

**SIEMENS**

*Engenhosidade para a vida*



# No Brasil Pelo Brasil

Business to Society Report

[siemens.com.br/B2SBrasil](http://siemens.com.br/B2SBrasil)



Nossa  
Contribuição para  
o Desenvolvimento  
Sustentável do  
Brasil

*“Em tudo que fizemos, devemos agregar valor duradouro e proporcionar benefícios – para acionistas, para colaboradores, para nossos clientes e para os nossos parceiros de negócios e para a sociedade.”*

Joe Kaeser, CEO da Siemens AG

# No Brasil Pelo Brasil

## Índice

- 3** Nossa Contribuição para o Desenvolvimento Sustentável do Brasil
- 7** Introdução - Carta do Presidente

---

### Impulsionar a Economia

- 18** Nossa Contribuição: No PIB
- 20** Infraestrutura de Transportes
- 22** Infraestrutura de Energia
- 24** Indústria de Papel e Celulose
- 26** Indústria Automotiva
- 28** Indústria de Alimentos e Bebidas
- 30** Indústria Química

---

### Cuidar do meio ambiente

- 46** Redução de CO<sub>2</sub>
- 48** Compromisso de Neutralização de CO<sub>2</sub>
- 50** Consumo Consciente

- 8** Introdução - Pesquisa e Legitimidade
- 9** Introdução - Nunca se atua sozinho e Uma empresa melhor

---

### Desenvolver empregos e Qualificação Local

- 32** Criação de Empregos e Qualificação de Colaboradores
- 34** Treinamento de Clientes
- 36** Apoio à educação

---

### Melhorar a qualidade de vida

- 52** Saúde
- 54** Transportes Urbanos Eletrificados
- 56** Engajamento e Bem-Estar do Colaborador
- 58** Compromisso de Longo Prazo com o Brasil

- 10** Como elaboramos: Metodologia do Business to Society
- 12** O que é importante para o Brasil?
- 14** Siemens Value Map

---

### Inovar com agregação local

- 38** Geração de Energia Distribuída
- 40** Eficiência Energética
- 42** Digitalização
- 44** Produção de Óleo e Gás e Tecnologia para Distribuição de Potência Elétrica Submarina

---

### Apoiar a transformação da sociedade

- 60** Pacto de Integridade
- 62** Projeto Experimento da Fundação Siemens
- 64** Voluntariado
- 66** Diversidade e Empoderamento da Mulher
- 68** Conclusão: Prospecção do Futuro
- 70** Informações Gerais

*“Uma empresa é mais do que as cifras que ela gera com seus negócios. Só permanecem relevantes as companhias que enxergam sua atuação na sociedade como uma contribuição efetiva para o desenvolvimento sustentável do País.”*

Paulo Stark, presidente e CEO da Siemens no Brasil

## Carta do Presidente

Nas últimas décadas, o Brasil tem buscado o desenvolvimento sustentável e alcançado sucesso em alguns aspectos, principalmente pela atuação do terceiro setor. Faltava, no entanto, um posicionamento mais efetivo do governo e da iniciativa privada. Este relatório tem como objetivo mostrar o panorama do País em seis aspectos relacionados ao desenvolvimento sustentável, e de que forma nós, da Siemens, estamos contribuindo com cada um deles.

Para que a nossa organização pudesse conduzir uma análise de forma estruturada de sua contribuição relacionada às prioridades do País, nós desenvolvemos o relatório Business to Society (B2S). Ao fazer essa análise do Brasil e essa autoanálise da empresa, estamos sendo coerentes com nossa própria condução dos negócios. Ao contrário do antigo modelo econômico, no qual as empresas buscavam essencialmente os benefícios para os acionistas, nossa empresa hoje privilegia ações que tragam vantagens a todo o grupo de *stakeholders*.

O relatório está fundamentado na Agenda 2030 da Organização das Nações Unidas e seus 17 Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS), cujas metas endereçam mudanças de forma colaborativa aos governos, à sociedade civil e ao setor privado. Ao nos colocarmos como uma empresa que tem instrumentos para favorecer o desenvolvimento sustentável, estamos vivenciando esse conceito de maneira efetiva.

*A Siemens está no Brasil há quase 150 anos e, nesse longo período, participamos de muitos dos principais projetos de infraestrutura do País. Temos, como em outros países, uma imagem de empresa lançadora de tendências, e este relatório é uma oportunidade de reforçar isso, de forma ainda mais ampla e clara. Mensurar as contribuições da Siemens faz com que tenhamos um diálogo mais transparente com todos os públicos que se relacionam conosco, incluindo nossos colaboradores. O entendimento de nossos impactos na sociedade é a base para nossas decisões estratégicas.*

“Business to Society” não é apenas mais um relatório. Ele é uma forma de nós nos posicionarmos, inclusive em relação às nossas próprias deficiências, de forma transparente, e de apoiar os compromissos do País. Só podemos tomar essa atitude porque sabemos que somos capazes de fazer ainda mais pelo Brasil.

Paulo Ricardo Stark

**Presidente e CEO da Siemens no Brasil**

# Pesquisa



No Brasil, nós estamos constantemente nos avaliando e tentando entender mais detalhadamente nosso papel e nossas responsabilidades na sociedade.

Começamos analisando o que é mais importante para o Brasil. Em vez de enxergar o País sob a perspectiva da Siemens e de suas operações, olhamos para dentro da companhia sob a perspectiva do Brasil e suas particularidades sociais, econômicas e políticas.

*Reconhecemos que, apenas com o entendimento do que é realmente importante para o Brasil, nós podemos, de fato, avaliar nosso lugar na sociedade.*

# Legitimidade



Os negócios são o caminho para a prosperidade e para o progresso de uma sociedade, e é isso que dá legitimidade aos negócios. Uma empresa não deve existir se ela não cria valor para a sociedade. Naturalmente, o negócio só pode contribuir com a sociedade se ele for competitivo e lucrativo.

*Estabilidade financeira é essencial para que o setor de negócios apresente investimentos, infraestrutura, empregos, educação, treinamento, impostos e inovação.*

# Nunca se atua sozinho



A Siemens e seus colaboradores não formam uma entidade independente da sociedade. Mantemos uma série de relações complexas e importantes com as pessoas no Brasil, com seus governos, com nossos clientes e fornecedores. São essas relações que nos possibilitam agregar valor e prosperidade. Então nós decidimos descobrir mais sobre essas relações, e o impacto que elas exercem sobre nossos vários *stakeholders*.

Isso significa mergulhar a fundo em nossos dados e descobrir novas informações. Foi um exercício interessante e inteiramente voluntário, guiado não por regras de Compliance ou por leis, mas por um genuíno desejo de entender a nossa contribuição para o Brasil.

*Não ficamos satisfeitos apenas com as boas notícias ou com os dados positivos. Ao contrário, nós pesquisamos as informações para ter certeza de que nós reconhecemos e entendemos onde estamos abaixo do esperado e para contabilizar nossos desafios.*

# Uma empresa melhor



Acreditamos que este foi um exercício que fará da Siemens no Brasil uma empresa melhor. Vai ajudar a atrair e a reter os melhores colaboradores, melhorar nossa tomada de decisões, guiar nosso plano de negócios, e fazer da Siemens um *benchmark* no relato local de sustentabilidade.

*Ele mostra que a Siemens é muito mais do que negócios. Também somos um parceiro no desenvolvimento do Brasil como uma nação justa e próspera.*

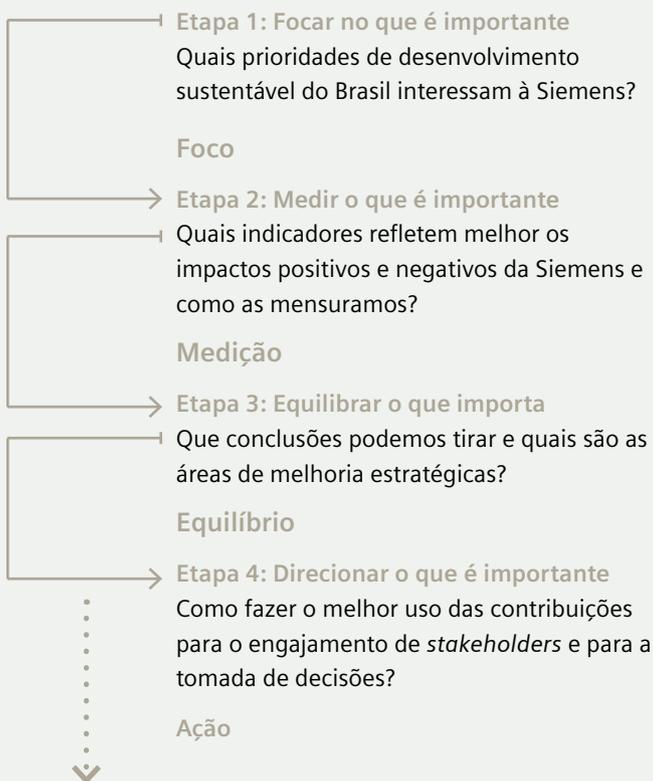
# Como elaboramos

## Metodologia do Business to Society

A Siemens desenvolveu uma metodologia customizada, baseada na estrutura de medição de impacto do Conselho Mundial de Negócios para o Desenvolvimento Sustentável (*World Business Council for Sustainable Development – WBCSD*), do qual a Siemens é um membro global, para medir objetivamente e estabelecer sua contribuição para o Brasil.

As empresas frequentemente tentam ver o mundo sob o prisma de suas atividades de negócios. Escolhemos uma abordagem diferente.

Começamos identificando e medindo as contribuições da Siemens para o que realmente é importante para o Brasil, como crescimento econômico, geração de empregos e habilidades, infraestrutura e indústria, meio ambiente, qualidade de vida e transformação socioeconômica; e examinamos as prioridades do governo para o desenvolvimento do País.



*Metodologia customizada do Business to Society, baseada na estrutura de medição de impacto do Conselho Mundial de Negócios para o Desenvolvimento Sustentável (World Business Council for Sustainable Development – WBCSD) que se baseia na Agenda 2030 da ONU e garante a abrangência dos 17 Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS)*

Isso foi baseado nas informações de *stakeholders*, metas e planos de desenvolvimento do governo brasileiro. Trabalhamos com consultorias externas para obter *expertise* externa e apoio independente para definir a contribuição da Siemens para o Brasil.

A PricewaterhouseCoopers (PWC) foi utilizada para calcular os impactos econômicos específicos como a contribuição ao Produto Interno Bruto (PIB) e a geração de empregos.

Ao avaliar nosso impacto na infraestrutura de energia e transporte, saúde e setores da indústria como automotivo, alimentos e bebidas, petroquímica, papel e celulose, medimos apenas onde a tecnologia da Siemens desempenha um papel fundamental em um setor ou é um componente crítico de um processo industrial ou de negócio. Calculamos nossa contribuição durante um ano, embora em muitos casos nossa base instalada de tecnologia agregue valor e benefícios por um tempo muito maior.

A intenção não era sobrepor metodologias de cálculo de engenharia para chegar aos dados ideais, pois sabemos que isso não é possível. Nosso objetivo era entender nosso impacto geral nos aspectos que realmente

importam para nossos *stakeholders* a fim de avaliar o nosso papel e propósito na sociedade, aperfeiçoar a geração de valor do negócio e promover um diálogo com nossos *stakeholders*.

*Durante esse exercício, identificamos os impactos positivos e negativos da Siemens. Onde aplicável, nós comparamos nossos resultados com outras empresas que operam no Brasil, e consultamos vários representantes de stakeholders, representando clientes, governo, instituições acadêmicas, ONGs e fornecedores para obter o benefício do pensamento crítico de pessoas de fora da Siemens.*

Empresas frequentemente tentam encobrir o negativo. Na Siemens, somos comprometidos em entender e lidar com isso, por isso, neste relatório, identificamos onde precisamos melhorar, e nos esforçamos para entender onde podemos obter um melhor desempenho.

# O que é importante para o Brasil?

O Brasil é um país que vivenciou recentemente muitas transformações, passando de um período de crescimento para outro, de dificuldades econômicas e crise ética e política. Independentemente do momento atual, é um país com enormes oportunidades e significativos desafios.

Existe uma necessidade urgente de desenvolvimento em infraestrutura, modernização da indústria, geração de empregos, qualificação de mão de obra, ampliação do acesso à saúde, entre outras. Por meio da nossa pesquisa, baseada em análises externas, identificamos seis pilares que estabelecem o foco da nossa análise de impacto e proporcionam a estrutura para medir a contribuição da Siemens para o Brasil.



## Impulsionar a Economia

O Brasil precisa desenvolver uma economia que ofereça crescimento ao País e melhores condições de vida à sua população. Embora o Brasil tenha vivenciado um período de crescimento e de ascensão socioeconômica de parte da população menos favorecida, hoje o desemprego é um fato preocupante em todo o País.

Passamos por uma das piores retrações econômicas da história do País com queda no Produto Interno Bruto (PIB) de 3,8 e 3,6, em 2015 e 2016, respectivamente. Há expectativas para 2017 de registrar estagnação no PIB, com algumas perspectivas melhores apontando apenas para o ano de 2018. Investimentos em infraestrutura podem ajudar na retomada do crescimento econômico. Novas regras de concessão e privatização podem, inclusive, atrair investimentos estrangeiros.



## Desenvolver empregos e qualificação local

A criação de empregos e qualificação profissional é fundamental em um país com mais de 13 milhões de desempregados. Apesar deste enorme contingente de pessoas disponíveis no mercado, o Brasil é o segundo país no mundo com maior dificuldade para encontrar profissionais qualificados. São apenas 700 engenheiros e/ou cientistas para cada um milhão de habitantes, três vezes menos do que o necessário.

Atualmente, 40% dos jovens de 15 a 17 anos abandonam a escola por falta de interesse.



## Inovar com agregação local

O Brasil precisa de inovações para impulsionar sua economia. No campo da energia, por exemplo, as perdas chegam a 23% de toda a energia gerada, ainda que exista a perspectiva de aumento de 73 MW de geração até 2024. Implantar soluções que reduzam essas perdas é uma contribuição fundamental para o Brasil.

Atualmente, o Brasil ocupa o 75º lugar em competitividade de uma lista de 144 economias, com necessidade de melhorar a capacidade para inovação. A produtividade de nossos trabalhadores por hora é de 11 dólares, enquanto nos EUA e na Alemanha, os valores são, respectivamente, de 67 dólares/hora e 57 dólares/hora.

O tema de segurança da informação ainda se apresenta como um entrave às ações de digitalização em vários setores, como parte da indústria, que ainda tende a enxergar digitalização como mera migração do analógico para o digital.



## Cuidar do meio ambiente

O Brasil está entre os cinco países com maior potencial de redução de emissões de CO<sub>2</sub>. Atualmente, o País emite em torno de 1,5 bilhão de toneladas de gases prejudiciais ao meio ambiente e tem meta de reduzir esse número em 43% até 2030.

Com uma matriz energética prioritariamente formada por fontes renováveis, o Brasil pode aumentar a participação desse tipo de geração em 45% nos próximos anos. Uma parte significativa (13,3%) das emissões é proveniente dos transportes, que apresentam grande potencial para medidas de eficiência.

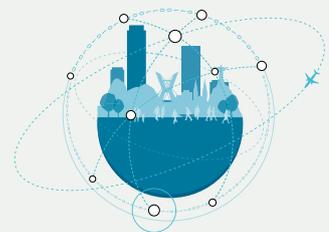
Outra situação de alta relevância nesse campo é a utilização da água, pois estima-se que 37% desse recurso seja desperdiçado.



## Melhorar a qualidade de vida

O avanço da medicina e outros indicadores sociais permitiram que a expectativa de vida do brasileiro ultrapassasse os 75 anos em 2015. No entanto, o dado positivo representa uma série de pressões sobre o sistema de saúde, como a necessidade de cuidados médicos ampliados e o surgimento de doenças crônicas. Hoje, 77% da população depende do sistema público de saúde, o governo tem o desafio de ampliar o sistema e ainda reduzir o tempo dos exames.

Outro aspecto importante da qualidade de vida está na mobilidade: atualmente, 22% dos brasileiros gastam mais de duas horas por dia em deslocamentos no trânsito, sendo que dois terços dos trabalhadores dependem do transporte público.



