

TECNOLOGIAS 4.0 NOS BANCOS E OS IMPACTOS NO EMPREGO BANCÁRIO

Vivian Machado Rodrigues¹

INTRODUÇÃO

Diante de tamanho desenvolvimento tecnológico advindo das Tecnologias da Informação e do crescimento da Internet, consolidando-se como o canal de comunicação convergente de outras tecnologias, o mundo estaria presenciando o início da Quarta Revolução Industrial, também chamada de “Indústria 4.0” (na Alemanha) ou “Manufatura Avançada” (na China). Surgem as **“fábricas inteligentes”** com linhas de montagem que “conversam” com os produtos ao longo do processo de fabricação e unidades distantes trocam informações de forma instantânea, de acordo com dados coletados e analisados em tempo real.

A indústria nacional já começa a se preparar para a chegada da Indústria 4.0 ao Brasil. Entretanto, esse processo que, no país, deve se consolidar, apenas, em 10 ou 15 anos, já preocupa, pois, coloca em risco muitas funções hoje existentes, as quais já exigem qualificação dos trabalhadores. Tratam-se de tecnologias “pensantes” (inteligência artificial).

Este artigo traz uma breve abordagem sobre as características desse processo e os riscos advindos dessa transformação na produção de bens e serviços e na vida das pessoas, em especial seus possíveis impactos sobre o mercado de trabalho, especificamente, no setor bancário brasileiro, tendo em vista que este é um setor que sempre sai na frente quando o assunto é inovação tecnológica e racionalização administrativa.

Já é possível notar alguns efeitos da nova revolução nos bancos, especialmente no que diz respeito aos seus trabalhadores e ao modelo de atendimento, com expressivo fechamento de postos de trabalho, ao mesmo tempo em que se realiza um significativo esforço de investimentos em tecnologia para automatizar a estrutura de atendimento e digitalizar todo o processo de trabalho. Indicadores apontam, também, para um redimensionamento do setor, com fechamento de agências e o direcionamento de clientes para estruturas digitais.

As Primeiras Reestruturações no Setor Bancário Brasileiro

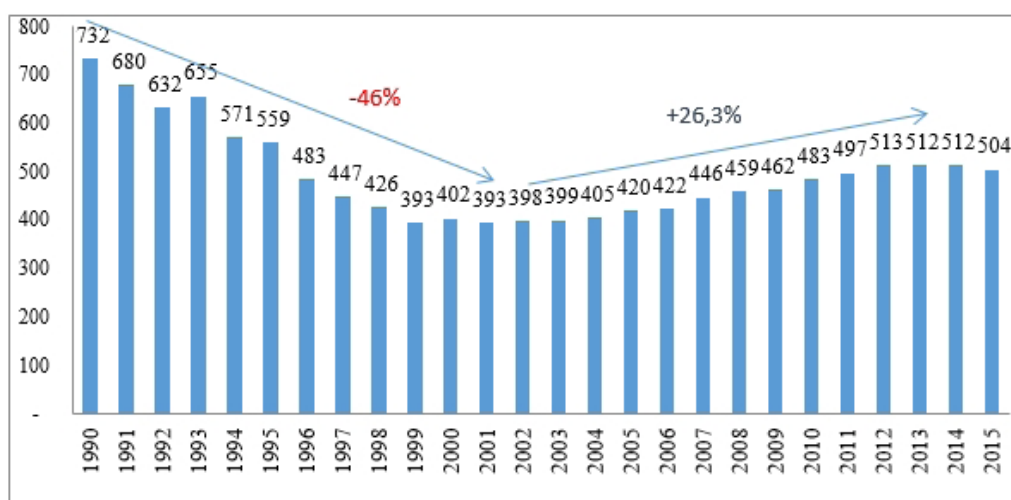
Ao final da década de 1980, o número de trabalhadores nos bancos, que passava dos 800 mil em 1989, começa a cair significativamente. O gráfico 1

¹ Técnica do DIEESE.

aponta que houve uma redução em quase 50%, durante a década de 1990, chegando a 393 mil em 2001. Com o crescimento dos serviços bancários observado nos anos 2000, a categoria volta a crescer, mas não no mesmo ritmo, chegando a 513 mil em 2012 (crescimento de 26,3% no período). Posteriormente, o total de postos bancários ativos volta a cair, chegando em 2015, segundo os dados da Relação Anual da Informações Sociais (RAIS), a pouco mais de 504 mil vínculos ativos de bancários no país.

Na década de 1980, atividade bancária no país caracterizava-se pela alta lucratividade, favorecida pelo período em que vigoraram os altos índices de inflação. “No auge da inflação, ao final da década de 1980, o setor financeiro chegou a representar 14% do PIB brasileiro, com os ganhos com a inflação chegando a representar um terço do resultado dos bancos em 1995” (Laranjeira, 1997; p.112). Porém, o fim do processo inflacionário levou os bancos a buscarem por maior eficiência operacional. A estratégia do setor para retomar seus ganhos deu-se com um pesado investimento em informatização visando reduzir custos e ampliar a produtividade. Com a generalização de agências *online* e do uso dos caixas automáticos e Bancos 24 Horas, os sistemas automatizados chegaram ao público (Varella, 2006).

GRÁFICO 1 - Número de Bancários no Brasil 1990-2015 - Em Mil pessoas



Fonte: Relação Anual de Informações Sociais (RAIS – MTE – Vários anos). Elaboração: DIEESE

O trabalho bancário foi se modificando em suas formas de execução e organização e o movimento diário dos bancos foi sendo substituído por dados armazenados e manipulados em sistemas eletrônicos de computadores. A informação tornou-se a matéria-prima nos bancos, exigindo novos conhecimentos do trabalhador bancário, acelerando o ritmo de trabalho.

