o ano de **2011**, PIB (4,9%) \*\* a projeção é que o estoque passe para **14.117 vínculos** e no ano de **2012** PIB (5,5%) \*\* para **14.894 postos**.

Em resumo, ao final de **2012** a previsão é de que haja uma **reposição de mão de obra** (substituição de postos de trabalho já existentes) de **248 empregos**. A previsão de **novos empregos** é de **1.978 postos de trabalho, totalizando: 2.226 vagas**.

\*Fonte: Classificação Brasileira de Ocupações - Ministério do Trabalho e Emprego

\*\* Fonte: Indicador PIB setorial (MCM Consultores).



## Trabalhadores de instalações elétricas

**DESCRIÇÃO:** Planejam serviços elétricos, realizam instalação de distribuição de alta e baixa tensão. Montam e reparam instalações elétricas e equipamentos auxiliares em residências, estabelecimentos industriais, comerciais e de serviços. Instalam e reparam equipamentos de iluminação de cenários ou palcos.\*

**FORMAÇÃO:** Para o exercício dessas ocupações requer-se ensino médio e qualificação básica de duzentas horas-aula (eletricista de instalações) e quatrocentas horas-aula (eletricista de instalações de cenários e eletricista de instalação de edifícios).\*

Em **2009**, considerando a RAIS e o PIB de (-6,3%) \*\* temos o número de técnicos de planejamento e controle de produção de **12.463 vínculos empregatícios**.

Com previsão de PIB positivo (11,2%) \*\* para **2010**, o estoque projetado é de **13.859 empregos**.

Para o ano de **2011**, PIB (4,9%) \*\* a projeção é que o estoque passe para **14.538 vínculos** e no ano de **2012** PIB (5,5%) \*\* para **15.338 postos**.

Em resumo, ao final de **2012** a previsão é de que haja uma **reposição de mão de obra** (substituição de postos de trabalho já existentes) de **188 empregos**. A previsão de **novos empregos** é de **2.037 postos de trabalho, totalizando: 2.225 vagas**.

\*Fonte: Classificação Brasileira de Ocupações - Ministério do Trabalho e Emprego

\*\* Fonte: Indicador PIB setorial (MCM Consultores).



## Motoristas de veículos de cargas em geral

**DESCRIÇÃO:** Transportam, coletam e entregam cargas em geral; guincham, destombam e removem veículos avariados e prestam socorro mecânico. Movimentam cargas volumosas e pesadas, podem, também, operar equipamentos, realizar inspeções e reparos em veículos, vistoriar cargas, além de verificar documentação de veículos e de cargas. Definem rotas e asseguram a regularidade do transporte. As atividades são desenvolvidas em conformidade com normas e procedimentos técnicos e de segurança.\*

**FORMAÇÃO:** Essas ocupações são exercidas por trabalhadores com formação de ensino fundamental e requer em cursos básicos de qualificação.\*

Em **2009**, considerando a RAIS e o PIB de (-6,3%) \*\* temos o número de técnicos de planejamento e controle de produção de **13.452 vínculos empregatícios**.

Com previsão de PIB positivo (11,2%) \*\* para **2010**, o estoque projetado é de **14.958 empregos**.

Para o ano de **2011**, PIB (4,9%) \*\* a projeção é que o estoque passe para **15.691 vínculos** e no ano de **2012** PIB (5,5%) \*\* para **16.554 postos**.

Em resumo, ao final de **2012** a previsão é de que não haja uma **reposição de mão de obra** (substituição de postos de trabalho já existentes). A previsão de **novos empregos** é de **2.198 postos de trabalho, totalizando: 2.198 vagas**.

\*Fonte: Classificação Brasileira de Ocupações - Ministério do Trabalho e Emprego

\*\* Fonte: Indicador PIB setorial (MCM Consultores).