## Apoiar a transformação da sociedade

O Brasil é o 79º de 166 países no ranking de percepção de corrupção no mundo, segundo a entidade Transparência Internacional. Ainda no quesito transparência, a média das empresas nacionais é de 3,4 de uma escala que vai de zero a dez.

Em termos de educação, o País hoje ocupa o 65º lugar no ranking do Programa Internacional de Avaliação de Alunos (*Programme for International Student Assessment – PISA*), com avaliação abaixo da média em matemática e ciências. Atualmente, 4,7% do PIB são investidos em educação.

Ainda se registra um grande desnível entre a remuneração de mulheres e homens: mulheres com nível superior ganham em torno de 62% menos que homens com o mesmo nível de escolaridade.

# Siemens Value Map

## Contribuição da Siemens para o Brasil



### Impulsionar a economia



**Contribuição da Siemens ao PIB:** A Siemens contribui no valor bruto (GVA direto, indireto e induzido) com R\$ 20,2 bilhões (0,4% PIB 2015)



**Infraestrutura de Transporte de Carga:** Siemens Brasil viabiliza tecnologia de ferrovia de carga eletrificada como opção do país superar os seus gargalos em infraestrutura.



**Infraestrutura de Energia:** Equipamentos Siemens presentes em **50% de geração, transmissão e distribuição de energia;**



**Apoio às Indústrias-chaves:** Siemens está presente nas principais indústrias do país: Papel e Celulose: apoia a produção local de **19 milhões ton/ano de celulose** Automobilística em **40% da produção local** (4 milhões automóveis/ano); Alimentos e Bebidas em **mais de 100 empresas locais** Química em **50% da produção local**



### Desenvolver empregos e qualificação local



**Criação de Empregos:** **264 mil empregos** relacionados às operações da Siemens, sendo **6,000** empregos diretos



**Treinamento:** Siemens investiu **R\$ 22 mil** em capacitação de seus colaboradores no Brasil em 2015



**Capacitação de clientes:** **> 10.000** profissionais ligados a clientes do setor industrial treinados pela Siemens



**Apoio à Educação:** **80% das instituições** ensino na área de automação industrial no Brasil, contam apoio tecnológico da Siemens



### Inovar com agregação local



**Energia Descentralizada:** Tecnologia Siemens presente em **19 usinas** beneficiam **450 mil** pessoas de localidades remotas



**Eficiência Energética:** Soluções Siemens presentes em **200.000** pontos de telemedição distribuídas ao longo de **120 mil km** de transmissão do sistema nacional

Soluções energéticas da Siemens reduzem o consumo industrial em fábricas brasileiras em até 30%



**Digitalização:** **120 mil licenças de softwares** Siemens operando nas indústrias brasileiras



**Óleo & Gás:** Produtos, soluções e/ou engenharia presentes: **2/3** das plataformas de petróleo **45%** da produção nacional de Óleo & Gás **100%** da infraestrutura de exploração de gás



## Cuidar do meio ambiente



**Redução de CO<sub>2</sub>:**  
As turbinas de biomassa e eólica ajudam nossos clientes no Brasil a reduzir **3 milhões** de toneladas de CO<sub>2</sub>/ano



**Compromisso para Neutralização de CO<sub>2</sub> até 2030:**  
Em 2016 as operações da Siemens no Brasil reduziram **32%** das emissões em comparação ao ano base 2014



**Consumo Consciente:**  
**38,6 mil MWh** de eletricidade (4% de redução);  
**71,9 mil m<sup>3</sup>** de água (3,5% pluvial);  
**6,7 mil toneladas** de resíduos gerados (73% reciclados)



## Melhorar a qualidade de vida



**Saúde:**  
**84 mil** tomadas de decisões médicas diariamente são baseadas pelos resultados dos equipamentos Siemens, que correspondem a **30%** dos exames de imagem feitos no País



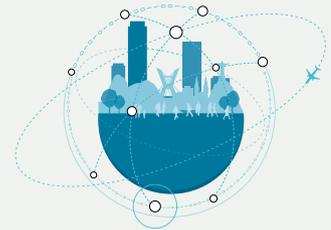
**Mobilidade Urbana:**  
**60%** de transportes urbanos eletrificados  
**6,9 milhões** de passageiros beneficiados diariamente por tecnologias Siemens  
**1ª PPP** metroviário beneficiado com sistema 20% mais eficiente



**Bem-estar dos funcionários:**  
**91%** é o índice de Favorabilidade do Clima Organizacional da Siemens do Brasil, que já esteve **9 vezes** entre as 150 Melhores Empresas para se trabalhar



**Compromisso de longo prazo:**  
**150 anos** construindo a infraestrutura do Brasil



## Apoiar a Transformação da Sociedade



**Integridade:**  
**> 4 mil** colaboradores treinados  
Benchmark com **> 400** organizações/companhia  
**> 3 milhões de dólares** investidos em Ações Coletivas em Pactos de Integridade



**Siemens Fundação:**  
Educação: Projeto Experimento  
**21** cidades  
**550** professores  
**20 mil** crianças



**Cidadania Corporativa:**  
**11 mil** horas de voluntariado – 10% colaboradores  
**13 mil** pessoas beneficiadas



**Diversidade e Igualdade:**  
**30%** da força de trabalho são mulheres, sendo distribuída em:  
**24%** na fábrica (mesmo % de homens)  
**76%** no escritório (mesmo % de homens)  
**66%** de mulheres com graduação completa. Mulheres têm as mesmas condições de carreira



As páginas seguintes apresentam mais informações detalhadas dos resultados do Relatório Siemens Business to Society, e como estamos trabalhando junto com nossos vários *stakeholders* para apresentar contribuições sustentáveis para o desenvolvimento do Brasil.



## R\$ 20,2 bi no Brasil

Em 2015, as operações globais da Siemens contribuíram com R\$ 20,2 bilhões no Brasil (em *Gross Value Added* - GVA - Valor Acrescentado Bruto, direto, indireto e induzido)

## 0,4% do PIB

o que equivale a 0,4% do PIB brasileiro de 2015.





# Nossa Contribuição: ao PIB

As atividades empresarial e industrial têm papel fundamental no crescimento econômico de um país – e este crescimento gera novos empregos e desenvolvimento social e promove a redução da pobreza. No entanto, a participação da indústria de transformação no Produto Interno Bruto (PIB) caiu de 27% na década de 1980 para 11,8% em 2015. O Brasil ainda é uma das maiores economias do mundo e representa um terço do PIB da América Latina – R\$ 6,3 trilhões em 2016. Mas o cenário dos últimos anos foi de recessão econômica, com retração do PIB desde 2014. A participação do Brasil é de apenas 1,2% no mercado global (Organização Mundial do Comércio - OMC). R\$ 191 bilhões são exportados em mercadorias e produtos.

Com escritórios e locais de produção em oito Estados, nomeadamente, Amazonas, Bahia, Minas Gerais, Pernambuco, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul, Santa Catarina e São Paulo, mais o Distrito Federal, a Siemens gerou em 2015 um Valor Acrescentado Bruto (direto, indireto e induzido) de R\$ 20,2 bilhões à economia. Este valor constitui 0,4% do PIB brasileiro. Enquanto R\$ 5 bilhões deste montante são a contribuição direta, tais como salários e impostos, a contribuição indireta, proveniente da aquisição de bens e serviços de fornecedores, é R\$ 3,4 bilhões (60% do faturamento direto). A contribuição induzida pelos salários e remunerações das operações da Siemens no Brasil pagos aos colaboradores foi calculada em R\$ 1,2 bilhão. Ainda sob o mesmo cálculo, a Siemens no Brasil viabiliza R\$ 15,6 bilhões de valor acrescentado indireto e induzido através dos seus clientes industriais.

Oferecendo soluções em áreas como energia, infraestrutura, tecnologias de edificações, mobilidade, eletrificação, automação,

digitalização e saúde, a Siemens vem contribuindo para o desenvolvimento econômico e social do Brasil nos últimos 150 anos com os projetos que realiza e os empregos que fornece. A empresa está empenhada em continuar esta missão também nos próximos anos.

Além da contribuição direta com o *Gross Domestic Product* (GDP), a maior contribuição ao País são nossas soluções tecnológicas para áreas como energia, transporte e indústria.

## Desafios futuros e compromisso

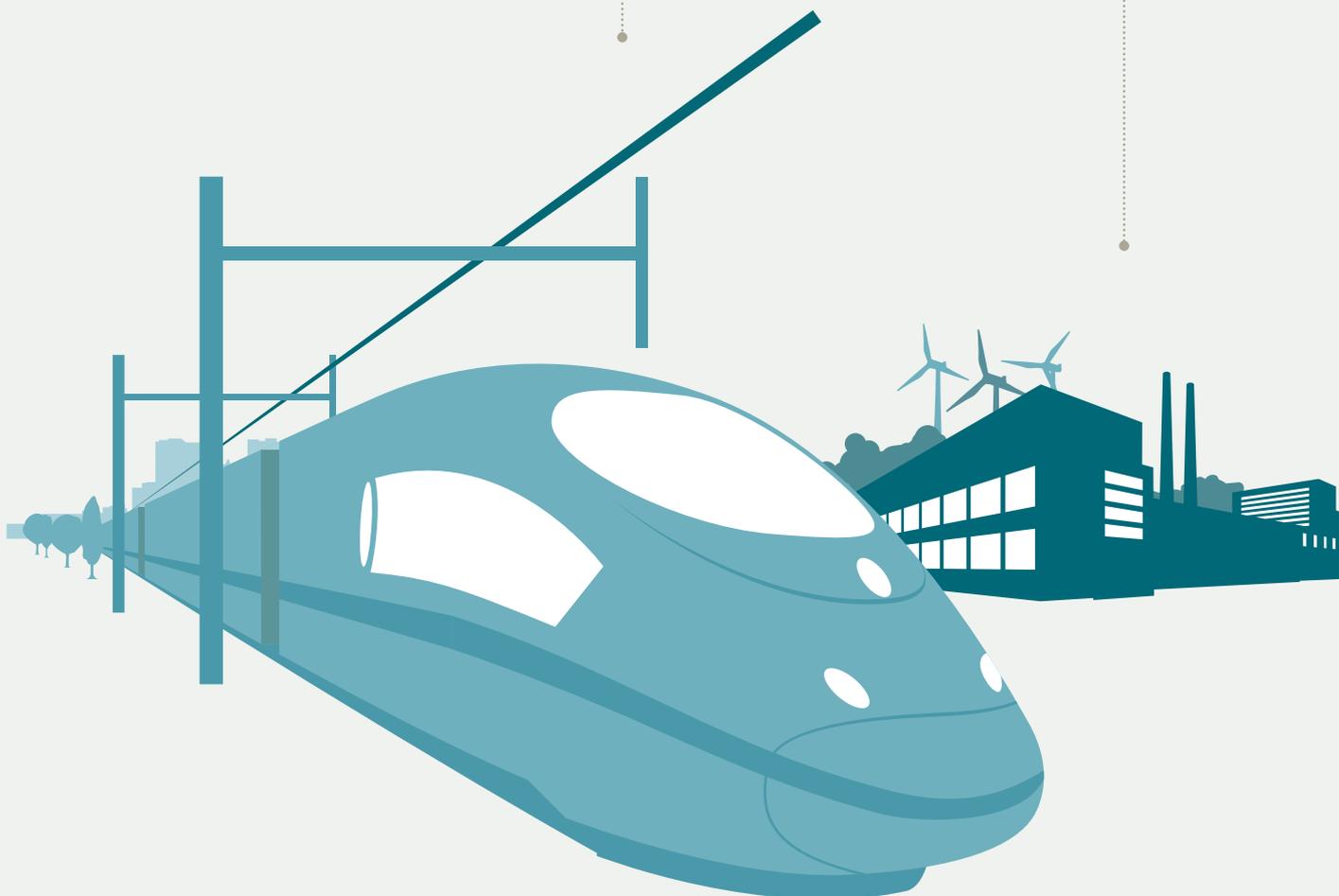
*Com sua economia em retração desde 2014, o grande desafio do Brasil nos próximos anos é o de voltar a crescer. Para isso, serão necessários ajustes não só econômicos, mas também políticos e regulatórios. Novas regras de concessão e privatização podem atrair investimentos de R\$ 300 bilhões em privatização e R\$ 100 bilhões em concessões.*

*A Siemens entende que será uma fase de ajustes também nas empresas que atuam no Brasil, empresas para as quais fornecemos produtos e tecnologia. Mantemos e fortalecemos nosso compromisso de contribuir com a indústria brasileira e, conseqüentemente, com a economia do País.*

## Impulsionar a Economia .....



Siemens do Brasil viabiliza tecnologias para eletrificação de ferrovia de carga como opção para o país superar os seus gargalos em infraestrutura





# Infraestrutura de Transportes

Nos últimos 20 anos, foram investidos no Brasil, em média, pouco mais de 2% do PIB em infraestrutura, um valor considerado muito baixo. China e Índia investiram cerca de 8,6% e 4,9% do PIB, respectivamente. A crise econômica e a retração do PIB nos últimos anos impactaram ainda mais os investimentos. O resultado é um setor incapaz de suprir as necessidades de logística das indústrias, comprometendo a competitividade do País diante do mercado internacional. O Brasil tem um dos custos de logística mais altos do mundo, com cerca de 60% do seu transporte de carga realizado por rodovias – apenas 12% delas pavimentadas. Além das longas distâncias percorridas, há falta de segurança nas estradas.

Visando retomar o crescimento econômico do País, o governo federal criou recentemente o Programa de Parcerias de Investimento (PPI), um plano de cooperação estratégica com a iniciativa privada para promover os investimentos necessários em infraestrutura. Um pacote de concessões foi anunciado e, na área de mobilidade urbana e transportes, espera-se que o novo plano fortaleça a malha de cargas, invista em novas tecnologias e combata um dos grandes problemas da indústria no País, o custo de logística.

A Siemens tem um vasto portfólio de soluções para reduzir os custos de logísticas, apostando na eletrificação do transporte de carga no Brasil como solução para os gargalos de infraestrutura do País. A eletrificação, além de reduzir significativamente os custos operacionais, proporciona maior agilidade, segurança da carga, eficiência energética e, conseqüentemente, maior competitividade.

## *Desafios futuros e compromisso*

*O Brasil deverá rever seu modelo político atual para um mix de modais de transportes mais eficientes, que ainda considerem malhas ferroviárias eletrificadas.*

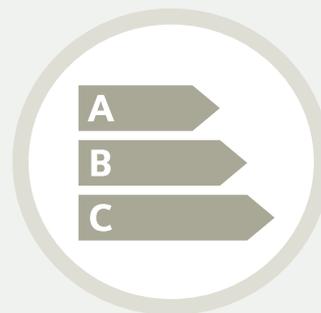
*A Siemens está comprometida em promover a competitividade da indústria brasileira por meio de uma infraestrutura de transporte cada vez mais sustentável, rápida, segura e econômica. Suas soluções tecnológicas abrangem toda a cadeia de sistemas para eletrificação da malha ferroviária, desde a geração de energia, transmissão, distribuição e alimentação, além de sistemas para a segurança e eficiência do transporte (sinalização).*

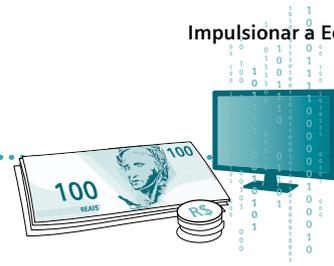
*O acesso à energia elétrica é capaz de promover o desenvolvimento social e econômico local, com a geração de empregos mais qualificados, desenvolvimento do mercado local, através da atratividade que as regiões se beneficiarão com a infraestrutura.*

# Impulsionar a Economia .....

# 50%

Siemens: presente em 50% da geração, transmissão e distribuição da energia produzida no Brasil





# Infraestrutura de Energia

Um dos grandes entraves para o crescimento da economia brasileira é seu déficit em infraestrutura no setor elétrico. O investimento em infraestrutura no País, em 2016, foi de 1,7% do PIB – o mínimo necessário, para que ela não se deteriorasse, teria de ser em torno de 3% e, para melhorias, a previsão seria um investimento de 5% a 7% do PIB.