A eliminação e fusão de diversos postos de trabalho com as novas práticas de gestão, possibilitaram a flexibilização do trabalho bancário com redução dos níveis hierárquicos. De acordo com Silva (2002), com as novas tecnologias adotadas cargos intermediários de chefia perderam espaço para os gerentes e

o número de escriturários caiu pela metade (tabela 1).

TABELA 1 - Participação das principais ocupações nos bancos - Em %

Ocupações	1979	1988	1993
Escriturários	58%	34%	27%
Gerências	7%	7%	17%
Caixas	12%	12%	15%
Chefias Intermediárias	19%	10%	6%

Fonte: DIEESE (1997).

Nesse novo modelo, as agências estruturam-se em quatro ambientes de atendimento: a área do autoatendimento com os caixas eletrônicos; o atendimento personalizado, para os clientes preferenciais, seja pessoa física ou jurídica; uma de atendimento pessoal, para os demais clientes, como também para os não-clientes; e uma área operacional, onde se processam todos os serviços internos e de caixa (DIEESE, 1994, p. 223). Desde então, já se observa uma clara intenção dos bancos de direcionar os clientes menores para as plataformas de autoatendimento e canais alternativos, especialmente, retirar os não-clientes das agências (aqueles que buscam os bancos, em geral, para pagamentos de contas).

Os bancos implementam, também, grandes centrais de processamentos de dados e substituem o setor de retaguarda por computadores e/ou mão-de-obra terceirizada. Primeiramente, foram terceirizados trabalhos considerados “não bancários” como transporte, segurança, limpeza e manutenção de prédios e equipamentos, por exemplo. Porém, logo em seguida, alguns serviços bancários também foram terceirizados: análise de crédito, compensação de cheques e centrais de atendimento, a princípio (Segnini, 1999).

Silva (2002) aponta que essa terceirização representou para os bancos uma oportunidade de voltarem sua atenção para sua essência, uma estratégia empresarial visando reduzir o quadro funcional e concentrar esforços na atividade principal, com maior agilidade, rapidez e eficiência nos serviços. Com isso, observou-se redução de custos e crescimento dos índices de produtividade dos bancos, seja pelo uso das tecnologias implementadas, como também pela terceirização em si. Contudo, esses trabalhadores terceirizados convivem com jornadas de trabalho mais longas, salários inferiores e insegurança com relação a sua permanência nesses postos, demonstrando a precarização dessa atividade em relação aos bancários, enquanto, de quem fica nos bancos, exige-se cada vez mais qualificação.

A Nova Revolução Industrial e Outra Reestruturação no Setor Bancário

A quarta revolução industrial, que estaria se iniciando, vem sendo chamada, também, de “Indústria 4.0”. O termo foi criado na Alemanha, em 2011, durante uma feira em Hannover e se refere a um projeto que envolveu governo, universidades e empresas, com o objetivo de modernizar a indústria local e a aumentar sua competitividade frente aos mercados asiáticos

Esse projeto está focado em pesquisas sobre as chamadas “fábricas inteligentes”, nas quais a linha de montagem e os produtos “conversam” ao longo do processo de fabricação. Unidades distantes trocam informações de forma instantânea e sistemas interconectados com sensores inteligentes (controlados remotamente) podem configurar uma máquina e, até ajustar processos de produção, sem interferência humana, tomando por base dados coletados e analisados em tempo real e por meio de algoritmos complexos. Trata-se de uma produção controlada por computadores, totalmente automatizada e interconectada, com crescente propagação das novas tecnologias, também, no setor de serviços, especialmente com robôs.

Em relatório do banco suíço UBS, divulgado no Fórum Econômico Mundial de Davos, em 2016, a Quarta Revolução Industrial está ancorada em duas forças: “A primeira é a **automatização extrema** nos negócios, governo e vida privada. A segunda, é a **extrema conectividade**, que aniquila a distância e o tempo como obstáculos à comunicação [de forma] cada vez mais ampla e mais rápida” (UBS, 2016). Ela estaria sendo motivada por três grandes mudanças no mundo: “avanço exponencial da capacidade dos computadores; imensa quantidade de informação digitalizada; novas estratégias de inovação” (Venturelli, 2015).

As tecnologias que trazem essa transformação **são**: as tecnologias financeiras em plataformas digitais e cadeia de blocos (*Blockchain* e o *Bitcoin* - a moeda virtual); Inteligência Artificial; Robótica; Cibernética; veículos autônomos; a Internet das Coisas (IoT), que conecta todo e qualquer dispositivo do dia-a-dia das pessoas à internet, que podem ser controlados à distância; o BIG DATA e *Analytics*, que é a capacidade de processamento de grandes volumes de dados em tempo real, identificando falhas no processo, otimizando os serviços e a utilização dos recursos de produção; a computação em nuvem, ou seja, um banco de dados possível de ser acessado em qualquer lugar do mundo, por qualquer dispositivo conectado à internet; a manufatura aditiva (impressão 3D) que molda produtos com a adição de matéria-prima, sem a necessidade de moldes físicos; e a manufatura híbrida, que mescla manufatura aditiva e usinagem numa mesma máquina.

Tadeu & Santos (2016a, 2016b) destacam que, a indústria 4.0 terá impactos diversos. Entre eles: ganhos de produtividade via otimização de processos, ganho de eficiência no gasto e emprego de insumos, retornos crescentes de

escala e diminuição do custo de produção. O boletim BIDI (2016) aponta outros impactos positivos da digitalização de processos, como a redução dos prazos de lançamento de novos produtos no mercado; maior flexibilidade das linhas de produção, a customização e ampliação das possibilidades de mercado a ser atendido, além do aumento da capacidade das empresas de se integrarem em cadeias globais de valor.

