

ConstruBusiness

10º Congresso Brasileiro da Construção



BRASIL 2022: Planejar, Construir, Crescer



Investindo no desenvolvimento, investindo na construção

A indústria da Construção Civil tem importância estratégica para o crescimento econômico e para a geração de empregos e renda no Brasil. Investir na construção civil significa incentivar um setor que muito contribui para o desenvolvimento de nosso país. Por esta razão, o Governo Federal tem ampliado de forma expressiva seus investimentos em habitação, saneamento básico e infraestrutura, tão necessários para o crescimento da nossa nação e fundamentais para estimular a indústria da construção. O sucesso de programas como o PAC – *Programa de Aceleração do Crescimento* e o Programa *Minha Casa Minha Vida* mostra que, com planejamento, boas parcerias e continuidade do esforço de investimentos, podemos elevar fortemente a qualidade de nossa infraestrutura produtiva e social.

Ao esforço de investimento público, temos agregado estímulos ao investimento privado, para acelerar o crescimento e tornar nossa economia mais competitiva. Com o Plano *Brasil Maior*, temos feito desonerações expressivas, entre as quais a da folha de pagamentos, que permitirá reduzir o custo do trabalho sem diminuir direitos dos trabalhadores. Lançamos vários regimes tributários especiais, reduzimos o Imposto sobre Produtos Industrializados, o IPI, sobre vários segmentos produtivos, inclusive para insumos da indústria de construção, e temos utilizado as compras públicas como instrumento de estímulo à produção nacional. Com o Programa de Investimentos em Logística, investiremos R\$ 133 bilhões de reais na expansão e modernização de nossa malha ferroviária e rodoviária, sempre em parceria com o setor privado. Investiremos também em aeroportos e em portos, para garantir ao Brasil uma infraestrutura de transporte compatível com nossa grandeza territorial e diversidade produtiva.

Os desafios que temos não são poucos, mas dispomos dos instrumentos e de vontade política para enfrentá-los. Contamos também com forte e profícua parceria com a indústria brasileira para garantir um novo patamar para o desenvolvimento do país e mais e melhores oportunidades para todos os brasileiros.

Ao discutir propostas que contribuam para superar os principais gargalos da indústria da construção, indicando os aprimoramentos necessários às políticas de Estado, o ConstruBusiness afirma-se como um evento de grande importância para o Brasil. Assim, é com grande entusiasmo que saudamos a 10ª edição deste Congresso, pois a indústria da construção tem todas as credenciais para sugerir os caminhos da sustentabilidade e competitividade para o desenvolvimento brasileiro.

Dilma Vana Rousseff
Presidenta da República



Momento de Decisões

A 10ª edição do ConstruBusiness coincide com um momento estratégico para o futuro e a competitividade da indústria da construção no Brasil.

Programas que estão sendo anunciados pelo Governo Federal, com objetivo de acelerar obras de infraestrutura por meio de concessões e parcerias com a iniciativa privada, colocam toda a cadeia produtiva do setor diante de um ciclo de novas oportunidades e importantes decisões.

O País precisará muito da capacidade, excelência, maior integração e visão global dos nossos construtores para realizar com pleno êxito três grandes eventos esportivos mundiais – Copa das Confederações, Copa do Mundo e Jogos Olímpicos. E o próprio setor precisará desses atributos para cumprir a sua meta de construir 23 milhões de habitações até 2020.

Para atingir esses objetivos, a indústria brasileira da construção terá que encontrar soluções para gargalos que hoje comprometem a sua competitividade, entre os quais se destacam a necessidade de mão de obra melhor qualificada e recursos tecnológicos que proporcionem mais rapidez, consistência e qualidade à execução de seus empreendimentos.

Para avançar, o setor também precisará de estímulos. Para reduzir custos e viabilizar práticas sustentáveis, seria muito importante que o Governo adotasse um tratamento tributário diferenciado para a nossa construção civil. Da mesma forma, seria fundamental agregar novas fontes de recursos para assegurar o ritmo necessário ao crescimento do setor e, conseqüentemente, da economia brasileira.

É justamente disso tudo que vamos tratar no 10º Congresso Brasileiro da Construção, cujo tema central não poderia ser mais apropriado: “Competitividade Sustentável na Cadeia Produtiva da Indústria da Construção – Brasil 2022: Planejar, Construir, Crescer”.

Elevado recentemente ao posto de sexta maior economia do mundo, o Brasil só se manterá nessa posição, nos próximos anos, se realizar grandes investimentos na infraestrutura e melhorar as condições de habitação da população, com mais oferta, crédito e construções adequadas.

Nossa indústria tem força para construir esse futuro. Então, mãos às obras!

Paulo Skaf

Presidente da Federação das Indústrias do Estado de São Paulo - FIESP



Brasil com grandes oportunidades

A Cadeia Produtiva da Indústria da Construção no Brasil está em rota de desenvolvimento contínuo. As perspectivas do setor são muito positivas, com grande relevância econômica, pois representa mais de 8% do PIB, ou seja, de toda a riqueza produzida no Brasil.

Com a inclusão de novos consumidores no mercado interno, “o crescimento da classe C”, temos mais pessoas em ascensão social e muito espaço para um crescimento sustentável. Temos uma nova dinâmica familiar com mais jovens constituindo famílias, o que provoca forte expansão da demanda por novas moradias.

A nossa atual realidade econômica e social mostra evidentemente a diminuição da desigualdade das classes sociais, uma forte erradicação da pobreza e o aumento da classe média, porém, o déficit habitacional é de aproximadamente 6 milhões de moradias, e até 2022, ano do bicentenário da nossa república, teremos que produzir mais de 23 milhões de moradias, isso implica que teremos uma necessidade de investimentos de 250 bilhões de reais totalizando em 12 anos, mais de 3 trilhões de reais. Para infraestrutura a meta de investimentos até 2022 supera 2 trilhões de reais.

Os recursos públicos e privados, embora crescentes, são insuficientes para atender toda essa demanda, mas com planejamento integrado entre o governo e a indústria haverão os investimentos que são fundamentais para o crescimento sustentável do país.

A Fiesp representa mais de 110 entidades da Cadeia Produtiva da Indústria da Construção, desde os projetos, passando pelas atividades industriais, equipamentos até a manutenção das obras habitacionais e de infraestrutura. Nossas ações estão voltadas principalmente para o fomento do setor. Realizamos o “Construbusiness”, o mais importante congresso do setor, com a missão de propor uma política de crescimento sustentável a médio e longo prazo para todo o setor da construção, elaborado com a participação das principais entidades da cadeia produtiva do setor da construção e autoridades dos governos Federal, Estadual e Municipal.

O 10º Construbusiness tem como tema a “competitividade sustentável da cadeia produtiva da indústria da construção”, onde são apresentados diagnósticos e propostas para os principais gargalos com temas como: qualificação de mão de obra, produtividade, qualidade, tratamento tributário diferenciado, novas linhas de financiamento (*funding*) e sustentabilidade. O maior desafio está diretamente vinculado com as necessidades do país em adequar-se cada vez mais nas questões da sustentabilidade. Para tanto, o estímulo do poder público mantendo a estabilidade econômica, social e política, deve acelerar o crescimento e o desenvolvimento da indústria da construção e do Brasil.

José Carlos de Oliveira Lima

Vice presidente da Federação das Indústrias do Estado de São Paulo - FIESP

Presidente do Conselho Superior da Indústria da Construção - CONSIIC



Competitividade Sustentável

Construindo história por meio da contribuição para o desenvolvimento do país, o Departamento da Indústria da Construção (DECONCIC) da FIESP abre a 10ª edição do ConstruBusiness, com a formulação de propostas advindas do trabalho de gestão de ideias, as quais foram concebidas, discutidas, retrabalhadas e consolidadas por mais de uma centena de entidades representadas por este departamento.

Tais propostas materializam diretrizes dos segmentos produtores de matérias-primas básicas – minerais e industriais –, materiais de acabamento, da engenharia e de projetos, via executores das intervenções nas obras de infraestrutura, habitação, transporte, saneamento e outras necessidades urbanas que o país tanto precisa para alavancar e sustentar seu desenvolvimento. Um trabalho de grupo que reúne experiências ímpares e formata o conteúdo de sólidas propostas para que, neste início de século XXI, seja possível contemplar o novo modelo de negócios e de desenvolvimento que se assenta no conceito de competitividade sustentada.

Nela – a competitividade sustentável –, as empresas autoimpõem o gerenciamento dos resultados econômicos, dos seus impactos ambientais e de suas ações sociais sob a égide de um compromisso uno, associado e inquebrantável. São ações cobradas pelos mercados e por suas demandas, indicando uma nova maneira de se fazer negócios.

É diante deste cenário – e das perspectivas de construir soluções objetivas – que a FIESP e a Cadeia Produtiva da Indústria da Construção se dedicaram firmemente em apoiar a realização de estudos e propostas capazes de contribuir para a eliminação dos denominados gargalos da infraestrutura, os reais vilões do crescimento e da competitividade sustentáveis. Dessas ações resultou este caderno técnico, que consideramos o repositório das soluções gestadas nas mentes daqueles que conhecem profundamente nossos problemas e nossa realidade. Foram deles, experientes homens da Cadeia da Construção e de suas mais de cem entidades, as inspirações que permitiram edificar esta nova contribuição, que, por certo, uma vez adotada, representará um passo adiante para a política de desenvolvimento do Brasil.

Carlos Eduardo Pedrosa Auricchio

Vice-presidente do Conselho Superior da Indústria da Construção - CONSIC

Diretor Titular do Departamento da Indústria da Construção - DECONCIC



Sumário

Apresentação	13
1. Diagnóstico Macroeconômico 2012-2017	15
2. Cadeia da Construção	22
2.1 A cadeia da construção	22
2.2 Importância e desempenho da cadeia da construção	23
2.2.1 Importância da construção	23
2.2.2 Produção e valor adicionado	23
2.2.3 Geração de empregos e renda	25
2.2.4 Arrecadação de impostos	26
2.2.5 Desempenho recente e perspectivas	26
2.3 Mão de obra	27
2.4 <i>Funding</i>	29
2.5 Habitação	30
2.6 Infraestrutura	33
3. Competitividade e Sustentabilidade	36
3.1 Aspectos institucionais	39
3.2 Infraestrutura	41
3.2.1 Transportes	42
3.2.2 Energia	45
3.2.3 Saneamento	46
3.2.4 Telecomunicações	47
3.3 Aspectos sociais e ambientais	48
4. Programa "Compete Brasil" – Conjunto de Ações	54
4.1 Planejamento e gestão	55
4.2 Aspectos institucionais e segurança jurídica	58
4.3 <i>Funding</i>	60
4.4 Mão de obra	65
4.5 Impactos tributários e custo produtivo	67
4.6 Sustentabilidade	68
Programa Compete Brasil: Competitividade Sustentável na Cadeia da Construção	72



Apresentação

A Organização das Nações Unidas (ONU) prevê que, até 2030, devido ao crescimento populacional e à elevação da renda da população, com redução da pobreza, o mundo precisará gerar 50% a mais de comida, 45% a mais de energia e 30% a mais de água¹. O Brasil, com seu crescimento econômico atual, alimenta esse movimento de aumento de consumo. De 2002 a 2011, 15% dos domicílios no Brasil aumentaram seu poder de compra, migrando das classes D e E para classes de rendas superiores. Isto significa uma forte pressão sobre o setor produtivo e gera a necessidade de uma compensação com um aumento na produção.

Este aumento de produção deve ser acompanhado por uma adequação de logística, infraestrutura, habitação, saneamento, educação, saúde e serviços. Esta rápida adequação não pode ocorrer em um país que não seja **competitivo**, e este crescimento, para perdurar no tempo, deve ser **sustentável**, ou seja, apoiado no tripé de prosperidade econômica, equilíbrio social e qualidade ambiental.

Deste modo, os agentes que modelam e definem a economia brasileira, dos setores público e privado, devem obter a resposta para três grandes questões:

- 1) O Brasil é um país competitivo?
- 2) Como as agendas da sustentabilidade e da competitividade se integram?
- 3) O que prejudica nossa competitividade e sustentabilidade?

Um exercício interessante para compreender o conceito de competitividade é acompanhar o caminho de um real investido na produção. Quanto deste real se perde com esperas desnecessárias? Quanto deste real se perde em custos de transporte? Quanto deste real é recolhido em impostos? Quanto deste real é desperdiçado por conta da falta de qualificação da mão de obra? O país que, ao final, produzir mais com este real é o mais competitivo.

Esta edição do Construbusiness realiza uma análise da competitividade da economia brasileira, baseada em conceitos de sustentabilidade, de forma a eleger

¹ Inclusive Wealth Report 2012.

ações que compõem o **Programa Compete Brasil**, inaugurando uma agenda positiva para a superação de gargalos rumo ao crescimento continuado da cadeia da construção brasileira.

Nos últimos anos, o Brasil superou gargalos importantes, figurando hoje como a sexta maior economia do mundo. A cadeia da construção tem destaque nesse cenário: representa 8% do Produto Interno Bruto (PIB) brasileiro². Cada R\$ 1 produzido na construção gera R\$ 1,88 na produção do país. A indústria da construção é responsável por 42% da formação bruta de capital fixo no Brasil. Para cada R\$ 1 milhão produzido na construção, 70 pessoas são empregadas. A construção é o 4º maior gerador de empregos do país. Entre 2005 e 2010 houve crescimento de 101% de trabalhadores formais na cadeia da construção (frente a 24% do total). A construção remunera seus trabalhadores 11,7% mais que os outros setores da economia.

No entanto, muitos são os pontos de atenção para que a prosperidade não tenha sua trajetória interrompida, e o **Programa Compete Brasil** destaca seis temas para a construção de uma agenda estratégica apoiada no tripé da sustentabilidade (prosperidade econômica, equilíbrio social e qualidade ambiental):

1. Planejamento e Gestão: redução do risco de paralisação de empreendimentos;
2. Aspectos Institucionais e Segurança Jurídica: ambiente de negócios para ampliar investimentos;
3. *Funding*: diversidade de recursos para o crescimento continuado em habitação e infraestrutura;
4. Mão de Obra: atrair, qualificar e reter;

² Fonte: Estimativas elaboradas pela ABRAMAT-FGV, a partir das Contas Nacionais do IBGE de 2010. Publicado originalmente em *Perfil da Cadeia Produtiva da Construção e da Indústria de Materiais e Equipamentos*, ed. 2011. Observação: os valores como porcentagem do PIB do Brasil diferem ligeiramente dos originalmente publicados pela Abramamat, uma vez que o PIB total do Brasil de 2010 foi revisado pelo IBGE e atualizado pela LCA.

5. Impactos Tributários e Custos Produtivos: eficiência produtiva e mais recursos para produção; e
6. Sustentabilidade: respeito aos princípios da qualidade técnica e busca da eficiência produtiva.

O planejamento adequado dos empreendimentos permite aprimoramentos desde a contratação, reduzindo o risco de paralisação de obras e, conseqüentemente, o custo dos investimentos. A construção de um ambiente de negócios mais seguro para investimentos amplia recursos, atrai investidores e também reduz custos ao reduzir a morosidade e a percepção de riscos. A diversidade de fontes de recursos amplia as possibilidades de haver crescimento continuado, sem interrupção do necessário fluxo de financiamento para o custeio dos empreendimentos necessários para a superação de gargalos e ampliação da competitividade da economia brasileira.

Qualificação de mão de obra, com a correspondente valorização do trabalhador, cumpre o papel de aumentar a produtividade e manter capital humano em quantidade e qualidade necessárias para os negócios da indústria da cadeia da construção nas suas diversas aplicações. A solução de distorções tributárias e a redução de tributos em setores vitais para o desenvolvimento socioeconômico ampliam o alcance do equilíbrio social no Brasil, incentivando práticas ambientalmente adequadas.

Esse alcance ampliado confere ao **Programa Compete Brasil** os preceitos da sustentabilidade, em consonância com as melhores práticas internacionais, permitindo que o Brasil se fixe no cenário externo como potência econômica com equilíbrio social e respeito ao meio ambiente: **Programa Compete Brasil: competitividade sustentável na cadeia da construção.**



1. Diagnóstico Macroeconômico 2012-2017

Até o início dos anos 1990, o Brasil foi conhecido no cenário internacional como um país de grande potencial, mas muita instabilidade. De 1969 a 1973, o país apresentou um crescimento médio expressivo de 10% ao ano³, conhecido como Milagre Econômico. Este período foi interrompido pelo choque do petróleo de 1973 e, apesar do ensaio de recuperação, um novo choque do petróleo em 1979 abalou novamente o crescimento do país. A década de 1980 foi marcada por períodos de forte redução da atividade econômica, altas taxas de desemprego e inflação cada vez maior, atingindo 82,39% ao mês em março de 1990⁴.

As reformas que tiveram início no começo da década de 1990 mudaram este cenário. A estabilidade monetária alcançada com o Plano Real possibilitou o planejamento a longo prazo e o Brasil começou a mirar um futuro de crescimento estável em um contexto de abertura comercial.

Muitos desafios tiveram de ser superados nesta empreitada, pois o país ainda apresentava grande endividamento externo, o que o deixava suscetível às instabilidades internacionais. Na década de 1990, várias crises abalaram nossa consolidação econômica, entre elas, duas crises mexicanas, uma crise russa e uma crise asiática.

A primeira década de 2000 apresentou grande fortalecimento do mercado interno, acompanhado de forte aumento na arrecadação de impostos, fatores que, aliados ao aumento das exportações e maior equilíbrio fiscal, permitiram ao Brasil reduzir consideravelmente sua dívida externa, ficando menos vulnerável às instabilidades da economia mundial.

Com isso, o país chega em 2012 com uma base macroeconômica bem

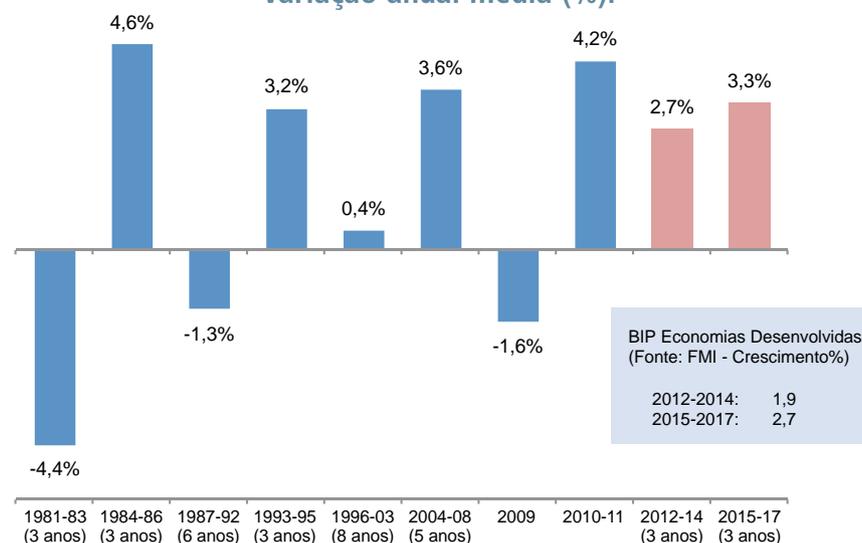
³ Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

⁴ Fonte: Banco Central do Brasil (BCB).

estabelecida, vislumbrando um crescimento estável a longo prazo, com consistentes melhoras na vida de todos os brasileiros.

O Gráfico 1 revela as taxas de crescimento do Brasil para um período de 30 anos, no qual se nota a superação da instabilidade, com previsão de crescimento anual superior ao das economias desenvolvidas de 2012 a 2017.

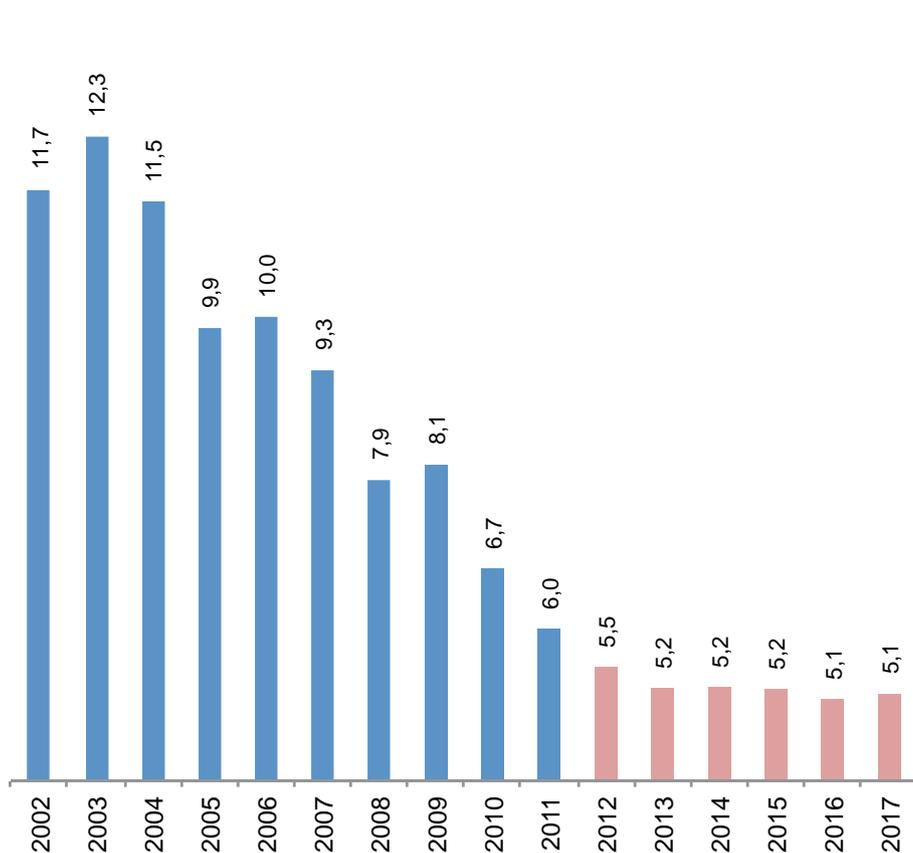
Gráfico 1. PIB per capita observado e projetado – variação anual média (%).



Fonte: Projeção LCA, com base em dados do IBGE.

O Gráfico 2 mostra a taxa de desemprego anual com tendência decrescente no período observado, com previsão de estabilização em torno de 5%.

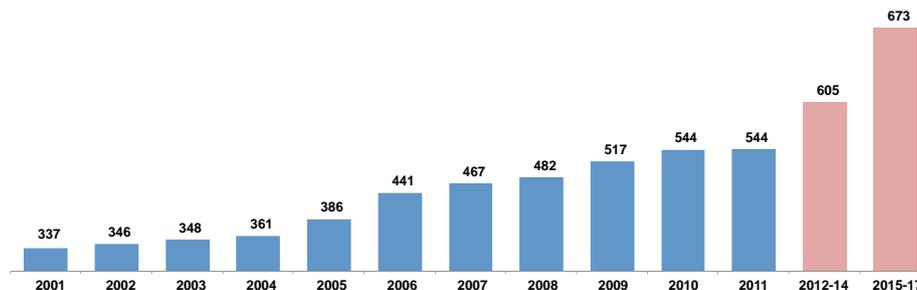
Gráfico 2. Taxa de desemprego observada e projetada – média anual (%).



Fonte: Projeção LCA, com base em dados do IBGE.

O salário mínimo tem apresentado aumento real, com crescimento de 61% entre 2001 e 2011, com previsão de alcançar R\$ 673,00 em 2017, como ilustrado no Gráfico 3.

Gráfico 3. Salário mínimo (R\$ de 2011).

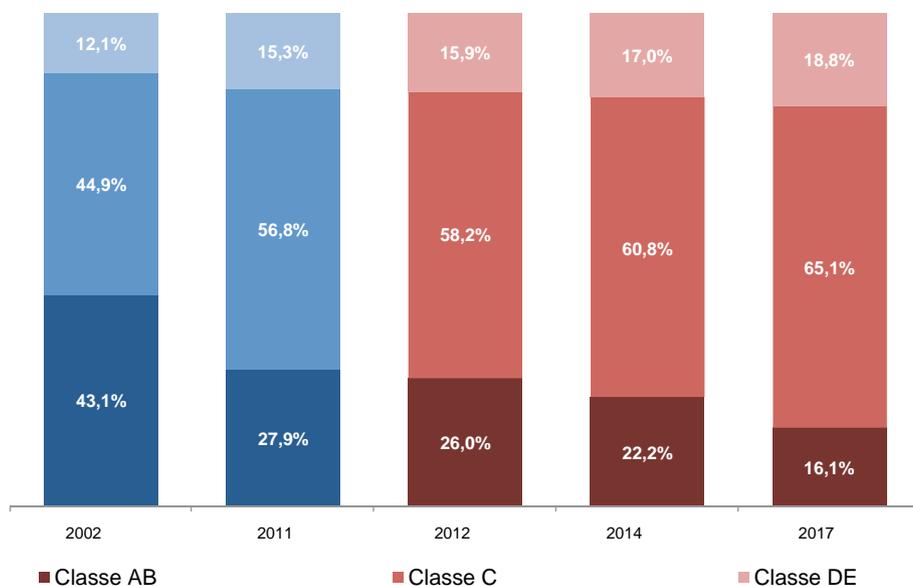


Fonte: Projeção LCA, com base em dados do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE).

Isso permite uma melhora contínua na distribuição de renda. As principais pesquisas domiciliares revelam que a renda média da população crescerá a um ritmo superior ao do PIB, contribuindo para a queda da desigualdade de renda. Os domicílios da classe C, que já representam mais da metade dos domicílios brasileiros, devem aumentar ainda mais sua participação no total de domicílios até 2017, e os domicílios das classes D e E devem diminuir sua participação no total, como é possível verificar no Gráfico 4.



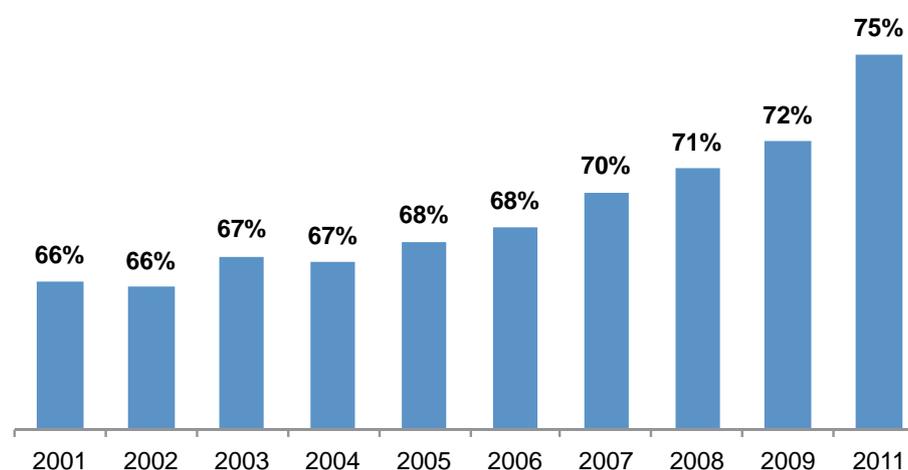
Gráfico 4. Distribuição dos domicílios por classe de renda.



Fonte: Projeção LCA, com base em dados do IBGE.

Adicionalmente, os níveis de formalidade vêm crescendo constantemente, chegando a atingir 75% da ocupação total em 2011(Gráfico 5).

Gráfico 5. Evolução do emprego formal em relação ao emprego total (%).



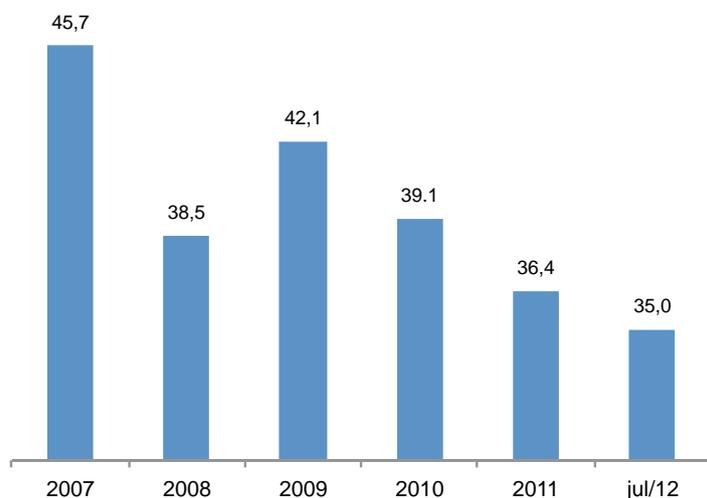
Fonte: Projeção LCA, com base em dados do IBGE.