Investir em infraestrutura, além de ser fundamental para o crescimento do PIB, geraria empregos e renda para o Brasil de maneira rápida.

A falta de infraestrutura é entrave também quando possíveis novos investidores não enxergam no País condições para desenvolverem seus negócios. Novas regras na economia brasileira devem atrair, nos próximos anos, investimentos de R\$ 300 bilhões em privatizações e R\$ 100 bilhões em concessões. Mas é preciso haver garantias de que o País não corra o risco de um colapso elétrico. É preciso que o governo invista em políticas que incentivem investimentos, inclusive no setor de energia.

A Siemens hoje está presente, de alguma forma, em 50% da geração, transmissão e distribuição da energia produzida no Brasil. Somente em transformadores de energia, foram fornecidos 192 mil MVA. A empresa tem um histórico de forte presença no País, com tecnologias na infraestrutura de energia e foco no seu desenvolvimento econômico. Ela dispõe de uma cadeia de energia capaz de, rapidamente, com sua capacidade industrial e tecnológica, prover o mercado e atender à sua demanda de equipamentos e soluções, a partir da sua capacidade fabril de engenharia.

Novas regras de financiamento de energia do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) incentivam a produção de energias renováveis. A Siemens tem soluções em seu portfólio de produtos para que este tipo de energia não seja um problema para o País, e sim solução.

## *Desafios futuros e compromisso*

*O Plano Decenal de Energia indica que o Brasil deverá aumentar sua capacidade instalada de geração de energia elétrica para 206,4 GW em 2024, o que demandará R\$ 268 bilhões em investimentos. Para o setor de transmissão, a estimativa aponta para investimentos da ordem de R\$ 107,8 bilhões no período.*

*A economia pode se fortalecer com a atração de investimentos diretos no setor energético e nas indústrias de componentes; e, conseqüentemente, aumentar a competitividade através do barateamento da energia.*

*A Siemens está comprometida em explorar os desafios do Brasil na área de energia e suprir as necessidades com soluções cada vez mais eficientes para contribuir com a geração, transmissão e distribuição energética. Podemos, assim, contribuir com o País na direção da retomada do crescimento econômico e, além disto, beneficiar a sociedade e o meio ambiente.*



## 19 milhões de toneladas

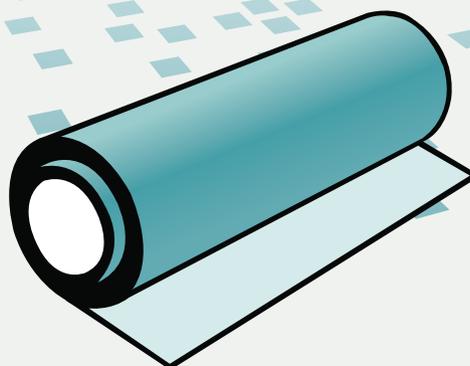
As Tecnologias Siemens de eletrificação, automação e turbogeração já estão presentes, total ou parcialmente, na produção de cerca de 19 milhões de toneladas de celulose de mercado por ano, 67% para exportação.

O Brasil é o quarto produtor de celulose do mundo

**67%** da produção é destinada  
• à exportação

As exportações de papel e celulose correspondem a

• **4,1%** de toda a exportação  
no Brasil





# Indústria de Papel e Celulose

**As Tecnologias Siemens apoiam o Brasil na produção de cerca de 19 milhões de toneladas/ano de celulose, 67% destinada ao mercado externo**

O mercado de papel e celulose é um dos mais consolidados no Brasil. O País é o quarto produtor de celulose do mundo e líder na produção de celulose de fibra curta – 67% desta produção é destinada à exportação, e as exportações de papel e celulose respondem por 4,1% do total de exportações no Brasil. Uma série de características favorece esta posição. Além das condições naturais ideais para o cultivo das árvores de fibras curtas (eucalipto), com seu clima tropical (que reduz o tempo que uma árvore leva para atingir a condição de poda) e sua rica rede fluvial (a água é o principal insumo na indústria de celulose), o Brasil conta com mão de obra local qualificada, investe em florestas para reuso e em uma engenharia de plantio eficaz. Já a produção de papel é voltada para o mercado interno – o País é autossuficiente, mas ainda depende da importação do papel jornal (70% importado).

As Tecnologias Siemens apoiam o Brasil na produção de cerca de 19 milhões de toneladas/ano de celulose, 67% das quais são destinadas à exportação. A empresa oferece produtos, sistemas e soluções para auxiliar todo o processo produtivo, em questões gerenciais, de automação, de serviços e de energia. A indústria de papel e celulose é uma das que mais consome energia – cerca de 9% do total consumido por todo o setor industrial. Líder mundial no fornecimento de turbinas a vapor, a Siemens oferece uma solução sustentável e eficaz no provimento de uma energia altamente confiável. Mais de 65% de toda a energia consumida pelo setor de papel e celulose é por cogeração obtida da queima do licor negro, produzindo vapor. Produtos Siemens estão presentes na geração,

na distribuição e no gerenciamento desta energia mais eficaz, tornando o consumo mais consciente e garantindo melhor qualidade da produção e maior sobrevida dos equipamentos.

## *Desafios futuros e compromisso*

*O compromisso da Siemens é colaborar cada vez mais para uma melhor produtividade e competitividade do setor, seja em eletrificação, eficiência energética, automação e digitalização. A capacidade produtiva de celulose aumenta, em média, duas toneladas ao ano, o que representa grandes novos investimentos do setor, que pode tirar bom proveito da tecnologia Indústria 4.0. A Siemens tem, em seu portfólio, equipamentos, engenharia de softwares e toda condição tecnológica necessária para explorar tudo o que a Indústria 4.0 pode fornecer para retornos de curto prazo.*





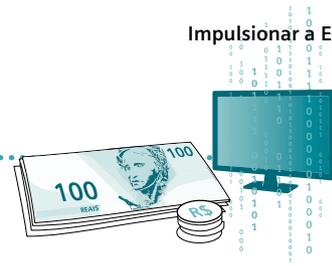
# Brasil

10º maior produtor de veículos

# 40%

Siemens: presente em 40% da produção nacional total, com sistemas de automação





# Indústria Automotiva

O setor automotivo é um dos fundadores da indústria nacional e, até hoje, um dos mais representativos. Responde por 23% do PIB industrial e 5% do PIB nacional. Embora seja o décimo maior produtor mundial de veículos e o quarto mercado interno, o Brasil enfrenta uma crise severa em sua indústria automotiva, tendo reduzido suas vendas em 46% e sua produção em 42% no período de 2013 a 2016.

As duas últimas décadas foram marcadas por intensas transformações no mercado automotivo brasileiro. Marcas tradicionais do mercado nacional passaram a dividir a preferência do consumidor com empresas estabelecidas no Brasil nesse período. A instalação de novas fábricas, para produção de modelos globalizados, representou o surgimento de uma nova ordem no setor.

Entre as inovações introduzidas nos últimos anos, a automação das fábricas de veículos surge como uma quebra de paradigma. Hoje, os produtos e soluções de automação da Siemens fazem parte da produção de cerca de 40% dos veículos manufaturados no Brasil.

Com a automação, a indústria automotiva nacional tem enormes ganhos de produtividade, já que os processos automatizados têm alto grau de repetibilidade, o que aumenta muito a qualidade. Outra vantagem do processo de produção automatizado é o aumento de segurança do próprio processo, além da oferecer rastreabilidade, que ajuda a garantir que processos relevantes para segurança dos veículos sejam realizados e documentados com sucesso.

A automação, hoje incorporada ao processo produtivo do setor, ajuda a romper com um dos paradoxos da produção em série,

que preconizava linhas de produtos com poucas variações. Graças a esses recursos, atualmente é possível produzir, com maior velocidade e melhor índice de qualidade, famílias de produtos com muitas variações de cor, equipamentos e acabamentos, dando os primeiros passos em direção à produção em massa customizada.

## Desafios futuros e compromisso

*O setor automotivo brasileiro pode se beneficiar muito das soluções digitais cada vez mais acessíveis na indústria. Hoje, o planejamento de muitas empresas do setor já é feito com base em ferramentas digitais. Antes mesmo de muitas fábricas serem erguidas, soluções de planejamento do ciclo de vida do produto da Siemens já projetavam tanto a produção quanto o desenvolvimento de produtos. Para o futuro, a disseminação desse tipo de solução promoverá ganhos de escala, maior fluidez na produção e, conseqüentemente, aumento de produtividade.*



## Impulsionar a Economia .....



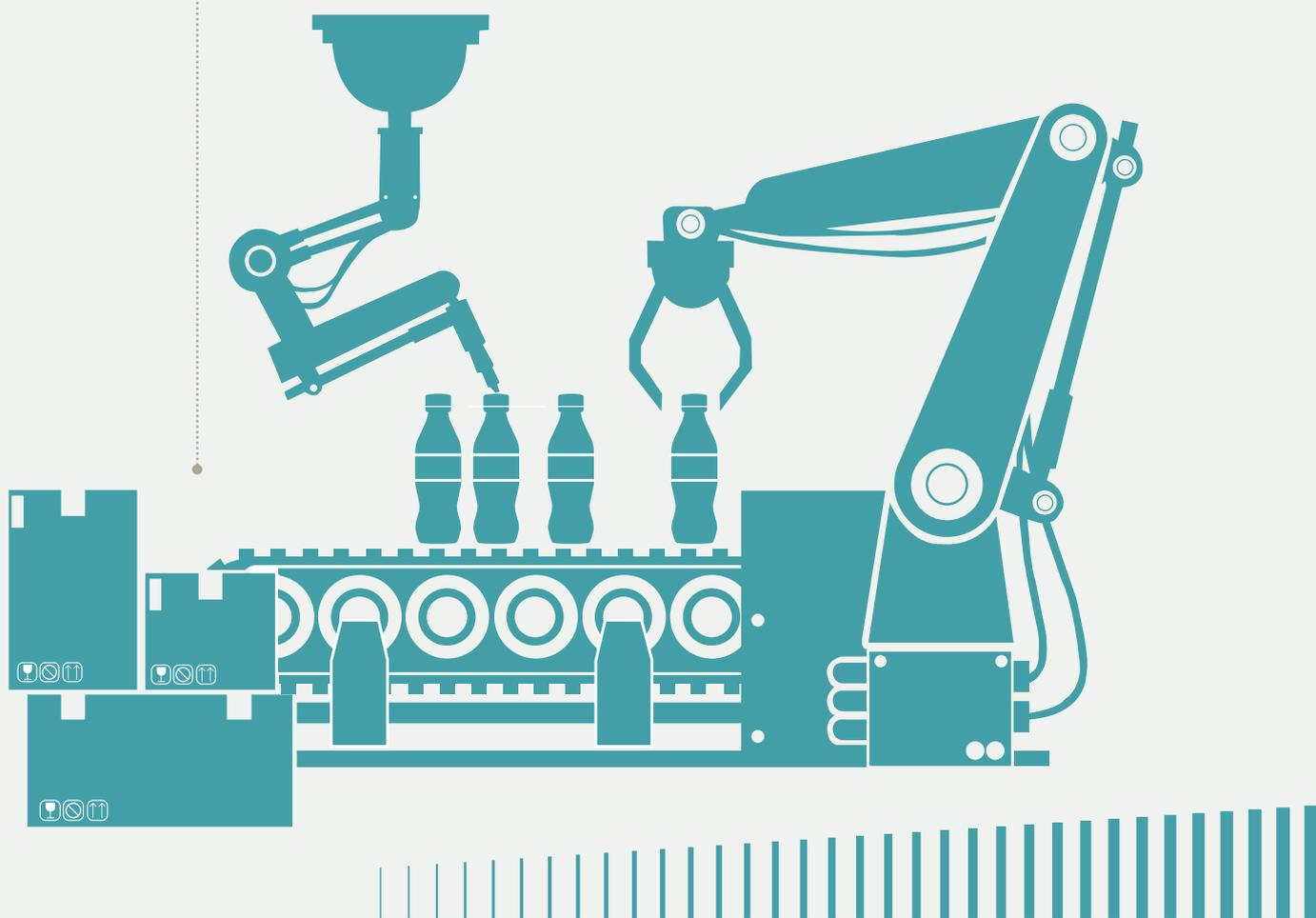
# 10%

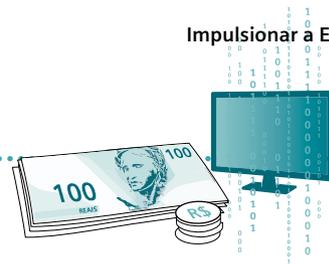
Alimentos e Bebidas corresponde a cerca de 10% do PIB brasileiro

## Cerca de 1/5

da produção do setor é exportada

A Siemens está presente em mais de 100 grupos de empresas. Juntas, elas representam 70% do faturamento das indústrias de alimentos e bebidas





# Indústria de Alimentos e Bebidas

Segundo a Associação Brasileira das Indústrias da Alimentação (ABIA), o setor de alimentos e bebidas gerou, em 2015, R\$ 614,3 bilhões no Brasil, o que corresponde a cerca de 10% do PIB. Mas a retração da economia nos últimos anos reprimiu também este mercado. Se o poder de compra da população cai, com a crise econômica, cai também a venda de produtos. Um dos efeitos disso é a atual capacidade produtiva ociosa – são 70% de ocupação das fábricas brasileiras de alimentos e bebidas. Uma das saídas das indústrias do setor é tentar se reinventar no que diz respeito a produtividade e eficiência.

A Siemens, hoje, aponta duas soluções fundamentais a essas empresas: a digitalização e uma nova visão de eficiência energética.

Presente de alguma maneira em mais de 100 grupos de empresas que, juntas, representam mais de 70% do faturamento do setor de alimentos e bebidas no Brasil – com cerca de 1/5 de sua produção voltada para exportação –, a Siemens tem soluções importantes no que diz respeito à digitalização dos processos para assegurar a rastreabilidade dos produtos e, com ela, a garantia de sua qualidade.

Outra importante mudança com a participação da Siemens é na área de energia. Ao invés de comprar energia de concessionárias, algumas empresas passaram a apostar na cogeração e opções da matriz energética. Além de a energia gerada, geralmente de melhor qualidade, otimizar processos, o excesso pode ser comercializado e os recursos extras reinjetados no próprio negócio. A Siemens reposicionou seu portfólio adquirindo a Rolls-Royce e a Dresser-Rand, aumentando seu papel social de ajudar as empresas neste processo de busca por eficiência energética no País.