Entretanto, nem todas as nações terão capacidade de investir ou estimular a Indústria 4.0, seja por falta de recursos, infraestrutura ou mesmo de capacidade técnica, o que pode levar a uma séria desigualdade social. Para Guerra (2016), países com baixa integração digital, baixa formação, ou com o sistema econômico baseado em cadeias produtivas de baixo valor agregado, serão incapazes de gerar os estímulos necessários para que essa revolução seja homogênea, ou até mesmo que venha a acontecer.

No caso brasileiro, apesar de já existirem alguns projetos focados na Indústria 4.0, o país ainda precisa aprimorar seu entendimento sobre os determinantes e os impactos da nova realidade, de maneira que possa acompanhar essa revolução, principalmente reduzindo externalidades e impactos negativos, assim como atingir o potencial e os benefícios de longo prazo que ela possa trazer para a economia nacional.

O Trabalho na Indústria 4.0 – Destruição de Vagas e a “Uberização”

Sempre que o mundo está diante de uma mudança tecnológica, é grande o medo do desemprego em massa. Com as “tecnologias 4.0” ficará cada vez mais difícil para trabalhadores menos qualificados encontrar um emprego. Muitos postos de trabalho poderão desaparecer inclusive no setor de média qualificação. A combinação dos processos de decisão autônomos, a inteligência artificial, com a integração entre dispositivos e mercadorias proporcionada pela “internet das coisas” e mais o acesso a grandes volumes de dados para apoio à decisão, eliminaria a necessidade de participação do homem em uma variedade de atividades, em praticamente todos os setores da economia, levando a um desemprego crônico.

Khor (2017) levanta algumas preocupações a respeito de sérias consequências de tamanha automação e digitalização da produção mundial, que trará transtornos generalizados em diversos setores ou mesmo para economias inteiras, especialmente no caso dos países em desenvolvimento, devido à grande desigualdade já existente ali.

O risco da automação para os empregos nos países em desenvolvimento está estimado em 55% a 85%, de acordo com estudo feito em 2016 pela “*Martin School and Citi*”, da Universidade de Oxford. Grandes economias emergentes estarão sob alto risco, inclusive a China (77%) e a Índia (69%), maior do que o risco médio (57%) dos países desenvolvidos da Organização para a Cooperação

Dentre os setores que serão mais afetados, destaca-se o setor de hospedagem e alimentação, com a perspectiva de que 73% das atividades sejam automatizadas, seguido pela manufatura (59%) e o varejo (53% de substituição de empregos pela automação). Além disso, profissionais como vendedores, repórteres, jornalistas e locutores, contadores, médicos e alguns gestores médios também estão ameaçados nesse novo ambiente tecnológico. Com tamanha capacidade de destruição de empregos, a perspectiva é de que a disparidade de renda no mundo cresça e as economias se desestabilizem consideravelmente.

Em 2016, o tema principal em discussão no Fórum Econômico Mundial de Davos foi a Indústria 4.0, seu potencial, as limitações e suas consequências sociais dessa revolução no mundo, em especial com relação ao mercado de trabalho². De acordo com Allen (2016), a maioria das nações ainda não está preparada para lidar com toda a automação que está em desenvolvimento e grande parte da população mundial pode ser excluída desse processo, com muitos trabalhos de hoje sendo assumidos por redes de máquinas e robôs.

No Brasil, alguns exemplos de tecnologias 4.0 já se fazem presentes em importantes setores. É o caso, por exemplo, dos trens da linha 4 do Metrô de São Paulo, que operam sem maquinistas³ e dos caixas inteligentes de supermercados (*self-checkout*), nos quais os próprios clientes registram e pagam suas compras. Cidades como Porto Alegre, Belo Horizonte e algumas da região do Grande ABC, em São Paulo, já contam com caixas inteligentes em supermercados, alguns já em plena atividade.

Assim como em outras revoluções industriais, a indústria 4.0, também, deve criar alguns empregos, porém, em menor quantidade do que deve ser destruído ou substituído. Robôs, por exemplo, precisam de programadores e profissionais especializados para lidar com eles. O BIG DATA, em função do imenso conjunto de dados armazenados, necessita de pessoas aptas a analisá-los e que tirem destes o máximo de oportunidades de negócios.

Segundo estudo realizado em quinze economias e divulgado durante o fórum⁴, as novas tecnologias devem criar aproximadamente dois milhões de empregos, porém, sete milhões de empregos desaparecerão nos próximos cinco anos, o que representa uma perda líquida de cinco milhões de vagas de trabalho. Os novos empregos criados serão, principalmente, para especialistas nas áreas de tecnologia e informática.

As recomendações do Fórum para o setor público lidar com esse dilema apontam para a necessidade de revisão dos tradicionais modelos de educação e treinamento, fomentando a educação continuada e a colaboração público-privada em novos arranjos trabalhistas, compatíveis com o emprego à dis-

2 O tema principal do Fórum, realizado entre 20 e 23 de janeiro de 2016, em Davos, na Suíça, foi "Dominando a Quarta Revolução Industrial".

3 Vide: <http://www.viaquatro.com.br/linha-4-amarela/diferenciais>.

4 "The Future of Jobs - Employment, Skills and Workforce Strategy for the Fourth Industrial Revolution"

tância e com plataformas flexíveis de prestação de serviços, além de Integrar mercados regionais em tecnologias chave, priorizando investimentos em P&D para que não se tornem apenas consumidores da tecnologia de terceiros (Lins, 2016).

Embora o Brasil esteja fora do conjunto de economias que serão mais afetadas no curto prazo por essas mudanças, o desemprego estrutural associado à automação demandará iniciativas de proteção social e garantia de emprego e renda para os setores mais afetados, além de esforços em formação e treinamento profissional avançado, tendo em vista que a superautomação tende a substituir postos de trabalho de baixa qualificação em escala maior do que a demonstrada nos ciclos anteriores de automação industrial.