O fortalecimento do mercado interno tem sido essencial para a manutenção desta trajetória de expansão da economia brasileira em um ambiente internacional notadamente negativo no período recente. Com efeito, embora a economia brasileira não esteja imune à crise, ela segue exibindo maior resistência frente à deterioração do quadro externo. As políticas de estímulo no pós-crise têm sido caracterizadas como fundamentais para preservar o mercado de trabalho doméstico e o crescimento econômico. Dentre estas medidas podemos citar a redução de Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI) de bens duráveis e de capital e a desoneração da folha de pagamentos no âmbito do plano **Brasil Maior**.

É importante destacar que estas medidas não foram realizadas em

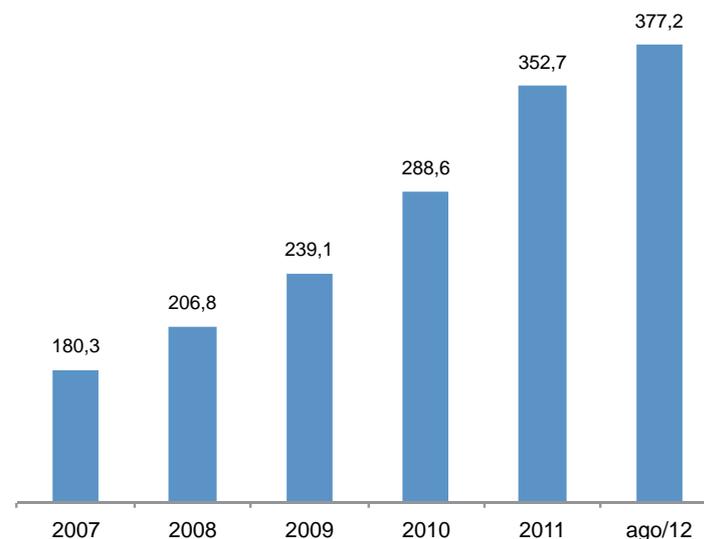
detrimento da saúde das contas públicas, pois a dívida líquida do setor público continua em trajetória decrescente, acompanhada de um aumento constante das reservas internacionais, como podemos verificar nos Gráficos 6 e 7.

Gráfico 6. Dívida líquida do setor público – média anual (%).



Fonte: LCA, com base em dados do BCB.

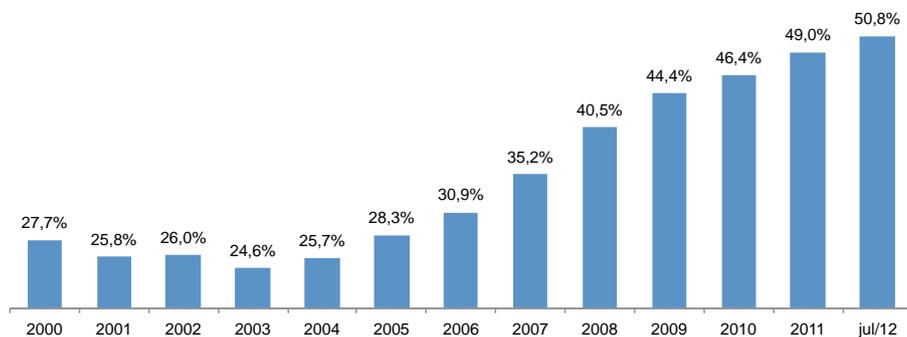
Gráfico 7. Reservas internacionais.



Fonte: LCA, com base em dados do BCB.

O período recente também observa uma forte expansão do mercado de crédito, com taxas de crescimento acima do PIB. O Gráfico 8 mostra que, em julho de 2012, o valor das operações de crédito ultrapassou o equivalente a 50% do PIB.

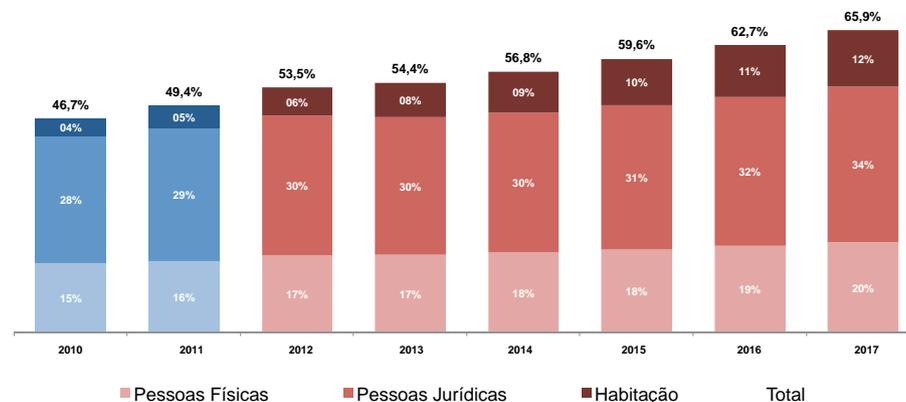
Gráfico 8. Operações de crédito aos setores público e privado (% do PIB).



Fonte: LCA, com base em dados do BCB.

A previsão é que este crédito continue em sua trajetória de expansão, atingindo o equivalente a 65,9% do PIB em 2017 (Gráfico 9).

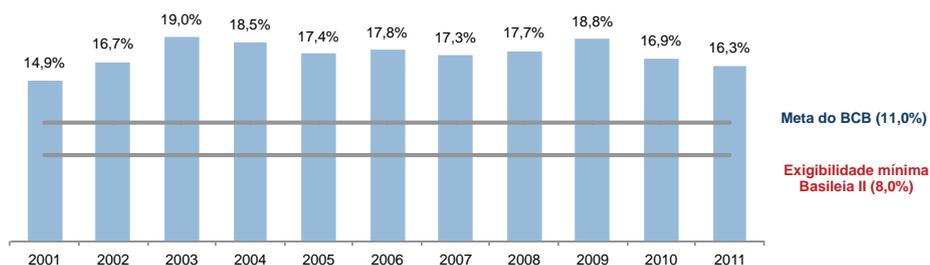
Gráfico 9. Operações de crédito como proporção do PIB: previsão 2017.



Fonte: Projeção LCA, com base em dados do BCB.

Essa expansão do crédito ao longo dos últimos anos se deu em um sistema bancário extremamente sólido. Os bancos brasileiros apresentaram nos anos recentes um limite para alavancagem acima da exigibilidade mínima do índice de Basileia II, como indicado no Gráfico 10.

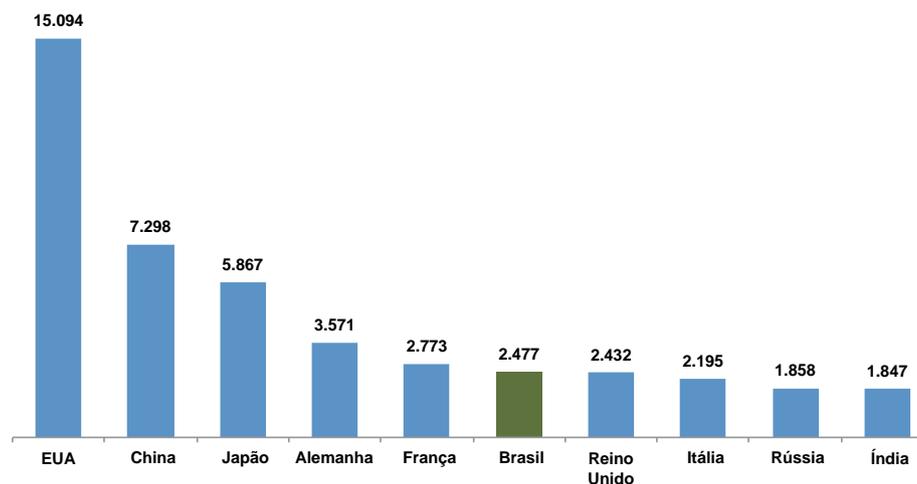
Gráfico 10. Índice de Basileia dos bancos brasileiros – capital próprio como % do total de empréstimos (alavancagem).



Fonte: LCA, com base em dados do BCB.

Esta combinação de estabilidade macroeconômica, fortalecimento do mercado interno, resistência aos efeitos da crise internacional e solidez do mercado de crédito colaborou para que o Brasil ultrapassasse o Reino Unido em termos de PIB, se tornando, em 2011, a sexta maior economia do mundo, como apontado no Gráfico 11.

Gráfico 11. PIB das 10 maiores economias do mundo em US\$ milhões, 2011.



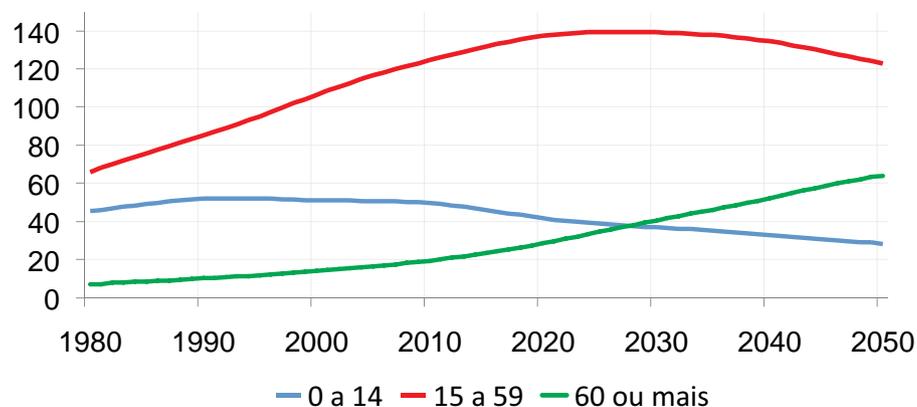
Fonte: LCA, com base em dados do Banco Mundial.

A expectativa de vida do brasileiro também vem aumentando ao longo do tempo. Isto se reflete em um envelhecimento da população, de modo que a quantidade de idosos vem crescendo rapidamente no Brasil. Conjuntamente, a taxa de natalidade no país vem se reduzindo. De 1980 a 2010, ela caiu de 32,13 para 15,2 nascidos vivos por mil habitantes⁵, de modo que a população jovem, até 14 anos, tem diminuído. Estes dois movimentos devem, ainda, se acentuar nas próximas décadas, como pode ser observado no Gráfico 12.

⁵ Fonte: LCA, com base em dados do IBGE.



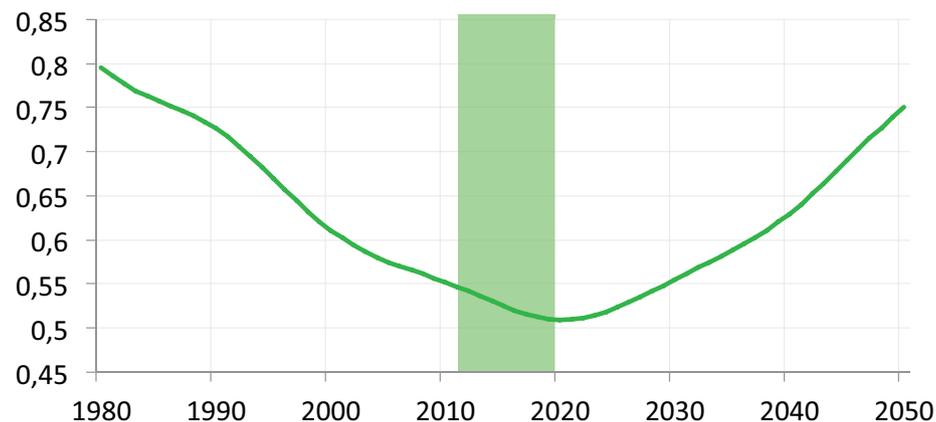
Gráfico 12. Evolução da população por faixa etária.



Fonte: LCA, com base em dados do IBGE.

A queda na taxa de natalidade e o aumento de expectativa de vida faz com que a **razão de dependência** se altere. Isto significa que, para o futuro, cada pessoa em idade produtiva deverá ser capaz de produzir o suficiente para sustentar mais pessoas, culminando na necessidade de aumentar a produtividade dos trabalhadores a partir de agora, o que se alcança por meio da incorporação de novas tecnologias, da educação e da maior qualificação profissional. A janela de oportunidade atual, em que a razão de dependência ainda aponta para mais pessoas em idade produtiva em relação ao número de crianças e idosos, não pode ser desperdiçada. O Gráfico 13 apresenta a evolução da razão de dependência, destacando a janela de oportunidade para melhoria da produtividade do trabalho no país.

Gráfico 13. Evolução da razão de dependência – população com idade de 0 a 14 e com mais de 60 anos sobre a população com idade entre 15 e 59.



Fonte: LCA, com base em dados do IBGE.

2. Cadeia da Construção

2.1 A cadeia da construção

A cadeia da construção é composta por atividades heterogêneas que permeiam vários grupos produtivos. Tem-se a mineração de argilas e silicatos, utilizados principalmente nas indústrias de cerâmicas de revestimento; azulejos, ladrilhos, louças sanitárias, telhas e tijolos; e a mineração de areia, brita e calcário, utilizadas principalmente nas indústrias de cal, cimento, concreto, fibrocimento e vidro.

Além das atividades industriais já citadas, outras atividades compõem a **indústria de materiais**, como os derivados de materiais químicos e petroquímicos, produtos de metais ferrosos e não ferrosos, materiais elétricos e máquinas e equipamentos. Parte destes materiais é destinada aos **sistemas industrializados**, enquanto a outra parcela é encaminhada ao comércio atacadista e varejista, responsável por direcionar os materiais à **construção imobiliária** e à **construção pesada (infraestrutura)**, de acordo com suas demandas. Os sistemas industrializados consistem na pré-fabricação de componentes da obra dividida em módulos, cuja incorporação na construção se dá com técnica própria, compondo a **construção industrial**.

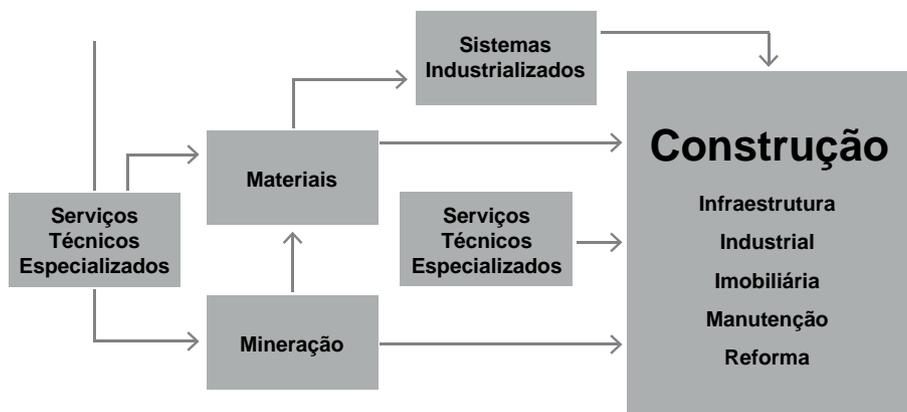
O **setor de construção** se integra aos setores de serviços imobiliários, de **manutenção** e de **reforma**. O setor imobiliário é o responsável por comercializar as casas e edifícios produzidos. Por sua vez, o setor de manutenção e o setor de reforma são os responsáveis por expandir o ciclo de vida das edificações. Por fim, ocorrem incorporações, demolições e reconstruções, que acionam novamente toda a cadeia da construção.

Permeando a cadeia nas suas diversas etapas há necessidade de mão de obra em diversos níveis, bem como de serviços técnicos especializados, como projetistas.

Analisando a cadeia da construção sob o ponto de vista da sustentabilidade, é possível estabelecer os **serviços técnicos especializados** como o primeiro agente da cadeia, independentemente do estágio do ciclo de vida em que o empreendimento se encontra. A abordagem da sustentabilidade requer que toda atividade realizada na cadeia da construção seja precedida de um planejamento abrangente. A escolha do local do empreendimento; o tipo, a quantidade e a qualidade dos materiais a serem empregados; e o bem-estar dos usuários são variáveis que devem ser consideradas, mensuradas e validadas antes de colocar em movimento qualquer outro elo da cadeia. Este trabalho é dos engenheiros; arquitetos; geólogos; biólogos; economistas, entre outros profissionais, que devem trabalhar em conjunto para garantir que qualquer iniciativa gere os melhores efeitos líquidos, isto é, maior benefício com o menor custo e o menor desperdício possível.

Ainda, a renovação dos empreendimentos através do ciclo de vida, seja pela manutenção e reforma, seja pela incorporação, demolição e reconstrução, também necessita de planejamento cuidadoso, de modo que o recomeço da cadeia também passa pelos serviços técnicos especializados. A estrutura que emerge destes preceitos, representada na Figura 1, mantém seu caráter cíclico, mas apresenta o planejamento sempre como elemento crucial.

Figura 1. Cadeia da construção.



Elaboração: LCA.

A seção que se segue se destina à análise do tamanho e da importância da cadeia da construção para a economia brasileira.

2.2 Importância e desempenho da cadeia da construção

2.2.1 Importância da construção

Todos os setores da economia demandam, em maior ou menor grau, produtos da construção: o setor agropecuário, por exemplo, necessita de armazéns; o setor de serviços necessita de prédios comerciais; o setor industrial necessita de fábricas; e, para todos eles, a existência de infraestrutura de qualidade é essencial. Com isso, **o setor da construção figura como um dos principais componentes do investimento do país, responsável por 42% da sua formação bruta de capital fixo.**

Esta grande integração do setor de construção na economia resulta na seguinte relação: **a cada R\$ 1,00 produzido na construção, são gerados R\$ 1,88 na economia como um todo**, um valor 88% maior que o inicial. Este multiplicador é considerável, e explica a grande geração de empregos encadeada por este setor: **cada R\$ 1 milhão produzidos na construção gera 70 empregos na economia como um todo**⁶.

2.2.2 Produção e valor adicionado

O avanço sustentado da economia brasileira impulsionou a construção nacional nos últimos anos, levando-a a um novo patamar de produção. De acordo com a Pesquisa da Indústria da Construção do IBGE, o valor nominal das obras e serviços do setor saltou de R\$ 100 bilhões em 2005 para R\$ 250 bilhões em 2010 – um crescimento médio de 36% ao ano, como mostra o Gráfico 14.

⁶ Fonte: LCA, com base em dados do IBGE.

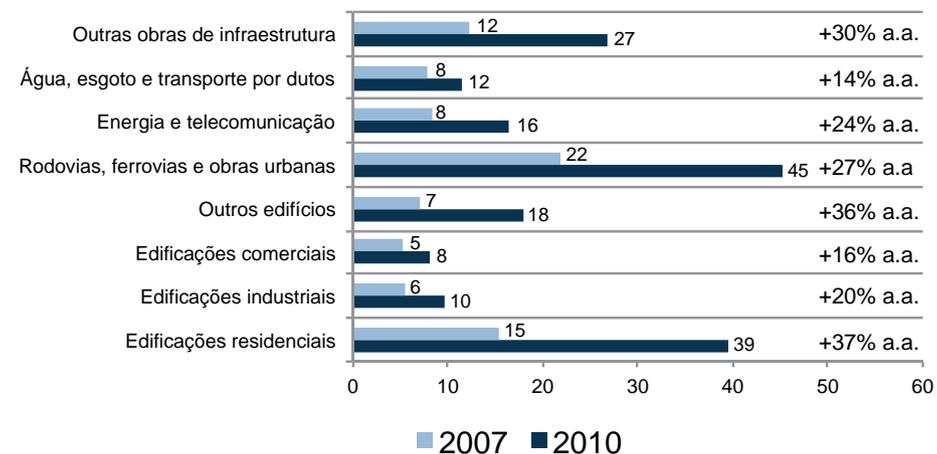
Gráfico 14. Valor das obras e serviços da construção (R\$ bilhões).



Fonte: LCA, com base em dados do IBGE.

Todos os segmentos da construção apresentaram taxas elevadas de crescimento nesse período. Ainda segundo os dados do IBGE, o valor total das obras e serviços de infraestrutura avançou a uma taxa média de 25% ao ano entre 2007 e 2010, impulsionado tanto pelo aumento dos investimentos públicos como pelo aumento dos investimentos das empresas privadas. O valor total das edificações construídas, por sua vez, cresceu 30% ao ano, impulsionado tanto pela demanda por habitações como pela demanda por outros tipos de edifícios (tais como edifícios industriais e comerciais, hospitais, escolas e estádios), como mostra o Gráfico 15.

Gráfico 15. Valor total das obras e serviços da construção* – R\$ bilhões.

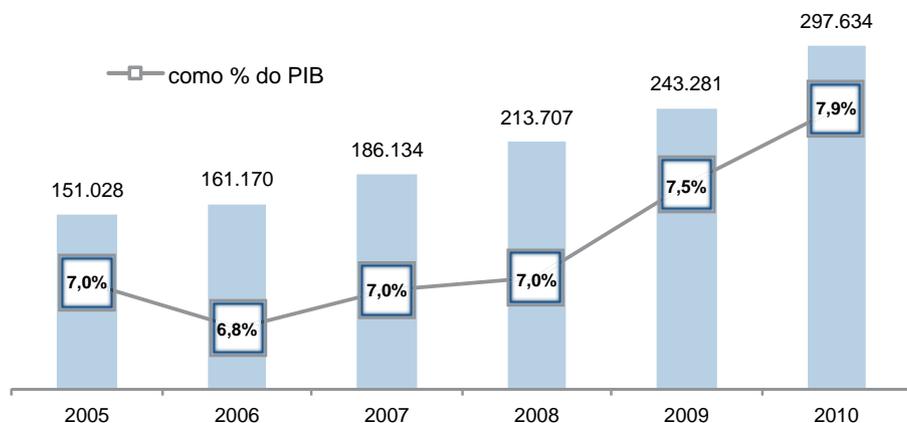


Fonte: LCA, com base em dados do IBGE.

*Empresas com 30 ou mais ocupados.

O valor adicionado da cadeia produtiva da construção praticamente dobrou entre 2005 e 2010, chegando à marca de aproximadamente R\$ 300 bilhões, ou cerca de 8% do PIB total brasileiro (Gráfico 16).

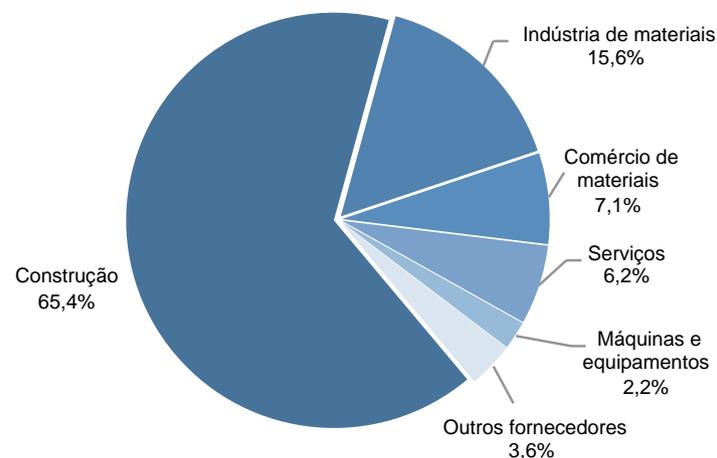
Gráfico 16. Valor adicionado da cadeia da construção – R\$ milhões.



Fonte: LCA, com base em dados do IBGE e Abramat-FGV.

Em 2010, cerca de dois terços do PIB da cadeia da construção (R\$ 194 bilhões) foram gerados pelas atividades do próprio setor de construção. A indústria de materiais, que é o segundo maior elo da cadeia da construção, gerou R\$ 46 bilhões de valor adicionado, ou 15,6% do total. A comercialização de materiais de construção (varejista e atacadista) gerou R\$ 21 bilhões, representando 7,1% do total gerado na cadeia. As atividades de prestação de serviços (que incluem incorporações, compra e venda de imóveis, aluguel de máquinas e equipamentos e os serviços técnicos profissionais) somaram R\$ 18 bilhões, ou 6,2% do PIB da cadeia (Gráfico 17).

Gráfico 17. Composição do valor adicionado da cadeia da construção – 2010.

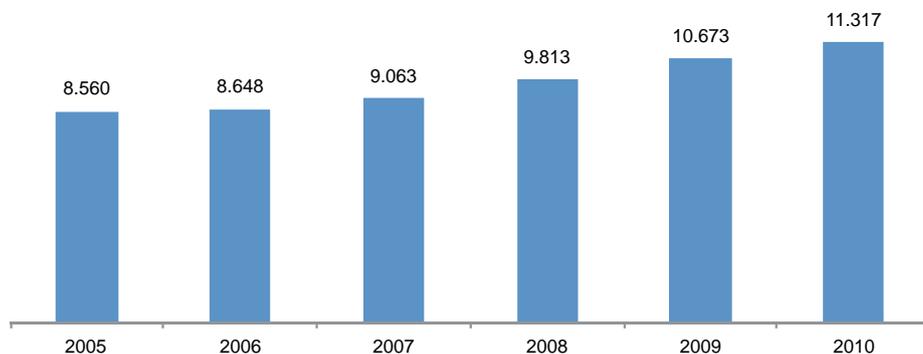


Fonte: LCA, com base em dados da Abramat-FGV.

2.2.3 Geração de empregos e renda

O pessoal ocupado na cadeia da construção atingiu 11,3 milhões em 2010, representando 14% do total de ocupados na economia. Entre 2005 e 2010, a geração de emprego no setor cresceu num ritmo de 5% ao ano (Gráfico 18).

Gráfico 18. Pessoal ocupado na cadeia da construção (milhares).

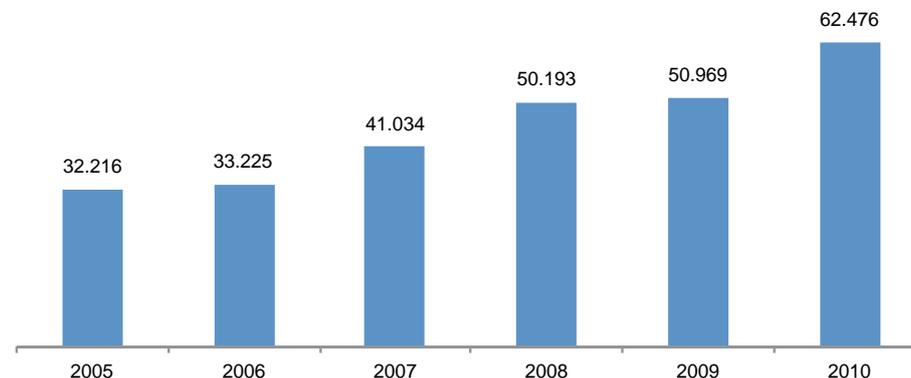


Fonte: LCA, com base em dados da Abramat-FGV

2.2.4 Arrecadação de impostos

A arrecadação de impostos da cadeia da construção praticamente dobrou em cinco anos, atingindo R\$ 62 bilhões em 2010 – um crescimento médio de 12% ao ano. Este resultado positivo da arrecadação ocorreu mesmo em meio a medidas de desoneração no setor, como a redução do IPI para materiais de construção no âmbito do plano "Brasil Maior" (Gráfico 19).

Gráfico 19. Arrecadação de impostos na cadeia da construção (R\$ milhões).



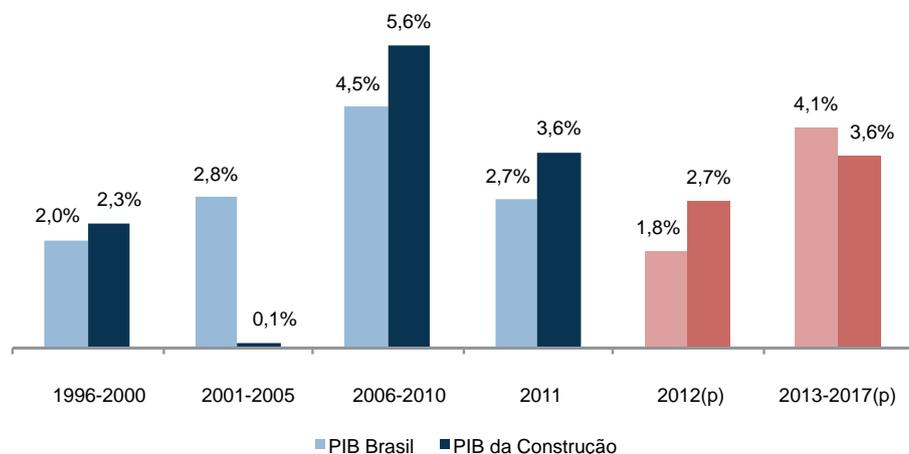
Fonte: LCA, com base em dados da Abramat-FGV.