## *Desafios futuros e compromisso*

*A Siemens trabalha para que sistemas digitais estejam cada vez mais presentes no setor. As empresas estão entrando na era do IoT e Big Data, e a Siemens tem os sistemas necessários para isso. O futuro não escapa de uma convergência digital, em que teremos toda e qualquer informação sobre a produção de cada item apertando apenas um botão. Apostamos em uma transformação muito grande na digitalização e na independência da compra de energia e na sua eficiência energética, nos próximos cinco a dez anos.*

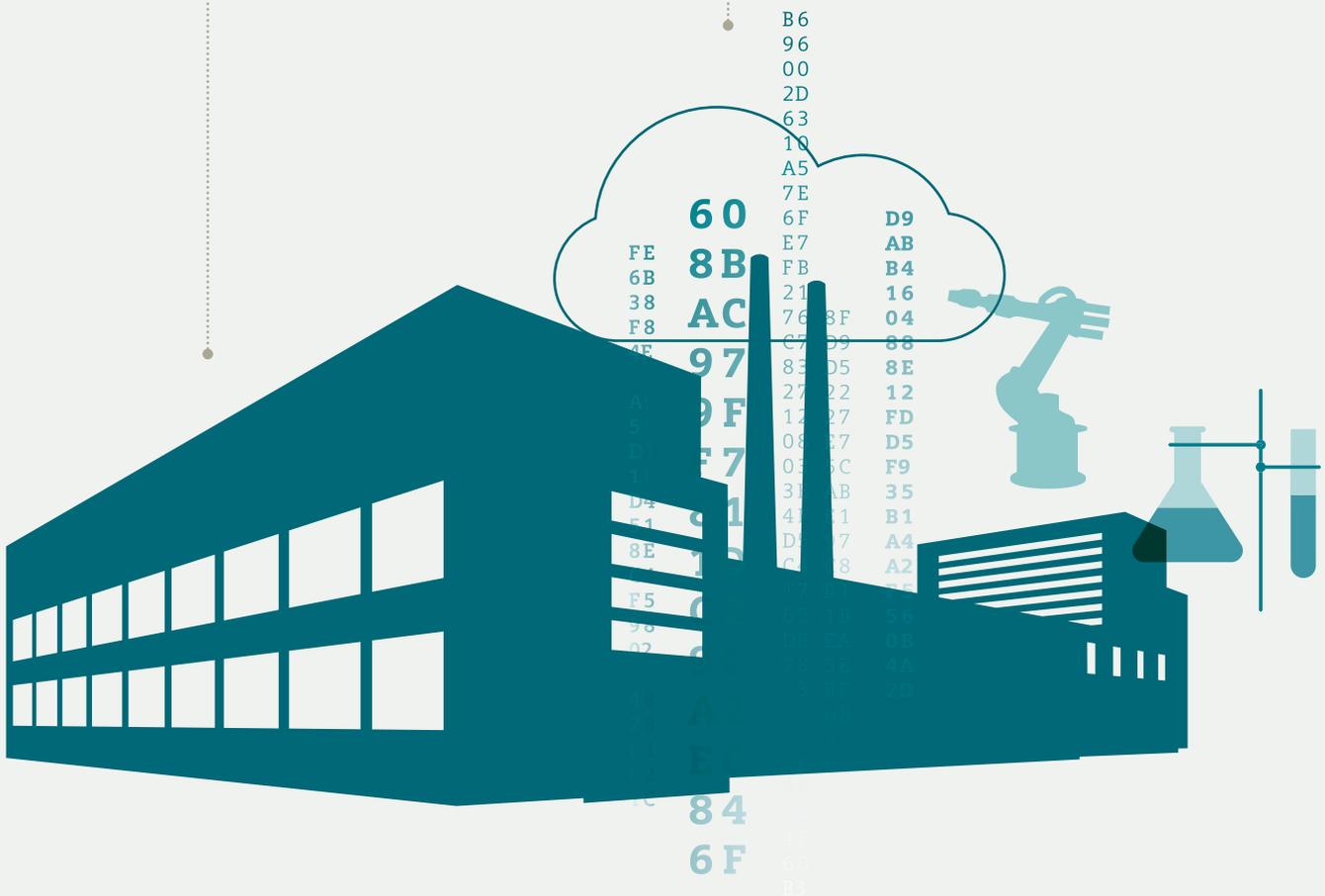


# Impulsionar a Economia .....



Indústria Química é a terceira maior contribuinte do PIB industrial com **10,5%**

A Siemens está presente em **50%** da produção da indústria química no Brasil, com eletrificação





# Indústria Química

O resultado da indústria química está atrelado a um cenário global, e a expectativa de crescimento do setor teve queda em 2016, de 3,6% para 3,4%, muito por conta da desaceleração econômica da China, da alta do custo de matéria-prima e da crise norte-americana. No Brasil, a situação mundial foi agravada pela retração da economia e pela crise na Petrobras. Ainda assim, o setor, que corresponde a 2,5% do PIB do País, subiu da nona para a oitava posição no ranking mundial. Este setor ainda é responsável por 12% do consumo de energia no setor industrial.

Para sobreviver, a indústria química brasileira buscou alternativas. A desvalorização do real ajudou a melhorar a competitividade face ao mercado externo e muitas empresas aumentaram a exportação.

A Siemens tem papel fundamental na busca por uma indústria química mais produtiva, enxuta e competitiva. A empresa oferece soluções de produtividade e eficiência, em especial no setor energético, e está presente em 50% da produção, com eletrificação.

Seu portfólio para digitalização, atrelado ao modelo da Indústria 4.0, é capaz de trazer cada vez mais eficiência a este mercado. O PCS 7, por exemplo, é um sistema de controle de processos que traz integração e otimização desde o chão de fábrica até níveis gerenciais da planta.

## *Desafios futuros e compromisso*

*Hoje existem no mercado da indústria química dois mundos ainda distintos, o da automação e o da eletrificação. A Siemens está comprometida em fazer a junção desses dois mundos, sabendo que, quanto mais integrado for o sistema, mas fácil é gerenciá-lo. A empresa tem soluções para reduzir desde o tempo de planejamento de projetos conceituais até a execução e controle do processo produtivo. E, ainda, o setor pode contar com serviços e soluções em eficiência energética em toda a sua cadeia produtiva.*



## Desenvolver empregos e qualificação local .....



# 6.000

empregos diretos e 264 mil empregos indiretos relacionados às operações da Siemens

# 22 milhões

Investimento de R\$ 22 milhões na qualificação dos colaboradores





# Criação de Empregos e Qualificação de Colaboradores

O Brasil atingiu 13,5 milhões de desempregados em março de 2017. Apesar deste enorme contingente de pessoas disponíveis no mercado, em busca de emprego, ele é o segundo colocado, entre 42 países onde há maior dificuldade de se encontrar profissionais qualificados. São 700 engenheiros/cientistas para cada milhão de habitantes. Segundo dados internacionais, o ideal era ter esse número triplicado.

A Siemens tem papel fundamental para a melhoria destes dados. A empresa oferece 6.000 empregos diretos (dados de 2015), com 264 mil empregos viabilizados por seus negócios mundiais. Mais do que oferecer posições, a Siemens tem como característica fundamental buscar sempre a renovação, a qualificação e a valorização de seus colaboradores. Ela influencia a educação para que estudantes entrem no mercado de trabalho cada vez mais qualificados, e investe para que, já dentro da empresa, eles se qualifiquem cada vez mais, ao longo de suas carreiras. Além disto, a Siemens tem o compromisso de formar cidadãos conscientes e responsáveis para com o próximo, na construção da confiança, respeito e colaboração.

A Siemens investe em *entry programs*, que vão desde estágios até programas de desenvolvimento de talentos. Aposta em uma gestão de conhecimento focada em competências do futuro já requeridas hoje. Para nós, o futuro é hoje.

A empresa é uma porta de entrada, no Brasil e em todo o mundo, para jovens dispostos a investir cada vez mais em inovação, uma vez que, por aqui, valorizamos especialistas em diferentes áreas de tecnologia e oferecemos inúmeros projetos capazes não apenas de manter, mas de ampliar o conhecimento de cada colaborador. Em 2015, a Siemens investiu R\$ 22 milhões na qualificação de seus colaboradores.

## Desafios futuros e compromisso

*O mercado de trabalho e a relação dos jovens com este mercado vêm mudando muito nos últimos anos. Hoje, um grande número de estudantes busca alternativas distintas para fazer parte do mercado, e não mais apenas a forma tradicional, atrelada a uma organização – daí o surgimento de tantas startups. A Siemens tem a missão de se manter próxima destes jovens, mostrando que tudo o que eles almejam e têm como propósito também pode ser factível dentro de uma empresa que aposta em talentos, inovação e qualificação. Trabalhamos para que as pessoas, tanto as que ainda estão no mercado quanto as que já são da nossa equipe de colaboradores, percebam que fazer parte de uma empresa como a Siemens, global e comprometida com inovação e qualificação, aumenta a capacidade e possibilidade delas de influenciar o coletivo, como profissionais e como cidadãos. Uma capacidade muito maior do que a que teriam individualmente.*





# 10 mil

profissionais ligados a clientes do setor industrial  
treinados pela Siemens





# Treinamento de Clientes

Historicamente, o Brasil sempre teve sua economia fundada na produção e na exportação de *commodities*, área cuja demanda para qualificação profissional é menor que em outros setores, notadamente o industrial. O estágio de baixo desempenho econômico desse setor tem contribuído para aumentar o desemprego no segmento. No entanto, essa mão de obra não se mostra habilitada a suprir as carências do setor industrial, justamente pela baixa capacitação técnica.

Outro aspecto do panorama brasileiro atual diz respeito à dificuldade em despertar o interesse dos alunos para as disciplinas técnicas, seja pela qualidade deficitária da educação pública ou pela desconexão entre a educação básica e o dia a dia dos segmentos econômicos, especialmente o setor industrial.

Como forma de contribuir para a sociedade suprir essa carência, a Siemens mantém diversas iniciativas de capacitação para colaboradores, clientes, fornecedores e para a comunidade. Os treinamentos em tecnologia oferecidos pela Siemens permitem a atualização de profissionais já atuantes nas soluções mais recentes disponibilizadas pela indústria.

Apenas no ano de 2015, nossos programas permitiram a capacitação de 10 mil clientes, em iniciativas que variam do treinamento convencional a *roadshows*, com a disponibilização de técnicos habilitados para a multiplicação do conhecimento, além de equipamentos Siemens para a prática dos conceitos absorvidos.

No campo da formação de jovens, a Siemens oferece seu tradicional programa de estágio, que ao mesmo tempo treina o jovem profissional para exercer funções na empresa

e aumenta sua empregabilidade no mercado. Nessa mesma linha, situa-se também a iniciativa da Escola Formare, a qual qualifica jovens de baixa renda, na fábrica de Jundiaí (SP).

Parcerias com empresas e entidades do setor, como a iniciativa "Eletricista do Futuro", agregam conhecimento a profissionais já estabelecidos. Líder na introdução de diversas tecnologias e presente em alguns dos maiores projetos de infraestrutura e indústria no Brasil, a Siemens também contribui com a qualificação por meio de sua atuação descentralizada no País, à medida que a contratação de mão de obra local, na maioria das vezes, supõe também a transferência de conhecimento.

## *Desafios futuros e compromisso*

*Além de ser uma das empresas que mais investem no desenvolvimento tecnológico no Brasil, a Siemens é uma instituição permanentemente voltada para a inovação, o que significa que sempre estaremos em busca de profissionais que se motivem em desenvolver soluções inovadoras. Isso nos coloca diante de outro desafio: contribuir para formar profissionais em tecnologias que redefinem modelos econômicos. Atualmente, toda a cadeia de eletrificação está passando por grandes transformações, com a inclusão de conceitos como o da geração distribuída. Da mesma forma, o setor industrial vê-se às voltas com um novo momento de transição, pela chamada Indústria 4.0. Contribuir para o avanço da mão de obra em direção a essas novas tecnologias é um desafio e uma tarefa que a Siemens assume.*



80%

das instituições de ensino na área de automação industrial já contam com algum tipo de suporte educacional





# Apoio à Educação

Uma das grandes carências do Brasil em relação à tecnologia é a falta de mão de obra especializada. Somos o segundo país, numa lista de 42, onde há maior dificuldade de se encontrar profissionais qualificados no mercado. Há apenas cerca de 700 engenheiros/cientistas para cada milhão de habitantes – para suprir a demanda, seria necessário triplicar este número.

Para a Siemens, uma empresa provedora de tecnologia, é importante investir para que esta realidade mude. E é o que tem sido feito. A empresa está comprometida, por meio de programas como o Siemens Automation Cooperates with Education (SCE), a levar tecnologia de ponta e conhecimento às instituições de ensino profissionalizante, técnico e superior bem como centros de pesquisa e desenvolvimento, na área de automação industrial. O avanço da tecnologia hoje é constante, tornando-se vital conhecer, saber usar e trabalhar com ela de forma eficiente.

O programa SCE, já difundido em todo o mundo, está presente no Brasil desde 2010. Seu compromisso é o de promover a transferência de conhecimento tecnológico e possibilitar o uso do estado da arte em automação industrial por instituições de ensino em todo o País. Através do programa SCE, a Siemens também desenvolve parcerias e patrocínios de eventos acadêmicos como a Olimpíada do Conhecimento do Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI) e a WorldSkills International, maior competição de educação profissional do mundo.

Disponibilizamos informações atualizadas sobre o que há de mais avançado em tecnologia de automação industrial.

Os principais itens do portfólio Siemens fazem parte do programa SCE e possuem material didático de apoio sobre eles.

Atualmente, cerca de 80% das instituições de ensino tecnológico do País contam com suporte educacional sobre as plataformas de *software* e *hardware* da Siemens, como o TIA Portal e a família de produtos SIMATIC.

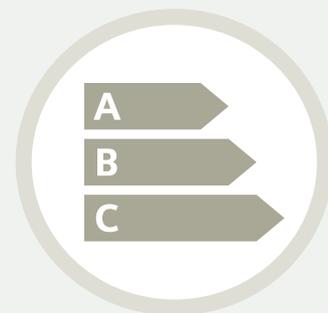
Todo o conteúdo atende aos requisitos dos currículos de ensino tecnológico, os pacotes SCE são compostos pelos mesmos produtos usados nas indústrias e foram concebidos levando em conta as tendências de mercado e alinhados com a tecnologia mais atual. Disponibilizamos mais de 80 pacotes de treinamento com material didático, bibliotecas de projetos, *web based training* (WBT) e livros de apoio. Tudo para que o estudante possa chegar ao mercado de trabalho conhecendo bem todas as ferramentas que hoje são utilizadas nas indústrias, sem atraso tecnológico entre o mundo acadêmico e a prática.

## *Desafios futuros e compromisso*

*O objetivo da Siemens com o programa SCE é o de continuar levando conhecimento para diferentes instituições de ensino nas áreas de automação e eletrificação. Mas o maior comprometimento da empresa, nos próximos anos, é o de investir no conteúdo sobre digitalização, com foco cada vez mais forte na Indústria 4.0. É importante que os alunos brasileiros, futuros especialistas, já conheçam sobre a indústria do amanhã e o que os espera no mundo profissional, e a Siemens tem um portfólio completo capaz de oferecer todo o know-how necessário para estes profissionais.*

# 19

usinas em áreas remotas  
(16 no Pará e 3 no Acre)



# 450 MIL

Energia gerada para 450.000 pessoas  
beneficiadas





# Geração de Energia Distribuída

A energia gerada de forma tradicional, centralizada nas usinas de grande porte, é conectada a linhas de transmissão e distribuição bastante extensas até chegar ao consumidor final. No entanto, regiões mais afastadas, com população pequena e, conseqüentemente, com demanda muito menor por energia, sofrem pela carência do recurso, visto que o retorno financeiro do investimento em extensões da rede elétrica convencional em casos como esses não seria vantajoso. No Brasil, segundo o Ministério de Minas e Energia (MME), 190 mil famílias – a maioria na zona rural – ainda vivem sem eletricidade.

A diversificação e a redução de distâncias passam pela chamada Geração Distribuída ou Dispersa (GD), campo de imenso potencial de investimento. Trata-se da produção de energia de forma descentralizada, no próprio local ou próximo de onde essa energia é consumida, independentemente da potência, tecnologia e fonte. Aliviando a sobrecarga e o congestionamento do sistema de transmissão, esta modalidade de geração também torna o sistema mais estável e confiável. Isso é traduzido na minimização de quedas de energia e *blackouts*, ampliando, assim, a eficiência energética.

A Dresser-Rand Guascor, empresa ligada à Siemens, oferece soluções em equipamentos para infraestrutura de energia sustentável em todo o mundo (140 países), incluindo o Brasil. Trata-se de diversas tecnologias de geração distribuída oferecidas para indústrias, prédios comerciais e para comunidades isoladas. São 16 usinas no Pará e três no Acre, que atendem uma população de 450 mil habitantes, 24 horas, diariamente. A principal característica é adaptar o fornecimento de energia ao tamanho e às necessidades do local.