Nesse contexto do mercado de trabalho, outra mudança que vem sendo observada no mundo é a “Uberização” do trabalho. Esse termo surgiu devido ao expressivo crescimento a empresa Uber por vários países. Uma “empresa-aplicativo”, proprietária de softwares e uma plataforma online que conecta usuários “trabalhadores-microempreendedores” (os motoristas) a usuários consumidores, ditam e administrando as regras dessa conexão. Um modelo de negócios conhecido por “Peer to Peer” (ou P2P), que liga pessoa a pessoa diretamente.

Atualmente, um número significativo de pessoas vem migrando de ambientes tradicionais de trabalho para atividades que usam intensivamente essas interfaces de comunicação (Lins, 2016). Em geral, persistindo em atividades assemelhadas às que realizavam. Desde o início desse século, cresce o número de trabalhadores não assalariados (sem vínculo de emprego) explorando oportunidades criadas pela universalização dos espaços virtuais, combinando competências tradicionais e conhecimento de redes sociais e mercado. Entre as atividades uberizadas encontram-se, além dos motoristas, motofretistas, veterinários, médicos, restaurantes e lanchonetes, serviços de limpeza doméstica, entre outros serviços.

Todavia, cabe ressaltar que essa “uberização” cria desafios ao mercado de trabalho e à previdência social, isto porque, ela reduz a capacidade de custeio das garantias sociais convencionais e a arrecadação do sistema, aumentando os riscos para os trabalhadores.

As empresas-aplicativo desenvolvem mecanismos de transferência de riscos e custos para uma multidão de trabalhadores autônomos disponíveis para o trabalho. Apesar de ter pouca materialidade, essas empresas ganham grande visibilidade, firmando-se no mercado ao prover a infraestrutura necessária (em geral, virtual) para o encontro entre consumidores e trabalhadores. Por atuar como mediadora e fornecedora da tecnologia, a empresa recebe um percentual dos serviços efetuados. No caso da Uber a taxa varia de 20% a 25%, dependendo do tipo do veículo que o motorista utiliza para o transporte dos passageiros.

O profissional uberizado é uma forma de trabalhador autônomo, cadastrado em um sistema, que trabalha de acordo com suas próprias deter-

minações, entretanto, seu trabalho é gerenciado por um software instalado num *smartphone*. A empresa é quem define as regras, os critérios de avaliação e os métodos de vigilância sobre o trabalhador, porém, é vista mais como uma marca do que como uma empresa, ou mesmo, um empregador. Ela, inclusive, se exime de responsabilidades e outras exigências que possam configurar vínculo empregatício.

O próprio controle sobre o trabalho é transferido para os consumidores, que avaliam os profissionais a cada serviço prestado. Essa avaliação fica visível para os usuários, garantindo uma espécie de certificação sobre o trabalho. Todavia, a empresa é quem “determina” quais trabalhadores terão acesso a mais e quais corridas.

Apesar da total transferência de custos e riscos da empresa para os seus “parceiros”, observa-se o engajamento desses trabalhadores. Com isso, está se configurando um novo tipo de trabalhador no mercado: o “trabalhador-perfil”. Ele faz parte de um imenso cadastro, atuando como trabalhador por conta própria, assumindo riscos e custos, definindo sua própria jornada e tendo que criar estratégias para lidar com uma concorrência gigantesca. É uma espécie de microempreendedor, porém, nesse caso, além de abrir mão de direitos, ele precisa enfrentar a relação permanente entre concorrência e rendimentos, pois, quanto mais trabalhadores aderirem a esses aplicativos, menor será a possibilidade de ganho e maior será o tempo de trabalho necessário para que estes conquistem uma melhor renda.

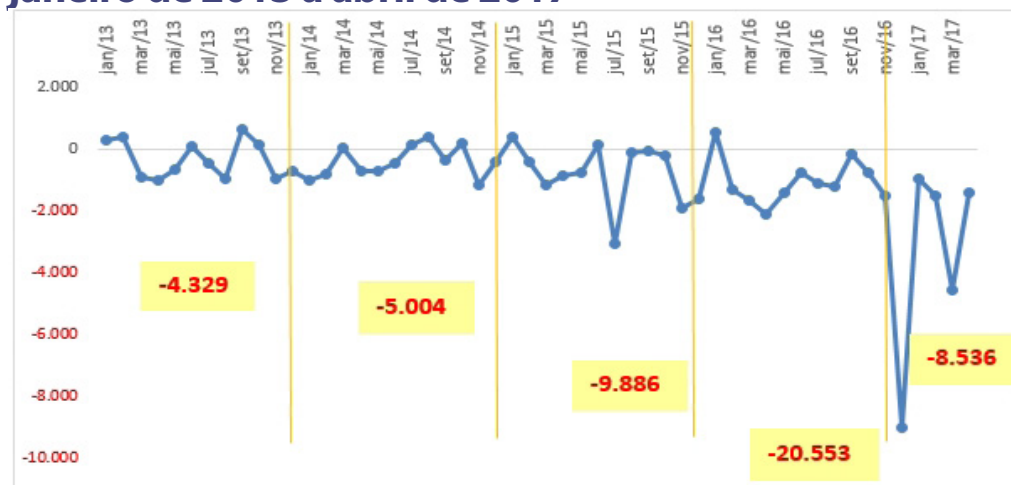
Um Setor Financeiro Digital no Brasil.

Com a expansão do setor financeiro no país, durante a década de 2000, observou-se um crescimento, também, do emprego bancário até o início de 2013. No entanto, a partir daí ocorre uma reversão dessa tendência, que pode ser vista com mais detalhes no gráfico 2. Do início de 2013 a abril de 2017, os saldos mensais entre admitidos e desligados no setor foram, essencialmente, negativos, com poucos saldos positivos, porém, inexpressivos diante dos demais. O mês de janeiro de 2016 apresentou o último saldo positivo da série histórica, extraída a partir dos dados do Cadastro de Empregados e Desempregados do Ministério do Trabalho (CAGED). Nesse período, os bancos fecharam mais de 48 mil postos de trabalho.