2.2.5 Desempenho recente e perspectivas

A desaceleração recente da economia brasileira teve reflexos também sobre a atividade da construção. A perda de ímpeto dos investimentos – fortemente influenciada pelo quadro de incertezas externas – resultou em uma perda de ímpeto do setor. No primeiro semestre de 2012, o PIB da construção acumulou crescimento pouco superior a 2%, frente ao mesmo período de 2011 (Gráfico 20).



Gráfico 20. Perspectivas para o PIB da construção (variação % média anual).



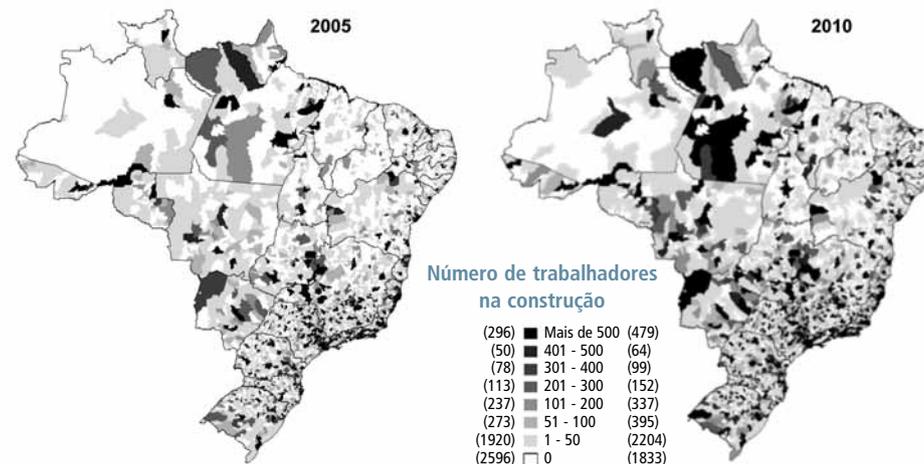
Fonte: Projeção LCA, com base em dados do IBGE.

A perspectiva para os próximos anos é de aceleração do ritmo de crescimento da construção. Embora o ritmo de expansão tenda a ser menor que o verificado entre 2006 e 2010, a cadeia da construção deverá seguir impulsionando o crescimento do PIB brasileiro, avançando tanto no segmento imobiliário como na infraestrutura.

2.3 Mão de obra

Um dos grandes desafios da competitividade do Brasil é a baixa produtividade de sua mão de obra. O setor de construção, por ser um setor intensivo em mão de obra, é muito afetado por esta baixa produtividade, principalmente à luz da grande expansão de contratação, que vem ocorrendo nos últimos anos. A Figura 2 ilustra esta expansão, que se dá tanto em número de trabalhadores como em dispersão geográfica, o que pode ser notado pelo escurecimento de áreas em diversas regiões do país. Quanto mais escura a área, maior a quantidade de trabalhadores formais na construção.

Figura 2. Número de trabalhadores formais na construção por município – 2005 e 2010.



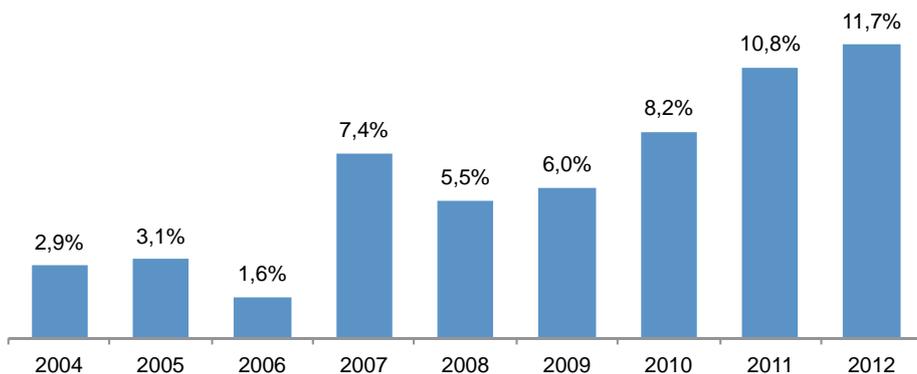
O número em parenteses representa o número de municípios

Fonte: LCA, com base em dados da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) – (MTE).

No ano de 2005, empresas da cadeia da construção atuavam como empregadoras em 2.967 municípios⁷. Em 2010, 3.730 municípios contavam com tais empresas, o que é um reflexo da expansão geográfica do setor e do crescimento econômico das diversas regiões do país. Houve, neste período, um crescimento de 101% no contingente de trabalhadores formais na cadeia da construção.

O grande crescimento do emprego na cadeia da construção gera uma escassez relativa de mão de obra, o que vem impulsionando para cima os seus salários em relação aos outros setores, como forma de atrair mão de obra. O Gráfico 21 ilustra este crescimento da diferença percentual entre os salários na construção e nos demais setores. Os valores foram obtidos por meio de modelo econométrico próprio, controlado por educação, gênero e raça.

Gráfico 21. Diferença entre o salário na construção com relação aos demais setores – %.

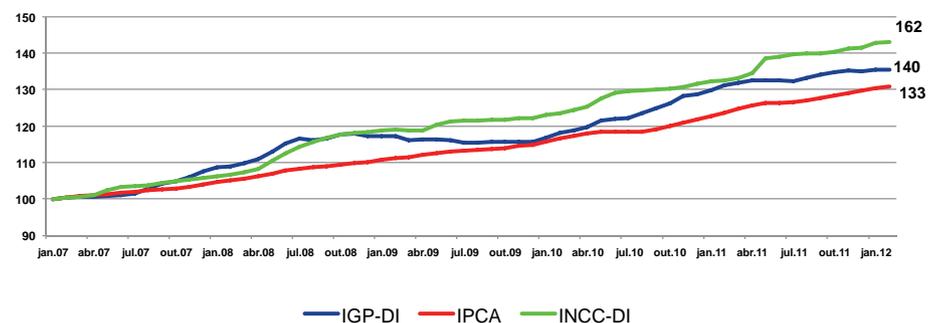


Fonte: Projeção LCA, com base em dados do IBGE

⁷ Segundo definição da atividade de Construção dada pela CNAE 95: preparação do terreno; construção de edifícios e obras; infraestrutura de energia e telecomunicações; obras de instalações; obras de acabamento; aluguel de equipamentos.

Este aumento dos salários da construção tem superado a inflação medida pelo Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA) e pelo Índice Geral de Preços – Disponibilidade Interna (IGP-DI), chegando a crescer cerca de 20% mais que estes indicadores em um período de cinco anos (Gráfico 22).

Gráfico 22. Custo da mão de obra na construção e inflação.



Fonte: LCA, com base em dados do IBGE e da FVG.

Este aumento dos salários, no entanto, não vem acompanhado de um aumento equivalente na produtividade da mão de obra.

O problema da falta de qualificação para operários da construção é extenso e permeia todos os níveis de escolaridade. Um dos primeiros problemas encontrados é a formação básica de baixa qualidade, que resulta em analfabetismo funcional, isto é, trabalhadores que não tem capacidade de ler e compreender instruções escritas em um manual. Ainda, o ensino básico de matemática e ciências de baixa qualidade implica em trabalhadores com pouca habilidade em raciocínio lógico, pensamento abstrato e noções básicas de geometria.

O ensino técnico para construção no Brasil possui diversos centros de

excelência, sendo que o problema enfrentado neste nível de ensino é a pouca quantidade de vagas e alunos formados em relação à demanda crescente. Ainda, estes centros de formação estão, em sua maioria, localizados em grandes centros urbanos, enquanto a demanda por mão de obra está cada vez mais pulverizada no espaço. A falta de trabalhador qualificado e o alto custo da mão de obra figuram entre os 5 principais problemas enfrentados pela indústria da construção no 3º trimestre de 2012⁸.

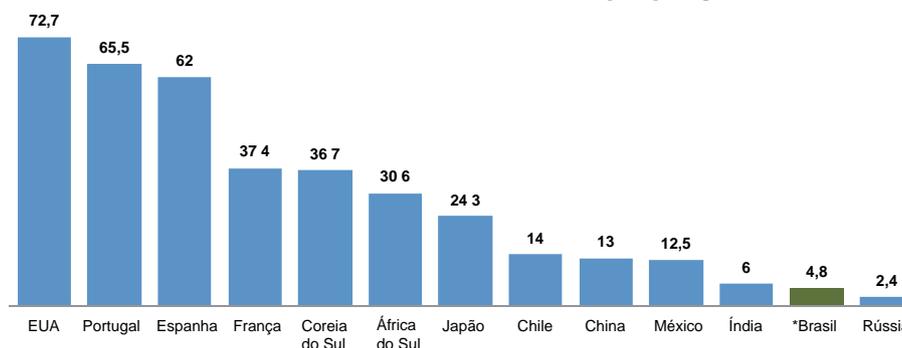
Apesar dos altos salários, a profissão de operário da construção continua muito estigmatizada, afastando potenciais entrantes.

Assim, a cadeia da construção necessita de ações que permitam atrair, qualificar e reter seus profissionais, de modo a aumentar a produtividade do trabalho e elevar a produção reduzindo custos.

2.4 Funding

Como apontado no Gráfico 9, o crédito no Brasil vem se expandindo e o crédito habitacional vem acompanhando esta tendência, mas ainda é muito tímido em relação ao total de outros países, como ilustrado no Gráfico 23.

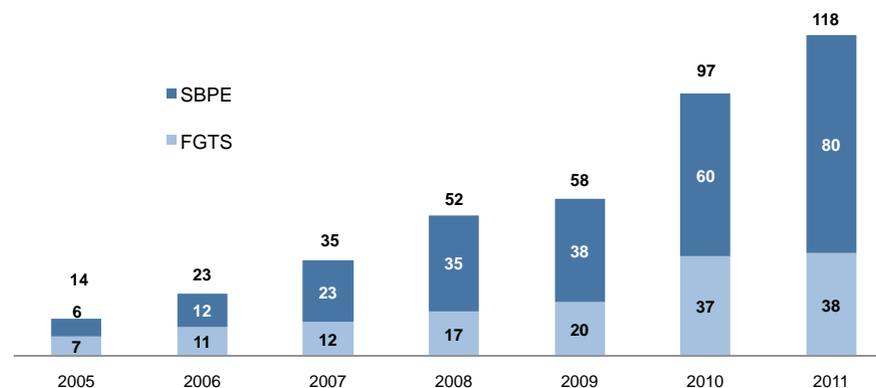
Gráfico 23. Crédito habitacional como proporção do PIB.



Fonte: LCA, com base na apresentação do representante do Departamento de Normas do Sistema Financeiro – DENOR do BCB, realizada no 2º Congresso Nacional de Promoção de Crédito, no dia 18 de outubro de 2011.
*Dados para o Brasil: BCB – dez/2011.

Atualmente, o crédito imobiliário no Brasil é concentrado majoritariamente nos recursos advindos do Sistema Brasileiro de Poupança e Empréstimo (SBPE) e no Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS), que juntos totalizaram R\$ 118 bilhões em 2011 (Gráfico 24).

Gráfico 24. Financiamento imobiliário com recursos da poupança e do FGTS – R\$ bilhões.

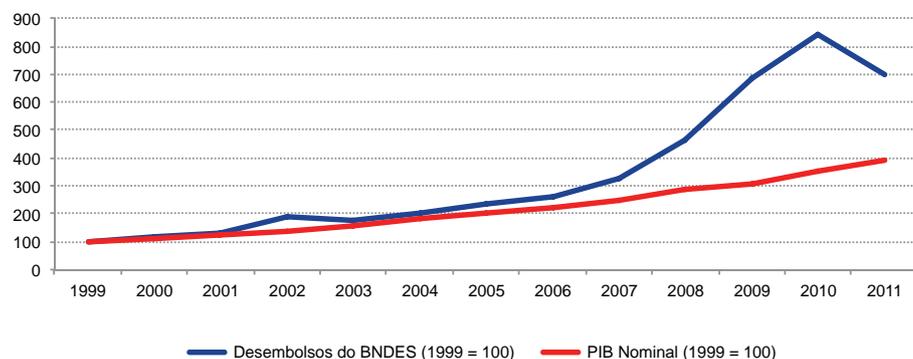


Fontes: LCA, com base em dados do BCB e CEF/FGTS.

⁸ Fonte: Sondagem da Indústria da Construção, Ano 3, n.9, setembro de 2012. CNI.

O modelo de financiamento de infraestrutura no Brasil é muito dependente dos recursos do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) e já existe um esgotamento da capacidade de ampliação do funding e de absorção de risco da instituição. Além disso, os crescentes aportes do Tesouro Nacional ao BNDES possuem um custo fiscal elevado para o país. **Em 2011, o BNDES desembolsou R\$ 56,1 bilhões para infraestrutura, mais que os R\$ 35,4 bilhões empenhados neste mesmo ano pelo Programa de Aceleração do Crescimento 2 (PAC 2). Os valores desembolsados pelo BNDES aumentaram consideravelmente nas últimas décadas, como ilustrado no Gráfico 25.**

Gráfico 25. Desembolso do BNDES e PIB nominal.



Fonte: LCA, com base em dados do BNDES e IBGE.

2.5 Habitação

A inadequação das moradias é um dos grandes reflexos da desigualdade social, além de influenciar negativamente a saúde, o aprendizado, a produtividade e o bem-estar geral dos moradores. Assim, políticas habitacionais tem tido grande destaque na agenda pública brasileira.

O déficit habitacional é composto por famílias que ocupam habitações precárias, que são oneradas excessivamente com aluguel⁹, que apresentam adensamento excessivo de moradores em domicílios alugados e habitações que abrigam mais de um núcleo familiar com intenção de cada núcleo obter moradia própria (coabitação)¹⁰.

A Tabela 1 apresenta o déficit habitacional calculado pela LCA para os anos de 2009 e 2011, seguindo a metodologia utilizada pela Fundação João Pinheiro¹¹.

Tabela 1. Déficit habitacional (2009 e 2011).

Déficit	2009	2011	Diferença %
Habitações precárias	1.064.457	1.182.057	11,0%
Coabitação	2.486.462	1.887.102	-24,1%
Ônus excessivo com aluguel	2.456.707	2.603.250	6,0%
Adensamento excessivo de moradores em domicílios alugados	379.888	389.470	2,5%
TOTAL	6.387.514	6.061.879	-5,1%

Fonte: LCA, com base em dados do IBGE.

⁹ Número de famílias urbanas com renda familiar de até três salários mínimos que moram em casa ou apartamento (domicílios urbanos duráveis) e que despendem 30% ou mais de sua renda com aluguel.

¹⁰ Definições extraídas do documento Déficit habitacional 2008, divulgado pelo Ministério das Cidades.

¹¹ Déficit habitacional 2008, documento divulgado pelo Ministério das Cidades.

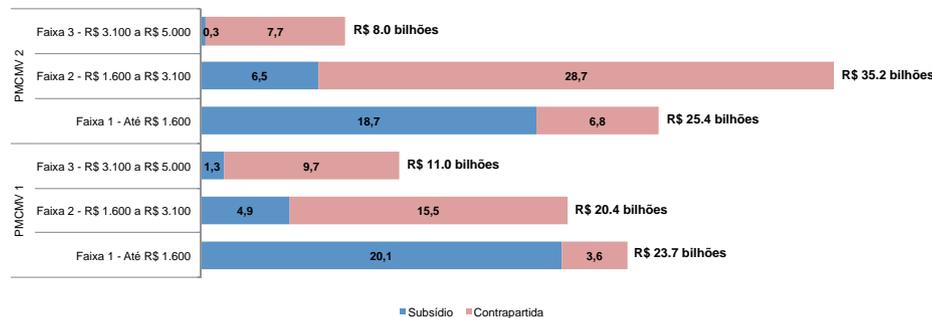
Verifica-se uma queda de 24,1% no quesito coabitação, o equivalente a mais de 590 mil domicílios. Este resultado positivo, no entanto, foi mitigado pelo aumento dos outros fatores do déficit, inclusive do número de habitações precárias, categoria responsável pelos maiores riscos à saúde e ao bem-estar da população. O resultado final ainda é positivo, com uma redução de 5,1% do déficit habitacional entre 2009 e 2011.

A redução do déficit habitacional é o foco do Programa Minha Casa, Minha Vida (PMCMV), um programa de habitação voltado para a parcela da população mais afetada pelas condições descritas, as classes C, D e E.

O PMCMV foi lançado em duas fases e cobre três faixas de renda. A primeira fase teve início em abril de 2009, com a contratação de 1.005.128 moradias até dezembro de 2010. A segunda fase, iniciada em janeiro de 2011, contratou 967.441 até outubro de 2012. O programa atende a três faixas de renda: a Faixa 1 corresponde às famílias com renda mensal bruta inferior R\$ 1.600; a Faixa 2 é referente às famílias com renda mensal bruta entre R\$ 1.600 a R\$ 3.100; a Faixa 3, por fim, corresponde àquelas famílias com renda mensal bruta entre R\$ 3.100 e R\$ 5.000. O Estado subsidia parte do valor da habitação para as três faixas de renda, com maiores percentuais de subsídio para as faixas de menor rendimento¹².

O Gráfico 26 apresenta os dados da contratação do PMCMV em suas duas fases, para as três faixas de renda, com os respectivos percentuais de subsídio.

Gráfico 26. Contratação do PMCMV 1 e 2 por faixa de renda (out/2012).



Fonte: LCA, com base em dados da CEF.

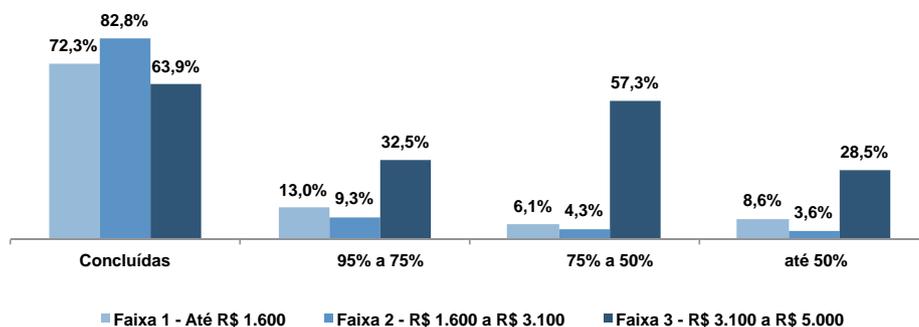
Enquanto o PMCMV1 apresentou maior contratação para a Faixa 1, o PMCMV2 apresenta, até o momento, maior valor de contratação na Faixa 2. Esta última apresentou crescimento de 72,5% em relação à fase 1, o equivalente a R\$ 14,8 bilhões.

Ainda, é possível notar que apesar do valor contratado para a Faixa 1 ter crescido 7% em relação à fase 1 do programa, o percentual subsidiado caiu de 85% para 73%.

O Gráfico 27 apresenta a execução do PMCMV1, referente às unidades contratadas pelo programa por faixa de renda até dezembro de 2011.

¹² Fonte: Caixa Econômica Federal (CEF).

Gráfico 27. Execução do PMCMV1 por faixa de renda (% do nº de contratações, out/2012).

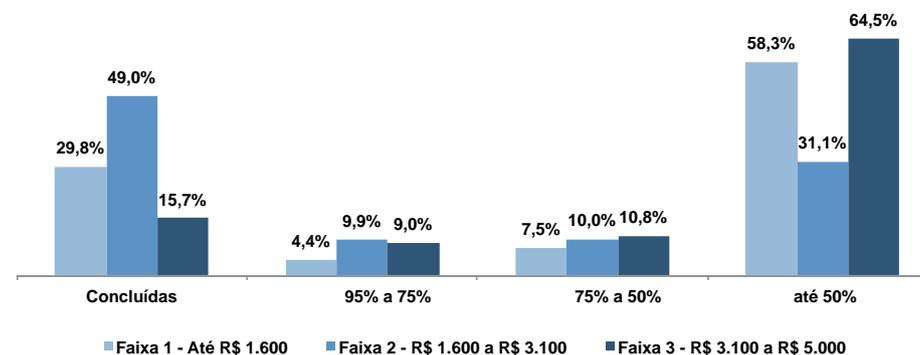


Fonte: LCA, com base em dados da CEF.

Podemos perceber que a faixa de renda cujos empreendimentos estão mais adiantados é a Faixa 2, e que a faixa de renda que apresenta menor percentual executado é a Faixa 3, na qual 28,5% dos empreendimentos ainda não atingiram a metade do que está planejado.

O Gráfico 28 apresenta a execução do PMCMV2, que é composto pelos empreendimentos contratados de janeiro de 2011 a outubro de 2012.

Gráfico 28. Execução do PMCMV2 por faixa de renda (% do nº de contratações, out/2012).



Fonte: LCA, com base em dados da CEF.

Observa-se que a Faixa 2, que lidera a quantidade de contratações na segunda fase do programa, também é a que apresenta melhor execução, com 31,1% dos empreendimentos ainda por completar mais de 50% da obra prevista¹³.

Foram concluídas, até outubro de 2012, mais de 1,1 milhões de novas moradias no PMCMV, e já se encontram em construção mais 872.150¹⁴, importante avanço, mas ainda muito aquém do déficit habitacional brasileiro, que somava mais de 6 milhões de moradias em 2011.

O problema habitacional, adicionalmente, não se limita ao déficit de moradias, mas se estende para domicílios que apresentam condições inadequadas, como adensamento excessivo de moradores em domicílio próprio, carência de

¹³ Como a segunda fase do programa ainda está aceitando novos contratos, não é possível avaliar se a execução das obras em uma faixa de renda está mais adiantada em relação às outras, pois pode haver algum viés no período de contratação, de modo que as faixas com menores execuções sejam aquelas que foram contratadas por último.

¹⁴ Fonte: CEF.



serviços de infraestrutura, inexistência de unidade sanitária domiciliar exclusiva, cobertura inadequada e condição fundiária irregular, na qual os moradores são donos da casa, mas não do terreno¹⁵.

A Tabela 2 apresenta o cálculo da inadequação de domicílios para os anos de 2009 e 2011.

Tabela 2. Inadequação de domicílios (2009 e 2011).

Inadequação de domicílios	2009	2011	Diferença %
Adensamento excessivo de moradores em domicílios próprios	1.534.993	1.418.971	-7,6%
Carência de serviços de infraestrutura (energia elétrica, abastecimento de água, esgotamento sanitário, coleta de lixo)	10.949.390	11.121.694	1,6%
Inadequação fundiária urbana	1.480.016	1.782.631	20,4%
Inexistência de unidade sanitária domiciliar exclusiva	326.529	316.883	-3,0%
Cobertura inadequada	398.280	660.939	65,9%
TOTAL	14.689.208	15.301.118	4,2%

Fonte: LCA, com base em dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio (PNAD) de 2009 e de 2011 do IBGE.

O número de domicílios inadequados superou, em 2011, 15,3 milhões de unidades, constituindo um aumento de 4,2% em relação a 2009.

O principal motor deste retrocesso foi a inadequação fundiária urbana, que apresentou aumento de 302.615 domicílios em situação irregular em relação a 2009. Ainda, o número de domicílios com cobertura inadequada aumentou 65,9% no período, ultrapassando 660 mil. No entanto, **a maior fonte de inadequação continua sendo a carência de infraestrutura, que atinge mais de 11 milhões de domicílios no país.**

2.6 Infraestrutura

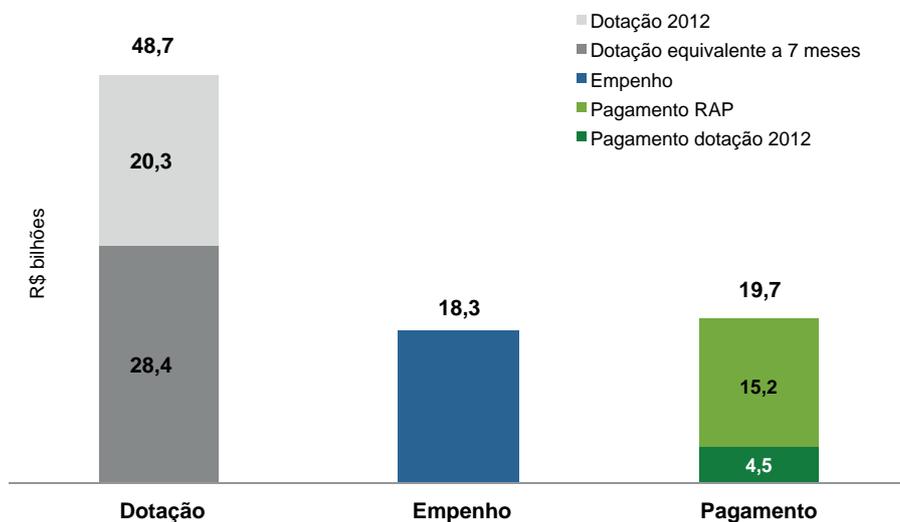
O Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) tem sido um motor relevante para o avanço dos investimentos em infraestrutura no Brasil. O PAC 1 foi lançado em janeiro de 2007, com um plano de investimento em obras de infraestrutura logística, energética, social e urbana, no valor de R\$ 541,8 bilhões, que deveriam estar concluídas até dezembro de 2010. O relatório de 4 anos do PAC 1 indica que foram concluídos R\$ 444 bilhões em obras, o equivalente a 82% do total.

O PAC 2 foi lançado em março de 2010, separando os empreendimentos em seis eixos: energia, transportes, cidade melhor, comunidade cidadã, água e luz para todos, sendo o sexto eixo o PMCMV2. O PAC 2 prevê investimentos equivalentes a R\$ 955 bilhões de 2011 a 2014 e seu 4o balanço indica que, deste valor total, R\$ 324,3 bilhões foram executados até junho de 2012, dos quais R\$ 211 bilhões são relativos a obras já concluídas, de modo que o PAC 2 executou 34% de seu orçamento em 35% do tempo previsto. No entanto, não é possível afirmar com base nestes dados que o PAC 2 esteja em dia com sua agenda de investimento, pois não há um cronograma claro que sirva de parâmetro para este acompanhamento.

A execução orçamentária de 2012, representada no Gráfico 29, indica que dos R\$ 19,7 bilhões pagos em 2012, 77% são relativos a restos a pagar de outros períodos, de modo que apenas R\$ 4,5 bilhões do total de R\$ 18,3 bilhões empenhado em 2012 já foram pagos. Ainda, se o orçamento de 2012 estivesse sendo empenhado linearmente, R\$ 28,4 bilhões já deveriam ter sido empenhados, enquanto apenas R\$ 18,3 bilhões foram efetivamente empenhados neste período.

¹⁵ Definições extraídas do documento "Déficit habitacional 2008", divulgado pelo Ministério das Cidades.

Gráfico 29. Execução orçamentária do PAC 2*.



Fonte: LCA, com base em dados do 4º balanço do PAC do Ministério do Planejamento.

*Até 23/07/2012

O Plano Plurianual (PPA) organizado pelo governo federal e aprovado no Congresso por meio de lei quadrienal oferece uma previsão de quanto se pretende investir nos diversos setores de infraestrutura a médio prazo. Este plano é elaborado de quatro em quatro anos, no segundo ano de mandato presidencial, de modo que seu planejamento cobre um ano no mandato seguinte.

Adicionalmente, alguns setores de infraestrutura são contemplados com planejamentos setoriais a longo prazo, que estabelecem metas de expansão e qualidade, e a correspondente previsão de recursos necessários para esse alcance.

A Empresa de Pesquisa Energética (EPE), por exemplo, é responsável pelo planejamento estratégico dos setores de **energia elétrica, petróleo e gás**, e, nesta competência, publica anualmente o Plano Decenal de Expansão de Energia (PDE), que apresenta o planejamento energético para os dez anos, sendo o plano mais recente o PDE 2020, publicado em 2011.