## **Desafios futuros e compromisso**

*Para o Instituto Nacional de Eficiência Energética (INEE), o crescimento da Geração Distribuída (GD) nos próximos anos é inevitável. As mudanças climáticas comprometem a segurança hídrica, a qualidade ambiental da matriz energética brasileira piorou nos últimos anos e a falta de água nos reservatórios causa desabastecimento – além de gerar insegurança social, o que se reflete em impactos econômicos relevantes. Ou seja, não faltam razões para investimentos nesse campo.*

*Por ser descentralizada, a GD garante vantagens de imediato, como a diminuição de custos de transmissão e distribuição, o aproveitamento dos recursos renováveis locais e o aumento da eficiência pela cogeração (geração de energia elétrica combinada com aproveitamento de calor).*



## Inovar com agregação local .....



# 200 mil

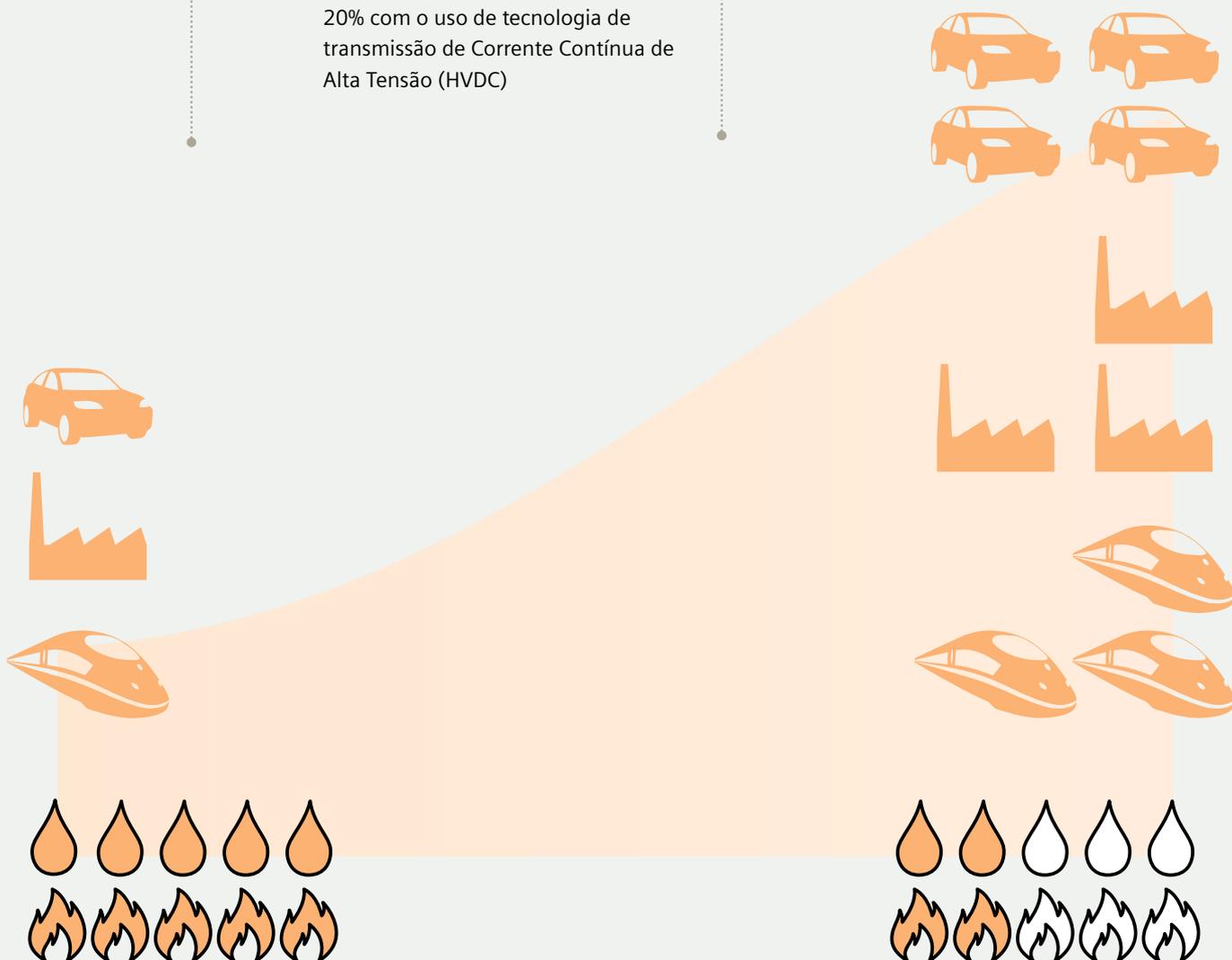
pontos de telemedição distribuídas  
ao longo de 120 mil km de  
transmissão do sistema nacional

# 20%

Redução de perdas técnicas em até  
20% com o uso de tecnologia de  
transmissão de Corrente Contínua de  
Alta Tensão (HVDC)

# 30%

Soluções energéticas  
de ponta a ponta, que  
reduzem o consumo  
industrial em até 30%





# Eficiência Energética

Em um país com mais de 206 milhões de habitantes, buscar maneiras de otimizar as fontes renováveis de energia, garantindo que elas ainda estejam disponíveis para as próximas gerações, é fundamental. Mas não basta gerar, é preciso aperfeiçoar, dia após dia, a eficiência de toda energia produzida. O Brasil tem a sexta energia mais cara do mundo, com o dobro do valor da China e o triplo dos Estados Unidos. Mas, pior do que isso, é a crise de eficiência generalizada que o País enfrenta.

Hoje, existe uma sobra estrutural de energia de cerca de 10%, afastando o risco de apagão vivido há poucos anos. Essa situação deve-se muito mais pela crise econômica, que reduziu consideravelmente o consumo, que a novos investimentos em estrutura, geração ou soluções para tornar o consumo mais eficiente. A meta do País é de 10% de ganho no setor elétrico até 2030.

No Brasil, ainda prevalece o modelo energético clássico, que precisa ser repensado. Em vários países do mundo, já é feita a descentralização da geração, trazendo-a para mais perto do consumo, o que reduz perdas e pode ser feito com o uso de fontes geradoras alternativas, como biomassa, biogás e energia solar. Esta realidade é recente no Brasil e a Siemens tem grande participação nisso. O País já conta com geração eólica consolidada e com uma solar ainda incipiente, mas com grande potencial de crescimento nos próximos anos.

Cerca de 38% de toda energia produzida no País é consumida pelas indústrias. Para elas, a eficiência energética é questão de sobrevivência. E a Siemens oferece diversas soluções neste sentido. Com soluções de ponta a ponta, a Siemens oferece desde serviços consultivos, passando por sistemas de medição capazes de trazer transparência total do consumo, sistemas inteligentes de acionamento, que reduzem o consumo energético de processos produtivos em até 40%, além de soluções de geração e automação predial

capazes de reduzir o consumo de energia de um edifício em até 30%.

Na área de infraestrutura de energia, a Siemens possui a tecnologia de transmissão de corrente contínua em alta-tensão (HVDC), solução ideal para a transmissão econômica de energia em longas distâncias. Ela permite uma redução de perdas técnicas de até 20%. Tal economia, dependendo do fluxo de energia transmitido, pode suprir grandes populações.

## Desafios futuros e compromisso

*Um grande desafio para o Brasil, na próxima década, é conseguir atingir as metas que prometeu cumprir até 2030, na COP 21, a conferência da Organização das Nações Unidas (ONU) sobre mudanças climáticas realizada em Paris, no fim de 2015. O País pretende reduzir em 43% as emissões de gases de efeito estufa. De forma escalonada, será uma redução de 37% até 2025. É impossível atingir tal objetivo sem repensar o segmento energético e aumentar a utilização de fontes alternativas e sustentáveis. E, principalmente, sem melhorar a gestão e eficiência dos recursos já existentes. A Siemens está comprometida com o País nesta missão. Ela também oferece soluções para que o Brasil explore sua capacidade eólica e cresça no setor solar e de biomassas. E foque no aprimoramento contínuo dos mecanismos de gestão do uso energético.*





# 120 mil

licenças de *softwares* Siemens no Brasil





# Digitalização

O mundo industrializado está vivendo uma nova era nos últimos anos. Conhecida como Indústria 4.0, na Alemanha, e Renascença da Indústria, nos EUA, a tendência é fortemente apoiada no conceito de digitalização. No Brasil, algumas ilhas de excelência do segmento já operam no conceito da Indústria 4.0, ou seja, superaram o estágio da automação para atingir o grau de empresa digital, mas esse panorama não vale para todo o setor.

Muito da produção industrial brasileira destina-se ao mercado doméstico, fora das principais cadeias globais de valor, estando parte significativa dessa indústria ainda em estágios embrionários de automação. Segundo estudo de 2013 da consultoria Booz & Company, um aumento de 10% nos investimentos dos países em tecnologias associadas à digitalização resulta em crescimento de 0,75% de Produto Interno Bruto (PIB) e diminuição de 1% na taxa de desemprego. Segundo dados da *World Economic Forum*, o Brasil ocupa o 75º lugar em competitividade de uma lista de 144 economias, com necessidade de melhorar a capacidade para inovação. A produtividade de nossos trabalhadores por hora é de 11 dólares, enquanto nos EUA e na Alemanha, os valores respectivos são de 67 dólares/hora e 57 dólares/hora.

Um dos conceitos que embasam essas novas tecnologias é a simulação do ciclo de vida completo do produto, já oferecida pela Siemens. Ela vai desde a concepção e fabricação até a manutenção, unindo os mundos real e virtual. Outro benefício da digitalização dos processos é a possibilidade de fabricar produtos personalizados, à medida que torna possível responder de maneira rápida quando produzir, em que planta produzir, com que velocidade será produzido e qual o custo do produto. Isso tudo antes do produto ir efetivamente para a produção. São 120 mil licenças de *software* em operação nas indústrias brasileiras.

Um dos grandes trunfos da digitalização nas empresas é antecipar problemas, evitando paradas desnecessárias e dispensando a necessidade de equipe de manutenção própria. O conceito de digitalização – vital para a modernização da indústria e para a viabilização de novos modelos de negócio – hoje também se dissemina para os demais setores fundamentais da economia, como a cadeia de energia, na qual a Siemens também atua com soluções inteligentes para transmissão, distribuição e medição do consumo.

## Desafios futuros e compromisso

*Produção mais eficiente, com menos gastos energéticos, lotes de produção cada vez menores, tempos de desenvolvimento e produção mais curtos e produtos com características mais inovadoras: se, há uma década, demandas como essas pareciam impossíveis de serem atendidas, hoje, elas são perfeitamente viáveis. Mas o processo de digitalização das indústrias ainda é incipiente no Brasil. Alavancá-las a um nível muito mais alto de produtividade é um dos desafios do setor. Fazendo uso das soluções tecnológicas já disponíveis hoje, o Brasil pode elevar sua indústria para um outro patamar de valor agregado, equiparando-se aos países mais desenvolvidos neste segmento e contribuindo decisivamente para posicionar o País nas cadeias globais de valor, assegurando o seu crescimento sustentável.*



# Inovar com agregação local



Produtos, soluções e/ou engenharia Siemens estão presentes em:

**2/3** das plataformas *offshore*

**45%**

da produção nacional de óleo e gás

**100%**

da estrutura de exploração de gás

**14**

refinarias com soluções em digitalização



B6  
96  
00  
2D  
63  
10  
A5  
7E  
6F  
E7  
FB  
21  
76 8F  
C7 D9  
8 D5  
22  
27  
08 E7  
03 5C  
3E AB  
4F E1  
D5 97  
C4 C8  
17 B1  
43  
42  
02  
48  
28  
01  
12  
C  
9C  
A2  
EC  
8 4  
6 F

D9  
AB  
B4  
16  
04  
88  
8E  
12  
FD  
D5  
F9  
35  
D1  
A4  
A2  
F5  
56  
0B  
4A  
2D



## Produção de Óleo e Gás e Tecnologia para Distribuição de Potência Elétrica Submarina

O mercado de óleo e gás teve uma reviravolta grande recentemente, por causa da queda do valor do barril de petróleo, o que levou as empresas do setor a repensarem os caminhos e soluções da produção. Aliado a este cenário mundial, no Brasil este segmento ainda sofreu um forte impacto da crise política. A Petrobras, responsável por 90% da produção de óleo e gás no País, reduziu drasticamente seus investimentos. Para reverter este quadro, mudanças importantes já foram anunciadas pelo governo. A Petrobras, que até então era obrigada a participar com pelo menos 30% de todos os consórcios de exploração dos campos do pré-sal, não será mais obrigada a isso. Com isso, espera-se um investimento de cerca de 100 bilhões de dólares nos próximos dois anos, no setor.

De uma indústria que era impulsionada pela demanda de ofertas focadas na produção de óleo e gás, ela passa a concentrar seus esforços para otimização de recursos com o objetivo de tornar cada vez mais eficiente, além de reduzir seus custos operacionais. Para atender aos desafios do mercado, o escopo da Siemens busca pela inovação contínua. Já fortes na engenharia, eletrificação e automação do setor, atendemos também, como uma das patrocinadoras da Indústria 4.0, à necessidade de digitalização dos processos na área de óleo e gás, uma das indústrias que mais utiliza dados digitais para aprimorar a produção. Nossa tecnologia é capaz, por exemplo, de monitorar remotamente o desempenho das máquinas de uma plataforma de petróleo, algo fundamental para antecipar problemas, aumentar performance e eficiência e diminuir custos.

Atualmente, softwares Siemens em acordo com a Indústria 4.0 são utilizados em 14 refinarias da Petrobras. Também estamos presentes com produtos, engenharia, serviços, soluções, em 2/3 das plataformas de petróleo, em 45% da produção nacional de óleo e gás e

em 100% da infraestrutura de exploração de gás. Recentes aquisições fortaleceram ainda mais seu portfólio no segmento de óleo e gás, entre elas as turbinas aeroderivadas da Rolls-Royce e da Dresser-Rand.

### *Desafios futuros e compromisso*

*É satisfatório para a Siemens compartilhar o sucesso no desenvolvimento dessa tecnologia que iniciou em 2009 e que irá contribuir para a prosperidade da indústria mesmo diante de momentos desafiadores como os atuais. Para isso, tornamos tecnicamente e economicamente viável um Sistema de Distribuição de Potência Elétrica Submarino. Ofertar uma tecnologia que irá trabalhar numa profundidade de três mil metros e por 30 anos de maneira confiável é o nosso desafio.*

*Buscando harmonia entre desafio técnico e meio ambiente, tal tecnologia irá trabalhar com elementos biodegradáveis, mitigando potenciais impactos ambientais. O uso e operação do Siemens Power Grid irá proporcionar também uma redução nas emissões de gases de efeito estufa. Por fim, tal tecnologia tem a capacidade de promover para os trabalhadores da indústria de petróleo e gás uma redução à exposição ao risco, uma vez que mais equipamentos serão operados remotamente.*

*Alcançar reservatórios marginais em águas ultraprofundas e aumentar o volume de óleo recuperável, viabilizando o processamento submarino (bombeamento, separação, compressão e tratamento/injeção) passa pela necessidade de um Sistema de Distribuição de Potência Elétrica Submarino. Tal tecnologia tem o poder de viabilizar áreas até então economicamente inviáveis. A tecnologia Siemens denominada “Subsea Power Grid” foi concebida para tal.*

## Cuidar do Meio Ambiente .....



**5** Brasil está entre os cinco países com maior potencial de redução de CO<sub>2</sub>

### 3 milhões

As turbinas de biomassa (4.260 MW) e eólica (387 MW) ajudam nossos clientes no Brasil a reduzir 3 milhões de toneladas de CO<sub>2</sub>/ano





# Redução de CO<sub>2</sub>

O Brasil é um dos países com maior potencial para redução de emissões de CO<sub>2</sub>. O País já se destaca pela prevalência de fontes renováveis em sua matriz energética, principalmente pela grande participação de usinas hidrelétricas, e ainda possui vasta capacidade de expansão para a geração eólica e de biomassa.

Na 21ª Conferência das Partes (COP21) da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre a Mudança do Clima (UNFCCC), em Paris, foi adotado um novo acordo com o objetivo central de fortalecer a resposta global à ameaça da mudança do clima e de reforçar a capacidade dos países para lidar com os impactos decorrentes dessas mudanças. A contribuição do Brasil é com a redução das emissões de gases de efeito estufa em 43% abaixo dos níveis de 2 G ton de CO<sub>2</sub> em 2005. Uma das estratégias para alcançar esse objetivo é a expansão da participação das fontes renováveis na matriz energética.