## Encanadores e instaladores de tubulações

**DESCRIÇÃO:** Operacionalizam projetos de instalações de tubulações, definem traçados e dimensionam tubulações; especificam, quantificam e inspecionam materiais; preparam locais para instalações, realizam pré-montagem e instalam tubulações. Realizam testes operacionais de pressão de fluidos e testes de estanqueidade. Protegem instalações e fazem manutenções em equipamentos e acessórios.\*

**FORMAÇÃO:** Para atuar na maioria dessas ocupações requer-se de quarta a sétima série do ensino fundamental. Para os instaladores de tubulações de aeronaves a exigência é a conclusão do ensino médio. Os trabalhadores, também, devem ter cursos básicos profissionalizantes que variam de duzentas a quatrocentas horas-aula, dependendo da ocupação.\*

Em **2009**, considerando a RAIS e o PIB de (-6,3%) \*\* temos o número de técnicos de planejamento e controle de produção de **10.920 vínculos empregatícios**.

Com previsão de PIB positivo (11,2%) \*\* para **2010**, o estoque projetado é de **12.143 empregos**.

Para o ano de **2011**, PIB (4,9%) \*\* a projeção é que o estoque passe para **12.738 vínculos** e no ano de **2012** PIB (5,5%) \*\* para **13.438 postos**.

Em resumo, ao final de **2012** a previsão é de que haja uma **reposição de mão de obra** (substituição de postos de trabalho já existentes) de **48 empregos**. A previsão de **novos empregos** é de **1.784 postos de trabalho, totalizando: 1.832 vagas**.

\*Fonte: Classificação Brasileira de Ocupações - Ministério do Trabalho e Emprego

\*\* Fonte: Indicador PIB setorial (MCM Consultores).





## Trabalhadores na operação de máquinas de terraplenagem e fundações

**DESCRIÇÃO:** Planejam o trabalho, realizam manutenção básica de máquinas pesadas e as operam. Removem solo e material orgânico "bota-fora", drenam solos e executam construção de aterros. Realizam acabamento em pavimentos e cravam estacas.\*

**FORMAÇÃO:** Para o exercício dessas ocupações requer-se escolaridade entre quarta e sétima séries do ensino fundamental e curso básico de qualificação profissional de até duzentas horas.\*

Em **2009**, considerando a RAIS e o PIB de (-6,3%) \*\* temos o número de técnicos de planejamento e controle de produção de **10.653 vínculos empregatícios**.

Com previsão de PIB positivo (11,2%) \*\* para **2010**, o estoque projetado é de **11.846 empregos**.

Para o ano de **2011**, PIB (4,9%) \*\* a projeção é que o estoque passe para **12.426 vínculos** e no ano de **2012** PIB (5,5%) \*\* para **13.110 postos**.

Em resumo, ao final de **2012** a previsão é de que não haja uma **reposição de mão de obra** (substituição de postos de trabalho já existentes). A previsão de **novos empregos** é de **1.741 postos de trabalho, totalizando: 1.741 vagas**.

\*Fonte: Classificação Brasileira de Ocupações - Ministério do Trabalho e Emprego

\*\* Fonte: Indicador PIB setorial (MCM Consultores).



## Pintores de obras e revestidores de interiores (revestimentos flexíveis)

**DESCRIÇÃO:** Pintam as superfícies externas e internas de edifícios e outras obras civis, raspando-a amassando-as e cobrindo-as com uma ou várias camadas de tinta; revestem tetos, paredes e outras partes de edificações com papel e materiais plásticos e para tanto, entre outras atividades, preparam as superfícies a revestir, combinam materiais etc.\*

**FORMAÇÃO:** Os titulares das ocupações desta família têm, em geral, ensino fundamental completo e podem aprender seus ofícios por meio de cursos de qualificação com duração de até duzentas horas.\*

Em **2009**, considerando a RAIS e o PIB de (-6,3%) \*\* temos o número de técnicos de planejamento e controle de produção de **9.464 vínculos empregatícios**.

Com previsão de PIB positivo (11,2%) \*\* para **2010**, o estoque projetado é de **10.524 empregos**.

Para o ano de **2011**, PIB (4,9%) \*\* a projeção é que o estoque passe para **11.039 vínculos** e no ano de **2012** PIB (5,5%) \*\* para **11.646 postos**.