O setor de **logística e transportes** também apresenta um planejamento a longo prazo desenvolvido pelo Ministério dos Transportes em cooperação com o Ministério da Defesa, o Plano Nacional de Logística e Transportes (PNLT). Este plano foi publicado em 2009 e apresenta o planejamento do setor em três fases, de 2008 a 2011, de 2012 a 2015 e de 2015 a 2023. No dia 15 de agosto de 2012, foi lançado o Programa de Investimentos em Logística (PIL), que prioriza alguns empreendimentos na área de transportes considerados estratégicos pelo governo federal. Estes empreendimentos deverão ser realizados na forma de Parcerias Público-Privadas e contam com previsão de investimento de R\$ 79,5 bilhões de 2013 a 2015, com contrapartida de R\$ 53,5 bilhões da iniciativa privada em um prazo de 25 a 30 anos.

O Plano Nacional de Saneamento Básico (PLANSAB) estima os valores de investimento necessários para universalizar o saneamento básico no Brasil até 2030, com metas intermediárias em 2015 e 2020.

A Tabela 3 apresenta as estimativas da LCA, com base no PPA e nos planos setoriais supracitados (PDE, PNLT e PLANSAB) para o montante de investimentos previstos nestes setores de infraestrutura de 2013 a 2017. Nota-se que a cifra total de R\$ 931 bilhões impõe um desafio de planejamento e gestão relevante, de modo que as contratações possam se efetivar no prazo e nas condições adequadas para a realização dos empreendimentos pretendidos.



Tabela 3. Investimentos previstos em infraestrutura
2013-2017 (R\$ bilhões de 2012).

Setor	R\$ bilhões
Saneamento	111
Energia elétrica	205
Petróleo, gás e biocombustíveis	443
Transportes	172
TOTAL	931

Fonte: LCA, com base em dados do PPA 2012-2015, do PLANSAB, do PDE 2020 e do PNLT.

3. Competitividade e Sustentabilidade

A essência da competitividade é comparativa, isto é, para se definir se um país é competitivo é necessário estabelecer uma comparação direta com outros países. É importante notar que a mensuração da competitividade não serve apenas para mercados com inserção internacional, mas a comparação com outros países nos fornece uma métrica para o quanto se pode melhorar em termos de eficiência e redução dos custos de produção.

Uma nova tendência em análises de competitividade, refletida na edição 2012-2013 do Relatório de Competitividade Global¹⁶, é a integração do conceito de competitividade ao de sustentabilidade. Esta relação reflete a importância da continuidade do desenvolvimento, pois enquanto os índices de competitividade refletem o presente, os índices de sustentabilidade são uma imagem do futuro.

“O desenvolvimento sustentável é aquele que atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras atenderem às suas próprias necessidades”.

¹⁶ The Global Competitiveness Report 2012–2013 (GCR) – World Economic Forum.

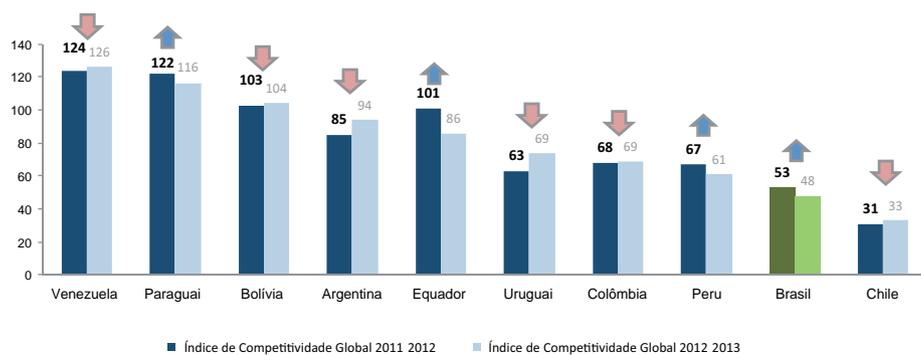
Este foi o consenso internacional sobre sustentabilidade alcançado pela Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, estabelecido pela ONU em 1987. Este conceito, embora válido 25 anos após seu estabelecimento, é muito amplo, e hoje serve como base para uma vasta literatura de sustentabilidade. Uma corrente extremamente difundida caracteriza a sustentabilidade como um equilíbrio entre três forças: **prosperidade econômica, equilíbrio social e qualidade ambiental**¹⁷.

A prosperidade econômica é necessária para garantir que o crescimento da produção seja suficiente para atender a população de forma satisfatória. O equilíbrio social engloba desde a redução da fome e da pobreza à garantia de educação básica e serviços de saúde de qualidade. A qualidade ambiental mantém-se como o terceiro pilar, garantindo que as ações para alcançar os dois primeiros não degradem o meio ambiente.

O Relatório de Competitividade Global de 2011-2012 do Fórum Econômico Mundial posicionava o Brasil na 53ª posição com relação ao índice de competitividade global, dentre 144 países do mundo analisados de acordo com diversos critérios, como qualidade das instituições, qualidade da infraestrutura, características macroeconômicas, educação e saúde, condições de mercado para bens e serviços, eficiência do mercado de trabalho, sofisticação e segurança do mercado financeiro, absorção de tecnologia e inovação. Na edição de 2012-2013 deste mesmo relatório, o Brasil alcançou a 48ª posição entre os 144 países, subindo 5 posições no *ranking* (Gráfico 30).

¹⁷ John Elkington, *Cannibals with Forks: The Triple Bottom Line of 21st Century Business*.

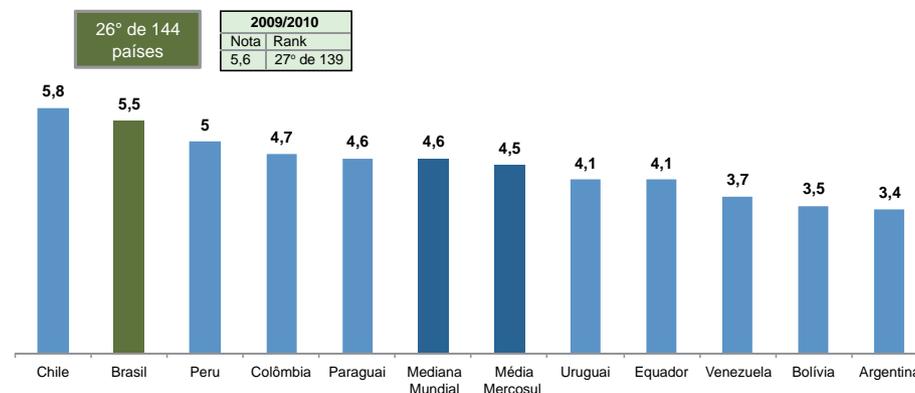
Gráfico 30. Índice de competitividade global (posição relativa) – países membros e associados ao Mercosul (2012).



Fonte: LCA, com base em dados do GCR 2012-2013 – *World Economic Forum*.

O Brasil apresenta grande disponibilidade de serviços financeiros, o que nos posiciona em 26º lugar dentre 144 países neste quesito, como pode ser verificado no Gráfico 31.

Gráfico 31. Disponibilidade de serviços financeiros – países membros e associados ao Mercosul (2012).



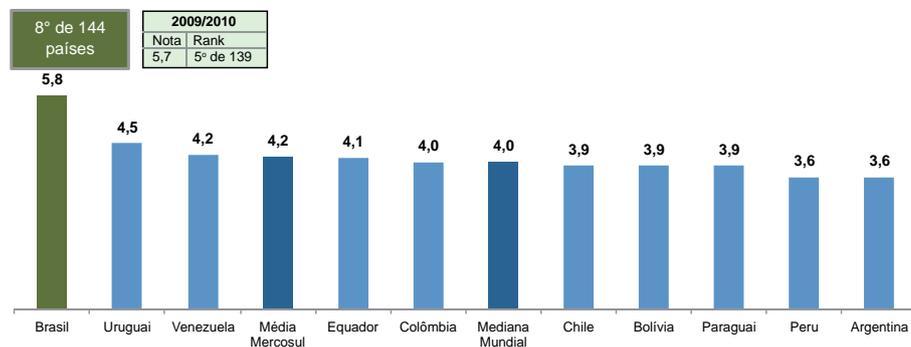
Fonte: LCA, com base em dados do GCR 2012-2013 – *World Economic Forum*.

Questão: “O setor financeiro em seu país oferece uma grande variedade de produtos e serviços financeiros para as empresas?”

Respostas: 1 = não oferece a 7 = oferece uma ampla variedade.

Relativamente à regulação da bolsa de valores, o relatório de 2012 do Fórum Econômico Mundial posiciona o Brasil na 8ª posição, entre 144 países avaliados, com elevação da nota de 5,7 para 5,8 em relação a 2010, como pode ser observado no Gráfico 32.

Gráfico 32. Regulação da bolsa de valores – países membros e associados ao Mercosul (2012).

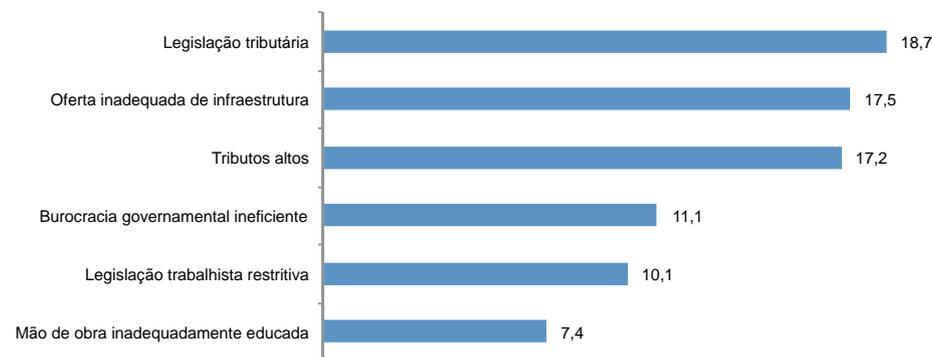


Fonte: LCA, com base em dados do GCR 2012-2013 – *World Economic Forum*.

Questão: “Como você avalia a regulação e a supervisão da bolsa de valores no seu país?”
Respostas: 1 = ineficaz a 7 = eficaz.

Em contrapartida, o Brasil se classifica muito mal em outros fatores, como impactos tributários, eficiência de burocracia, infraestrutura e qualidade de educação, que figuram entre os fatores mais problemáticos para a competitividade do Brasil, como pode ser verificado no Gráfico 33.

Gráfico 33. Fatores mais problemáticos para competitividade no Brasil em % de respostas.



Fonte: LCA, com base em dados do GCR 2012-2013 – *World Economic Forum*.

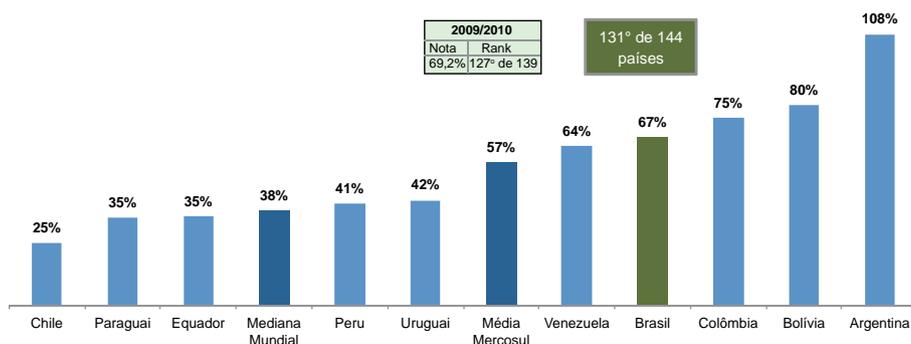
Esta seção se dedica, então, a fazer um diagnóstico dos fatores que mais comprometem a competitividade do Brasil no cenário internacional e a sustentabilidade de seu desenvolvimento, com base nos indicadores comparativos do *GCR 2012-2013 – World Economic Forum*. Cumpre destacar que esses indicadores são amostrais, sujeitos, portanto, a grandes variações, dependendo dos respondentes em cada país. Porém, dado o teor das perguntas e a possibilidade de se ter um comparativo internacional por conta do alcance da pesquisa, a análise desses indicadores oferece referências válidas para o presente trabalho.



3.1 Aspectos institucionais

Como indicado anteriormente, um dos maiores desafios para a competitividade do Brasil é seu sistema tributário, que apresenta dois problemas. O primeiro é a taxa de impostos recolhida, a qual equivale a 67% dos lucros obtidos no país, valor que posiciona o Brasil em 131º lugar entre 141 países (Gráfico 34).

Gráfico 34. Taxa de imposto total – países membros e associados ao Mercosul (2012).

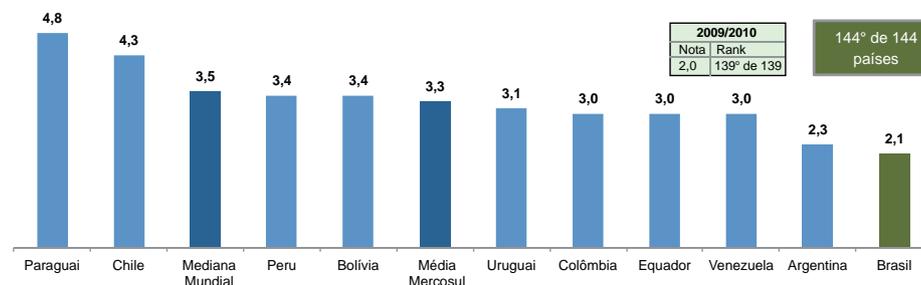


Fonte: LCA, com base em dados do GCR 2012-2013 – *World Economic Forum*.

Combinação de impostos sobre lucro (% dos lucros), impostos sobre folha salarial (como % dos lucros) e outros impostos (como % dos lucros).

O segundo problema se refere à complexidade do sistema tributário do país. As empresas estão sujeitas a um número excessivo de impostos, com diversas opções de regimes fiscais e regras diferentes para seu cômputo e cobrança, dependendo da esfera de governo à qual compete o tributo. Esta configuração do sistema tributário brasileiro tem garantido ao país a última colocação entre os países avaliados no quesito extensão e efeitos da tributação, que mensura o impacto da regulação tributária sobre os incentivos para trabalhar ou investir no país, como pode ser observado no Gráfico 35.

Gráfico 35. Extensão e efeitos da tributação – países membros e associados ao Mercosul (2012).



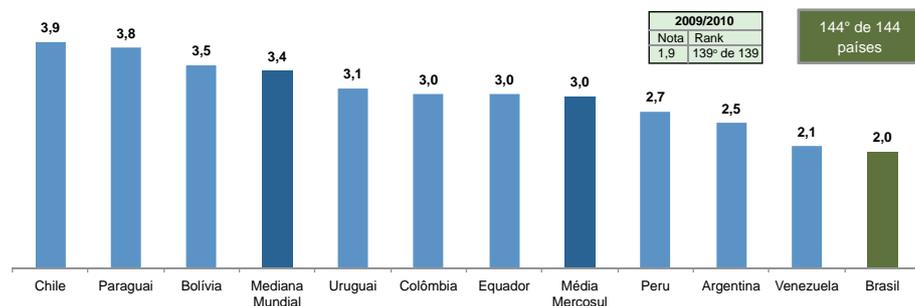
Fonte: LCA, com base em dados do GCR 2012-2013 – *World Economic Forum*.

Questão: “Qual o impacto que o nível de impostos em seu país tem sobre os incentivos para trabalhar ou investir?”

Respostas: 1 = limites significantes a 7 = nenhum impacto.

O excesso e a complexidade das regras não se limitam, no entanto, à tributação. As exigências administrativas governamentais também são consideradas muito onerosas, de modo que o Brasil vem consistentemente se posicionando na última colocação no quesito ônus da regulação governamental (Gráfico 36).

Gráfico 36. Ônus da regulação governamental – países membros e associados ao Mercosul (2012).



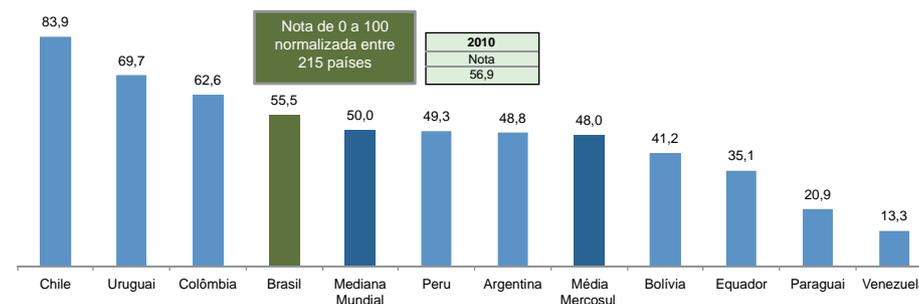
Fonte: LCA, com base em dados do GCR 2012-2013 – *World Economic Forum*.

Questão: “Quanto é oneroso para as empresas de seu país cumprir as exigências administrativas governamentais?”

Respostas: 1 = extremamente oneroso a 7 = nada oneroso

Esta ineficiência administrativa também é percebida na atuação direta do governo como formulador de políticas públicas e fornecedor de serviços públicos, que são características avaliadas no indicador de efetividade do governo calculado pelo Banco Mundial, no qual o Brasil obteve 55,5 de 100, apresentando retrocesso em sua nota com relação a 2010, como pode ser observado no Gráfico 37.

Gráfico 37. Efetividade do governo – países membros e associados ao Mercosul (2011).



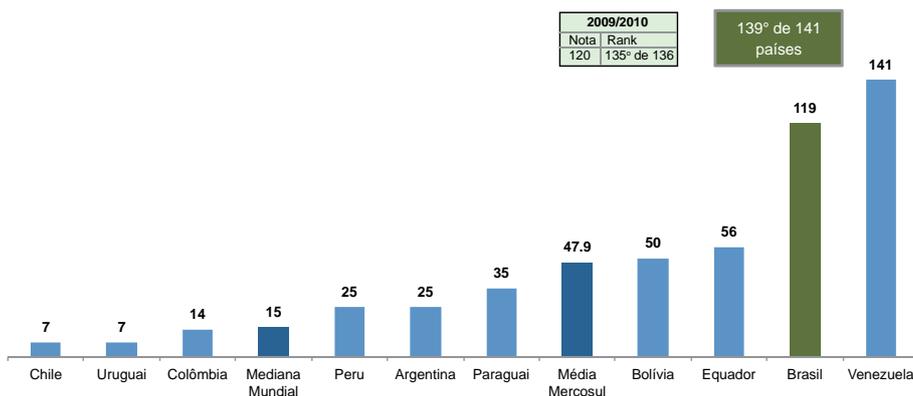
Fonte: LCA, com base em dados do *Worldwide Governance Indicators, 2012* – *World Bank*.

Este indicador captura a percepção sobre a qualidade dos serviços públicos, a independência das decisões de políticas públicas de pressões políticas e o comprometimento do governo com suas políticas.



Outro fator que constitui um dos maiores problemas enfrentados pelas empresas que atuam no Brasil é a burocracia excessiva e ineficiente, que gera atrasos desnecessários em qualquer procedimento administrativo que necessite de aprovação governamental. Um exemplo disto é a **demora de 119 dias para abrir um negócio, que posiciona o Brasil em 139º entre 141 países**, como representado no Gráfico 38.

Gráfico 38. Número de dias necessários para abrir um negócio – países membros e associados ao Mercosul (2012).

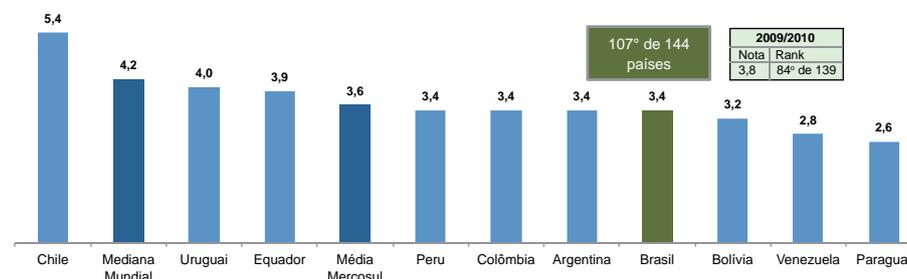


Fonte: LCA, com base em dados do GCR 2012-2013 – *World Economic Forum*.

3.2 Infraestrutura

A inadequação da infraestrutura é um dos principais entraves ao aumento da competitividade da produção brasileira. O indicador de infraestrutura do Fórum Econômico Mundial posiciona o Brasil como o 107º entre 144 países, com nota 3,4. Isto constitui uma queda expressiva em relação ao ano de 2010, quando a infraestrutura brasileira recebeu uma nota equivalente a 3,8 e se classificou como 84º entre 139 países (Gráfico 39).

Gráfico 39. Indicador de qualidade da infraestrutura geral – países membros e associados ao Mercosul (2012).



Fonte: LCA, com base em dados do GCR 2012-2013 – *World Economic Forum*.

Questão: “Como você avalia a infraestrutura geral (por exemplo, transporte, telefonia e energia) do seu país?”
Respostas: 1 = extremamente subdesenvolvida a 7 = extensa e eficiente para padrões internacionais.

Esta queda na avaliação se deve principalmente à inadequação dos diversos modais de transporte, os quais apresentaram involução de mais de 10 posições em todas as categorias. A seguir será realizada uma avaliação da infraestrutura de cada modal de transporte, do sistema elétrico e de telecomunicações.

3.2.1 Transportes

O Brasil é um país de extenso território, com intenso comércio inter-regional de bens e grande integração produtiva entre setores de diferentes regiões. Isto significa que existem produtos de um estado que são utilizados como insumos em outra região e consumidos ainda em uma terceira localidade, percorrendo, neste processo, grandes distâncias. Deste modo, a composição dos diferentes modais de transporte e sua qualidade são grandes determinantes para a competitividade brasileira, pois afetam diretamente os custos produtivos.

A. Rodoviário

No Brasil, o modal rodoviário é predominante, sendo responsável por mais de 60% do transporte de cargas e em torno de 40% do transporte interestadual de passageiros¹⁸.

A malha rodoviária brasileira é subdividida em três seções, de acordo com sua esfera de jurisdição, sejam elas a federal, a estadual e a municipal. As rodovias federais e estaduais são as mais relevantes em termos de fluxos de insumos entre centros produtivos. As rodovias federais consistem em 76.983km, dos quais 83% são pavimentados. As rodovias estaduais, por sua vez, apresentam 222.176km de rodovias, dos quais apenas 50% são pavimentados. As rodovias de jurisdição municipal são responsáveis pelo fluxo entre os municípios menores e mais distantes dos grandes centros urbanos. Esta é a maior malha rodoviária do país, com 1 261.745km, e a que apresenta as piores condições de tráfego, com apenas 2% de sua extensão pavimentada (Gráfico 40)¹⁹.

Gráfico 40. Pavimentação das estradas por jurisdição (2012).



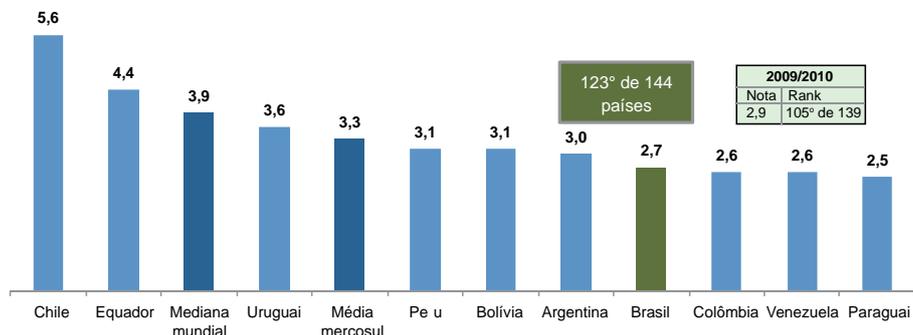
Fonte: LCA, com base em dados do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT).

O Brasil ocupa a 123ª posição entre 144 países no índice de qualidade das rodovias do Fórum Econômico Mundial, ficando atrás de outros países do Mercosul, como Peru e Bolívia. Em 2010, o país ocupava 105ª posição entre 136 países, a nota atribuída a este critério caiu neste período de 2,9 para 2,7 (Gráfico 41).

¹⁸ Boletim estatístico da Confederação Nacional dos Transportes de maio de 2012.

¹⁹ DNIT, rede rodoviária do SNV, atualizado até 20/06/2012.

Gráfico 41. Indicador de qualidade das rodovias – países membros e associados ao Mercosul (2012).



Fonte: LCA, com base em dados do GCR 2012-2013 – *World Economic Forum*.

Questão: “Como você avalia as estradas do seu país?”.

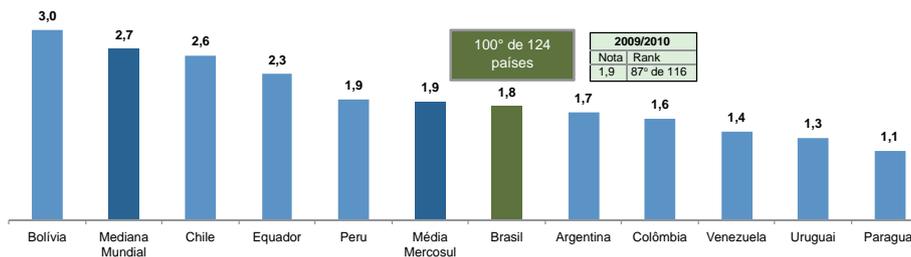
Resposta: 1 = extremamente subdesenvolvidas a 7 = extensas e eficientes para padrões internacionais.

B. Ferroviário

Atualmente, a malha ferroviária brasileira conta com 30.051km, representando 20,7% da matriz de transporte de cargas do país²⁰. O Programa de Investimento e Logística prevê a construção de 4.546km de ferrovias até 2025, o que aumentará a participação do modal ferroviário para 35% da matriz de transporte nacional. No indicador de qualidade das ferrovias do Fórum Econômico Mundial, o Brasil ocupa, atualmente, a 100ª posição entre 144 países, posição muito inferior à de 2010, quando o país ocupava a 83ª posição entre 136 países. A nota deste critério também se reduziu de 1,9 para 1,8, indicando que a situação das ferrovias não piorou somente em comparação a outros países, mas também com relação à situação brasileira em 2010 (Gráfico 42).

²⁰ Boletim estatístico da Confederação Nacional dos Transportes de maio de 2012.

Gráfico 42. Indicador de qualidade das ferrovias – países membros e associados ao Mercosul (2012).



Fonte: LCA, com base em dados do GCR 2012-2013 – *World Economic Forum*.

Questão: “Como você avalia o sistema ferroviário do seu país?”.

Resposta: 1 = extremamente subdesenvolvido a 7 = extenso e eficiente para padrões internacionais.

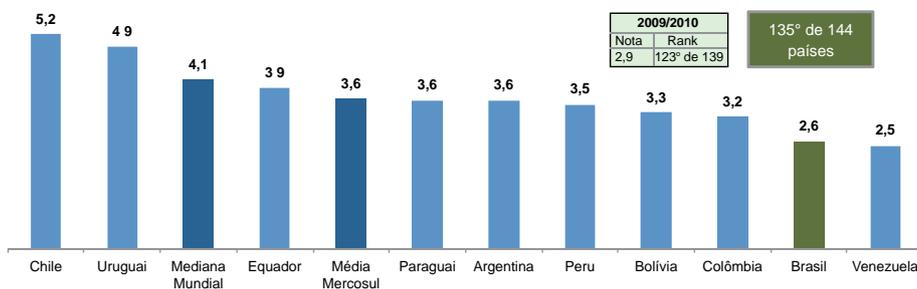
C. Portuário

O extenso litoral brasileiro conta, atualmente, com 34 portos organizados e 103 Terminais de Uso Privativo (TUP), que juntos foram responsáveis pelo escoamento de 94,4% das exportações brasileiras em 2010²¹.

A pequena quantidade de portos frente ao tamanho do litoral brasileiro aliada às inadequações dos portos existentes, que apresentam baixa profundidade e condições ruins de ligação com os outros modais de transporte, influenciam a baixa classificação do Brasil no indicador de qualidade de portos do Fórum Econômico Mundial (Gráfico 43).

²¹ PPA 2012-2015, infraestrutura.