Esse movimento de enxugar a estrutura funcional dos bancos começou com o Banco Itaú, em março de 2011, após a consolidação do processo de fusão com o Unibanco. Em 2012, os demais seguem esse caminho, usando de um discurso de busca pela Eficiência Operacional⁵, na prática, reduzindo custos e, em especial, com a folha de pagamentos.

⁵ Índice de Eficiência é um indicador composto pela divisão da soma das despesas de pessoal e administrativas pela soma da receita de juros e de serviços das instituições financeiras.

GRAFICO 2 - Saldo do Emprego Bancário - Brasil – janeiro de 2013 a abril de 2017



Fonte: CAGED - MTE. Elaboração própria.

O gráfico 2 aponta que, a cada ano, é expressivo o fechamento de postos de trabalho nos bancos. Em 2013, foram fechados 4.329 postos; em 2014, foram 5.004 postos (15,6% a mais que o ano anterior). Em 2015, a Caixa e o Banco do Brasil (BB) agravaram o quadro ao implementarem planos de aposentadoria incentivada. Com isso, o saldo de postos fechados quase dobrou em relação ao ano anterior (-9.886 postos). Em 2016, um novo programa de reestruturação no BB, anunciado em novembro, leva o saldo do emprego superar os 20 mil postos fechados. Foram 20.553 postos, sendo mais de 9.000 somente no mês de dezembro. De acordo com o relatório do balanço do BB, até 31 de dezembro, 9.409 empregados aderiram ao Plano Especial de Aposentadoria Incentivada (PEAI) – o pior saldo da série.

Por fim, nesse ano de 2017, observa-se nova piora no quadro de emprego da categoria bancária, agora, com a Caixa lançando outro programa de demissões voluntárias no início de fevereiro. Em razão disso, de janeiro a abril de 2017, o saldo de empregos nos bancos já estava negativo em 8.536 postos. Desse total, 3.626 referem-se apenas ao saldo na Caixa (51% dos postos fechados) e, destes, pouco mais de 3.000, apenas no mês de março.

Toda essa redução de trabalhadores nos bancos vem sendo acompanhada da redução no número de agências físicas que, em alguns casos, são substituídas por agências digitais⁶. Já existem no SFN instituições completamente digitais, ou seja, que não possuem nenhuma agência. É o caso, por exemplo, do Banco Original.

A Pesquisa Febraban de Tecnologia Bancária 2015 já apontava para a diminuição de agências, postos de atendimento bancário e pontos de atendimento eletrônico (PAB e PAE, respectivamente). Em 2014, o total de agências no país estava em 23,1 mil estabelecimentos. No ano seguinte, esse número

6 O Banco Itaú foi o primeiro a anunciar o fechamento gradual de metade de suas agências e sua substituição por agências digitais (Samor, 2015). No último balanço do banco de 2016 se observa que foram fechadas, entre os anos de 2015 e 2016, 288 agências físicas, enquanto, foram abertas 104 agências digitais.

caiu para 22,9 mil. O total de PAB e PAE passou de 51 mil unidades, em 2014, para 45,5 mil em 2015 (Tabela 2).

TABELA 2 - Unidades de pontos de atendimento bancário no país (em milhares):

ANO	Agências	pab e pae	correspondentes
2011	21,3	46,4	160,9
2012	22,2	48,2	354,9
2013	22,9	49,4	375,3
2014	23,1	51,0	346,5
2015	22,9	45,5	293,8

Fonte: Pesquisa FEBRABAN de Tecnologia Bancária (2015). Elaboração própria.

Os correspondentes são estabelecimentos para os quais os bancos terceirizaram muitos atendimentos antes realizados nas agências. Muitas empresas do setor de comércio varejista prestam esse serviço, hoje em dia. De acordo com o BCB, o modelo que foi integrado às políticas de inclusão financeira, com a finalidade de levar acesso aos serviços financeiros a localidades antes desassistidas e torna-los mais convenientes nos grandes centros. Eles apresentaram crescimento constante desde 2003 e bem expressivo entre 2011 e 2013, como demonstrado na tabela 2, mas, essa tendência mudou, a partir de 2014, com o desaquecimento da economia no país (eram 375,3 mil unidades, em 2013 e 293,8 mil, em 2015).

Nesse período em que se observa os bancos reduzirem suas estruturas física e funcional, dois outros movimentos ocorrem: por um lado, o Banco Central implementa um projeto de "Parceria Nacional para Inclusão Financeira (PNIF)", a partir de um grupo formado com o Ministério das Comunicações e outras instituições públicas e privadas, dando início a um Plano de Ação⁷, que leva, em outubro de 2013, a aprovação de uma Lei que entrega ao Banco Central a incumbência de definir e regulamentar os critérios de um marco regulatório sobre os meios de pagamentos eletrônicos⁸ no país. O segundo movimento se deu pelo lado do consumidor dos serviços financeiros, com o crescimento exponencial das transações bancárias realizadas por "canais virtuais" (*internet banking e mobile banking*).

A Lei nº 12.865 criou novos integrantes para o Sistema Brasileiro de Pagamentos, entre eles, as instituições de pagamento, os arranjos de pagamento e a moeda eletrônica, para os quais, o Conselho Monetário Nacional (CMN) e o Banco Central definiram regras e limites. Ao Banco Central cabe autorizar o funcionamento de tais instituições e executar vigilância sobre as movimentações virtuais. Desde então, foi permitido ao setor de telecomunicações a parti-

7 Em 2010, o Brasil se tornou membro da Aliança para a inclusão financeira; entre 2012 e 2014 são realizados os trabalhos do grupo definindo as linhas de ação do plano e os fóruns do Banco Central apresentam alguns dos resultados desses trabalhos (www.inclusaofinanceira.bcb.gov.br/parcerianacional).