Em resumo, ao final de **2012** a previsão é de que não haja uma **reposição de mão de obra** (substituição de postos de trabalho já existentes). A previsão de **novos empregos** é de **1.546 postos de trabalho, totalizando: 1.546 vagas**.

\*Fonte: Classificação Brasileira de Ocupações - Ministério do Trabalho e Emprego

\*\* Fonte: Indicador PIB setorial (MCM Consultores).



## Trabalhadores operacionais de conservação de vias permanentes (exceto trilhos)

**DESCRIÇÃO:** Realizam manutenção geral em vias, manejam áreas verdes, tapam buracos, limpam vias permanentes e conservam bueiros e galerias de águas pluviais. Recompõem aterros e recuperam obras de arte. Controlam atividades de conservação e trabalham seguindo normas de segurança, higiene, qualidade e proteção ao meio ambiente.\*

**FORMAÇÃO:** Para o exercício dessas ocupações requer-se ensino fundamental incompleto (quarta a sétima série).\*

Em **2009**, considerando a RAIS e o PIB de (-6,3%) \*\* temos o número de técnicos de planejamento e controle de produção de **8.993 vínculos empregatícios**.

Com previsão de PIB positivo (11,2%) \*\* para **2010**, o estoque projetado é de **10.001 empregos**.

Para o ano de **2011**, PIB (4,9%) \*\* a projeção é que o estoque passe para **10.491 vínculos** e no ano de **2012** PIB (5,5%) \*\* para **11.068 postos**.

Em resumo, ao final de **2012** a previsão é de que não haja uma **reposição de mão de obra** (substituição de postos de trabalho já existentes). A previsão de **novos empregos** é de **1.470 postos de trabalho, totalizando: 1.470 vagas**.

\*Fonte: Classificação Brasileira de Ocupações - Ministério do Trabalho e Emprego

\*\* Fonte: Indicador PIB setorial (MCM Consultores).



## Instaladores e reparadores de linhas e cabos elétricos, telefônicos e de comunicação de dados

**DESCRIÇÃO:** Planejam, constróem , instalam, ampliam e reparam redes e linhas elétricas de alta e baixa - tensão, linhas e redes de telecomunicação, rede de comunicação de dados e linhas de transmissão de energia de tração de veículos. Instalam equipamentos e localizam defeitos. O trabalho é realizado sob supervisão permanente de supervisores, técnicos e engenheiros.\*

**FORMAÇÃO:** O trabalho é exercido por pessoas com escolaridade mínima de ensino fundamental, acrescida de qualificação profissional.\*

Em **2009**, considerando a RAIS e o PIB de (-6,3%) \*\* temos o número de técnicos de planejamento e controle de produção de **7.608 vínculos empregatícios**.

Com previsão de PIB positivo (11,2%) \*\* para **2010**, o estoque projetado é de **8.460 empregos**.

Para o ano de **2011**, PIB (4,9%) \*\* a projeção é que o estoque passe para **8.874 vínculos** e no ano de **2012** PIB (5,5%) \*\* para **9.362 postos**.

Em resumo, ao final de **2012** a previsão é de que haja uma **reposição de mão de obra** (substituição de postos de trabalho já existentes) de **137 empregos**. A previsão de **novos empregos** é de **1.243 postos de trabalho, totalizando: 1.380 vagas**.

\*Fonte: Classificação Brasileira de Ocupações - Ministério do Trabalho e Emprego

\*\* Fonte: Indicador PIB setorial (MCM Consultores).



## Trabalhadores de soldagem e corte de ligas metálicas

**DESCRIÇÃO:** Unem e cortam peças de ligas metálicas usando processos de soldagem e corte tais como eletrodo revestido, tig, mig, mag, oxigás, arco submerso, brasagem, plasma. Preparam equipamentos, acessórios, consumíveis de soldagem e corte e peças a serem soldadas. Aplicam estritas normas de segurança, organização do local de trabalho e meio ambiente..\*

**FORMAÇÃO:** Espera-se que os profissionais da família tenham concluído, pelo menos a quarta série do ensino fundamental e cursos de qualificação profissional de duração variada, com até duzentas horas para a maioria das ocupações e mais de quatrocentas horas para brasador.\*

Em **2009**, considerando a RAIS e o PIB de (-6,3%) \*\* temos o número de técnicos de planejamento e controle de produção de **7.191 vínculos empregatícios**.