O Brasil, apesar de ser um setor relativamente jovem, considerando-se que a utilização em larga escala da energia eólica iniciou-se em 2009, posicionou-se na décima colocação do ranking mundial de capacidade instalada acumulada desta fonte, caminhando a passos largos para a nona posição. Com um dos melhores fatores de capacidade do planeta no aproveitamento dos ventos em aplicações *onshore*, nos últimos dois anos, o Brasil subiu e se manteve na quarta posição do ranking global de nova capacidade eólica instalada por ano. Estima-se que, neste período, foram criados 40 mil postos de trabalho e o número de instalações cresceu em 47% quando comparado ao ano anterior.

Um dado relevante e tangível sobre a energia eólica está no seu ciclo de emissão e captura de gases CO<sub>2</sub> junto ao meio ambiente: em apenas 5 meses e meio, uma turbina eólica em operação pode abater o equivalente às emissões geradas em seu próprio ciclo de fabricação.

A Siemens já está inserida nesse contexto, colaborando para a redução das emissões de gases causadores de efeito estufa. Com nossos produtos e soluções para geração de energia eólica e cogeração de energia, já contribuimos para evitar a dispersão de três milhões de toneladas de CO<sub>2</sub> anualmente na atmosfera.

Essa contribuição é proveniente, sobretudo, da geração por meio de biomassa, que se utiliza das nossas turbinas a vapor para gerar energia a partir de insumos como bagaço e palha de cana e cavacos de madeira. Hoje, no Brasil, 4.240 MW de energia são obtidos a partir de soluções Siemens direcionadas para este segmento. Na fábrica de Jundiaí (SP), a Siemens fabrica turbogeradores de até 100 MW de potência, baseada na transferência de tecnologia de seu principal centro de competência, em Görlitz, na Alemanha. A Siemens também produz turbinas a vapor para uso em plantas termelétricas ou de ciclo combinado, utilizando sua experiência na localidade de Mülheim, também na Alemanha. O alto índice de produtividade das turbinas Siemens contribui para gerar mais energia, a partir da mesma quantidade de insumos.

## **Desafios futuros e compromisso**

*Do Plano Decenal de Energia sobre o aumento da capacidade instalada para 206,4 GW em 2024, cerca da metade da expansão de geração será baseada em fontes renováveis: eólica, solar, biomassa e pequenas centrais hidrelétricas. Essas centrais de geração são tipicamente distribuídas em todo o território nacional, diferentemente das grandes usinas hidrelétricas. Isto indica uma mudança sistemática na matriz energética brasileira, passando de um modelo centralizado para um modelo distribuído de geração. A Siemens possui soluções tecnológicas que podem contribuir ainda mais com as reduções das emissões de gases de efeito estufa.*

*Embora o Brasil tenha condições naturais favoráveis e uma cadeia produtiva nacionalizada para o crescimento do uso de energia de fontes renováveis, ainda temos uma série de desafios que vão desde a infraestrutura de acesso aos parques eólicos até o aperfeiçoamento de diversos aspectos regulatórios.*

## Cuidar do Meio Ambiente.....

# 2030

Compromisso de Neutralização de CO<sub>2</sub> até 2030

## 32%

A Siemens no Brasil reduziu 32% das emissões de CO<sub>2</sub> com a adoção de etanol nas frotas e ações nos processos fabris e em eficiência energética

## 23%

Mundialmente a Siemens reduziu 23% das emissões de CO<sub>2</sub> com ações adotadas em várias regiões



# Compromisso de Neutralização de CO<sub>2</sub>

O compromisso do Brasil, através do documento chamado Contribuição Nacionalmente Determinada (NDC), firmado com a ONU em 2015, tem a meta de reduzir 37% das emissões até 2025 e possível redução de 43% até 2030. As soluções tecnológicas da Siemens podem ajudar o Brasil a atingir suas metas.

Além de apoiar seus clientes, a Siemens estabeleceu o objetivo de ser a primeira empresa industrial do mundo a conseguir atingir a pegada de carbono zero até 2030 em sua própria operação. A empresa planeja cortar sua emissão de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) – que em 2014 somava cerca de 2,2 milhões de toneladas métricas por ano – pela metade até 2020. Para atingir essa meta, a Siemens investe cerca de 100 milhões de euros a fim de melhorar sua eficiência energética em seus próprios edifícios e nas instalações produtivas, e ainda tem expectativa do retorno anual de 20 milhões de euros a partir de 2020. Um ano após o lançamento do programa de neutralização de CO<sub>2</sub> a Siemens já fez avanços significativos na redução de sua pegada de carbono. De 2,2 milhões de toneladas em 2014, passamos para 1,7 milhão de toneladas em 2016.

A Siemens no Brasil reduziu 32% das emissões de CO<sub>2</sub> com a adoção de etanol nas frotas e ações nos processos fabris e em eficiência energética em seus sites.

## *Desafios futuros e compromisso*

*Para diminuir suas emissões de CO<sub>2</sub> a longo prazo, a empresa vai focar em quatro iniciativas: eficiência energética, sistema de energia descentralizada, soluções de mobilidade inteligente e compra de energia limpa.*

*No Brasil, a companhia seguirá o planejamento global de investimentos e também continuará investindo em iniciativas próprias, no desenvolvimento de competências em eficiência energética para público interno selecionado, com o propósito de identificar oportunidades de investimento viáveis de melhoria na eficiência energética, no monitoramento e controle de indicadores de eficiência energética para gestão de governança dos resultados. Outra ação já implementada é o uso de combustível etanol na frota dos veículos do Brasil.*



71,9 mil m<sup>3</sup>

de água utilizada  
(3,5% pluvial)

38,6 mil MWh

de eletricidade consumida  
(Redução de 4%)



6,7 mil

toneladas de resíduos sólidos geradas  
(73,1% reciclados)



# Consumo Consciente

Em 2015, a área de Gestão Ambiental da Siemens apresentou, em âmbito mundial, sua nova estratégia apoiada nos programas *Serve the Environment* e *Product Eco-excellence*.

Até 2020, a empresa se propõe a aumentar a eficiência de gestão de resíduos e de energia em 1% ao ano, como também a eliminação de 100% das substâncias que degradam a camada de ozônio (ODS – *Ozone depleting substances*) até 2040 e a neutralização da sua pegada de carbono até 2030. No Brasil, a meta de 2015 de aumentar em 1% a eficiência energética não foi atingida. No entanto, outros resultados positivos já podem ser contabilizados. Um deles é o aspecto da redução do volume de resíduos destinados para aterros, bem como a redução do consumo de água.

É importante pontuar que a Siemens já atingiu relevantes conquistas no campo da eficiência energética, nos últimos anos. Duas localidades da empresa são certificadas com o selo *Leadership in Energy and Environmental Design* (LEED) Ouro: a sede da empresa, localizada em São Paulo, e o prédio de uma Divisão de negócios, localizada no Rio de Janeiro. Além disso, todas as localidades fabris da empresa já obtiveram e têm mantido, sistematicamente, suas certificações ISO 14.001.

Em relação à comunicação, foram realizadas diversas campanhas de engajamento e conscientização, como a Semana do Meio Ambiente que, neste ano, tratou do tema de redução de desperdício de alimentos e geração de resíduos.

## ***Desafios futuros e compromisso***

***No plano estratégico, para atingir os objetivos e metas ambientais, a Siemens está prevendo um conjunto de ações e investimentos, principalmente para reduzir o consumo de energia em seus prédios e instalações produtivas.***

***Estas ações estarão impactando positivamente não somente no meio ambiente, mas também na redução de custos. Para continuar avançando nos resultados ambientais, a Siemens realiza anualmente um mapeamento de oportunidades relativas às metas ambientais. Colaboradores da Siemens e também pós-graduandos em eficiência energética pela European Energy Manager (EUREM) dedicarão parte de seu tempo para mapear e avaliar as formas de consumo de energia na localidade, com o objetivo de propor melhorias, sejam elas por meio de mudanças de processos ou com investimentos da empresa que tragam retorno em eficiência energética diretamente, ou mesmo a redução de consumo de energia.***

## Melhorar a qualidade de vida .....

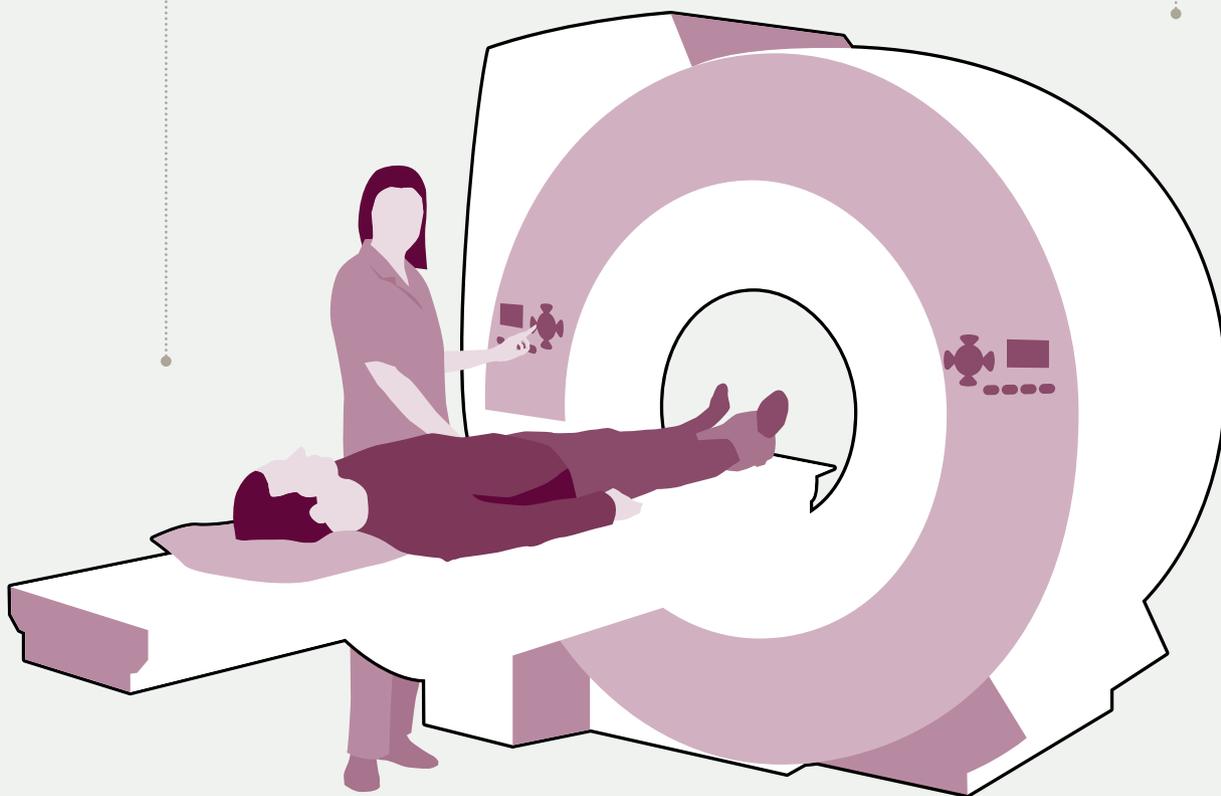


Expectativa de vida no Brasil é de

# 75,5 anos

## 84 mil

tomadas de decisões médicas diariamente são baseadas pelos resultados dos equipamentos Siemens, que correspondem a 30% dos exames de imagem feitos no País





# Saúde

Nas últimas décadas, a expectativa de vida no Brasil subiu para 75,5 anos. Vários fatores tiveram influência direta sobre esse aumento, um deles o cuidado com a saúde. Ainda assim, há muito espaço para evoluir no tema.

As oportunidades existentes no setor para o uso da tecnologia são inúmeras, desde a prevenção, com a possibilidade de diagnósticos cada dia mais precoces, até o tratamento. É nisso em que a Siemens Healthineers empenha-se diariamente: oferecer tecnologias que possam suportar as decisões e oferecer maior eficiência na gestão do setor.

Hoje, no Brasil, cerca de 84 mil tomadas de decisões médicas são baseadas, diariamente, nos resultados dos equipamentos Siemens, que correspondem a 30% dos exames de imagem feitos no País.

Na empresa, transformamos engenharia de produtos e serviços em engenharia de saúde, melhorando os resultados para os pacientes, com diagnósticos mais acessíveis e precisos, e para as empresas de saúde, aumentando a produtividade e ajudando a reduzir custos.

Com a tecnologia disponível atualmente, é possível, por exemplo, controlar um equipamento de ressonância magnética remotamente, permitindo que um especialista seja capaz de disponibilizar seu conhecimento junto a pacientes localizados em qualquer lugar do Brasil. Isso, além de otimizar o uso de equipamentos de alto valor agregado, leva medicina de qualidade elevada para localidades distintas no território brasileiro, democratizando o acesso à saúde.

Com nossa infraestrutura e TI de Healthcare, oferecemos sistemas de testes em diferentes diagnósticos laboratoriais e por imagem, além de sistemas de intervenção e terapia.

## Desafios futuros e compromisso

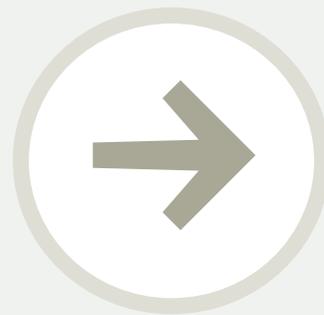
*Com 77% da população dependente do sistema público de saúde, o governo tem o desafio de ampliar o sistema e ainda reduzir o tempo de espera dos exames.*

*Na área de saúde, a tecnologia tem muito a oferecer nos próximos anos. Boa parte dos resultados no setor estará relacionada à tecnologia Big Data. A estruturação de todos os dados gerados na saúde facilitará diagnósticos e tratamentos, tornando a informação sobre cada paciente e seu histórico mais acessíveis. A Siemens tem soluções de Big Data capazes de melhorar cada vez mais este acesso. E estaremos empenhados em desenvolver ainda mais nosso portfólio, das soluções laboratoriais e de diagnósticos por imagem aos serviços diferenciados, consultoria e serviços de TI para saúde.*



## Melhorar a qualidade de vida .....

Siemens está presente em **60%**  
dos transportes urbanos eletrificados

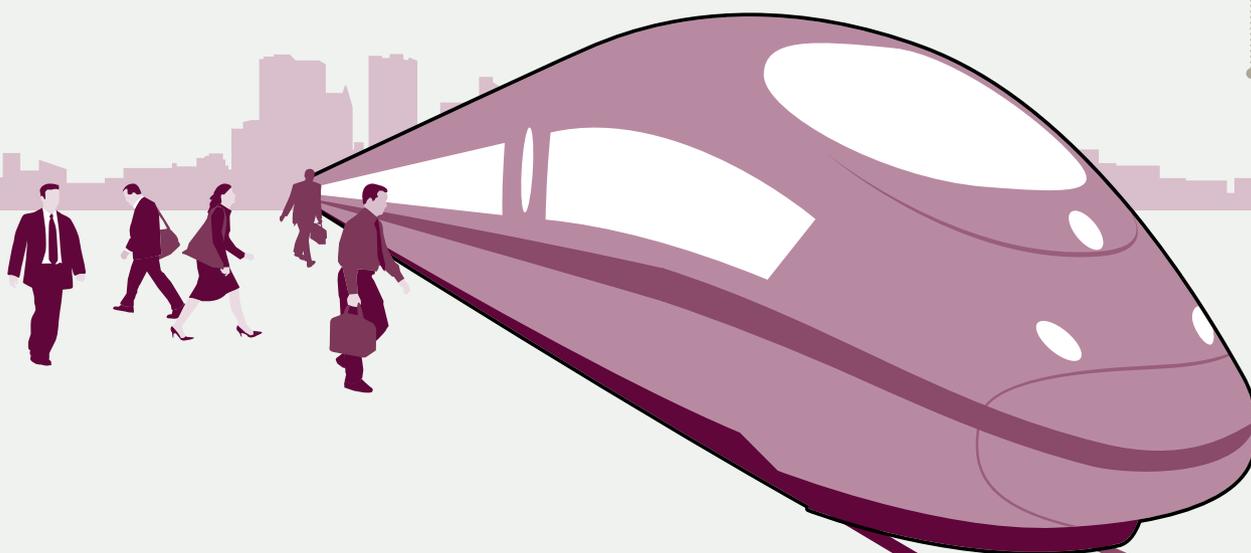


**1ª PPP metroviária  
beneficiada com  
sistema 20% mais  
eficiente**

Sistema *driverless* com tecnologia Siemens presente na Linha 4 - Amarela do Metrô de SP tem um consumo energético até 20% menor do que vagões com condutor humano

**6,9 milhões**

de passageiros beneficiados  
diariamente por tecnologias  
Siemens





# Transportes Urbanos Eletrificados

Há cinco décadas, os investimentos em transporte urbano no Brasil priorizam o modal rodoviário. Com 83% dos brasileiros vivendo em áreas urbanas, dois grandes problemas nas cidades, hoje, são: a qualidade do ar, devido à emissão de poluentes da frota, e a falta de fluidez do trânsito. Cerca de 66% dos trabalhadores brasileiros utilizam transportes públicos e 22% destes usuários passam mais de duas horas por dia presos no tráfego. O investimento em transporte público é necessário, principalmente em sua eficiência. Isso teria um impacto na economia, porque tempo perdido no trânsito é tempo perdido na produção, além de proporcionar uma maior qualidade de vida aos brasileiros.