8 Dentre as normativas do BCB sobre o tema foram publicadas: Resoluções: 4.282 e 4.283; e as Circulares: 3.680, 3.681, 3.682 e 3.683, 3.704 e 3.705 (as duas últimas com ajustes às normativas anteriores).

cipação na oferta de serviços de pagamentos, fornecendo plataformas tecnológicas para essas operações.

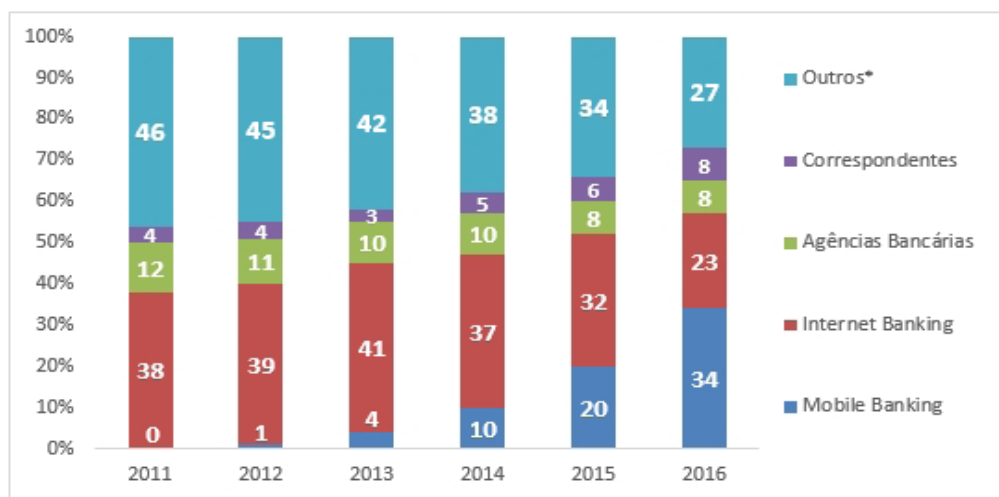
i) Arranjo de pagamento é o conjunto de regras e procedimentos que disciplina a prestação de determinado serviço de pagamento ao público, aceito por mais de um receptor, mediante acesso direto pelos usuários finais, pagadores e recebedores (...); ii) Instituidor de arranjo de pagamento é a pessoa jurídica responsável pelo arranjo de pagamento e, quando for o caso, pelo uso da marca a ele associada; iii) Conta de pagamento é a conta de registro detida em nome de usuário final de serviços de pagamento, utilizada para a execução de transações de pagamento; iv) Instrumento de pagamento é o dispositivo ou conjunto de procedimentos acordado entre o usuário final e seu prestador de serviço de pagamento, utilizado para iniciar uma transação de pagamento; v) Moeda eletrônica são recursos armazenados em dispositivo ou sistema eletrônico que permitem ao usuário final efetuar transação de pagamento⁹ (Lei 12.865/2013, art. 6º, BANCO CENTRAL DO BRASIL).

Previamente à implementação da lei em questão, os maiores bancos do país uniram-se com as operadoras de telefonia móvel e operadores de cartões para desenvolverem os primeiros projetos-piloto e testarem a oferta de serviços P2P para pagamentos móveis (o mesmo modelo dos sistemas uberizados). A proposta do BCB prevê que todos os arranjos transitem pela mesma plataforma virtual, de modo que as pessoas com serviços de operadoras distintas possam realizar pagamentos e transferências entre si, sem necessidade de intermediação. Quando todos os arranjos circularem por essa plataforma única, até mesmo os pagamentos de pensões e outros benefícios do INSS poderão ser realizados por essa via. No entanto, os bancos não entraram em acordo quanto a essa unificação a cada arranjo segue funcionando em plataforma própria.

Nesses casos, a tecnologia usada funciona em qualquer tipo de celular, desde os mais simples. Os pagamentos e transferências seguem como mensagens de texto, passando pelo canal de voz dos aparelhos (tecnologia USSD), de modo a não manter gravado nele nenhum dado sigiloso como número de contas e senhas. Apenas as confirmações das transações efetuadas ficam registradas na forma de mensagens de SMS. Buscou-se atingir, por esse modelo, principalmente, a parcela da população mais carente e sem acesso a bancos.

⁹ Vide: http://www3.bcb.gov.br/sisorf_externo/manual/07-01-030-010.htm.

GRAFICO 3 - Transações bancárias por canal de origem (em % do total) - Brasil – 2011 a 2016



Fonte: Pesquisa FEBRABAN de Tecnologia Bancária (2015). Elaboração: DIEESE – Rede Bancários. * ATM's, POS e Contact Center

O gráfico 3 demonstra o segundo movimento citado anteriormente. Observa-se que as transações bancárias via celular (*mobile*), que não significavam nem 1% do total em 2011, no ano de 2016, já atingiram 34% das transações realizadas. Juntamente com o *Internet Banking*, elas superaram as transações realizadas pelos canais tradicionais, ou seja, as realizadas nas agências, nos caixas automáticos (ATM's), por *contact center*, pelas maquininhas de cartões (POS) e pelos correspondentes bancários, juntas. Assim, as transações por canais virtuais já representam 57% do total, num ritmo que superou, até mesmo, as estimativas dos próprios bancos, citadas em pesquisas de tecnologia bancária de anos anteriores. Em termos de valores das transações via *mobile*, estas cresceram 138% entre 2014 e 2015, passando de R\$ 4,7 bilhões para R\$ 11,2 bilhões. E entre 2015 e 2016, o crescimento foi de 96%, atingindo um montante de R\$ 21,9 bilhões (FEBRABAN, 2015 e 2016).