Com previsão de PIB positivo (11,2%) \*\* para **2010**, o estoque projetado é de **7.996 empregos**.

Para o ano de **2011**, PIB (4,9%) \*\* a projeção é que o estoque passe para **8.388 vínculos** e no ano de **2012** PIB (5,5%) \*\* para **8.849 postos**.

Em resumo, ao final de **2012** a previsão é de que não haja uma **reposição de mão de obra** (substituição de postos de trabalho já existentes). A previsão de **novos empregos** é de **1.175 postos de trabalho, totalizando: 1.175 vagas**.

\*Fonte: Classificação Brasileira de Ocupações - Ministério do Trabalho e Emprego

\*\* Fonte: Indicador PIB setorial (MCM Consultores).



## Engenheiros civis e afins

**DESCRIÇÃO:** Elaboram projetos de engenharia civil, gerenciam obras, controlam a qualidade de empreendimentos. Coordenam a operação e manutenção do empreendimento. Podem prestar consultoria, assistência e assessoria e elaborar pesquisas tecnológicas.\*

**FORMAÇÃO:** Para o exercício profissional requer-se formação em nível superior em tecnologia em Construção Civil ou Engenharia Civil e registro no CREA, sendo frequente os profissionais portadores de títulos de especialização e pós-graduação lato sensu.\*

Em **2009**, considerando a RAIS e o PIB de (-6,3%) \*\* temos o número de engenheiros mecânicos e afins é de **6.397 vínculos empregatícios**.

Com previsão de PIB positivo (11,2%) \*\* para **2010**, o estoque projetado é de **7.113 empregos**.

Para o ano de **2011**, PIB (4,9%) \*\* a projeção é que o estoque passe para **7.462 vínculos** e no ano de **2012** PIB (5,5%) \*\* para **7.872 postos**.

Em resumo, ao final de **2012** a previsão é de uma não haja **reposição de mão de obra** (substituição de postos de trabalho já existentes). A previsão de **novos empregos** é de **1.045 postos de trabalho, totalizando: 1.045 vagas**.

\*Fonte: Classificação Brasileira de Ocupações - Ministério do Trabalho e Emprego

\*\* Fonte: Indicador PIB setorial (MCM Consultores).



## Trabalhadores de traçagem e montagem de estruturas metálicas e de compósitos

**DESCRIÇÃO:** Confeccionam gabaritos e modelos de peças de estruturas metálicas diversas, incluindo estruturas de embarcações e aeronaves; preparam peças da estrutura; montam, instalam e recuperam estruturas metálicas. Realizam manutenção produtiva de máquinas e equipamentos. Organizam o local de trabalho para executá-lo conforme normas e procedimentos técnicos, de qualidade, segurança e preservação do meio ambiente.\*

**FORMAÇÃO:** Para o exercício dessas ocupações requer-se ensino fundamental e curso básico de qualificação profissional com até duzentas horas-aula.\*

Em **2009**, considerando a RAIS e o PIB de (-6,3%) \*\* temos o número de técnicos de planejamento e controle de produção de **4.583 vínculos empregatícios**.

Com previsão de PIB positivo (11,2%) \*\* para **2010**, o estoque projetado é de **5.096 empregos**.

Para o ano de **2011**, PIB (4,9%) \*\* a projeção é que o estoque passe para **5.346 vínculos** e no ano de **2012** PIB (5,5%) \*\* para **5.640 postos**.

Em resumo, ao final de **2012** a previsão é de que haja uma **reposição de mão de obra** (substituição de postos de trabalho já existentes) de **216 empregos**. A previsão de **novos empregos** é de **749 postos de trabalho, totalizando: 965 vagas**.

\*Fonte: Classificação Brasileira de Ocupações - Ministério do Trabalho e Emprego

\*\* Fonte: Indicador PIB setorial (MCM Consultores).