A Siemens tem soluções de eletrificação personalizadas e confiáveis para sistemas de transporte em massa. No Brasil, 6,9 milhões de passageiros são beneficiados diariamente com tecnologias Siemens, presentes em 60% do transporte urbano eletrificado. A empresa oferece um portfólio completo de tecnologia para trens metropolitanos, desenvolveu e forneceu o sistema *driverless* para os trens da Linha 4 - Amarela do Metrô de São Paulo (SP) – a primeira linha sem condutor das Américas –, que oferece uma viagem mais segura, eficiente e econômica (proporcionando um consumo energético até 20% menor do que com condutor humano). As linhas 1 e 2 de Salvador (BA), a linha 1 de Porto Alegre (RS) e a recém-inaugurada Linha 4 do Rio de Janeiro (RJ) também contam com tecnologias Siemens. Recentemente, outra inovação da empresa consiste em fornecer tecnologia em estações de recarga de ônibus eletrificados. O primeiro ônibus elétrico híbrido a entrar em operação comercial piloto em uma cidade da América Latina começou a circular em 2016, em Curitiba (PR), uma parceria da Siemens com a Volvo. Ele reduz em até 60% a emissão de CO<sub>2</sub>.

## Desafios futuros e compromisso

*Trabalhamos para que vários estados e municípios implementem planos de melhoria dos transportes metropolitanos intermodais mais sustentáveis, intensificando suas malhas de trens. Para o transporte sobre rodas, a Siemens aposta num futuro de automação, eletrificação e digitalização, seja nas linhas de ônibus intra ou intermetropolitanas. Pensamos em soluções e tecnologias para a redução das emissões de CO<sub>2</sub> em todos os modais de transporte, um compromisso com o Brasil para construir uma infraestrutura eficiente, segura, ágil e ecologicamente amigável.*



## Melhorar a qualidade de vida .....



# 91%

Índice de favorabilidade  
Resultado da pesquisa de Clima Organizacional

# 9 vezes

entre as 150 Melhores Empresas  
para se Trabalhar





# Engajamento e Bem-Estar do Colaborador

Nas últimas décadas, a expectativa de vida do brasileiro aumentou consideravelmente: hoje é de 75,5 anos. Mas não basta viver mais. É preciso viver bem. Diferentes pesquisas apontam que, entre as principais preocupações do brasileiro, estão: saúde, educação e uma boa qualidade de vida. O conceito sobre levar a vida com qualidade varia, mas a satisfação e o tratamento que uma pessoa recebe no local onde trabalha – e passa boa parte de seu tempo – têm, sem dúvida, um peso importante. É nisso que a Siemens acredita.

O bem-estar do nosso colaborador é prioridade. Não à toa, por nove vezes a Siemens esteve na lista das 150 Melhores Empresas para se Trabalhar (em 20 anos de Guia da Revista Você S/A). E seu *employment engagement*, taxa que mede o comprometimento e envolvimento dos colaboradores com a empresa e seus valores, é de 91%.

Na Siemens, são muitos os programas focados no bem-estar dos colaboradores. Dentro da empresa, eles escolhem o lugar onde querem sentar, não há estações fixas, o que aumenta a mobilidade e flexibilidade do trabalho, conforme as diferentes demandas. Além disso, é oferecida a possibilidade de, ao menos uma vez por semana, o colaborador trabalhar remotamente, em *home office*. Acreditamos que, se o trabalho na Siemens é global, paredes físicas não devem limitá-lo. Isso torna os horários mais flexíveis e permite que cada colaborador passe menos tempo no trânsito – e, conseqüentemente, dedicando mais tempo a outras coisas que lhe são importantes.

Desenvolvemos campanhas internas de saúde, educação e segurança, sempre extensíveis aos familiares de nossos colaboradores. Investimos no programa Carona Solidária, facilitando a ida e volta do trabalho e promovendo encontros

de pessoas de diferentes áreas, além de estimular a noção de responsabilidade social: a carona também faz bem para o trânsito e para o meio ambiente.

## *Desafios futuros e compromisso*

*A Siemens seguirá trabalhando intensamente para que cada um de seus colaboradores esteja cada dia mais engajado e comprometido com o que faz. Temos a inovação em nosso DNA e sabemos que é importante manter a posição que a empresa ocupa no mercado, a de ser um local onde o jovem recém-formado almeja ingressar e seguir carreira.*

*Todos que apresentarem alta performance e potencial, interesse em aprender continuamente, sempre terão espaço para se desenvolver e crescer profissionalmente na Siemens e junto com a Siemens.*



Melhorar a qualidade de vida .....

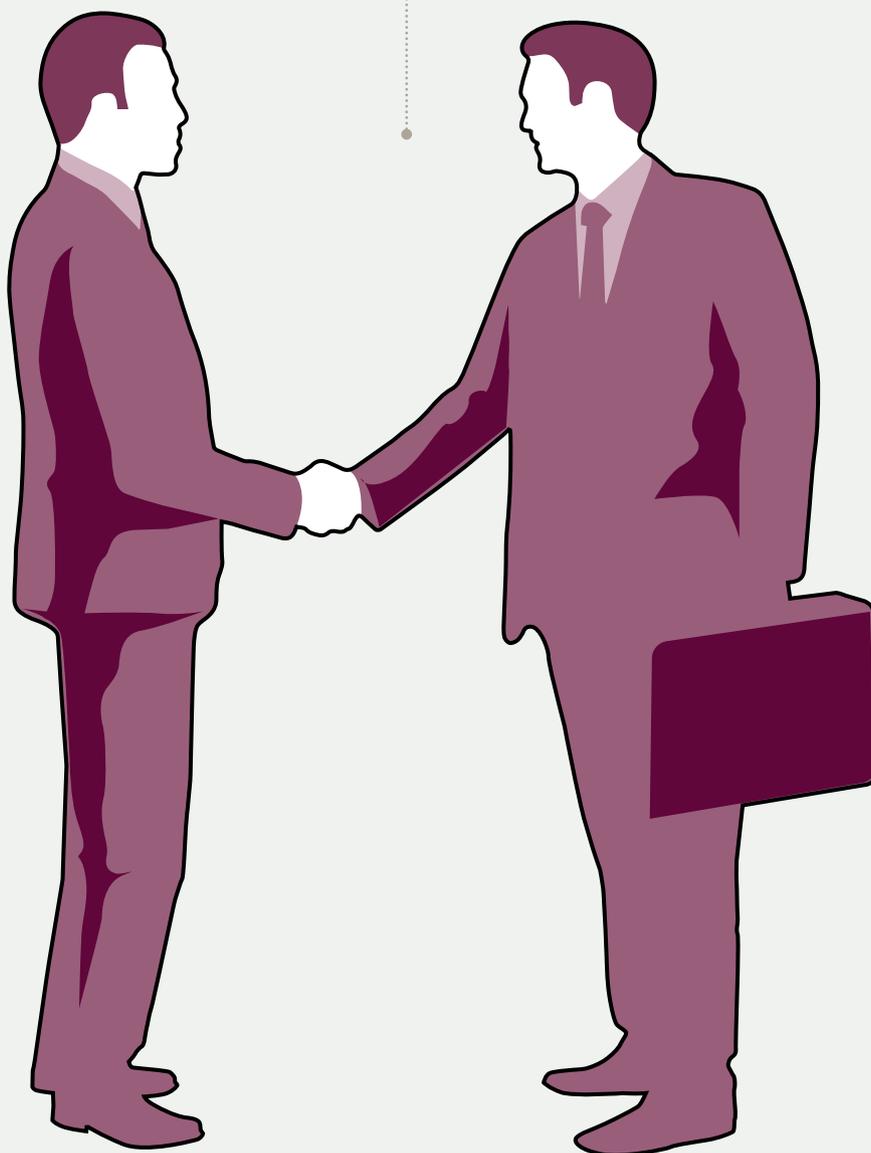


Siemens presente no Brasil desde

1867

150 anos

colaborando com a  
infraestrutura do País





# Compromisso de Longo Prazo com o Brasil

O ano de 2016 marcou os 111 anos da fundação da Siemens no Brasil, sempre compromissada com a melhoria da infraestrutura e da qualidade de vida da população. Neste mais de um século, ela se tornou a maior empresa de tecnologia integrada do País e evolui continuamente para melhorar a qualidade de vida dos brasileiros.

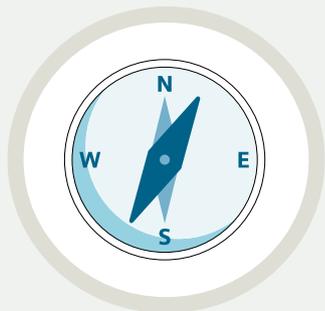
A história da Siemens no País começou a mais a 150 anos atrás, antes mesmo de sua fundação. Em 1867, a empresa já mostrou seu pioneirismo, característico até hoje, na instalação da primeira linha telegráfica do Brasil. De lá para cá, milhões de pessoas foram beneficiadas pelo portfólio de tecnologia integrada e pela nossa experiência global em ajudar o Brasil a lidar com as questões relacionadas às megatendências das mudanças climáticas, aumento da população, globalização, urbanização e digitalização.

Através de nosso posicionamento por meio da eletrificação em toda a cadeia de valor, nosso *know-how* que estende desde a geração, transmissão, distribuição e rede inteligente para aplicação eficiente da energia elétrica, e ainda pensando na melhoria da competitividade do País, podemos agregar, com nosso portfólio de automação, assim como já estamos aptos a equipar o futuro da era da digitalização.

As soluções de mobilidade eletrificada além de corroborar com a infraestrutura e competitividade do país oferece também mais agilidade segurança e eficiência. Na área da saúde atuamos para ampliar o acesso à população através de soluções que agilizem e facilitem o uso das informações.



## Apoiar a transformação da sociedade .....



Mais de

# 4.000

colaboradores Siemens treinados  
pela equipe de Compliance, em 2016

Mais de

# 2.000

alunos impactados  
pelo Programa  
EduComÉtica

Benchmark com mais de **400**  
organizações/empresas na  
área de Compliance

Mais de

# 3 milhões

de dólares investidos em  
ações coletivas de Pacto  
de Integridade somente  
no Brasil





# Pacto de Integridade

Um estudo realizado no final de 2015 revelou que, pela primeira vez, a corrupção é vista pelos brasileiros como o maior problema do País. De fato, a corrupção tem um grande impacto sobre a vida da população e, sabidamente, desvia verbas que poderiam ser investidas na melhoria da infraestrutura, da segurança, da saúde e da educação, pilares fundamentais para transformar o Brasil num país melhor. A corrupção tem, portanto, impacto direto sobre problemas econômicos e sociais do País. Mas como combatê-la? Identificar e punir corruptos é importante, mas a Siemens aposta, principalmente, na prevenção, e vem trabalhando fortemente para a conscientização, não só de seus colaboradores, mas de toda a sociedade, sobre o assunto.

A Siemens trabalha para identificar riscos e discutir com as empresas melhores práticas relacionadas ao sistema de Compliance. Temos uma plataforma na qual os gestores podem discutir abertamente esses temas e, principalmente, demonstrar por que a Siemens está preparada para combater ativamente a corrupção, com um ambiente corporativo transparente.

Três pilares formam a base do sistema de Compliance da Siemens: prevenir, detectar e responder.

Em 2016, mais de quatro mil Colaboradores foram treinados pela equipe de Compliance. A Siemens foi uma das primeiras empresas do Brasil reconhecidas como o selo Pró-Ética, em 2010. Outro reconhecimento relevante em 2015 foi a inclusão da Siemens no *Guia Exame de Sustentabilidade*, pela primeira vez. O compromisso com a transparência

e com a ética surgiu nas avaliações da pesquisa como um dos destaques da Siemens, reconhecida pela superação de atitudes inadequadas no passado, adotando medidas eficazes contra qualquer tipo de prática indevida.

Para estender a conscientização e o combate à corrupção para fora da empresa, foi criado em 2013 o programa EduComÉtica, que leva conceitos de ética e transparência a estudantes de escolas públicas e privadas. Ele já impactou mais de dois mil alunos dos Ensinos Médio e Fundamental e conta com a participação dos próprios colaboradores Siemens, que, após capacitados pelo programa, atuam como voluntários nas escolas.

Também apostamos em parcerias com entidades como Pacto Global da Organização das Nações Unidas (ONU), Instituto Ethos e Alliance for Integrity, sempre visando a disseminar os conceitos anticorrupção.

## ***Desafios futuros e compromisso***

***A Siemens trabalha incessantemente para que a corrupção deixe de ser um dos principais problemas do Brasil. Para isso, difundiremos em um número cada vez maior de empresas a necessidade de implantar e manter sistemas de Compliance em suas estruturas. E colocaremos o sistema de Compliance Siemens à disposição de uma quantidade mais abrangente de parceiros, discutindo boas práticas com empresas e profissionais.***



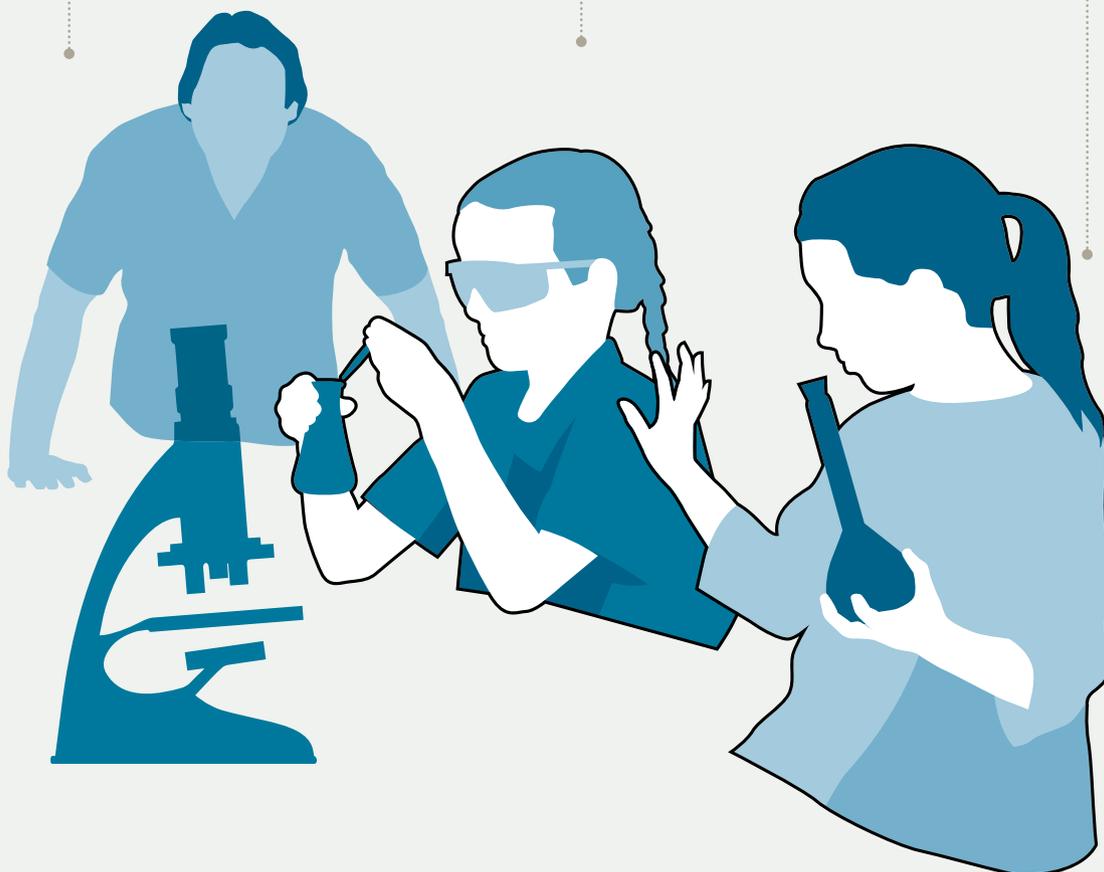
# Projeto Experimento: 21 cidades

20 mil

alunos beneficiados  
até dezembro de 2016

500

professores  
capacitados





# Projeto Experimento da Fundação Siemens

O Brasil investe atualmente 4,7% do PIB em educação, valor acima da média mundial, que é de 3,7%. São R\$ 27,5 bilhões aplicados em um sistema escolar comprovadamente ineficiente. Tanto que o País ocupa a 65ª posição entre 70 países no ranking do Programa Internacional de Avaliação de Alunos (*Programme for International Student Assessment - PISA*), com avaliação abaixo da média em matemática e ciências.