A participação das agências no total das transações caiu de 12% para 8% do, no período, demonstrando o desinteresse da maioria da população por essa via de contato com o banco, tornando mais preocupante a situação do emprego bancário nesse cenário.

De acordo com informações do Ministério das Comunicações e da Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel), em março de 2017, o número de celulares ativos no Brasil chegou próximo a 243 mil aparelhos, sendo 162,3 mil pré-pagos (67%). Isso representa uma relação de 117 aparelhos para cada 100 habitantes, ou seja, mais celulares que habitantes do país¹⁰. Essa tendência já vem sendo observada desde o início da última década. E, de olho nisso que o setor financeiro vem realizando crescentes e significativos investimentos em tecnologia (de *software*, *hardware* e telecomunicações).

No entanto, muitas das inovações apresentadas pelos bancos recente-

¹⁰Vide: www.teleco.com.br/ncel.asp.

mente, partiram de experiências de outros agentes que surgiram no mercado financeiro depois da implantação da Lei 12.865/2013 – as FINTECH's (*Startups* desenvolvedoras de tecnologia financeira). O Radar FINTECHLAB (2016) aponta que, no Brasil, já existem mais de 130 iniciativas, atuando nas áreas de Pagamentos, Gerenciamento Financeiro, Empréstimos e Negociação de Dívidas, Investimento, *Funding*, Seguros, Eficiência Financeira, Segurança, Conectividade e *Bitcoin/Blockchain*. Quase 70% delas já estão em fase operacional, com clientes pagantes e já passaram pelas fases de ideação e validação dos modelos de negócios, com perspectiva de que 50% delas já tenham faturamento superior a 1 milhão de reais. São empresas relativamente pequenas, em termos de funcionários: 1 em cada 5 possui mais de 20 funcionários contratados; Dois terços delas já receberam algum aporte de capital.

Novas Tecnologias Bancárias e um Novo Formato de Banco

Como muitas das Fintech's precisam, legalmente, estarem vinculadas a uma instituição financeira para prestarem seus serviços, já se observam vários exemplos de associação entre os grandes bancos e essas empresas. As últimas edições do Congresso Internacional de Automação Bancária (CIAB), evento anual realizado pela FEBRABAN, trouxeram diversas novidades, muitas das quais já são oferecidas pelos próprios bancos.

Dentre elas, pode-se destacar: i) A carteira digital, que armazena dados de cartões de crédito e processa transações de pagamentos no comércio eletrônico ou a que guarda informações de até 4 cartões de crédito no celular, que são selecionados no momento de uma transação; ii) Além do celular, operadoras de cartões estão lançando relógios, pulseiras e, até mesmo, anéis que, conectados à internet, pela leitura biométrica ou digital, permitem a realização de pagamentos eletrônicos (Internet das Coisas); iii) Abertura remota de conta corrente e depósitos de cheques via aplicativo do banco no celular, que captura as imagens dos documentos e os confronta com outras informações públicas da pessoa (BIG DATA). No caso do depósito de cheques, o aparelho captura a imagem do cheque e as informações seguem para o sistema do banco, conforme os prazos normais definidos pelo Banco Central; iv) Caixas eletrônicos recicladores de notas, que dispensam os envelopes e a conferência dos depósitos. O equipamento reconhece as notas depositadas e o registro é imediato na respectiva conta. O dinheiro permanece no equipamento para futuros saques dos clientes. v) A assistente financeira "Sophie" - uma plataforma de Inteligência Artificial que interage por interface de texto e voz com aparelhos e usuários. Ela esclarece dúvidas a respeito de qualquer assunto relacionado à vida financeira do usuário e sugere investimentos de acordo com seu perfil.

Além dos produtos e serviços oferecidos pelos bancos, as operações e as formas de atendimento, também, estão mudando rapidamente e afetando profundamente a rotina dos seus trabalhadores. Há bancários trabalhando em sistema de *home office* e por escala, para o atendimento de clientes digitais,

estando disponíveis por meio de todos os canais de comunicação possíveis e sendo monitorados constantemente. O que os bancos estão oferecendo, hoje, é o atendimento personalizado com horário bem superior ao expediente bancário, em alguns casos, das 7h às 0h. Essa realidade tem sobrecarregado os trabalhadores envolvidos nesses serviços, devido à aceleração do ritmo de trabalho desses profissionais.

Ademais, a digitalização e automação dos procedimentos estão reduzindo cada vez mais etapas de trabalho. Os bancos vão se tornando novas formas de empresas-aplicativos, porém, nesse processo, diferentemente da uberização, é o próprio cliente que passa a fazer o serviço, assumindo custos e riscos desses procedimentos (especialmente, os custos). O cliente pode realizar suas transações de onde estiver, via aplicativos, mesmo estando *off-line*.

Considerações Finais

Se muitos dos consumidores de baixa renda já tinham sido retirados das agências, com os bancos os “direcionando” para correspondentes e outros canais, com as novas tecnologias que estão chegando, muito pequeno deve ser o rol de serviços bancários que demandarão a presença dos clientes nas agências físicas. O consumidor dos serviços bancários não precisará ir a uma agência, sequer, para abrir contas, depositar cheques ou validar empréstimos.

Hoje em dia, já é possível pagar compras com cartões digitais, via outros dispositivos de pagamento além do celular. A análise biométrica, em breve permitirá concluir as mais diversas operações bancárias sem necessidade de contato direto com os bancários.

Essas são algumas das tecnologias da Quarta Revolução Industrial. Cada vez mais presentes nos bancos, enquanto eles enxugam suas estruturas de atendimento, fecham agências e eliminam milhares de postos de trabalho em curto espaço de tempo.