## Eletricistas de manutenção eletroeletrônica

**DESCRIÇÃO:** Planejam serviços de manutenção e instalação eletroeletrônica e realizam manutenções preventiva, preditiva e corretiva. Instalam sistemas e componentes eletroeletrônicos e realizam medições e testes. Elaboram documentação técnica e trabalham em conformidade com normas e procedimentos técnicos e de qualidade, segurança, higiene, saúde e preservação ambiental.\*

**FORMAÇÃO:** Para o exercício dessas ocupações requer-se ensino fundamental concluído e curso básico de qualificação profissional de duzentas a quatrocentas horas-aula, ministrado em escolas especializadas na área de eletroeletrônica.\*

Em **2009**, considerando a RAIS e o PIB de (-6,3%) \*\* temos o número de técnicos de planejamento e controle de produção de **5.185 vínculos empregatícios**.

Com previsão de PIB positivo (11,2%) \*\* para **2010**, o estoque projetado é de **5.766 empregos**.

Para o ano de **2011**, PIB (4,9%) \*\* a projeção é que o estoque passe para **6.049 vínculos** e no ano de **2012** PIB (5,5%) \*\* para **6.381 postos**.

Em resumo, ao final de **2012** a previsão é de que haja uma **reposição de mão de obra** (substituição de postos de trabalho já existentes) de **43 empregos**. A previsão de **novos empregos** é de **847 postos de trabalho, totalizando: 890 vagas**.

\*Fonte: Classificação Brasileira de Ocupações - Ministério do Trabalho e Emprego

\*\* Fonte: Indicador PIB setorial (MCM Consultores).





## Almoxarifes e armazenistas

**DESCRIÇÃO:** Recepcionam, conferem e armazenam produtos e materiais em almoxarifados, armazéns, silos e depósitos. Fazem os lançamentos da movimentação de entradas e saídas e controlam os estoques. Distribuem produtos e materiais a serem expedidos. Organizam o almoxarifado para facilitar a movimentação dos itens armazenados e a armazenar.\*

**FORMAÇÃO:** Para o exercício dessas ocupações requer-se formação equivalente ao nível médio completo e curso básico de qualificação de até duzentas horas-aula.\*

Em **2009**, considerando a RAIS e o PIB de (-6,3%) \*\* temos o número de técnicos de planejamento e controle de produção de **4.734 vínculos empregatícios**.

Com previsão de PIB positivo (11,2%) \*\* para **2010**, o estoque projetado é de **5.264 empregos**.

Para o ano de **2011**, PIB (4,9%) \*\* a projeção é que o estoque passe para **5.522 vínculos** e no ano de **2012** PIB (5,5%) \*\* para **5.826 postos**.

Em resumo, ao final de **2012** a previsão é de que haja uma **reposição de mão de obra** (substituição de postos de trabalho já existentes) de **64 empregos**. A previsão de **novos empregos** é de **774 postos de trabalho, totalizando: 838 vagas**.

\*Fonte: Classificação Brasileira de Ocupações - Ministério do Trabalho e Emprego

\*\* Fonte: Indicador PIB setorial (MCM Consultores).



## Trabalhadores de caldeiraria e serralheria

**DESCRIÇÃO:** Confeccionam, reparam e instalam peças e elementos diversos em chapas de metal como aço, ferro galvanizado, cobre, estanho, latão, alumínio e zinco; fabricam ou reparam caldeiras, tanques, reservatórios e outros recipientes de chapas de aço; recortam, modelam e trabalham barras perfiladas de materiais ferrosos e não ferrosos para fabricar esquadrias, portas, grades, vitrais e peças similares.\*

**FORMAÇÃO:** As ocupações requerem nível de instrução mínimo equivalente ao ensino fundamental (ou 1º grau completo) e sua aprendizagem poderá se dar por intermédio de cursos de qualificação profissional de curta duração até duzentas horas; é desejável que os titulares das ocupações apresentem experiência anterior por um período de três a quatro anos.\*

Em **2009**, considerando a RAIS e o PIB de (-6,3%) \*\* temos o número de técnicos de planejamento e controle de produção de **4.286 vínculos empregatícios**.