Gráfico 43. Indicador de qualidade dos portos – países membros e associados ao Mercosul (2012).



Fonte: LCA, com base em dados do GCR 2012-2013 – *World Economic Forum*.

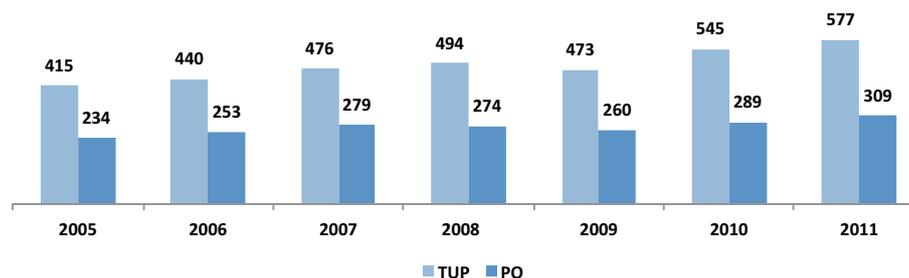
Questão: "Como você avalia as instalações portuárias do seu país?"

Respostas: 1 = extremamente subdesenvolvidas a 7 = extensas e eficientes para padrões internacionais.

Países sem acesso ao mar respondem, na mesma escala: "Qual a acessibilidade das instalações portuárias?"

O país ocupa hoje a 135ª posição no *ranking* mundial dentre 144 países. A nota do país caiu de 2,9 em 2010 para 2,6 em 2012. No mesmo período, houve aumento da quantidade de carga movimentada nos terminais portuários. A quantidade de carga movimentada passou de um total de 649,4 milhões de toneladas em 2005 para 886 milhões de toneladas em 2011, um aumento de 26,7% em seis anos (Gráfico 44).

Gráfico 44. Movimentação de carga em Terminais de Uso Privativos e portos organizados (milhões de toneladas).



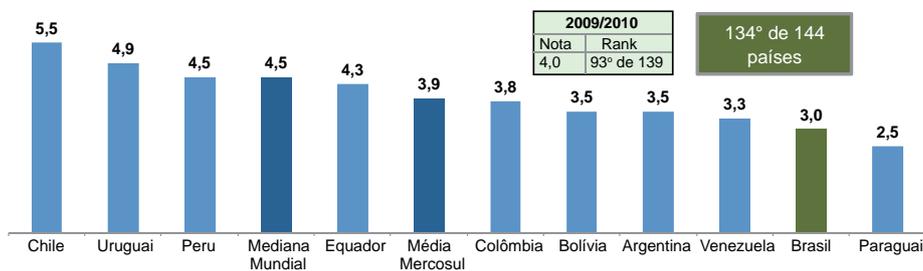
Fonte: LCA, com base em dados da Agência Nacional de Transportes Aquaviários (ANTAQ).

D. Aeroportos

O Brasil é atualmente o 134º colocado no *ranking* de qualidade dos aeroportos de 144 países. De todos os modais de transportes, este foi o que apresentou maior queda na nota, tendo passado de 4 em 2010 para 3 em 2012. Em termos relativos, o Brasil também piorou sua classificação, passando da 93ª posição (de 139 países) em 2010 para a 139ª posição (de 144 países) em 2012 (Gráfico 45).



Gráfico 45. Indicador de qualidade dos aeroportos – países membros e associados ao Mercosul (2012).



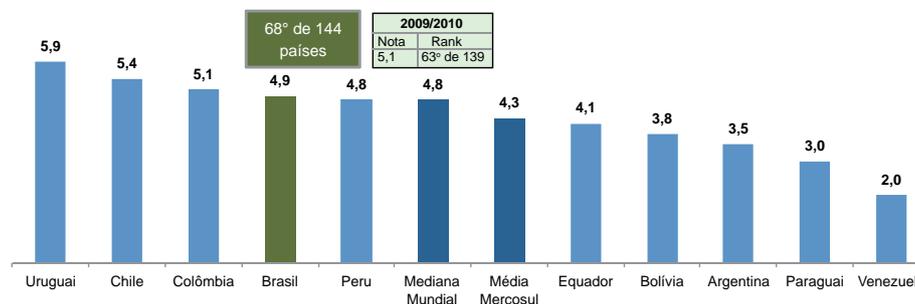
Fonte: LCA, com base em dados do GCR 2012-2013 – *World Economic Forum*.

Questão: “Como você avalia a infraestrutura de transporte aéreo de passageiros no seu país?”.
Respostas: 1 = extremamente subdesenvolvidas a 7 = extensas e eficientes para padrões internacionais.

3.2.2 Energia

A classificação do indicador de qualidade de energia elétrica do Fórum Econômico Mundial é melhor que a de transportes, e se manteve praticamente constante em termos de nota de 2010 a 2012, caindo de 5 para 4,9 (Gráfico 46).

Gráfico 46. Indicador de qualidade da energia – países membros e associados ao Mercosul (2012).



Fonte: LCA, com base em dados do GCR 2012-2013 – *World Economic Forum*.

Questão: “Como você avalia a qualidade do fornecimento de energia elétrica em seu país (número de interrupções e número de flutuações de tensão)?”.
Respostas: 1 = insuficiente e sofre frequentes interrupções a 7 = suficiente e confiável.

É importante destacar que, além da qualidade percebida do serviço, aferida neste indicador como o número de interrupções e o número de flutuações de tensão, o custo de energia é item relevante para a indústria nacional. O gás, por exemplo, desde abril de 2007, teve um aumento de 184%²².

Segundo a Associação Nacional de Fabricantes de Cerâmica e Revestimentos (ANFACER), o gás natural representa 25% do valor final do revestimento cerâmico²³.

As Tabelas 4 e 5 comparam a tarifa do gás natural praticadas no Brasil em relação aos BRICs (Brasil, Rússia, Índia e China) e em relação aos principais parceiros comerciais brasileiros. Nota-se que a tarifa brasileira é sempre acima da média, o que afeta negativamente a competitividade nacional.

²² Fonte: <http://clippingmp.planejamento.gov.br/cadastros/noticias/2012/10/17/preco-do-gas-inviabiliza-o-uso-industrial/?searchterm=Pre%C3%A7o%20alto%20faz%20consumo%20industrial%20de%20g%C3%A1s%20estagnar>. Acesso em 13 de novembro de 2012.

²³ Fonte: <http://www.anfacer.org.br/site/default.aspx?idConteudo=2234&n=ANFACER-PARTICIPA-DO-13%C2%BA-ENCONTRO-INTERNACIONAL-DE-ENERGIA>. Acesso em 13 de novembro de 2012.

Tabela 4. Tarifa de gás natural industrial dos BRICs (US\$/MMBtu).

Países	Tarifa Média (US\$/MMBtu)
Brasil	16,84
China	13,52
Índia	5,23
Rússia	2,99
Média do "RIC" (Rússia, Índia, China)	7,24

Fonte: LCA, com base em Estudos para o Desenvolvimento do Estado do Rio de Janeiro: "Quanto Custa o Gás Natural Para a Indústria no Brasil?", do Sistema FIRJAN – dez/2011.

Tabela 5. Tarifa de gás natural industrial: Brasil e parceiros comerciais (US\$/MMBtu).

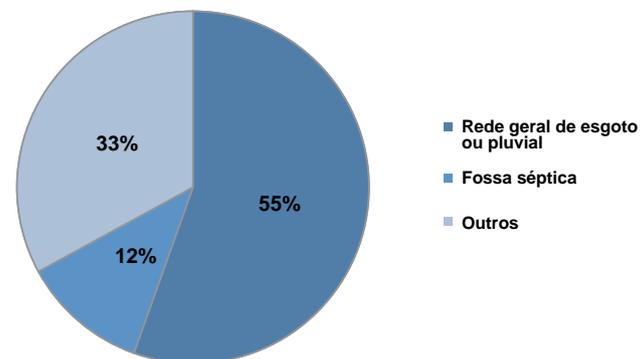
Países	Tarifa Média (US\$/MMBtu)
Brasil	16,84
EUA	5,09
China	13,52
Alemanha	20,59
Média dos parceiros comerciais	13,07

Fonte: LCA, com base em Estudos para o Desenvolvimento do Estado do Rio de Janeiro: "Quanto Custa o Gás Natural Para a Indústria no Brasil?", do Sistema FIRJAN – dez/2011.

3.2.3 Saneamento

No Brasil, 32,9% dos domicílios particulares permanentes não possuem destino adequado para seu esgoto, isto é, rede geral de esgoto ou fossa séptica, como pode ser observado no Gráfico 47. Isso acarreta efeitos muito negativos tanto para a saúde da população quanto para a qualidade ambiental.

Gráfico 47. Tipo de esgotamento sanitário.



Fonte: LCA, com base em dados do IBGE.

A ausência de tratamento adequado para esgotos pode contaminar a água potável, de modo que a carência de saneamento está relacionada à maior incidência de doenças infectoparasitárias, como esquistossomose, cólera e diarreia, esta última uma das grandes causas de mortalidade infantil.

Dada essa relevância do serviço de saneamento, é vital que sua expansão ocorra de forma a sanar o déficit atual e em condições de manter o ritmo de crescimento em sintonia com o aumento da demanda pelo serviço.

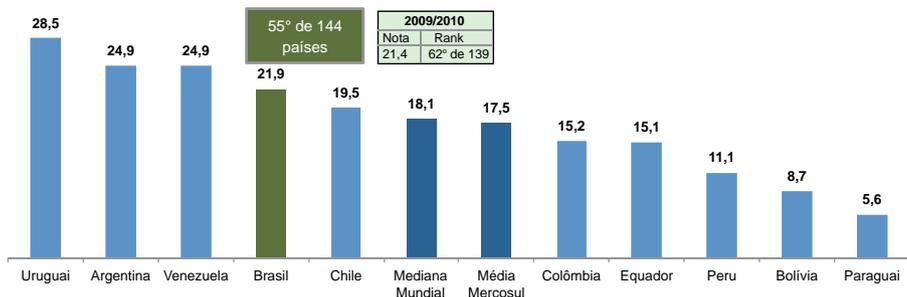
Para tanto, como se verá no capítulo 4, que propõe ações para o Programa Compete Brasil, o foco para o saneamento é Planejamento e Gestão (item 4.1), visto que há recursos já disponibilizados para o setor, mas que não conseguem ser captados pelos operadores por dificuldades administrativa, financeira e técnica.

3.2.4 Telecomunicações

O setor de telecomunicações é extremamente importante para a competitividade do país, pois a capacidade de transmitir e receber informações é, atualmente, um dos mais importantes determinantes de posicionamento no mercado para as empresas de diversos setores.

Os indicadores de telecomunicações são os únicos de infraestrutura nos quais o Brasil melhorou de colocação de 2010 para 2012. Em telefonia fixa, o país passou da 62ª colocação entre 136 países em 2010 para 55ª entre 144 países em 2012, refletindo o aumento de 21,42 para 21,9 linhas de telefone para cada 100 habitantes (Gráfico 48)

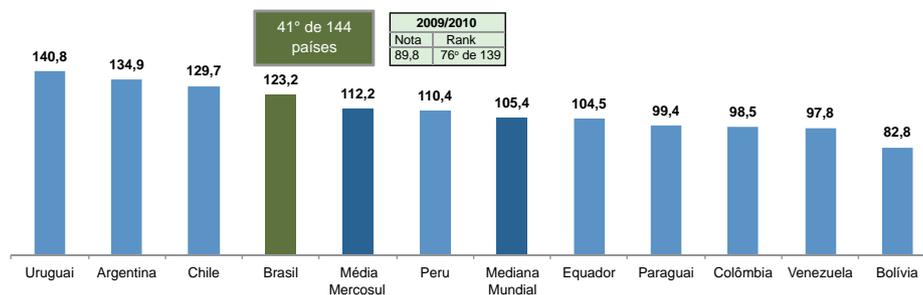
Gráfico 48. Linhas de telefone fixo por 100 habitantes – países membros e associados ao Mercosul (2012).



Fonte: LCA, com base em dados do GCR 2012-2013 – *World Economic Forum*.

Em telefonia móvel, o Brasil passou de 76º colocado em 2010 para 41º em 2012, refletindo o enorme salto de 89,8 linhas móveis para 123,2 no período de dois anos (Gráfico 49).

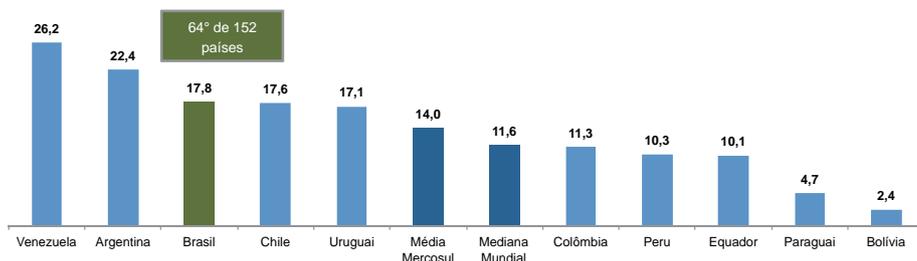
Gráfico 49. Linhas de telefones móveis por 100 habitantes – países membros e associados ao Mercosul (2012).



Fonte: LCA, com base em dados do GCR 2012-2013 – *World Economic Forum*.

Para compensar a falta de indicador para acessos à internet no relatório do Fórum Econômico Mundial, buscamos dados de assinaturas de banda larga fixa e móvel para cada 100 habitantes na União Internacional de Telecomunicações (UIT). A classificação mais recente disponível é de 2010, quando o Brasil se encontrava na 64ª colocação entre 152 países, com 17,8 assinaturas de banda larga para cada 100 habitantes (Gráfico 50).

Gráfico 50. Assinaturas de Banda Larga (fixa e móvel) por 100 habitantes – países membros e associados ao Mercosul (2010).



Fonte: LCA, com base em dados da UIT.

Sabe-se que o Brasil passou a apresentar, em julho de 2012, 40,6 acessos para cada 100 habitantes, um aumento expressivo de 128%²⁴.

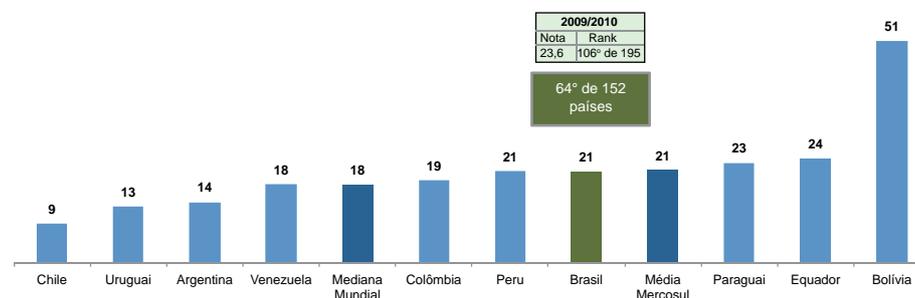
3.3 Aspectos sociais e ambientais

Um dos aspectos mais importantes para a competitividade de um país é a produtividade de sua mão de obra. Existem diversos fatores que influenciam esta produtividade, entre eles, os mais relevantes são a saúde dos trabalhadores, a tecnologia utilizada na produção e a educação e a formação dos trabalhadores. Estes fatores estão fortemente correlacionados com o aspecto de equilíbrio social da sustentabilidade, pois, além da saúde e da educação serem direitos garantidos constitucionalmente no Brasil, o aumento na produtividade resulta em maiores salários e maior bem-estar para a população.

Os indicadores de qualidade dos serviços de saúde mais bem computados e mais difundidos são aqueles utilizados no cálculo do Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), a mortalidade infantil e a expectativa de vida da população. Estas

variáveis são representadas no Gráfico 51 e no Gráfico 52, apresentando a posição do Brasil em relação aos outros países do Mercosul.

Gráfico 51. Mortalidade de menores de cinco anos (por mil nascidos vivos) – países membros e associados ao Mercosul (2011).



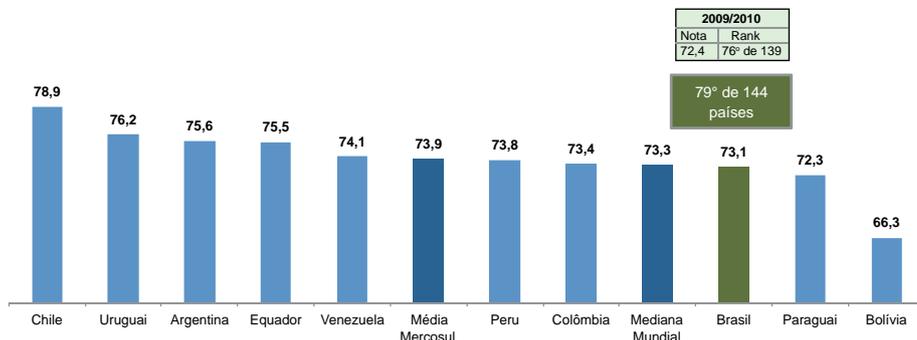
Fonte: LCA, com base em dados do Relatório do Desenvolvimento Humano 2011.

A mortalidade infantil no Brasil diminuiu em relação a 2010. Isto decorre de diversos fatores, entre eles, a introdução de vacinas contra doenças infecciosas, o aumento do acompanhamento pré-natal, responsável por reduzir a mortalidade neonatal, maior escolaridade das mães e a redução da pobreza, que leva a maiores cuidados com a alimentação e melhores condições de saneamento, reduzindo o óbito por desnutrição e diarreia. No entanto, o óbito de 21 crianças de até cinco anos de idade para cada mil nascidos vivos ainda é muito alto, o que posiciona o Brasil em 84º lugar entre 187 países, atrás de países vizinhos de menor renda, como Colômbia e Venezuela.

²⁴ Fonte: LCA, com base em dados do Telebrasil e IBGE.



Gráfico 52. Expectativa de vida em anos – países membros e associados ao Mercosul (2012).

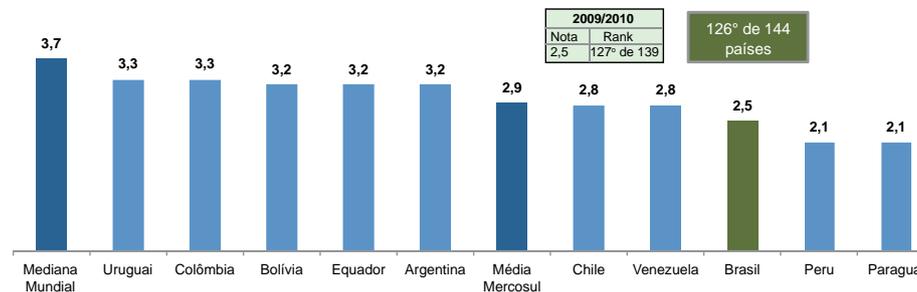


Fonte: LCA, com base em dados do GCR 2012-2013 – *World Economic Forum*.

A expectativa de vida do brasileiro aumentou de 2010 a 2012, garantindo a 79ª posição entre 144 países, o que não constitui um avanço relativo, dado que o Brasil se encontrava em 76ª colocação em 2010.

A educação, no entanto, manteve sua nota constante ou retrocedeu de 2010 a 2012. O Brasil é o 126º colocado no índice de qualidade da educação primária, tendo mantido sua nota de 2010 a 2012 (Gráfico 53).

Gráfico 53. Qualidade da educação primária – países membros e associados ao Mercosul (2012).

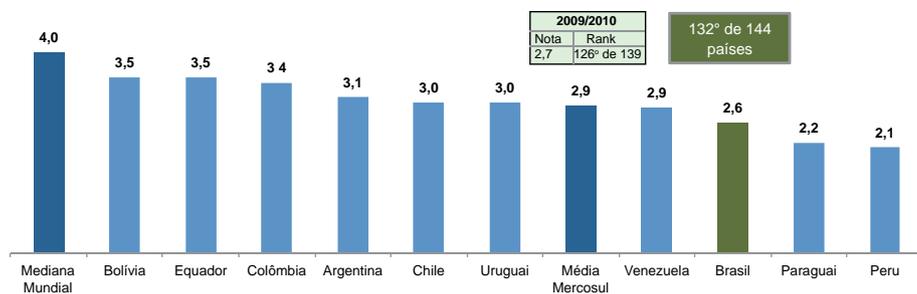


Fonte: LCA, com base em dados do GCR 2012-2013 – *World Economic Forum*.

Questão: “Como você avalia a qualidade das escolas primárias em seu país?”.
Respostas: 1 = ruim a 7 = excelente.

O ensino de matemática e ciências teve sua nota reduzida, além de apresentar queda de mais de 10 posições no ranqueamento de 2010 a 2012, posicionando o Brasil como o 132º colocado entre 144 países, como pode ser verificado no Gráfico 54.

Gráfico 54. Qualidade do ensino de matemática e ciências – países membros e associados ao Mercosul (2012).



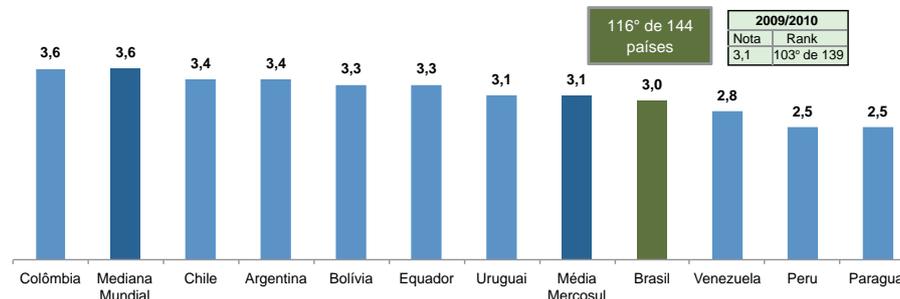
Fonte: LCA, com base em dados do GCR 2012-2013 – *World Economic Forum*.

Questão: “Como você avalia a qualidade do ensino de matemática e ciências nas escolas do seu país?”

Respostas: 1 = pobre a 7 = excelente.

Além do ensino formal não apresentar a qualidade desejada, ele também apresenta um descolamento das necessidades de formação e qualificação do mercado de trabalho. O indicador de qualidade do sistema educacional posiciona o Brasil em 116º lugar entre 144 países, com queda da nota e redução de mais de 10 posições em relação a 2010 (Gráfico 55).

Gráfico 55. Qualidade do sistema educacional – países membros e associados ao Mercosul (2012).



Fonte: LCA, com base em dados do GCR 2012-2013 – *World Economic Forum*.

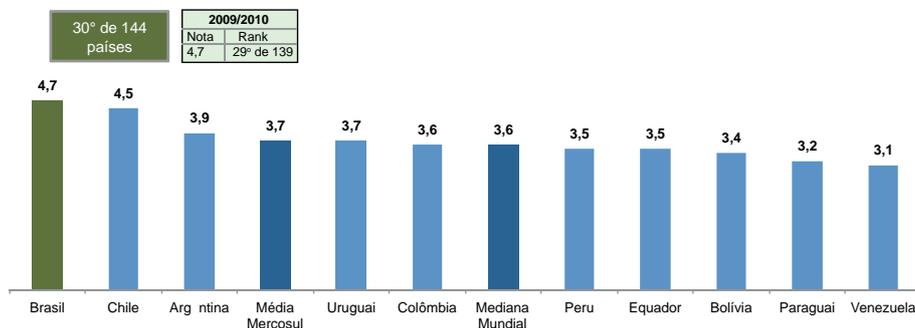
Questão: “O sistema de ensino em seu país atende às necessidades de uma economia competitiva?”

Respostas: 1 = nada bem a 7 = muito bem.

O Brasil, no entanto, apresenta um alto nível de sofisticação da produção, sendo o 30º colocado entre 144 países, tendo mantido sua nota de 2010 para 2012, como pode ser verificado no Gráfico 56.



Gráfico 56. Indicador de sofisticação da produção – países membros e associados ao Mercosul (2012).

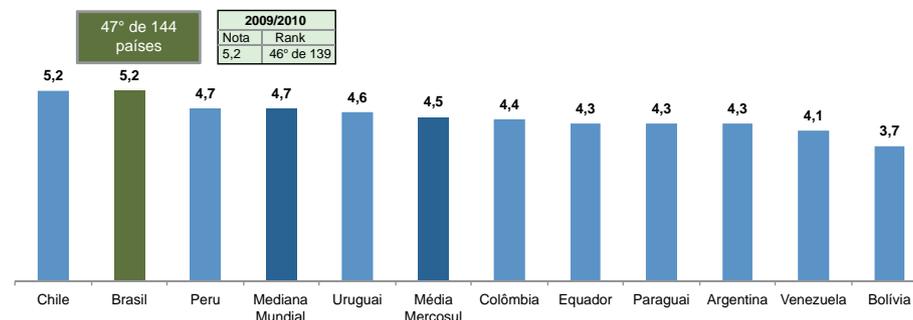


Fonte: LCA, com base em dados do GCR 2012-2013 – *World Economic Forum*.

Questão: “Em seu país, quão sofisticados são os processos de produção?”.
Respostas: 1 = nada sofisticados a 7 = altamente sofisticados.

Ainda, o Brasil apresenta facilidade em absorver novas tecnologias, tendo obtido, em 2012, a 47ª colocação no índice do Fórum Econômico Mundial que avalia este quesito, o que indica que as firmas brasileiras buscam a fronteira tecnológica para melhorar sua competitividade e incorporar tecnologias sustentáveis de produção (Gráfico 57).

Gráfico 57. Índice de absorção de novas tecnologias – países membros e associados ao Mercosul.



Fonte: LCA, com base em dados do GCR 2012-2013 – *World Economic Forum*.

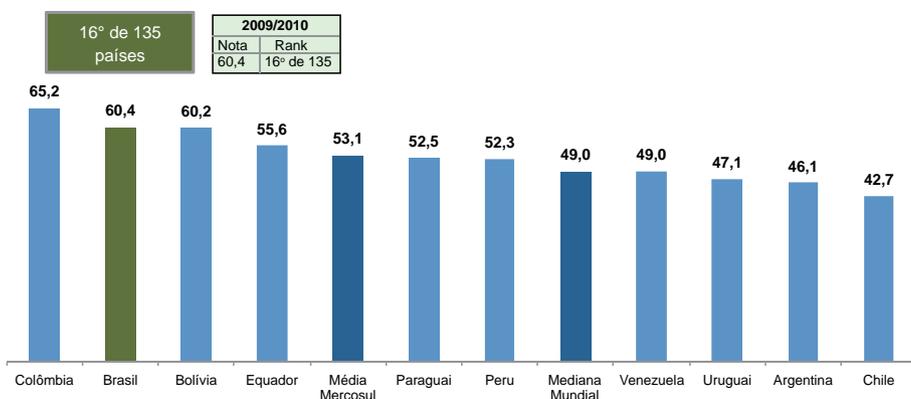
Questão: “Até que ponto as empresas de seu país absorvem novas tecnologias?”.
Respostas: 1 = não absorvem a 7 = absorvem muito.

A baixa classificação do sistema de educação brasileiro indica uma baixa produtividade da mão de obra, de modo que grande parte do crescimento da produção no Brasil se deve ao crescimento da população em idade ativa e à redução do desemprego. A reversão da taxa de dependência, explorada no capítulo 1, indica que é necessário melhorar rapidamente a produtividade do trabalho no Brasil. O alto grau de sofisticação do processo produtivo e a facilidade em absorver novas tecnologias implicam que a melhoria na capacitação da mão de obra irá gerar melhoria rápida na produtividade, pois existem tecnologias disponíveis que não são utilizadas por falta de mão de obra qualificada.

A questão ambiental possui dois eixos importantes. O primeiro é relacionado ao esgotamento dos recursos não renováveis, à redução da

biodiversidade e às mudanças climáticas geradas por atividade humana. O segundo é referente aos impactos da degradação ambiental sobre a saúde humana. Estes dois eixos são bem captados nos indicadores de saúde ambiental e de vitalidade do ecossistema calculados pelo Centro para Leis e Políticas Ambientais, da Universidade de Yale (Gráfico 58).

Gráfico 58. Indicador de vitalidade do ecossistema – países membros e associados ao Mercosul.