Com o avanço da capacidade tecnológica, as perspectivas para os próximos anos, são de que novos tipos de trabalho sejam criados, porém, em número significativamente inferior ao total de postos eliminados por elas. Trata-se de uma tecnologia inteligente, que vem substituir um contingente expressivo de profissionais, inclusive, qualificados.

Os bancos alegam que estão em busca de melhorar a “experiência dos clientes”. Mas, de acordo com o relatório institucional do Banco Bradesco, em maio de 2017¹¹, os custos de uma transação financeira feita por celular são de apenas 3%, quando comparado aos custos da mesma operação quando realizada em uma agência bancária, que seria de 100%. Ou seja, essa transferência de operações para os próprios clientes trará ainda mais resultado para essas instituições, que já lucram enormidades mesmo numa economia em recessão como está ocorrendo com a brasileira nos últimos anos. E estes, ainda pagam tarifas cada vez maiores para fazer os serviços que seriam dos bancários que os

11 Vide: <https://www.bradeskori.com.br>.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALLEN, Matthew. **Davos discute futuro da indústria 4.0.** Artigo publicado em 20/01/2016. Disponível em: <http://www.bellottiferramentas.com.br/conteudo/davos-discute-futuro-da-industria40.htm>. Acesso em: fevereiro de 2017.

CONTRAF-CUT – Confederação Nacional dos Trabalhadores do Ramo Financeiro; DIEESE. **Saldo de Empregos no Setor Bancário** – diversos períodos. Disponível em: www.contrafcut.org.br. Acesso em: março de 2017.

DIEESE – Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos. **A inovação tecnológica recente no setor Financeiro e os impactos nos trabalhadores.** Nota técnica nº _____. São Paulo: 2017.

_____. **Bancários apresentam alternativas a privatização do Besc.** Boletim DIEESE, nº 198. São Paulo: Dieese, 1997.

FEBRABAN - FEDERAÇÃO NACIONAL DOS BANCOS. Pesquisa Febraban de Tecnologia Bancária. Diversos anos. Disponível em <http://www.ciab.org.br>. Acesso em: março de 2017.

GUERRA, Wesley S.T. **Indústria 4.0, a revolução silenciosa.** Artigo publicado em 23 de agosto de 2016. Disponível em: <http://www.jornal.ceiri.com.br/pt/industria-4-0-a-revolucao-silenciosa/>. Acesso em: 03 de abril de 2017.

Indústria 4.0: novos desafios para as empresas brasileiras. BIDI - Boletim de Inteligência, 12ª Edição. FAI- Centro de Ensino Superior em Gestão, Tecnologia e Educação. Santa Rita do Sapucaí-MG: Setembro, 2016.

INTHURN, Cândida. **Indústria 4.0: Big Data, Internet das Coisas e mão de obra especializada.** Artigo publicado em 10 de março de 2016. Disponível em: <http://blog.wk.com.br/industria-4-0-big-data-internet-das-coisas-e-mao-de-obra-especializada/> Acesso em 01 de abril de 2017.

KHOR, Martin. **A nova onda de automação e suas consequências.** Artigo publicado em 17 de abril de 2017. Disponível em: <http://outraspalavras.net/posts/os-robos-estao-chegando-seu-emprego-vai-sumir/>. Acesso em: 02 de abril de 2017.

LARANJEIRA, Sônia M.G. **Reestruturação produtiva no setor bancário: A realidade dos anos 90.** Revista Educação & Sociedade, ano XVIII, nº 61, pág.110-138, dezembro/97.

LINS, Bernardo F. E. **Efeitos Sociais Da Superautomação: O Debate Em Davos 2016**. Estudo da Consultoria Legislativa da Câmara dos Deputados. Brasília – DF: março de 2016.

SAMOR, Geraldo. **No Itaú Unibanco, menos tijolo, mais algoritmo - Banco pode fechar metade das agências em 10 anos**. Artigo publicado em 25 de agosto de 2015. Veja Mercados.

SEGNINI, Liliana R.P. **Reestruturação nos Bancos no Brasil: Desemprego, subcontratação e intensificação do trabalho**. Revista Educação & Sociedade, ano XX, nº 67, agosto/99.

SILVA, José Carlos da. **A Reestruturação Produtiva no Setor Bancário em Santa Catarina**. Revista de Ciências da Administração, v.4, n.08, jul/dez 2002.

TADEU, Hugo F.B.; SANTOS, Eduardo S. dos. **O que seria a Indústria 4.0?** Boletim Fevereiro/2016(a). Pesquisa sobre Digitalização. Fundação Dom Cabral. Disponível em: https://www.fdc.org.br/professorespesquisa/nucleos/Documents/inovacao/digitalizacao/boletim_digitalizacao_fevereiro2016.pdf. Acesso em: 03 de abril de 2017.

_____. **Impactos da Indústria 4.0?** Boletim Março/2016(b). Pesquisa sobre Digitalização. Fundação Dom Cabral. Disponível em: https://www.fdc.org.br/professorespesquisa/nucleos/Documents/inovacao/digitalizacao/boletim_digitalizacao_marco2016.pdf. Acesso em: 04 de abril de 2017.

VARELLA, Janine Maranhão de Campiello. **A Motivação e o Significado do Trabalho de bancários: Estudo Comparativo Entre Dois Momentos do Processo de Reestruturação Produtiva**. Dissertação de Mestrado. UFRGN. Natal: 2006.

VENTURELLI, [Márcio](#). **Indústria 4.0: Uma Visão da Automação Industrial**. Artigo publicado em 4/11/2015. Disponível em: <https://pt.linkedin.com/pulse/ind%C3%BAstria-40-m%C3%A1rcio-venturelli>. Acesso em 03 de abril de 2017.