Com previsão de PIB positivo (11,2%) \*\* para **2010**, o estoque projetado é de **4.766 empregos**.

Para o ano de **2011**, PIB (4,9%) \*\* a projeção é que o estoque passe para **4.999 vínculos** e no ano de **2012** PIB (5,5%) \*\* para **5.274 postos**.

Em resumo, ao final de **2012** a previsão é de que haja uma **reposição de mão de obra** (substituição de postos de trabalho já existentes) de **22 empregos**. A previsão de **novos empregos** é de **700 postos de trabalho, totalizando: 722 vagas**.

\*Fonte: Classificação Brasileira de Ocupações - Ministério do Trabalho e Emprego

\*\* Fonte: Indicador PIB setorial (MCM Consultores).

## Tabela Resumo

Família Ocupacional	Vagas até 2012	Pré-Requisito
Engenheiros civis e afins	1045	nível superior e registro no CREA
Escriturários em geral, agentes, assistentes e auxiliares administrativos	3534	ensino médio completo + curso < 200 h
Almoxarifes e armazenistas	837	ensino médio completo + curso < 200 h
Trab. nos serviços de manutenção e conservação de edifícios e logradouros	9598	ensino fundamental completo
Supervisores da construção civil	3252	ensino técnico de nível médio
Trabalhadores na operação de máquinas de terraplenagem e fundações	1741	ensino fundamental + curso < 200 h
Trabalhadores de estruturas de alvenaria	9664	ensino fundamental
Montadores de estruturas de concreto armado	2226	ensino fundamental + curso > 400 h
Trab. de montagem de estruturas de madeira, metal e compósitos	4616	ensino fundamental
Trabalhadores de instalações elétricas	2224	ensino médio completo + curso entre 200 e 400 h
Pintores de obras e revestidores de interiores (revestimentos flexíveis)	1546	ensino fundamental completo + curso < 200h
Ajudantes de obras civis	25311	ensino fundamental + curso < 200 h
Encanadores e instaladores de tubulações	1832	ensino fundamental
Trab. de traçagem e montagem de estruturas metálicas e de compósitos	965	ensino fundamental completo + curso < 200 h
Trabalhadores de soldagem e corte de ligas metálicas	1175	ensino fundamental + curso entre 200 e 400 h
Trabalhadores de caldeiraria e serralheria	723	ensino fundamental
Instaladores e reparadores de linhas e cabos elétricos, telefônicos...	1380	ensino fundamental
Motoristas de veículos de cargas em geral	2198	ensino fundamental + curso qualificação
Eletricistas de manutenção eletroeletrônica	891	ensino fundamental
Trab. operacionais de conservação de vias permanentes (exceto trilhos)	1470	ensino fundamental incompleto

ELABORAÇÃO: FIESP/DEPAR - FONTE: CBO/MTE



# Federação das Indústrias do Estado de São Paulo

## **PRESIDENTE**

Paulo Skaf

## **DEPAR – DEPARTAMENTO DE AÇÃO REGIONAL**

### **DIRETOR TITULAR DEPAR I**

José Roberto Ramos Novaes

### **DIRETOR TITULAR DEPAR II**

Alexandre Eugenio Serpa

### **DIRETORES ADJUNTOS**

César Luiz Godoy Pereira

Felipe Antonio Cury

José Pilon

Luiz Cavalcanti Pessoa

Manoel Canosa Miguez

### **DIRETORES ADJUNTOS**

Demétrio Augusto Zacharias

José Luiz Miranda Simonelli

Rui Rabelo

Walter Gimenes Félix

Wayner Machado da Silva

## **ÁREA DE AÇÃO REGIONAL**

### **GERENTE**

Fausto Guilherme Longo

### **EQUIPE**

Cristiane Estima Medina

Cristiane Silva Gouveia

Daniel Rocha e Silva

Lea Patrícia Moreira

Michele Ropelatto Figueiredo

### **SUPERVISORES**

Denis Coppa

Marcelo Mesquita

Orlando Toledo