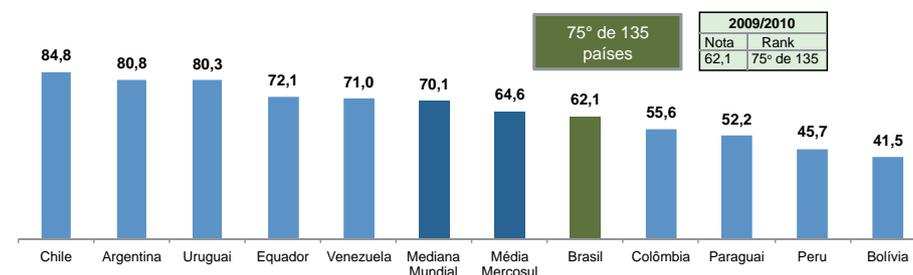


Fonte: LCA, com base em dados do *Yale Center for Environmental Law and Policy*.

Este indicador é composto por diversos dados de vitalidade do ecossistema, de acordo com a metodologia utilizada no Centro Yale para políticas e leis ambientais.

O Brasil se encontra muito bem posicionado no indicador de vitalidade do ecossistema, sendo o 16º colocado do mundo entre 135 países. O país deve esta posição às suas políticas de preservação de habitats em risco, à sua produção de energia elétrica pouco poluente e aos seus indicadores de poluição do ar, inferiores ao dos outros países (Gráfico 59).

Gráfico 59. Índice de saúde ambiental – países membros e associados ao Mercosul (2012).



Fonte: LCA, com base em dados do *Yale Center for Environmental Law and Policy*.

Este indicador é composto por diversos dados de saúde ligados ao meio ambiente e compilados de acordo com a metodologia utilizada no Centro Yale para políticas e leis ambientais.

A posição do Brasil no indicador de saúde ambiental é significativamente inferior, estando o país classificado na 75ª colocação dentre 135 países, o que indica que as políticas ambientais adotadas têm obtido melhores resultados em preservação de espécies e manutenção de biomas que na mitigação de impactos adversos da poluição da água e do ar sobre a saúde humana.

Esta posição ruim em saúde ambiental decorre de fatores como destino inadequado para o lixo, ausência de fornecimento de água potável e ausência de esgotamento sanitário. No Brasil, 12,2% dos domicílios particulares



permanentes com ordenamento urbano regular estão próximos a esgoto a céu aberto. Do lixo gerado por estes domicílios, 12,6% não é coletado, sendo queimado nas propriedades, lançado em vias pluviais ou mesmo abandonado em espaços públicos, o que se reflete em 5,3% dos domicílios estarem próximos a logradouros com lixo acumulado. O fornecimento de água ainda não é adequado, pois o país possui 14,7% dos domicílios particulares permanentes abastecidos de maneira alternativa à rede geral de água, o que facilita a contaminação pela ausência do tratamento adequado²⁵.

²⁵ Fonte: LCA, com base em dados do IBGE.

4. Programa “Compete Brasil” – Conjunto de Ações

A situação macroeconômica favorável necessita ser convertida em novos investimentos, pois há grandes desafios para a economia brasileira nos próximos anos. Além dos aspectos quantitativos traduzidos, por exemplo, pelas estimativas do Plano Plurianual (PPA), que mostram a necessidade crescente de recursos para empreendimentos, há aspectos qualitativos relevantes para o ambiente de negócios, qualidade de infraestrutura e condições socioeconômicas refletidas na baixa posição relativa do Brasil em comparativos internacionais. O conjunto de ações a seguir busca elencar prioridades para que os recursos necessários sejam disponibilizados e convertidos em projetos produtivos, atendendo aos aspectos de sustentabilidade: equilíbrio social, prosperidade econômica e qualidade ambiental.

As ações propostas se inserem em um programa que visa ao aumento da competitividade do setor da construção, denominado **Programa Compete Brasil**. Importante ressaltar que a implementação das ações isoladamente produzirá efeitos limitados no setor da construção, sendo necessário, portanto, que todas as ações do programa sejam colocadas em prática para que se tenham os avanços desejados. O peso da cadeia da construção na economia brasileira faz os efeitos positivos dessas ações transbordarem para outros setores, impulsionando a competitividade do Brasil.

As ações que compõem o Programa Compete Brasil estão separadas nos seguintes temas: planejamento e gestão; aspectos institucionais e segurança jurídica; *funding*; mão de obra; impactos tributários e custos produtivos; e sustentabilidade.

As ações de **planejamento e gestão, aspectos institucionais e**

segurança jurídica visam garantir maior segurança aos investimentos e reduzir o risco de paralisação das obras. A paralisação de obras, notadamente por aspectos ambientais, desapropriações e atuação de órgãos de controle, gera incertezas aos contratos e aumenta o custo dos empreendimentos, seja por essa percepção de risco do investidor, seja pela paralisação das obras em si. O conceito de segurança jurídica está relacionado à estabilidade, calculabilidade, previsibilidade e confiança²⁶.

Empresas que trabalham com contratos públicos têm sofrido as consequências em um ambiente de negócios com sucessivas paralisações de obras. Como exemplo, segundo estudo divulgado pela Associação Nacional das Empresas de Obras Rodoviárias (ANEOR)²⁷, o lucro líquido das construtoras em relação à receita vem diminuindo nos últimos anos. Em 2004, o lucro líquido de um grupo de empresas pesquisadas era de 7,21% em relação às receitas e, em 2011, essa relação foi de 3,06%²⁸.

As ações de **funding** objetivam fundamentalmente a diversificação de fontes para financiamento, atualmente muito concentradas em FGTS e SBPE, para habitação, e BNDES, para infraestrutura.

²⁶ Os conceitos de previsibilidade e calculabilidade estão associados à possibilidade de cálculo prévio dos atos ou comportamentos da administração pública, isto é, previsão de que as regras estabelecidas serão mantidas. Por estabilidade, entende-se continuidade, permanência e regularidade das situações e relações jurídicas. Por fim, a confiança está relacionada à boa-fé do particular em relação aos atos da administração, que acredita e espera que tais atos sejam lícitos. Botinho, M. T. (org). *Segurança Jurídica no Brasil*, São Paulo: RG Editores, 2012, 205 p. Livro editado em conjunto com o Sindicato da Indústria da Construção Pesada do Estado de São Paulo (Sinicesp).

²⁷ Fonte: <http://www.valor.com.br/empresas/2879174/reducao-de-obra-publica-compromete-empresas>. Acesso em 31/10/2012.

²⁸ A amostra da pesquisa contempla 40 empresas de capital aberto e fechado com faturamento entre R\$ 80 milhões e R\$ 8,5 bilhões ao ano.



Relativamente à questão da **mão de obra**, as ações do Programa Compete Brasil estão voltadas para atrair, qualificar e reter os profissionais no setor de construção. Considerando somente a mão de obra de nível técnico, pesquisa do SENAI estima carência atual de 16 mil profissionais para o setor de construção²⁹. Com os salários da construção acima do salário médio dos demais setores, conforme mostrado anteriormente, e com a mão de obra escassa, o setor da construção necessita aumentar a produtividade, para que a expansão dos empreendimentos ocorra em tempo e qualidade necessários.

Outro tema do programa, **impactos tributários e custos produtivos**, tem como objetivo ações que reduzam o peso da carga nos custos produtivos para promover a eficiência e ampliar a produção.

Desta maneira, as ações do Programa Compete Brasil atendem ao conceito de sustentabilidade, promovendo equilíbrio entre o tripé prosperidade econômica, equilíbrio social e qualidade ambiental.

4.1 Planejamento e gestão

Como apontado no capítulo 2, o **planejamento** deve ser o início de qualquer empreendimento da cadeia da construção. A qualidade de um projeto antes da contratação reduz a percepção de riscos por parte do investidor e, conseqüentemente, o custo do empreendimento. Facilita a construção de métricas para o acompanhamento do projeto, evitando a paralisação da obra. Isso faz o planejamento ser executado de maneira zelosa, pois apenas uma **gestão** eficiente garante o cumprimento do que foi previamente estabelecido.

Para alcançar tal objetivo, é necessário haver **regras e procedimentos na elaboração e no acompanhamento dos projetos** mais claros e uniformes. Mais ainda, tais regras e procedimentos devem ser publicados e de fácil acesso,

de forma que possam ser seguidos pelas empresas e pelas secretarias e órgãos governamentais responsáveis pela contratação, acompanhamento e controle dos empreendimentos.

Nessa direção, cumpre destacar positivamente a criação da **Comissão de Estudo Especial de Elaboração de Orçamentos e Formação de Preços de Empreendimentos de Infraestrutura e Edificações** (ABNT/CEE-162), que congrega agentes públicos e privados atuantes nas diversas etapas de implantação de um empreendimento. A Comissão é formada por representantes de empresas públicas e privadas, órgãos normativos, entidades privadas e órgãos de controle, dos quais fazem parte Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), Associação Brasileira de Consultores de Engenharia (ABCE), Associação Nacional das Empresas de Obras Rodoviárias (ANEOR), Sindicato Nacional das Empresas de Arquitetura e Engenharia Consultiva (SINAENCO), Associação Paulista de Empresários de Obras Públicas (APEOP), Sindicato da Indústria da Construção Pesada do Estado de São Paulo (SINICESP), Sindicato da Indústria da Construção Civil (SINDUSCON), Sindicato Nacional da Indústria da Construção Pesada (SINICON), Infraero, Caixa Econômica Federal, Polícia Federal, Tribunal de Contas da União (TCU), Ministério Público Federal, Secretaria de Planejamento e Investimentos Estratégicos, entre outros.

O objetivo da Comissão é a criação de uma norma para elaboração de orçamentos e formação de preços de empreendimentos de infraestrutura e edificações, no que concerne à terminologia, aos requisitos e à metodologia. A adoção desta norma possibilitará maior uniformização de metodologias, critérios e conceitos, utilizados para a formação dos preços de todas as etapas de trabalho inerentes à implantação de um empreendimento; a adequada valorização dos serviços iniciais – planejamento, elaboração de estudos e projetos – deverá induzir ao aprimoramento destes documentos técnicos, instrumentos essenciais para o gerenciamento e a execução das obras, e,

²⁹ <http://www.sinaprocim.com.br/BomDia11.asp?RSI=2874>

consequentemente, reduzir o risco de empreendimentos inacabados ou de utilidade e qualidade aquém da esperada.

Sugere-se que o trabalho desta Comissão seja considerado prioritário, para que seus efeitos possam ser sentidos rapidamente no mercado.

Como forma de agilizar a disseminação dos resultados desta Comissão, sugere-se a elaboração de material de divulgação pelo governo federal, contemplando os produtos da referida Comissão, o qual possa ser encaminhado aos órgãos estaduais e municipais de contratação e controle, elencando princípios e métodos que devem ser observados na elaboração e no acompanhamento de um projeto, considerando aspectos específicos de tamanho e natureza de cada empreendimento. Ou seja, não se trata de uma padronização, visto que isso não é possível, pois cada empreendimento é único, mas um direcionamento para maior uniformidade em critérios que devem ser observados na elaboração, na contratação e no acompanhamento de um projeto.

Este procedimento tem como objetivo **facilitar e agilizar** a elaboração dos projetos; **nivelar tecnicamente a elaboração de propostas**, tornando-as mais facilmente comparáveis; evitar a necessidade de aditivos contratuais por conta de falhas nos projetos; e garantir o melhor planejamento possível, **evitando paralisações desnecessárias** nas obras.

Uma visão ampliada do planejamento tem grande importância para a sustentabilidade, buscando a coerência das políticas públicas e garantindo as condições de contorno para sua viabilidade. No que diz respeito à ocupação e ao uso do território, por exemplo, antes do início do empreendimento é importante que se escolham as melhores diretrizes socioeconômicas e ambientais do empreendimento e do processo construtivo e que o projeto seja concluído antes de se iniciar o canteiro, antecipando, inclusive, questões jurídicas para dispor de todas as especificações e ter todas as interferências resolvidas, como desapropriações, sem o risco de paralisação das obras.

Para que o agente privado possa planejar melhor sua capacidade produtiva, é importante que haja maior previsibilidade no fluxo de contratações públicas.

O governo já sinalizou sua intenção em manter os níveis de investimento no PPA 2012-2015. No entanto, não é disponibilizado um **cronograma de execução** ou **metas e métricas verificáveis** para acompanhamento da sua implementação. É necessário elencar **prioridades** e aumentar a **transparência** nos planejamentos governamentais de médio e longo prazo. Ainda, é preciso garantir maior aderência da Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO) ao PPA, de modo que o planejamento estabelecido para quatro anos se converta em disponibilidade orçamentária com recursos efetivos liberados ano a ano, o que é essencial para a concretização dos empreendimentos. E, no caso do desembolso planejado não ter sido efetivado, é importante que os órgãos públicos esclareçam e publiquem as razões desse descompasso, conferindo maior transparência e efetividade ao planejamento e à execução.

Neste sentido, especial atenção deve ser dada ao setor de saneamento, dado o atraso inegável nas metas de universalização, que, como será tratado mais detalhadamente adiante, têm como proposta a fixação de novo prazo, mas com acompanhamento e controle mais efetivos da aplicação de recursos e investimentos, de forma que os prazos previstos sejam realizados. É relevante que se concluam, até no máximo 2014, os planos municipais de água e esgoto.

Os elementos anteriormente somados – a **Comissão de Estudo Especial de Elaboração de Orçamentos e Formação de Preços de Empreendimentos de Infraestrutura e Edificações** (ABNT/CEE-162) e a maior aderência entre o PPA e a LDO – favorecem a criação de um **banco de projetos** divulgado ao público, materializando as metas e métricas estabelecidas no planejamento em cronogramas de contratação e execução de obras. O banco de projetos torna-se fundamental na medida em que promove maior **previsibilidade e segurança** ao investidor.



O banco de projetos deve conter planos para as futuras **Parcerias Público-Privadas (PPP)**, contemplando inclusive contratos para prestação de serviços públicos (PPP administrativa) e também para obras de manutenção, modernização e revitalização de construções já existentes e não apenas novas obras. Isso pode ampliar a atuação de pequenas e médias empresas. Em rodovias, por exemplo, pode-se pensar em contratos isolados para sinalização, restauração, atendimento ao usuário e conservação.

Outra ação importante é a promoção da **transparência na divulgação de Procedimentos de Manifestação de Interesse (PMI) pelos estados**, com centralização das informações em domínio eletrônico único. Esta ação é necessária, pois existem alguns estados que mantêm as informações de suas PMI em domínios eletrônicos distintos e outros que apenas as divulgam em seu diário oficial, onde a informação é de mais difícil acesso por conta de mecanismos de busca deficientes. Ainda, é necessário que se permita a manifestação parcial, de modo que os especialistas em uma área se manifestem apenas em seu campo de conhecimento, se assim o desejarem³⁰.

A participação de órgão de controle, como o Tribunal de Contas da União (TCU), desde a concepção dos empreendimentos e não somente na fase de execução, de modo que haja uma ampla compreensão do projeto e das suas especificidades, pode reduzir a paralisação de obras, pois oferece melhor compreensão dos projetos desde sua concepção, reduzindo questionamentos na fase da execução. Adicionalmente, é necessário **aprimorar os referenciais de preços** utilizados por estes órgãos de controle, como o Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil (SINAPI) e o Sistema de Custos Rodoviários (SICRO), às **realidades regionais**, pois o preço de um mesmo insumo em uma unidade da federação pode ser muito diferente em comparação

à outra localidade. A diferença de preços entre as regiões pode ocorrer, por exemplo, por conta de escassez relativa dos produtos e por conta de custos de transporte maiores. Ainda, é necessária maior **diferenciação de preços por setores**, pois a tabela existente se encontra agregada em demasia, considerando materiais e insumos de aplicações distintas como o mesmo produto. Recomenda-se que SINAPI e SICRO, portanto, tenham referências regionais e setoriais.

É necessário que os empreendimentos habitacionais sejam acompanhados de **planejamento urbanístico** que garanta o acesso à infraestrutura básica de água encanada, esgotamento sanitário, acesso à eletricidade, iluminação pública e acesso a transporte público de qualidade, de modo que a expansão das cidades não ocorra à custa da qualidade de vida de seus habitantes.

Para coordenar este planejamento integrado, pode-se **estimular iniciativas como a Empresa de Planejamento e Logística**, responsável pela administração dos projetos de logística e pelo planejamento intermodal dos transportes visando ao longo prazo. Um setor que iria se beneficiar de tal planejamento integrado é o setor de saneamento, cujo planejamento descentralizado e os graves problemas de gestão das atuais empresas atrasam e, por vezes, impedem a utilização de recursos já disponíveis para o setor. Nesse sentido, sugere-se a **criação da Empresa de Planejamento de Saneamento (EPS)**, cuja função seria a de auxiliar na recuperação dos operadores de serviço de saneamento em má situação administrativa, financeira e técnica. Com isso, os agentes municipais poderão estar em melhores condições de captar recursos públicos já disponíveis ao setor, mas que não são utilizados, pois as empresas de saneamento não se encontram em condições adequadas para captação de tais recursos, carecendo de um ajuste de gestão. Em termos de regulação, a EPS pode oferecer aos entes municipais soluções regulatórias específicas, como forma de atender ao novo marco regulatório do setor. Além disso, a EPS também poderia auxiliar os municípios na elaboração de projetos e planos de

³⁰ Procedimento de Manifestação de Interesse nos Estados – Relatório sobre projetos de PPP em fase de estruturação via PMI.

implementação e gestão, estabelecendo **novos prazos para universalização do acesso à água e ao esgoto**, e no efetivo **acompanhamento da implementação destes planos municipais**.

Atualmente, cerca de R\$ 2 bilhões por ano são arrecadados pelo setor de saneamento com o Programa de Integração Social (PIS) e a Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social (COFINS). **A EPS poderia ser viabilizada com esses recursos, garantindo seu retorno ao próprio setor.**

Deve-se adotar o novo prazo de 2030 para a universalização do acesso à água e ao esgoto, com qualidade, ficando a meta de 2022 como meta intermediária, conforme as recomendações do Setor ÁGUA na última Conferência das Nações Unidas para o Desenvolvimento Sustentável na RIO +20. Apenas para água e esgoto urbano, estima-se a necessidade de R\$ 320 bilhões até 2030.

É necessária a criação de um grupo de trabalho permanente de acompanhamento de tais realizações, com participação da iniciativa privada, ao lado dos governos federal, estadual e municipal.

Como resultado desse grupo, devem-se desenvolver propostas para que haja recursos disponíveis para a recuperação e melhoria da gestão de operadoras estaduais, como o próprio fundo de investimento do FGTS (FI-FGTS). Como contrapartida ao recebimento desses recursos, as operadoras precisam elaborar e implementar um programa efetivo de redução de perdas de faturamento, construídas em conjunto com a Associação das Empresas Estaduais de Saneamento (AESBE), Associação dos Serviços Municipais de Saneamento (ASSEMAE) e Associação Brasileira dos Concessionários Privados de Saneamento (ABCON), por exemplo, criando formas de aplicação imediata dos recursos já previstos no PAC-2 para esse fim (cerca de R\$ 2 bilhões).

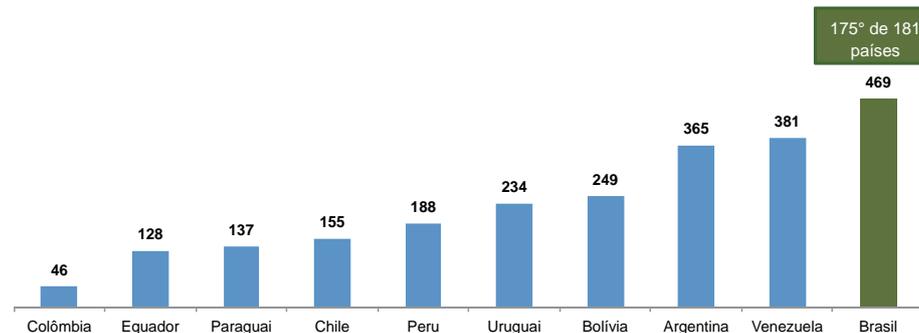
Casos de sucesso podem ser utilizados como referência. A SABESP, por exemplo, já reduziu em 8 anos as perdas de faturamento de 34% para 26% e deve chegar a menos de 15% até 2020.

4.2 Aspectos institucionais e segurança jurídica

Como apontado no capítulo 3, existem diversos problemas institucionais que prejudicam a competitividade do Brasil. O excesso de burocracia e o sistema tributário complexo estão entre os mais problemáticos para a competitividade no país.

O setor de construção está particularmente refém de alguns destes problemas. O Brasil é o 175º colocado entre 181 países no quesito dias despendidos para obter permissão para construir, segundo o relatório do Doing Business 2012, como ilustrado no Gráfico 60.

Gráfico 60. Dias despendidos para obter permissão para construir – países membros e associados ao Mercosul (2012).



Fonte: LCA, com base em dados do *Doing Business* 2012.



Esta demora excessiva se estende para todos os procedimentos administrativos para se concluir uma obra no Brasil. Um dos problemas mais acentuados é a **lentidão e a ineficiência dos cartórios de registro de imóveis em algumas regiões do país**, onde ainda não há informatização dos dados e os funcionários são pouco qualificados.

Como os cartórios são serviços públicos delegados, é da competência do governo **cobrar níveis mínimos de qualidade e agilidade nos serviços prestados**. Para tanto, é necessário **ranquear os cartórios de registros de imóveis** em termos de eficiência e utilizar os **melhores colocados como parâmetro** para os demais. Um exemplo de cobrança que pode ser aplicada é a exigência de que todos os cartórios devem atingir 70% da eficiência do primeiro colocado na classificação, estando sujeitos à multa e, no limite, à perda da titularidade do cartório. Ainda, é de vital importância estabelecer **prazos para a informatização de todos os cartórios**, medida que garante maior agilidade no atendimento dos requerimentos.

É importante que se avance em procedimentos de maior agilidade, como a **desburocratização e simplificação do registro do imóvel**. A sugestão é que se reúna na matrícula do imóvel todos os fatos, os direitos e as obrigações, públicas ou privadas, que guardem relação com o imóvel objeto da matrícula. Todos os direitos e as obrigações que possam ter consequências jurídicas com o imóvel matriculado deverão estar contidos na certidão de matrícula. Isso garante simplificação na negociação de imóveis, maior agilidade na concessão de créditos imobiliários, redução de custo de transação, menos burocracia, maior segurança jurídica.

Em relação ao mercado de trabalho, uma questão que vem gerando insegurança na cadeia da construção no Brasil é a forma como a legislação referente à cota para pessoas com deficiência vem sendo aplicada no setor, a Lei no 8.213, de 1991. Como mostrado no capítulo 2, o setor da construção vem

apresentando uma expansão geográfica rápida, que tem levado grandes empreendimentos a localidades afastadas dos centros mais desenvolvidos e populosos do país. Isso impõe uma dificuldade ao cumprimento das cotas estabelecidas em lei, muitas vezes por falta de contingente mínimo de trabalhadores nessas condições, sujeitando as empresas ao recebimento de multas sem que haja ação concreta que elas possam adotar para mitigar esse risco.

Essa incerteza jurídica de estar sujeita a uma multa por conta da dificuldade intransponível em preencher as cotas pode ser mitigada caso haja uma flexibilidade para **compensação regional**, isto é, os empreendimentos localizados em grandes centros urbanos com maior oferta de trabalho de pessoas com deficiência passariam a compensar o déficit de contratação de empreendimentos em municípios sem candidatos para as vagas. Ainda, é possível que se crie um protocolo **para a divulgação das vagas disponíveis**, com tempo mínimo de exposição e caracterização dos meios de comunicação utilizados para divulgação das vagas, de modo que, caso a empresa siga o protocolo estabelecido, mas não encontre candidatos aptos a preencher os cargos disponíveis, ela fique isenta de multa.

Esta falta de flexibilidade também tem se manifestado como um problema em relação às cotas para aprendizes, que, muitas vezes, não têm sido preenchidas por falta de candidatos. A solução é similar à descrita anteriormente para as cotas de pessoas com deficiência, a compensação regional e o protocolo para divulgação de vagas, que, se seguido, isenta a empresa de multa ao não encontrar candidatos.

Outro empecilho à agilidade na execução das obras no Brasil é a lentidão na resolução de litígios. Uma medida adotada no exterior para minimizar o desenvolvimento de conflitos ou promover sua resolução antes que sejam levados ao Judiciário é a instauração de dispute boards nos empreendimentos.

O *dispute board* é um **comitê de profissionais experientes e imparciais**, com grande reconhecimento do mercado, que são contratados para acompanhar um grande empreendimento desde seu planejamento até sua entrega. Em geral, estes comitês são compostos de dois engenheiros e um advogado, que se reúnem no local do empreendimento, a cada 90 ou 120 dias, para ouvir todas as questões relativas ao empreendimento que podem levar a uma disputa entre as partes. Assim, este comitê **emite pareceres e opiniões**, estimulando o diálogo entre as partes e evitando que desentendimentos se tornem uma disputa judicial.

Este comitê apresenta sucesso na resolução de conflitos por estar envolvido no empreendimento desde sua concepção, acompanhando-o periodicamente, o que permite maior interação com as partes e melhor compreensão das tensões entre os agentes envolvidos. Sua função de conciliação funciona por identificar os problemas em sua fase inicial, emitindo pareceres e opiniões que tendem a ser acatados por conta da experiência e neutralidade dos membros do comitê, bem como pelo trabalho de conscientização deste junto às partes sobre os custos de perseguir sua causa no Judiciário.

Ainda, o custo de contratar o comitê do *dispute board* é baixo, se comparado à redução na quantidade de ações levadas à apreciação do Judiciário e, principalmente, à redução considerável na paralisação das obras por conta de conflitos entre as partes.

4.3 Funding

Como apontado no capítulo 2, a construção imobiliária para **habitação** cresceu muito nos últimos anos por conta do crescimento econômico e do PMCMV, e este cenário implicou em **rápida expansão dos investimentos** no setor, sendo necessário, todavia, um crescimento ainda maior para eliminar o déficit habitacional e o número de domicílios inadequados.

A solução do déficit habitacional necessita da construção de novas moradias, o que implica expandir a capacidade de construção das empresas e a capacidade de pagamento das famílias. Este último fator é limitado pela quantidade de financiamento disponível, sendo este ainda muito concentrado no **Sistema Financeiro de Habitação (SFH)**, cujos recursos advêm do Sistema Brasileiro de Poupança e Empréstimo (SBPE) e do Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS). O problema desta configuração é que o SFH possui finalidade social, de modo que estabelece regras restritivas, como valor máximo de 500 mil reais para o imóvel. Deste modo, foi verificada a necessidade de **diversificar as fontes de investimento** para garantir capacidade de expansão do crédito imobiliário no país.

Atendendo a esta demanda, o **Sistema de Financiamento Imobiliário (SFI)** foi criado pela lei no 9.514, de 20 de novembro de 1997, para complementar o SFH, apresentando diferenças essenciais em sua constituição. A principal diferença é o SFI ser regido por regras de mercado, de modo que não existe um limite máximo para o valor dos imóveis e para as taxas de juros; este sistema permite, ainda, a alienação fiduciária dos imóveis, de modo que, ao obter o financiamento, o devedor obtém a posse do imóvel, mas não sua propriedade, pois o imóvel fica registrado no nome da entidade financiadora até que a dívida seja quitada.

A mesma lei que instituiu o SFI criou o **Certificado de Recebíveis Imobiliários (CRI)**, um título de crédito lastreado em créditos imobiliários que constitui promessa de pagamento em dinheiro. A emissão deste título é restrita às Companhias Securitizadoras de Créditos Imobiliários, instituições não financeiras que adquirem os créditos imobiliários dos credores e os securtizam, emitindo o título como produto desta operação. Este dispositivo permite tomar um fluxo de recebíveis de médio e longo prazo e transformar em um ativo que pode ser comercializado à vista.



A Lei no 10.931, de 02 de agosto de 2004, instituiu outros títulos de lastro imobiliário com características diferentes do CRI, a **Cédula de Crédito Imobiliário (CCI)** e a **Letra de Crédito Imobiliário (LCI)**.

A CCI é um título emitido diretamente pelo credor do crédito imobiliário, sendo referente ao valor total ou parcial de apenas um empreendimento. Este título objetiva facilitar a cessão de crédito imobiliário, pois, assim como a CRI, ele permite negociar recebíveis de médio ou longo prazo à vista.