Com uma metodologia desenvolvida na Alemanha pela Siemens Stiftung em conjunto com a ONG Casa do Pequeno Cientista, o Projeto Experimento é aplicado no Brasil para fortalecer o conhecimento de ciência, tecnologia, engenharia e matemática entre alunos de educação infantil, e Ensinos Fundamental e Médio. É estimulado nessas crianças e adolescentes o aprendizado por meio de perguntas e investigação.

Com o projeto, alunos de 4 a 18 anos observam fenômenos naturais e aprendem a compreender contextos científico-naturais usando pesquisas e descobertas, as quais são levados a fazer com a ajuda dos professores. A Siemens acredita que o futuro do desenvolvimento global do Brasil depende de jovens capazes de compreender esses contextos, ocupando-se deles construtivamente e assumindo responsabilidades.

O fomento da ciência nas escolas é importante, também, por gerar cada vez mais interesse dos alunos em carreiras técnicas – e sabe-se que hoje falta mão de obra qualificada no Brasil.

Já foram impactados pelo Projeto Experimento 550 professores em 21 cidades brasileiras, com 20 mil alunos beneficiados até dezembro de 2016.

## *Desafios futuros e compromisso*

*A Siemens quer transformar o Projeto Experimento em política pública nacional. Já temos parceria com municípios, fundações e instituições de ensino privadas – e nos comprometemos a aumentar gradativamente essas parcerias –, mas queremos investir para que esta metodologia faça parte também do currículo básico dos Ensinos Fundamental e Médio do Brasil todo. Para isso, já começamos um diálogo com o Ministério da Educação, pois o momento da reforma da educação no Brasil é ideal para melhorias.*



## Apoiar a transformação da sociedade .....



# 10%

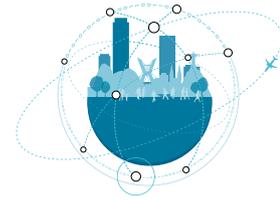
A Siemens conta com a participação de 10% de seus colaboradores em atividades voluntárias, realizadas no horário de trabalho.

Anualmente, são **11 mil** horas de trabalho voluntário doadas pela empresa.

Todo trabalho voluntário de nossos colaboradores é voltado para a área da educação.

# 13 mil

 beneficiados



# Voluntariado

Na Siemens, nossos esforços são dedicados para criar e compartilhar valor à sociedade, ao mesmo tempo em que fortalecemos nossos negócios. Por isso, a empresa oferece um ambiente favorável que estimula seus colaboradores a desenvolver projetos de voluntariado. A prática da cidadania é vista como oportunidade para o desenvolvimento de habilidades técnicas e comportamentais.

O Programa de Voluntariado da Siemens no Brasil foi lançado oficialmente em 2012, apesar de ter iniciado muito antes. Desde o lançamento, além de atuar como a catalisadora que permite a soma de esforços dos colaboradores interessados em ações voluntárias focadas em educação, a Siemens também desempenha um papel efetivo na realização das ações, pois as iniciativas acontecem durante o horário de trabalho – contabilizamos 11 mil horas doadas em 2016 e 13 mil pessoas beneficiadas. A empresa enxerga este tempo não como um custo, mas como benefício – à sociedade brasileira e à própria Siemens – e investimento. Desta forma, podemos reafirmar o quanto entendemos que o voluntariado está em nosso valor “Responsabilidade” e como é importante para os colaboradores, para a empresa, para a comunidade e para um país e um mundo melhores.

Uma das ferramentas do Programa de Voluntariado da Siemens no Brasil é sua plataforma *on-line*. Nela, colaboradores de todo o País podem interagir e participar ativamente de suas iniciativas. Atualmente, 10% dos nossos colaboradores realizam alguma atividade de voluntariado – todas

voltadas para a área da educação. Ainda que feito fora do ambiente da Siemens, o trabalho voluntário desenvolve importantes capacidades internas – os colaboradores se envolvem em projetos sociais que promovem características como liderança, flexibilidade, colaboração, visão de equipe, criatividade e agilidade na busca por recursos e soluções. A atividade voluntária faz com que muitos colaboradores sintam-se mais valorizados e estimulados para seus trabalhos na empresa. Eles criam uma identificação maior com a visão da Siemens e seus valores.

## ***Desafios futuros e compromisso***

***A Siemens tem como objetivo aumentar cada vez mais o número de seus colaboradores envolvidos em trabalhos voluntários. E trabalhamos para sermos modelo para outras empresas, para que elas vejam que o voluntariado é capaz de gerar valor na educação para o País e para elas mesmas.***

## Apoiar a transformação da sociedade .....



# 66%

Na Siemens: 66% das mulheres têm nível superior completo

Condições de carreira e base salarial são as mesmas para homens e mulheres

# 30%

da força de trabalho são mulheres, sendo distribuída em:

24% em posições operacionais

76% em posições administrativas





# Diversidade e Empoderamento da Mulher

Muita coisa mudou para a mulher no mercado de trabalho brasileiro, nas últimas décadas. Mas ainda são muitos os desafios. Atualmente, no Brasil, a mulher representa 36% da força de trabalho na indústria. Apenas 20% das mulheres ocupadas têm nível superior e elas ainda ganham cerca de 24% menos que homens.

Na Siemens, apoiamos e encorajamos a diversidade. Apostamos na inclusão e na cooperação entre diferentes formas de pensamento, níveis de experiência, conhecimento e habilidades individuais.

Na empresa, 30% da força de trabalho são mulheres, distribuídas 24% nas fábricas e 76% nos escritórios. E 66% destas mulheres têm nível superior completo – o mesmo percentual dos homens. Todos são igualmente reconhecidos, incentivados e apoiados para que se desenvolvam profissionalmente. Iniciativas como *home office*, por exemplo, permitem uma flexibilidade maior na programação do dia a dia.

Um bom exemplo disso é o número de mulheres que voltam da licença-maternidade e reassumem suas posições sem comprometer a performance no trabalho ou o desempenho na função de mãe. Outro aspecto importante no campo da diversidade é a inclusão de pessoas com deficiência. Iniciativas bem-sucedidas já são realidade na Siemens como, por exemplo, o Centro de Distribuição de Cabreúva (SP).

## *Desafios futuros e compromisso*

*Ainda temos um espaço significativo para caminhar no sentido de diminuir as diferenças de gênero, etnia ou classe social. A empresa reconhece que o tema deve ser encarado como um assunto de todos, com um reforço especial de sua liderança e não somente como um programa de RH. Para alcançar este objetivo, a empresa está empreendendo discussões e estruturando ações para ampliar a inclusão desse público em seu quadro de colaboradores.*



# Engajamento para um futuro mais brilhante

Esse relatório Business to Society foi desenvolvido pela Siemens para medir e demonstrar nossa contribuição para o desenvolvimento sustentável do Brasil. O objetivo é dialogar com os *stakeholders* com os quais nos relacionamos – clientes, governo, fornecedores, colaboradores, sociedade civil e comunidades, apresentando de forma pragmática os impactos das operações no Brasil, considerando as prioridades do País.

A Siemens customizou uma metodologia baseada no Conselho Mundial Empresarial para o Desenvolvimento Sustentável (*World Business Council for Sustainable Development – WBCSD*), considerando os 17 Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Organização das Nações Unidas (ONU). Usando essa metodologia, temos como objetivo publicar essas informações periodicamente, a fim de refletir internamente, assim como manter nossos públicos externos informados.



## Impulsionar a economia

Diante da fase desafiadora que os setores sofrem com as consequências da crise econômica, os investimentos em infraestrutura são prioritários para aumentar a produtividade e a competitividade do País.

Além da contribuição ao PIB do Brasil, a Siemens tem a forte convicção de que suas soluções tecnológicas em infraestrutura são adequadas às necessidades e disponibilidades naturais do País. Podemos apoiar o Brasil a se colocar entre as maiores economias e mais competitivas do mundo, aproveitando seu potencial em segmentos como a indústria de transformação, o agronegócio e o setor de serviços.



## Desenvolver empregos e qualificação local

Além de gerar empregos diretos e indiretos, a Siemens também se notabiliza pela contribuição na formação de profissionais, e trabalha com a perspectiva de intensificar essa ação no futuro.

Como uma instituição permanentemente voltada para a inovação, sempre estaremos em busca de profissionais que se motivem a desenvolver soluções inovadoras. Isso nos coloca diante de outro desafio: contribuir para formar profissionais em tecnologias que possam redefinir modelos econômicos. Atualmente, toda a cadeia de eletrificação está passando por grandes transformações, com a inclusão de conceitos como o da geração distribuída. Da mesma forma, o setor industrial vê-se às voltas com um novo momento de transição, pela chamada Indústria 4.0. Contribuir para o avanço da mão de obra em direção a essas novas tecnologias é um desafio e uma tarefa que a Siemens assume.



## Inovar com agregação local

Há mais de 150 anos contribuindo para a infraestrutura no Brasil, a Siemens sempre se caracterizou pelo pioneirismo, introduzindo inovações que contribuíram nas áreas de automação, eletrificação de infraestruturas públicas e da indústria.

São mais de 200 milhões de habitantes em uma vasta área territorial, com ricas fontes de energia características de cada região do País. Podemos atender a estes desafios com nossas tecnologias de infraestrutura para fazer a energia chegar até as pessoas de modo confiável e eficiente, e ainda atender com uma tecnologia que garanta seu consumo inteligente. Temos, também, um espaço com maior protagonismo no campo da digitalização em todos os setores em que atuamos, com intuito de aumentar a competitividade de nossos clientes no contexto mundial.

O propósito é avaliar os pontos fortes da Siemens no Brasil, bem como as áreas a desenvolver no País. Mais do que um relatório contendo nossas realizações, este é um instrumento de reflexão também para nós, além de uma proposta de diálogo com a sociedade.

As conclusões dessas reflexões, nos seis pilares em que se divide este estudo, são as seguintes:



## Cuidar do meio ambiente

Com a ratificação do Acordo Paris, o compromisso internacional para redução das emissões dos gases de efeito estufa, o governo se comprometeu oficialmente a cortar as emissões em 43% até 2030. Neste contexto, a Siemens poderá contribuir diretamente com suas tecnologias ambientais como energia renovável, eficiência energética em toda cadeia de eletrificação, transportes urbano e de carga eletrificada, entre outras.

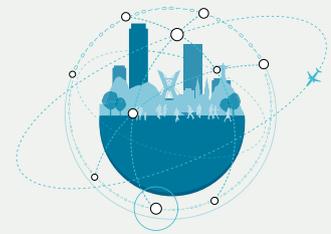
Além disso, nosso compromisso com o meio ambiente é de neutralizar as emissões de CO<sub>2</sub> em nossas próprias operações até 2030, por meio de políticas globais e ações locais. No Brasil, já adotamos algumas medidas como uso de etanol em nossas frotas e *home office*, incluindo melhorias em nossos processos industriais. Atualmente, criamos o Programa de Eficiência Energética com várias equipes que identificam potenciais ações para redução do consumo de energia, contando assim com o engajamento dos próprios colaboradores.



## Melhorar a qualidade de vida

Grande parte da população brasileira é dependente dos serviços de saúde e de transporte público. A Siemens já vem contribuindo muito nestas áreas, mas ainda tem potencial para atender a esta demanda com soluções que vão além das tecnologias. Para a saúde, por exemplo, já fazemos operações remotas e atuamos na otimização e eficiência dos recursos para ampliar o acesso de pessoas à saúde no País. No caso da mobilidade urbana, atuamos de forma a trazer mais agilidade, conforto, segurança e ainda ser mais ambientalmente amigável por meio de transportes eletrificados.

Também possuímos uma estrutura voltada especificamente para a força de trabalho com várias iniciativas internas da Siemens para garantir uma melhora no bem-estar, na saúde e na qualidade de vida de nossos colaboradores.



## Apoiar a transformação da sociedade

A Siemens está fazendo uma contribuição positiva para a transformação socioeconômica do Brasil por meio da geração de empregos, do desenvolvimento de habilidades, da melhoria da qualidade de vida, do apoio ao meio ambiente. O protagonismo da Siemens em temas de Compliance, no Brasil, é uma das mais relevantes formas de atuação da empresa na sociedade, sendo reconhecida no ambiente corporativo por isso.

Acreditando que a influência na base escolar é onde formaremos cidadãos para o futuro promissor do País, através da Fundação Siemens, fomentamos o ensino científico em escolas públicas brasileiras. Além disso, apoiamos fortemente os nossos próprios colaboradores na cultura do voluntariado, cujo programa bem estruturado cria oportunidades para que os voluntários contribuam com causas que tenham retorno à sociedade com todas as ações voltadas para a educação.

# Informações Gerais

## Publicado por:

Siemens Ltda.  
Corporate Communications

## Diretor Responsável:

Wagner Lotito

## Planejamento, Gestão do Projeto e Edição:

Ariane Herek de López  
Henrique Paiva  
Karina Garcia  
Márcia Sakamoto

## Coordenação:

Ariane Herek de López  
Henrique Paiva  
Karina Garcia  
Márcia Sakamoto

## Textos:

Alessandra Alves  
Henrique Paiva  
Karina Garcia  
Márcia Sakamoto

## Conceito e Contato:

Henrique Paiva  
Márcia Sakamoto

## Apoio metodológico:

Carola Knott  
Susan Bregenzer

## Revisão:

Carla Ciasca

## Arte e Editoração:

Masi Produções  
Rafael Silvestre  
Elaine Carvalho

## Impressão:

Margraf Editora e Indústria Gráfica Ltda.  
São Paulo, SP  
Brasil

## Tiragem:

500 cópias (português)

## Fotografia:

Arquivo Siemens  
(Págs. 20, 25, 27, 29, 31)

Shutterstock

(Capa, págs. 49, 53, 57, 59, 63, 67)

## Assessoria de Imprensa

Tel.: (11) 97132-4206  
[www.siemens.com.br/imprensa](http://www.siemens.com.br/imprensa)

## Dúvidas, Sugestões ou Críticas:

Se você tem algum comentário sobre as informações do Relatório No Brasil, Pelo Brasil - Business to Society, entre em contato conosco:

## E-mail:

[atendimento.br@siemens.com](mailto:atendimento.br@siemens.com)  
SAC: 0800 119484

## Correspondência:

Comunicação Corporativa  
Av. Mutinga, 3.800  
Pirituba  
05110-902  
São Paulo, SP

Junto ao destinatário indique:  
Relatório "No Brasil, Pelo Brasil - Business to Society"

A Siemens agradece a todos que contribuíram com o fornecimento das informações e com a cessão de imagens para esta publicação.

© Siemens Ltda. 2017,  
São Paulo, Brasil

Esta publicação também está disponível na versão *on-line* em [www.siemens.com.br/b2sbrasil](http://www.siemens.com.br/b2sbrasil)

A versão em inglês estará igualmente disponível no *website*