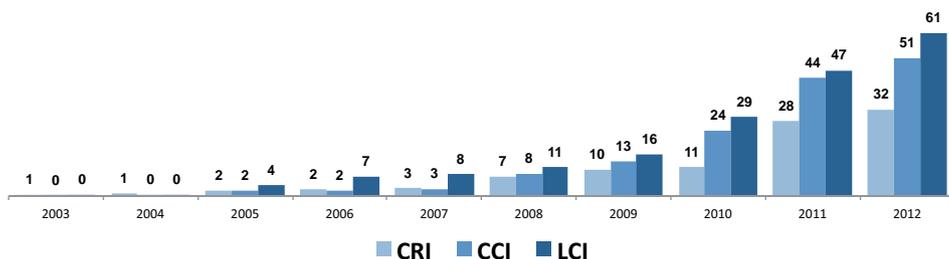
A LCI, por sua vez, é um título lastreado por crédito imobiliário garantido por hipoteca ou alienação fiduciária, que, assim como a CCI, é emitido diretamente pelo credor do crédito imobiliário, mas se diferencia por poder ser composta por diversos créditos de imóveis e necessariamente conter o valor total dos créditos que a compõem.

Como se pode observar no Gráfico 61, os três títulos apresentaram crescimento em seus estoques na última década. A CCI e a LCI têm apresentado maior crescimento e maior valor desde sua criação.

Os títulos CCI e LCI têm apresentado grande crescimento nos últimos meses, de janeiro de 2011 a 31 de outubro de 2012, o estoque de CCI cresceu 17% e o estoque de LCI cresceu 29,5%. No entanto, ainda falta a estes títulos um mecanismo de proteção dos investidores em caso de insolvência do emissor e um mercado secundário mais bem desenvolvido, o que elevaria a liquidez dos títulos

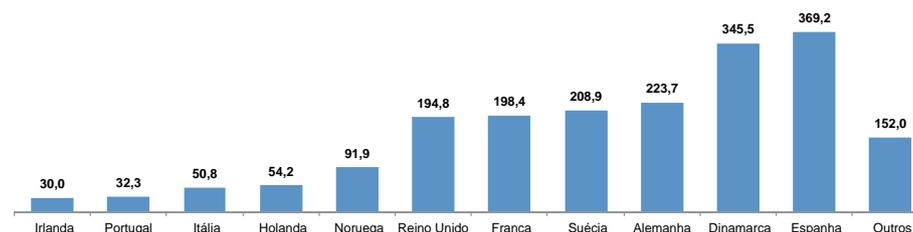
Uma maneira de aumentar a garantia destes títulos é estabelecer um regime especial em caso de insolvência do emissor, de modo que, caso a entidade emissora do título entre em falência e precise liquidar seus bens, entre eles o conjunto de ativos aos quais os títulos estão atrelados, os compradores dos títulos passariam a ter prioridade no pagamento. Este é o principal diferencial dos títulos conhecidos como **Covered Bonds**, fonte de financiamento imobiliário extremamente difundida na Europa, como pode ser observado no Gráfico 62. Estes créditos representam percentuais consideráveis no valor total dos créditos imobiliários lastreados em hipotecas nos países europeus, chegando a 28,2% na Noruega, como representado no Gráfico 63.

Gráfico 61. Estoque de Títulos CRI, CCI e LCI no último dia útil de cada ano* (R\$ bilhões).



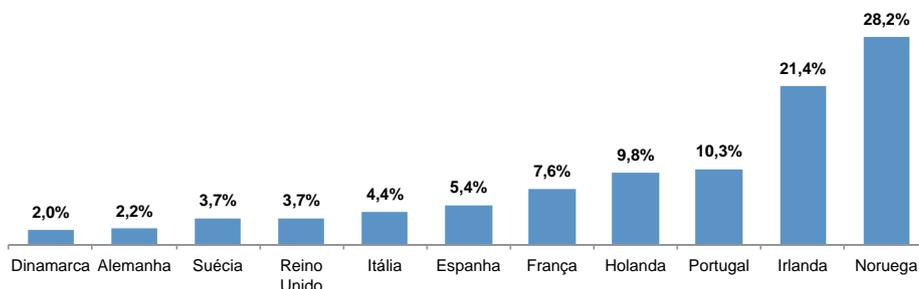
Fonte: LCA, com base em dados do Cetip.
*Em 2012, o estoque é referente a 31/10/2012

Gráfico 62. Valor de estoque de Covered Bonds lastreados em hipotecas em 2011 (€ bilhões).



Fonte: LCA, com base em dados do *European Covered Bond Council (ECBC)*.

Gráfico 63. Percentual de Covered Bonds nas dívidas hipotecárias contraídas em 2010.



Fonte: LCA, com base em dados do *European Mortgage Federation*.

O valor total negociado em covered bonds na Europa em 2011 chegou a € 1.951,6 bilhões. O valor transacionado destes papéis em países de grande população como Alemanha, França e Reino Unido, respectivamente, € 223,7 bilhões, € 198,4 bilhões e € 194,8 bilhões, ao ser comparado com o valor somado dos títulos brasileiros neste mesmo ano, R\$ 119 bilhões, evidencia que ainda há muito espaço para expansão dos títulos lastreados em créditos imobiliários no Brasil. **A introdução de um título com regime que priorize seus detentores em caso de insolvência da entidade emissora é um passo importante para a maior disseminação dos títulos lastreados em dívidas imobiliárias**, diversificando a fonte de financiamento imobiliário no Brasil.

Em paralelo à necessidade de financiamento para a construção imobiliária, a grande **expansão do investimento em infraestrutura** através das duas fases do PAC também vem necessitando de um grande volume de investimentos, cujo financiamento enfrenta um problema semelhante ao da habitação, com grande concentração em apenas uma fonte, o BNDES.

Uma forma de mitigar este problema é a criação de um **fundo de investimento em infraestrutura ligado aos recebíveis de precatórios**. A

lista de precatórios é formada pelas dívidas de entes governamentais, municípios, estados e união contraídas através de determinação judicial final, sem possibilidade de recurso. Estas dívidas podem ser alimentares, relativas a ações trabalhistas e indenizações diversas ou não alimentares, referentes a desapropriações, descumprimento de contratos e ilícitos civis praticados por agentes públicos, entre outros. Quando estes recebíveis são determinados judicialmente, eles passam a compor o orçamento da entidade devedora, para pagamento no exercício seguinte.

No entanto, este pagamento não é realizado desta maneira, pois diversos entes federados, em especial estados e municípios, se encontram com dívidas maiores que sua capacidade de pagamento a cada período, de modo que é formada uma lista de pagamentos pendentes. O pagamento é realizado por meio de duas filas de espera: a primeira é prioritária, cujos favorecidos são idosos (mais de 60 anos) ou portadores de doenças graves, crônicas ou perenes; a segunda é quitada após o pagamento dos credores prioritários, de modo cronológico, sendo as dívidas alimentares priorizadas.

Segundo o Conselho Nacional de Justiça, até o primeiro semestre de 2012, a dívida dos estados e municípios na forma de precatórios chegou a **R\$ 94 bilhões**. Este valor constitui recebíveis de médio prazo que podem ser transformados em títulos e negociados à vista. Para tanto, seria necessária a participação do governo federal como garantidor dos títulos relativos ao fundo de investimento em infraestrutura e fornecedor de liquidez, isto é, o Tesouro Nacional poderia trazer os precatórios a valor presente, criando um **fundo de investimento em infraestrutura**; assim, os credores dos entes federados na lista de precatórios teriam a opção de trocar seu recebível por títulos deste fundo, que poderiam ser negociados no mercado secundário. O Tesouro Nacional assumiria, assim, o recebível junto aos entes federativos devedores e recomporia seu patrimônio na ocasião de pagamento dos precatórios.



Deste modo, pessoas e empresas beneficiadas pelas decisões judiciais poderiam ter acesso ao montante devido rapidamente e os R\$ 94 bilhões de precatórios poderiam ser convertidos em financiamento de infraestrutura.

Outra maneira de diversificação de financiamento para infraestrutura é através dos **recursos oriundos da renegociação das dívidas estaduais no âmbito das discussões sobre o Pacto Federativo**.

O modelo federativo foi instituído no Brasil na Constituição de 1891 e foi mantido na elaboração da Constituição de 1988, que determina que o estado brasileiro é composto por quatro tipos de entes federados dotados de autonomia: a União, os estados, os municípios e o Distrito Federal. Estes entes federados possuem competências próprias, em caráter privativo, ou compartilhadas com outras entidades da federação, sendo as atribuições estabelecidas na própria Constituição.

O formato atual desta divisão de competências tem gerado tensão na relação entre os entes da federação, em especial no tocante às decisões sobre arrecadação e à divisão das receitas tributárias por meio do Fundo de Participação dos Estados (FPE). Entre os assuntos mais discutidos, encontram-se a guerra fiscal entre os estados, que consiste na redução de tributos de competência estadual para atrair empreendimentos em detrimento de outros estados; as dívidas dos estados junto à União; a ausência de consenso sobre como devem ser distribuídos os recursos do FPE; e a ausência de concordância sobre como devem ser distribuídos os royalties dos minérios e do petróleo.

Esta configuração gera uma movimentação pela rediscussão do Pacto Federativo, de modo a resolver ou minimizar estes impasses, recuperando a saúde fiscal dos estados.

Uma possível solução para parte dos problemas enfrentados é a União renegociar os critérios de correção da dívida dos estados e

municípios, vinculando parte de seus recebíveis a investimentos diretos em infraestrutura em sua localidade, desde que esteja de acordo com o projeto de desenvolvimento central, como o que vem sendo estabelecido no PAC³¹, por exemplo. Deste modo, os estados se beneficiam pela renegociação de sua dívida, resultando em menor valor de manutenção da dívida e melhoria em sua infraestrutura, permitindo maior desenvolvimento econômico e competitividade. O governo federal, por sua vez, libera os recursos que estavam atrelados a estes planos de investimento, dispondo de mais recursos para expandir os investimentos em infraestrutura onde ela é mais necessária, de acordo com seu diagnóstico estratégico e onde houver menos recursos, promovendo maior equilíbrio no desenvolvimento da infraestrutura nas diversas localidades do Brasil.

Outra forma de diversificar os recursos disponíveis para investimento em infraestrutura é a ampliação do alcance da Lei 12.431/11. Esta lei teve como um dos objetivos reduzir o custo do financiamento de obras de infraestrutura através da redução da alíquota de imposto de renda, inclusive para rendimento auferido com títulos emitidos por pessoas jurídicas não classificadas como instituições financeiras, **quando pagos a beneficiário residente no exterior**. O benefício estende-se a cotas de fundos de investimento exclusivos para investidores não residentes que possuam no mínimo 85% do valor do patrimônio líquido do fundo aplicado nesses títulos.

Porém, apesar dessas medidas de incentivo, a referida lei não alcança outras fontes de financiamento, como financiamento bancário e, principalmente, recursos de **fundos de previdência complementar e de pensão**, que têm perfil de investimento a longo prazo.

Sugere-se, assim, ampliar o volume de financiamento com recursos

³¹ Estas dívidas totalizavam, em março de 2012, R\$ 432 bilhões, segundo dados divulgados no domínio eletrônico da Câmara dos Deputados em 31 de outubro de 2012.

de mercado para obras de infraestrutura, bem como formas que impliquem redução do custo desse crédito, através da criação de alguns mecanismos de captação.

- **Financiamento bancário:** criação de letras financeiras isentas de imposto de renda para pessoa física e de 15% para pessoa jurídica, que sejam utilizadas exclusivamente como funding para financiamentos ao setor de infraestrutura;
- **Fundos de investimento:** extensão do incentivo tributário previsto na Lei 12.431/11 a todos os fundos de investimento que detivessem em sua carteira papéis vinculados ao financiamento de infraestrutura, e não apenas a fundos lastreados majoritariamente por debêntures incentivadas. O benefício seria proporcional à participação dos papéis de infraestrutura no total da carteira do fundo;
- **Fundos de previdência:** extensão do incentivo tributário previsto na Lei 12.431/11 para os fundos de previdência. O instrumento preveria a criação de um mecanismo de acumulação e transferência para pessoas físicas ou jurídicas de créditos tributários pelos fundos de previdência a partir do rendimento dos títulos ligados à infraestrutura;
- **Benefício direto ao tomador do crédito:** este instrumento teria como mecanismo principal a acumulação de créditos tributários que fossem gerados a partir de debêntures emitidas diretamente por Sociedades de Propósito Específico (SPE) para financiar projetos tidos como prioritários para o governo. O crédito tributário seria definido como uma porcentagem da diferença entre a taxa de juros de mercado e a taxa de juros a longo prazo (TJLP), a qual seria aplicada periodicamente sobre o saldo do financiamento sem a incidência do spread de risco e poderia ser compensada com qualquer tributo federal. O principal efeito decorrente da criação dos instrumentos é a **ampliação**

do **funding com recursos de mercado para projetos de infraestrutura.**

Como consequência imediata dos mecanismos propostos, haveria a redução da dependência do BNDES.

O grande aumento nos investimentos em infraestrutura nos últimos anos tem mobilizado a indústria da construção pesada no país, que tem participado cada vez mais como investidora e operadora de infraestrutura e não mais apenas como construtora. Esta mobilização vem acompanhada de uma necessidade crescente de financiamento em volume substancial, de forma a viabilizar a participação dessas empresas como empreendedoras dos grandes projetos de infraestrutura do país.

Por sua vez, o financiamento para estes empreendimentos vem dependendo fortemente dos balanços e da capacidade financeira das empresas de garantir o pagamento do principal e dos juros. Isso porque, no Brasil, as garantias exigidas para financiamentos de infraestrutura têm-se baseado fundamentalmente nos balanços corporativos das empresas investidoras ou de seus grupos controladores (*holdings*), ao menos durante a fase de construção, que, nos empreendimentos de infraestrutura, leva entre dois a cinco anos para estarem operacionais, a depender da complexidade do empreendimento. Isto implica um comprometimento da capacidade de investimento destas empresas ao longo do período de construção, até que o empreendimento em questão esteja efetivamente gerando receita, tal qual o esperado.

Assim, sobretudo quando o valor dos empreendimentos é muito alto, a(s) empresa(s) não consegue(m) mostrar ativos e/ou receitas suficientes para contrair novos financiamentos, enquanto os financiamentos já obtidos seguem garantidos por ativos e receitas correntes – ou seja, durante todo o período de construção do empreendimento até a desagravação dos balanços dados em garantia.

Uma alternativa a este modelo é a utilização dos instrumentos de **seguro garantia**, que consiste na aceitação de apólices de seguro garantia (*Performance*



Bond associado a seguros de engenharia) emitidas por companhias seguradoras que avaliam o risco de um projeto de infraestrutura com base nas características do empreendimento, na qualidade do projeto e no histórico de operação da empresa responsável pelo empreendimento (*track record*).

A utilização destes instrumentos é muito incipiente no Brasil, basicamente por conta do uso generalizado de garantias corporativas ou fiança bancária, tidos como mais seguros. De um lado, é fato que a fiança corporativa é menos arriscada, em razão dos baixos índices de inadimplência na carteira do BNDES, por exemplo. Por outro lado, os limites deste padrão de financiamento estão ficando cada vez mais claros em função da indisponibilidade de balanço para fazer frente ao vultoso volume de investimentos programados para os próximos anos, seja para garantir um novo ciclo de financiamento, seja para permitir às empresas condições de captar no mercado o capital próprio (equity) necessário como contrapartida a estes financiamentos.

O governo federal já indicou sua disponibilidade para participar deste mercado ao criar o **Fundo Garantidor de Infraestrutura (FGIE)** e a **Agência Brasileira Gestora de Fundos e Garantias (ABGF)**. Tanto o FGIE como a ABGF foram criados com a promulgação da Lei 12.712/2012, mas ainda se encontram em fase de discussão e determinação de seus estatutos, os quais devem definir questões como composição, funcionamento, atribuições e prazo de gestão de seus membros.

Como a lei que criou a ABGF e o FGIE apresenta um texto geral, **as fases seguintes deverão especificar seu escopo e os limites de sua atuação, de modo a complementar o mercado segurador na tarefa de oferecer garantias alternativas para o financiamento da infraestrutura nacional. Por garantias alternativas, entende-se a necessidade de se criar mecanismos seguros para a adoção de *Project Finance non recourse*, no lugar de *corporate finance* (garantias corporativas).**

Por fim, **é necessário que o escopo do fundo seja estendido para oferecer garantias para instalações industriais dedicadas à produção de materiais, componentes e equipamentos necessários para assegurar o fornecimento para os projetos de infraestrutura**, de modo a evitar que haja gargalos por falta de insumos ou equipamentos.

4.4 Mão de obra

A baixa produtividade da mão de obra no Brasil tem afetado negativamente a cadeia da construção, que vem enfrentando uma necessidade crescente de mão de obra e candidatos com qualificação suficiente para as vagas de trabalho disponíveis. Deste modo, o desafio das empresas tem sido atrair trabalhadores, qualificá-los e retê-los, reduzindo a evasão para outros setores da economia.

A. Educação técnica – formação em ambiente de trabalho

O rápido crescimento da construção tem gerado maior dispersão das atividades no território nacional, o que gera necessidade de formação e qualificação da mão de obra nestas localidades. A necessidade de prestação na formação deste pessoal faz com as próprias empresas tenham que capacitar e qualificar seus funcionários.

As empresas sabem onde suas operações demandarão mais funcionários e quais as qualificações necessárias para o preenchimento das posições de trabalho disponibilizadas. Diversas empresas da construção já se engajam na formação e qualificação da mão de obra nas localidades de seus empreendimentos, arcando com os custos equivalentes.

A formação e qualificação destes trabalhadores, no entanto, é um ganho social, pois a empresa não possui garantia de que este trabalhador permanecerá como seu empregado após o período de formação e treinamento, além de gerar benefícios sociais que ultrapassam sua maior produtividade no trabalho.

Uma possível solução para motivar e viabilizar ainda mais essas iniciativas de capacitação dos funcionários pelas próprias empresas é a **concessão de créditos tributários para qualificação**, na forma de isenção tributária em imposto de renda para as empresas (em regime de lucro presumido e em regime de lucro real).

No Canadá, por exemplo, existe o Programa de Aprendizagem em Ambiente de Trabalho, no qual o trabalhador é contratado como aprendiz pelo período de 12 a 24 meses, durante o qual a empresa recebe crédito tributário.

Esses créditos podem ser maiores caso a capacitação ocorra em **grupos de interesse ou que necessitem de treinamento especializado** ou mais intenso, como pessoas com deficiência, pessoas em situação de violência (atendidas nos centros de assistência social do governo), egressos do sistema presidiário e beneficiários do seguro desemprego e do programa bolsa família, que param de receber o benefício ao obter emprego. Nos Estados Unidos existe o crédito de imposto por oportunidade de trabalho, voltado para grupos de interesse, como pessoas com deficiência, veteranos de guerra, ex-presidiários, etc. Na França existe o crédito de imposto a favor da aprendizagem, que é proporcional ao número de trabalhadores não qualificados contratados pela empresa como aprendizes, havendo possibilidade de maior crédito quando o trabalhador é portador de deficiência física, pelo período que durar o treinamento.

B. Educação superior

É preciso **aproximar os cursos superiores de engenharia e arquitetura ao mercado de trabalho da construção**. Para isso é indispensável haver maior integração entre as instituições de ensino e as empresas, o que pode ser viabilizado por meio de parcerias voltadas para inserção dos estudantes via estágios, maior colaboração das empresas com pesquisas acadêmicas voltadas

para a cadeia da construção, como desenvolvimento de novas técnicas produtivas e de materiais. Ainda, é necessário inserir a tecnologia utilizada atualmente na cadeia da construção nas matérias da faculdade, expondo os alunos aos métodos produtivos que utilizarão em sua atuação profissional prática.

Adicionalmente, é vital adaptar o currículo dos cursos de engenharia e de arquitetura às necessidades atuais do mercado de trabalho, incluindo matérias mais práticas nos períodos finais dos cursos. É fundamental, por fim, rever regras que possibilitam a obtenção de créditos em conteúdos não relacionados ao curso de engenharia e arquitetura, **reduzindo a carga horária máxima para atividades complementares ou limitando o escopo do que pode ser considerado "atividade complementar", focando sempre a formação do aluno**.

C. Aspectos institucionais

É preciso tornar a carreira na construção atrativa além dos salários mais altos que já estão sendo pagos. Para isto, **a reforma da imagem do operário da construção** poderia contribuir para a atratividade do setor. Um passo importante nesta direção é alterar na **Classificação Brasileira de Ocupações** títulos como pedreiro, que já são estigmatizados como pessoas de baixo nível educacional, baixa renda e baixo valor social, o que pode desestimular alguns entrantes na carreira de operário da construção, além de levar aqueles atualmente empregados no setor a buscar outras ocupações.

Outro aspecto institucional essencial na construção é a necessidade de **redução do descasamento entre a oferta e a demanda de trabalho na construção**, principalmente nas funções temporárias. Este descasamento é consequência principalmente da falta de informações sistematizadas, isto é, ausência de um banco de dados unificado. Os trabalhadores qualificados não



sabem onde estão localizadas as oportunidades de emprego e as empresas não sabem quantos e onde os trabalhadores qualificados estão disponíveis no mercado.

Uma solução é a utilização de um portal na internet que facilite o contato entre trabalhadores e empresas, alimentado pelos dois lados do mercado, isto é, os trabalhadores cadastram seus currículos on-line, com sua formação e município de residência, e as empresas publicam suas necessidades de trabalhadores por município, com descrições das funções a serem exercidas e as qualificações exigidas.

É interessante que as empresas da construção anunciem as vagas com antecedência, na fase de planejamento dos projetos, pois isto dá aos potenciais empregados tempo para buscar a qualificação necessária para preencher estas posições. O portal também deve manter atualizados os cursos de formação e qualificação disponíveis em cada município, e possuir uma seção para manifestação de interesse por cursos de qualificação, de modo que quando houver massa crítica de interessados, o governo possa agir rapidamente para suprir esta necessidade específica de qualificação na localidade em que ela é necessária.

Uma primeira experiência desse portal será feita pela FIESP, por meio do Observatório, já existente.

4.5 Impactos tributários e custo produtivo

Como explorado no capítulo 3, o alto valor dos tributos e a complexidade tributária são extremamente prejudiciais à competitividade brasileira. Tal complexidade tributária gera distorções adversas em alguns mercados, as quais só podem ser corrigidas de forma definitiva com **reforma tributária abrangente**. No entanto, algumas medidas paliativas podem ser tomadas desde já.

Adicionalmente, além da carga tributária excessiva, a cadeia da construção

é onerada com a cumulatividade de impostos. O imposto é considerado cumulativo quando é pago em uma etapa da cadeia produtiva e não gera crédito para as etapas seguintes. Esse é o chamado “tributo escondido”, que corresponde à parcela do tributo acumulado na cadeia não aproveitado como crédito para redução do recolhimento do setor. Estudo em andamento pelo Movimento Brasil Competitivo estima que o efeito do “imposto escondido” nas cadeias produtivas pode gerar um impacto de 9 a 15% no preço final de produtos da construção, automóveis, máquinas e equipamentos.

As indústrias de cerâmica e vidro são muito oneradas pelo **alto custo do gás natural** no Brasil, fator que influencia negativamente sua competitividade em relação aos produtos importados. É imperativo reduzir os custos do gás natural para recuperar a competitividade da indústria brasileira e, para isso, algumas medidas devem ser adotadas, entre elas a **reformulação da política de preços do gás natural** no Brasil, com desvinculação da parcela variável da cesta de óleos e **maior proximidade com os preços praticados internacionalmente**, negociação entre o governo federal e os Estados para **redução da alíquota de Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS)** e um **planejamento a longo prazo para o setor de gás** que vise elevar a produção nacional e facilitar a importação de gás, **aumentando a oferta de gás e pressionando os preços para baixo**.

As empresas da construção enfrentam distorção na determinação do **Seguro de Acidente de Trabalho (SAT)** e do **Risco Ambiental do Trabalho (RAT)**. Estas contribuições, relativas à segurança dos trabalhadores, são calculadas homogeneamente para todos os trabalhadores envolvidos na construção, não havendo diferenciação entre as funções mais arriscadas, com maior trabalho de campo, e funções administrativas de escritório, cujo risco é significativamente menor. Para corrigir esta situação, é imperativo **adotar a diferenciação destas contribuições por função dentro da construção**, o

que reduzirá o custo da mão de obra, eliminando uma distorção que impacta custo sem nenhum benefício como contrapartida.

As recentes medidas do governo federal de redução do IPI para materiais da construção trouxeram efeitos benéficos para o setor e para toda a economia ao estimular o consumo e, conseqüentemente, a produção nacional. A desoneração do IPI deve ser ampliada com o objetivo de trazer maior competitividade, isonomia com os produtos já desonerados e combate à informalidade. Ao mesmo tempo, devem-se fortalecer as ações para coibir a informalidade fiscal em todos os elos da cadeia da construção. A formalização pode ser ampliada com o aumento do prazo de recolhimento dos impostos para prazos compatíveis com aqueles em que as empresas efetuam o recebimento nas suas vendas.

Adicionalmente, é necessário conferir maior agilidade às discussões no âmbito do Conselho Nacional de Política Fazendária (CONFAZ) sobre a redução e unificação do ICMS para materiais da construção.

A adoção de soluções industrializadas possibilita a obtenção de economias de escala na produção, contribuindo para a redução de custos produtivos e o aumento da produtividade. Há evidências indicando uma relação consistente entre industrialização, aumento da produtividade e crescimento econômico³².

Assim, para estimular a industrialização, é fundamental dar aos sistemas construtivos industrializados a equivalência em termos de carga tributária em relação à construção convencional, o que envolve tributos como PIS/COFINS, em nível federal, e o ICMS e o Imposto sobre Serviços (ISS), em níveis estadual e municipal. Esta isonomia tributária deve ser concedida às soluções industrializadas identificadas por meio de processo de certificação que assegure a conformidade com requisitos técnicos e formais que regem a cadeia da construção.

Ainda em relação à sustentabilidade, é possível **estimular o consumo de**

materiais reciclados através do crédito presumido de ICMS para as empresas que os adquirirem, reduzindo a necessidade de mineração de materiais virgens e o volume de resíduos sólidos descartados na natureza, desde que tais materiais reciclados também estejam em conformidade técnica, como será mais bem tratado a seguir, atendendo às normas brasileiras expedidas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), mantendo-se qualificados no Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade do Habitat (PBQP-H) ou certificados por Organismo de Certificação de Produto (OCP), acreditado pelo Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (INMETRO) no âmbito do Sistema Brasileiro de Avaliação da Conformidade (SBAC).

4.6 Sustentabilidade

O Programa Compete Brasil se apoia nos três pilares da sustentabilidade: equilíbrio social, prosperidade econômica e qualidade ambiental. O que diferencia a construção sustentável da comum é o **planejamento** cuidadoso e com **racionalidade**, que priorize a **eficiência** e a **durabilidade** dos empreendimentos, de modo a obter o **desempenho** desejado, facilitando a **adaptabilidade** das construções para diversas funcionalidades.

A baixa qualidade dos produtos é componente importante na ocorrência de desperdício na construção, tanto na fase de execução, como na de operação, prejudicando os usuários finais e as empresas envolvidas com os diferentes tipos de empreendimentos – habitação, infraestrutura urbana, transporte, saneamento, etc. Os materiais, componentes e sistemas que não apresentam desempenho e durabilidade adequados acabam sendo substituídos, gerando custos e resíduos. As normas técnicas da ABNT definem os critérios mínimos de qualidade dos produtos, considerando os requisitos de segurança estrutural: fogo, conforto, higiene, durabilidade e vida útil, entre outros.

Os setores de empresas produtoras de materiais e componentes de

³² SWANN, P. *The economics of standardization: an update. Report for the UK Department of Business, Innovation and Skills (BIS) – May, 2010.*



construção desenvolvem, há mais de 15 anos, os Programas Setoriais da Qualidade (PSQ), em parceria com o governo federal, no âmbito do PBQP-H/ Ministério das Cidades. Os PSQ têm por principal finalidade promover a melhoria da qualidade dos produtos de construção, implementando ações efetivas para a redução da não conformidade técnica de produtos com as normas da ABNT, envolvendo o aperfeiçoamento da normalização técnica nacional, a implementação de programas permanentes e intensivos de avaliação da conformidade dos produtos e a atuação junto às entidades públicas e privadas, visando à proteção do usuário final e ao estabelecimento de um ambiente setorial de isonomia competitiva.

Os fabricantes de materiais, componentes e sistemas construtivos destinados a obras civis deverão atender às normas brasileiras expedidas pela ABNT³³, mantendo-se qualificados no Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade do Habitat (PBQP-H) ou certificados por Organismo de Certificação de Produto (OCP) acreditado pelo INMETRO no âmbito do Sistema Brasileiro de Avaliação da Conformidade (SBAC). É necessário também que produtos compostos por materiais reciclados sejam validados por estes órgãos normativos, garantindo a equiparação do seu desempenho em comparação aos produtos cujos insumos não são reciclados. A lista de produtores e materiais não conformes está disponível no site do PBQP-H, assim como a lista de produtores certificados está disponível no site do INMETRO.

³³ Segundo o Dr. Carlos Del Mar, em seu livro *Falhas, Responsabilidades e Garantias na Construção Civil: "as normas prescrevem procedimentos, cuidados, técnicas, que são validados e certificados por órgão competente e constituem o extrato dos requisitos para um produto ou serviço de boa qualidade, o atendimento a tais normas é obrigatório para quem tem o dever de fornecer um produto de boa qualidade". Ainda nas palavras do autor: "Porém, embora não sejam leis, as normas técnicas têm força obrigatória, como se verá adiante. Importante distinguir o caráter voluntário, que existe na iniciativa e no processo de elaboração das normas técnicas, da obrigatoriedade do seu cumprimento, quando em vigor. A iniciativa da elaboração pode ser voluntária, porque depende de as empresas ou entidades se organizarem para propor a sua elaboração, mas o cumprimento das normas, depois de aprovadas, tem caráter obrigatório".*

Tais medidas, no entanto, não podem se traduzir em perda de competitividade do produto nacional. Especialmente na conjuntura atual em que, na frente doméstica, destacam-se os efeitos negativos da carga tributária e dos elevados custos de energia. No mercado externo, os efeitos mais relevantes provêm da persistência de baixo crescimento da demanda, que acarreta preços deprimidos e desvios de comércio, os quais beneficiam, principalmente, países que outorgam subsídios e/ou mantêm câmbio artificialmente desvalorizado. Os impactos dessa situação sobre nossa indústria se traduzem em perdas de competitividade e redução de margens das empresas devido à crescente competição das importações, às perdas nas exportações e à menor utilização da capacidade de produção. Diante dessa situação, o atendimento aos parâmetros de conformidade técnica não pode ser pressão negativa na competitividade. São essenciais as medidas para a promoção do crescimento do mercado interno e a ampliação dos mecanismos de incentivo à compra de produtos nacionais.

O conteúdo local representa o compromisso de aquisição de bens e serviços nacionais em bases competitivas, objetivando o desenvolvimento da indústria local, a inovação tecnológica, a criação de empregos e o desenvolvimento da economia.

Defende-se a **aplicação de mecanismos de conteúdo nacional mínimo aos projetos/produtos que recebam incentivos tributários e/ou financiamentos de bancos oficiais** (PAC; Minha Casa, Minha Vida; infraestrutura; entre outras).

Similar ao já adotado pelo BNDES no que diz respeito às normas de operações do cartão BNDES³⁴:

5.1.3 Manter a conformidade dos produtos expostos e ofertados no PORTAL DE OPERAÇÕES DO CARTÃO BNDES com as normas brasileiras

³⁴ Fonte: <https://www.cartaobndes.gov.br/cartaobndes/Tutorial/Aditivo2Normas.pdf>, acesso em 02 de novembro de 2012.

expedidas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, bem como quaisquer outras entidades públicas ou privadas de fiscalização e normalização, conforme o caso.

5.1.4 Garantir, no caso dos fornecedores de produtos cuja certificação seja compulsória, que os mesmos se mantenham devidamente certificados por organismo competente.

(...)

5.1.7 Manter-se, em se tratando de fornecedor de materiais, componentes e sistemas construtivos destinados a obras civis, qualificados no Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade do Habitat (PBQP-H) ou certificado por Organismo de Certificação de Produto (OCP) acreditado pelo INMETRO no âmbito do Sistema Brasileiro de Avaliação da Conformidade (SBAC).

Paralelamente a isso, é importante que se intensifique as ações de fiscalização sobre bens importados, para evitar a importação fraudulenta ou não conforme com as normas técnicas exigidas para o produto nacional

Propiciar condições para que as habitações tenham sua vida útil preservada e/ou ampliada também atende aos preceitos de sustentabilidade ou otimizar o uso dos imóveis, sem desperdício de materiais e geração de resíduos. É importante, neste sentido, que se ofereçam, através dos organismos públicos de crédito da habitação, **linhas de crédito para reformas e ampliações** que contemplem o custo da utilização de mão de obra, além da compra de materiais. Sem contemplar a reforma em sentido completo (mão de obra e materiais), o acesso fica mais restrito, sem atingir faixas de renda em que o déficit habitacional é mais expressivo e, por vezes, com reforma, é possível atender às necessidades habitacionais sem a necessidade de novas unidades. Sugere-se, assim, a criação

de linhas de crédito para reformas e ampliações para famílias de menor renda com juros e condições mais próximos aos juros de financiamento do PMCMV, na medida em que essas intervenções também contribuem para reduzir o déficit habitacional do país.

O ambiente de organização setorial para a melhoria da qualidade dos produtos, condição básica da construção sustentável, é propício para o tratamento de outros temas que interferem no desenvolvimento sustentável. Assuntos como conservação de água e energia, redução e aproveitamento de resíduos da construção, aumento da produtividade, emissão de gases de efeito estufa (GEE), entre outros podem ser estudados e implementados evolutivamente no âmbito dos PSQ, do PBQP-H.

A proposta seria definir um programa de ações que promova o tratamento evolutivo de temas da sustentabilidade na construção no âmbito dos PSQ, do PBQP-H, para apoiar as políticas públicas da construção, em linha com a experiência internacional.

O governo de Cingapura, por exemplo, lançou, em 2005, um programa de construção sustentável que determinou níveis de sustentabilidade com base em critérios como reúso de água, uso de energia renovável, exploração de iluminação natural, entre outros. Como primeiro passo, o governo incentivou pesquisa e desenvolvimento e realizou campanhas de conscientização sobre a adaptação das empresas aos padrões de sustentabilidade. O segundo passo foi criar certificações de sustentabilidade para os empreendimentos, tornando obrigatória a certificação de sustentabilidade mínima, o que pôde ser alcançado por conta da adaptação prévia das empresas para atender às demandas públicas. Em seguida, o governo criou um fundo cujos recursos são destinados a pagamentos em dinheiro para as empresas cujos projetos obtiverem certificações superiores à mínima, com 50% do valor pago no momento da certificação do



projeto e os 50% restantes após a validação, que ocorre até um ano do final da construção. Por fim, pretende-se aumentar gradativamente os limites mínimos de sustentabilidade para as certificações³⁵.

Nessa direção, também é importante que as normas técnicas brasileiras contemplem requisitos de normas técnicas estrangeiras, para que o produto nacional, uma vez fabricado em consonância com essas normas, tenha condições de suplantar a concorrência do item importado. Desta forma, o item nacional ganhará robustez, aumentando a competitividade e se consolidando em mercados no exterior.

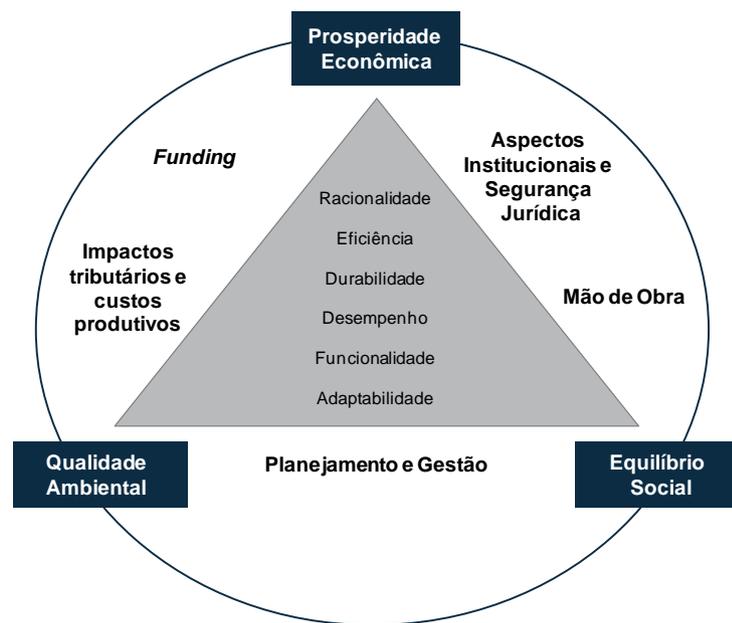
³⁵ Fonte: <http://www.bca.gov.sg/GreenMark/gmis.html>. Acesso em 09/11/2012.

Programa Compete Brasil: Competitividade Sustentável na Cadeia da Construção

Todas as ações propostas no Programa Compete Brasil se integram à sustentabilidade, garantindo a viabilidade econômica dos empreendimentos pelo planejamento e gestão adequados, criando mecanismos que garantem recursos suficientes de financiamento a longo prazo, facilitando a resolução de conflitos, buscando a inclusão social na construção e apontando soluções para eliminar distorções tributárias que restringem a utilização de métodos construtivos e materiais mais eficientes.

A Figura 3 sintetiza essa sinergia das ações propostas, apoiadas no tripé da sustentabilidade, que, para terem o impacto esperado, precisam acontecer de forma completa e não de maneira isolada.

Figura 3. Programa Compete Brasil – Sustentabilidade na cadeia da construção.



Fonte: Elaboração LCA.

Cadeia Produtiva da Construção/Productive Construction Chain

Sindicatos/Labor Unions

Sindicato da Indústria da Cerâmica da Louça de Pó de Pedra da Porcelana e da Louça de Barro no Estado de São Paulo – **SINDILOUÇA**, Sindicato da Indústria da Cerâmica para Construção do Estado de São Paulo – **SINDICERCON**, Sindicato da Indústria da Construção Civil do Estado de São Paulo – **SINDUSCON-SP**, Sindicato da Indústria da Construção e do Mobiliário de Leme – **SINDILEME**, Sindicato da Indústria da Construção Pesada do Estado de São Paulo – **SINICESP**, Sindicato das Indústrias da Construção, do Mobiliário e de Cerâmicas de Santa Gertrudes – **SINCER**, Sindicato da Indústria da Extração de Minerais Não Metálicos do Estado de São Paulo – **SINDEXMIN**, Sindicato da Indústria de Aparelhos Elétricos Eletrônicos e Similares do Estado de São Paulo – **SINAEES**, Sindicato da Indústria de Artefatos de Ferro, Metais e Ferramentas em Geral no Estado de São Paulo – **SINAFER**, Sindicato da Indústria de Artefatos de Metais Não Ferrosos no Estado de São Paulo – **SIAMFESP**, Sindicato da Indústria de Chapas de Fibra e Aglomerados de Madeira do Estado de São Paulo – **SINDIFIBRA**, Sindicato da Indústria de Esquadrias e Construções Metálicas do Estado de São Paulo – **SIESCOMET**, Sindicato da Indústria de Instalações Elétricas, Gás, Hidráulicas e Sanitárias do Estado de São Paulo – **SINDINSTALAÇÃO**, Sindicato da Indústria de Lâmpadas e Aparelhos Elétricos de Iluminação no Estado de São Paulo – **SINDILUX**, Sindicato da Indústria de Mármore e Granitos do Estado de São Paulo – **SIMAGRAN**, Sindicato da Indústria de Material Plástico do Estado de São Paulo – **SINDIPLAST**, Sindicato da Indústria de Mineração de Pedra Britada do Estado de São Paulo – **SINDIPEDRAS**, Sindicato da Indústria de Móveis de Junco e Vime e Vassouras e de Escovas e Pincéis do Estado de São Paulo – **SIMVEP**, Sindicato da Indústria de Pinturas, Gesso e Decorações do Estado de São Paulo – **SIPIGEDESP**, Sindicato da Indústria de Produtos de Cimento do Estado de São Paulo – **SINPROCIM**, Sindicato da Indústria de Proteção, Tratamento e Transformação de Superfícies do Estado de São Paulo – **SINDISUPER**, Sindicato da Indústria de Tintas e Vernizes do Estado de São Paulo – **SITIVESP**, Sindicato da Indústria de Vidros e Cristais Planos e Ocos no Estado de São Paulo – **SINDIVIDRO**, Sindicato das Empresas de Compra, Venda, Locação e Administração de Imóveis e dos Condomínios Residenciais e Comerciais em todo o Estado do Rio de Janeiro – **SECOVI-RIO**, Sindicato das Empresas de Compra, Venda, Locação e Administração de Imóveis Residenciais e Comerciais de São Paulo – **SECOVI-SP**, Sindicato das Indústrias de Beneficiamento e Transformação de Vidros e Cristais Planos do Estado de São Paulo – **SINBEVIDROS**, Sindicato das Indústrias de Calcário e Derivados para Uso Agrícola do Estado de São Paulo – **SINDICAL**, Sindicato das Indústrias de Cerâmica Sanitária do Estado de São Paulo – **SINDICERAMICA**, Sindicato da Indústria de Condutores Elétricos, Trefilação e Laminação de Metais Não Ferrosos do Estado de São Paulo – **SINDICEL**, Sindicato das Indústrias de Extração de Areia do Estado de São Paulo – **SINDAREIA**, Sindicato da Indústria de Serrarias, Carpintarias, Tanoarias, Madeiras Compensadas e Laminadas no Estado de São Paulo – **SINDIMAD**, Sindicato das Indústrias de Produtos Cerâmicos de Louça de Pó, de Pedra, Porcelana e da Louça de Barro de Porto Ferreira – **SINDICER**, Sindicato Nacional da Indústria de Máquinas – **SINDIMAQ**, Sindicato Nacional da Indústria de Produtos de Cimento – **SINAPROCIM**, Sindicato Nacional das Indústrias de Trefilação e Laminação de Metais Ferrosos – **SICETEL**, Sindicato Nacional da Indústria do Cimento – **SNIC**, Sindicato Nacional das Empresas de Arquitetura e Engenharia Consultiva – **SINAENCO**, Sindicato Nacional das Indústrias Siderúrgicas – **SNIS**.



Entidades/Entities

Associação Brasileira da Construção Industrializada de Concreto – **ABCIC**, Associação Brasileira da Construção Metálica – **ABCEM**, Associação Brasileira da Indústria Produtora de Laminados Decorativos de Alta Resistência – **ABRIPLA**, Associação Brasileira da Indústria de Blocos de Concreto – **BLOCOBRASIL**, Associação Brasileira da Indústria de Iluminação – **ABILUX**, Associação Brasileira da Indústria de Lajes – **ABILAJE**, Associação Brasileira da Indústria de Materiais de Construção – **ABRAMAT**, Associação Brasileira da Indústria de Painéis de Madeira – **ABIPA**, Associação Brasileira da Indústria de Piso Laminado de Alta Resistência – **ABIPLAR**, Associação Brasileira da Indústria de Rochas Ornamentais – **ABIROCHAS**, Associação Brasileira da Indústria do Plástico – **ABIPLAST**, Associação Brasileira da Indústria Elétrica e Eletrônica – **ABINEE**, Associação Brasileira da Indústria Ferroviária – **ABIFER**, Associação Brasileira da Infraestrutura e Indústrias de Base – **ABDIB**, Associação Brasileira das Concessionárias Privadas de Serviços Públicos de Água e Esgoto – **ABCON**, Associação Brasileira das Empresas de Engenharia de Manutenção Predial e Industrial – **ABEMPI**, Associação Brasileira das Empresas de Serviços de Concretagem – **ABESC**, Associação Brasileira das Empresas de Serviços de Conservação de Energia – **ABESCO**, Associação Brasileira das Empresas Distribuidoras de Asfaltos – **ABEDA**, Associação Brasileira das Entidades de Crédito Imobiliário e Poupança – **ABECIP**, Associação Brasileira das Indústrias de Equipamentos Contra Incêndio e Cilindros de Alta Pressão – **ABIEX**, Associação Brasileira das Indústrias de Máquinas e Equipamentos – **ABIMAQ**, Associação Brasileira das Indústrias e Distribuidores de Produtos de Fibrocimento – **ABIFIBRO**, Associação Brasileira de Cerâmica – **ABC**, Associação Brasileira de Cimento Portland – **ABCP**, Associação Brasileira do Cobre – **ABCOBRE**, Associação Brasileira de Concessionárias de Rodovias – **ABCR**, Associação Brasileira de Distribuidores e Processadores de Vidros Planos – **ABRAVIDRO**, Associação Brasileira de Engenharia e Consultoria Estrutural – **ABECE**, Associação Brasileira de Engenharia Industrial – **ABEMI**, Associação Brasileira de Engenheiros Civis – **ABENC**, Associação Brasileira de Normas Técnicas – **ABNT**, Associação Brasileira de Tecnologia para Equipamentos e Manutenção – **SOBRATEMA**, Associação Brasileira dos Escritórios de Arquitetura – **ASBEA**, Associação Brasileira dos Fabricantes de Chapas para Drywall – **DRYWALL**, Associação Brasileira dos Fabricantes de Materiais para Saneamento – **ASFAMAS**, Associação Brasileira dos Fabricantes de Tintas – **ABRAFATI**, Associação Brasileira dos Fabricantes de Tubos de Concreto – **ABTC**, Associação Brasileira dos Produtores de Cal – **ABPC**, Associação Brasileira pela Conformidade e Eficiência de Instalações – **ABRINSTAL**, Associação Comercial de São Paulo – **ACSP**, Associação das Construtoras do Vale do Paraíba – **ACONVAP**, Associação Nacional da Indústria Cerâmica – **ANICER**, Associação Nacional das Empresas de Obras Rodoviárias – **ANEOR**, Associação Nacional das Entidades de Produtores de Agregados para Construção Civil – **ANEPAC**, Associação Nacional dos Fabricantes de Esquadrias de Aço – **AFEAÇO**, Associação Nacional dos Comerciantes de Material de Construção – **ANAMACO**, Associação Nacional dos Fabricantes de Cerâmica para Revestimentos, Louças Sanitárias e Congêneres – **ANFACER**, Associação Nacional de Fabricantes de Esquadrias de Alumínio – **AFEAL**, Associação Paulista das Cerâmicas de Revestimento – **ASPACER**, Associação Paulista de Empresários de Obras Públicas – **APEOP**, Associação Regional da Habitação de Campinas – **HABICAMP**, Câmara Brasileira da Indústria da Construção – **CBIC**, Centro Brasileiro da Construção em Aço – **CBCA**, Centro Cerâmico do Brasil – **CCB**, Comitê Brasileiro de Construção Civil – **COBRACON**, Comitê da Cadeia Produtiva da Mineração – **COMIN**, Comitê de Usuários dos Portos e Aeroportos do Estado de São Paulo – **COMUS**, Conselho de Arquitetura e Urbanismo de São Paulo – **CAU/SP**, Conselho Brasileiro de Construção Sustentável – **CBCS**, Conselho Empresarial Brasileiro para o Desenvolvimento Sustentável – **CEBDS**, Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de São Paulo – **CREA-SP**, Escola Politécnica da Universidade de São Paulo – **POLI/USP**, Federação do Comércio de Bens, Serviços e Turismo do Estado de São Paulo – **FECOMERCIO**, Federação Internacional das Profissões Imobiliárias – **FIABCI/BRASIL**, Fundação Carlos Alberto Vanzolini – **FCAV**, Instituto Aço Brasil – **IABr**, Instituto de Arquitetos do Brasil – Departamento de São Paulo – **IAB/SP**, Instituto Brasileiro do Concreto – **IBRACON**, Instituto Brasileiro do Crisotila – **CRISOTILA**, Instituto Brasileiro de Desenvolvimento da Arquitetura – **IBDA**, Instituto Brasileiro de Direito da Construção – **IBDIC**, Instituto de Engenharia – **IE**, Instituto de Orientação às Cooperativas Habitacionais de São Paulo – **INOCOOP-SP**, Instituto de Pesquisas Tecnológicas – **IPT**, Instituto de Registro Imobiliário do Brasil – **IRIB**, Instituto do PVC, Instituto Falcão Bauer da Qualidade – **IFBQ**, Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – **SENAI**, Serviço Social da Construção Civil do Estado de São Paulo – **SECONCI-SP**.

Federação das Indústrias do Estado de São Paulo – FIESP/Federation of Industries of the State of São Paulo – FIESP

PRESIDENTE/PRESIDENT: Paulo Skaf

CONSIC – Conselho Superior da Indústria da Construção/Superior Council of the Construction Industry – CONSIC

PRESIDENTE/PRESIDENT: José Carlos de Oliveira Lima

VICE-PRESIDENTES/VICE-PRESIDENTS: Carlos Alberto Orlando – Carlos Eduardo Pedrosa Auricchio – Renato José Giusti

CONSELHEIROS/MEMBERS OF THE ADVISORY BOARD:

Aaron Bernardo Sondermann – Afonso Mamede – Aluizio de Barros Fagundes – Basílio Jafet – Carlos Alberto Gennari – Carlos Alberto Rosito – Carlos Eduardo Garrocho de Almeida – Carlos F. Bühler – Catia Mac Cord Simões Coelho – Claudio Elias Conz – Denis Perez Martins – Eder Gomes Vianna – Ednilson Artioli – Fernando Val Y Val Peres – Frederico Guilherme Eder – Inês da Silva Magalhães – João Batista Crestana – João Carlos de Figueiredo Neto – João Claudio Robusti – Jorge Freire Kraljevic – José Cândido de Almeida Senna – José Joaquim do Amaral Ferreira – José Octávio Armani Paschoal – José Roberto Bernasconi – José Sílvio Valdiserra – Juan Quirós – Julio Eduardo dos Santos – Luciano Amadio – Luiz Augusto Contier – Manoel Fernandes Flores – Marcelo Vespoli Takaoka – Marcos Otávio Bezerra Prates – Maria Luisa Campos Machado Leal – Paulo Roberto de Oliveira – Pedro Buzatto Costa – Ricardo Yazbek – Roberto Papaiz – Sergio Alexandre Melleiro – Sergio Aredes Piedade Gonçalves – Sergio Tiaki Watanabe – Sílvio Ciampaglia – Teotonio Costa Rezende – Vahan Agopyan – Vicente Abate – Walter Cover.

DECONCIC – Departamento da Indústria da Construção/DECONCIC – Department of the Construction Industry

DIRETOR TITULAR/INCUMBENT DIRECTOR: Carlos Eduardo Pedrosa Auricchio

DIRETORES TITULARES ADJUNTOS/INCUMBENT DEPUTY DIRECTORS:

Luiz Eulálio de Moraes Terra – Manuel Carlos de Lima Rossitto – Maria Luiza Salomé – Renato José Giusti

DIRETORES/DIRECTORS:

Antonio Carlos Kieling – Carlos Alberto Tauil – Carlos Eduardo Lima Jorge – Carlos Roberto Petrini – Celina Araújo – Coukeper Victorello – Dilson Ferreira – Eduardo Rodrigues Machado Luz – Elisabete Alves de Oliveira Rodrigues – Íria Lícia Oliva Doniak – Irineu Govea – José Jorge Chaguri – Luiz Antonio Martins Filho Maria Salete de Carvalho Weber – Mário William Esper – Oduvaldo Alvaro – Orestes Marracini Gonçalves – Pierre Tamer Ziade Jr. – Soriedem Rodrigues – Valdemir Romero – Waldir Rodrigues Abreu

EQUIPE DECONCIC/DECONCIC TEAM:

GERENTE/MANAGER: David Ferreira de Lima Mercês

ANALISTA PLENO/FULL ANALYST: Renata Hoelz de Oliveira Barros

ANALISTA JR./ANALYST JR.: Ivan Moreno

ASSISTENTE ESPECIALIZADO/SPECIALIST ASSISTANT: Karina Poschen Bianco

ASSISTENTE/ASSISTANT: Sílvia de Souza Patez



GRUPO TÉCNICO DE TRABALHO/TECHNICAL WORK GROUP

Carlos Eduardo Pedrosa Auricchio – Coordenador/Coordinator

Antonio Carlos Kieling – Carlos A. A. Gaspar – Carlos Alberto Lauritto – Carlos Alberto Rosito – Carlos Eduardo Cabanas – Carlos Eduardo Garrocho de Almeida – Carlos Eduardo Lima Jorge – Carlos Roberto Petrini – Catia Mac Cord Simões Coelho – Claudio Elias Conz – Dilson Ferreira – Eduardo Rodrigues Machado Luz – Fernando Marcondes – Hamilton de França Leite Jr. – Hugo da C. Rodrigues Filho – Íria Lícia Oliva Doniak – Irineu Govea – José Roberto Bernasconi – Luiz Eulalio de Moraes Terra – Manuel Carlos de Lima Rossitto – Marcelo Vespoli Takaoka – Maria Luiza Salomé – Mário William Esper – Orestes Marracini Gonçalves – Renato José Giusti – Sergio Henrique Cançado de Andrade – Sergio Tiaki Watanabe – Soriedem Rodrigues – Valter Frigieri Júnior – Waldir Rodrigues Abreu – Walter Cover

ENTIDADES PARTICIPANTES/PARTICIPANT ENTITIES

ABCEM – ABCIC – ABCP – ABRAFATI – ABRAMAT – ABRAVIDRO – ABRINSTAL – AFEAL – ANAMACO – ANEPAC – ANFACER – APEOP – ASFAMAS – CAIXA ECONOMICA FEDERAL – CBCA – DRYWALL – ETERNIT – GERDAU – IBRAM – SECOVI-SP – SEMESP – SINAENCO – SINAPROCIM/SINPROCIM – SINDAREIA – SINDINSTALAÇÃO – SINDIPEDRAS – SINDUSCON/SP – SINICESP – SOBRATEMA

Construbusiness 2012 – Congresso Brasileiro da Construção (10ª edição)
Construbusiness 2012 – Brazilian Construction Congress (10th edition)

Competitividade Sustentável na Cadeia da Construção
Sustainable Competitiveness in the Construction Chain

Realização/Execution

Departamento da Indústria da Construção – DECONCIC/Department of the Construction Industry – DECONCIC
Federação das Indústrias do Estado de São Paulo – FIESP/Federation of the Industries of the State of São Paulo – FIESP

Participações Especiais/Special Participation

Pesquisa e Análise/Research and Analysis

LCA Consultores

Fernando Camargo – Sócio-diretor da LCA/ Managing Partner LCA

Carlos Urso – Diretor de Macroeconomia/ Director – Macroeconomics

Cláudia Viegas – Diretora de Regulação Econômica/ Director – Economic Regulation

Douglas Uemura – Gerente de Projetos/Project Manager – Ricardo Sakamoto – Coordenador de Projetos/Project Coordinator

Ederson Lima – Maria Carolina Marques – Patrícia Ravaioli – Paulo Neves – Thovan Caetano – Economistas/Economists

Projeto Gráfico/Graphic Design

Assessoria de Eventos - FIESP/Event Services - FIESP

Ilustração/Illustration

e8 Comunicação

Versão Traduzida/Translated Version

VOX Interpretes

Revisão/Proofreading

Karina Andrea Cornacioni Savio

São Paulo – 03 de Dezembro de 2012/São Paulo – December 3, 2012

Está autorizada a reprodução total ou parcial deste trabalho, solicitando-se que seja citada a fonte.

Total or partial reproduction of this work is authorized, provided its source is mentioned.

Agradecimentos/Acknowledgments

O Departamento da Indústria da Construção – DECONCIC/FIESP agradece a colaboração das entidades e empresas patrocinadoras para a realização do evento e impressão da publicação Construbusiness 2012. Essa iniciativa possibilita que os dados, levantados em abrangente pesquisa, sirvam de subsídio para decisões que reativem a economia e contribuam para as soluções dos problemas brasileiros. The Department of the Construction Industry – DECONCIC/FIESP wishes to thank the cooperation of the sponsoring entities and companies for the holding of the event and printing of the Construbusiness 2012 publication. This initiative will enable the data collected in a comprehensive study to serve as subsidy for making decisions that will boost the economy and contribute to finding solutions for Brazilian problems.

ConstruBusiness

10º Congresso Brasileiro da Construção

Patrocínio

