



Prof. Dr. Remi Castioni

Remi Castioni é doutor em Educação, professor da Faculdade de Educação da UnB e membro dos Programas de Pós-Graduação em Educação (profissional e acadêmico). Coordena o Grupo de Estudos e Pesquisas sobre a contribuição de Anísio Teixeira para a educação brasileira (GEPAT).

A Indústria 4.0 e os seus impactos sobre a Educação

1. Revista Com Censo (RCC) - Temos experimentado a influência da denominada 4ª Revolução Industrial, ou Indústria 4.0, que se reflete no uso de diversas tecnologias para se criar um modelo automatizado e inteligente de produção. O que esta revolução, chamada de 4.0, tem de diferente das anteriores?

Remi Castioni - Em primeiro lugar, a revolução industrial é caracterizada pela mudança na forma de produzir. A chamada Indústria 4.0 aprofunda mudanças que já estavam presentes na Terceira Revolução Industrial e, particularmente, tem um diferencial que as outras não tinham, pois é fortemente baseada no conhecimento e na integração de vários sistemas de informação. A Indústria 4.0, também, diferente das anteriores, que surgiram muito mais da transpiração do que da inspiração, requer um complexo e sofisticado mecanismo de colaboração com a produção de conhecimento das universidades e centros de pesquisa. Tudo o que chega na linha de produção de bens e de serviços foi testado antes. Não é fruto do acaso.

2. RCC - E o Brasil, como é impactado por esta tendência?

Remi Castioni - O Brasil sempre se conectou com muito atraso ao que ocorria no centro dinâmico da produção global. A Primeira Revolução Industrial chegou aqui um século depois do seu surgimento na Inglaterra. A Segunda Revolução Industrial demorou cinquenta anos. Somente nos anos de 1980, nós terminamos a montagem do complexo industrial brasileiro, quando o mundo já vivia a égide da Terceira Revolução Industrial. A Quarta nós a estamos vivendo. O problema é que diferente de Alemanha, China, Estados Unidos, Coreia, França, que têm programas robustos para apoiar as transformações e preparar os países para atravessarem as próximas décadas, nós não temos programas mobilizadores, não nos orientamos por desafios como ocorre com outros países. Estamos regredindo, o Brasil não

orienta, não coordena e não induz mudanças, porque optou por reproduzir o que vem de fora. Esta foi a nossa trajetória desde o descobrimento.

3. RCC - Em um país mais integrado à economia global como essa revolução tecnológica se revela no dia a dia das pessoas?

Remi Castioni - As inovações estão por toda parte e são materializadas por meio do que se chama de mudanças disruptivas. A Indústria 4.0 está mudando padrões. Continuamos fazendo tudo o que fazíamos antes, mas de uma forma mediada pela tecnologia. Talvez, as pessoas não estejam se dando conta, mas, ao dar um like no Facebook, encaminhar uma mensagem no Whatsapp, tudo isso está sendo processado e está instantaneamente alimentando algum sistema (big data). Esta imensa quantidade de informações passou a ter valor estratégico enorme para as organizações que miram o seu futuro com base nas informações processadas. Então, termos como manufatura avançada, internet das coisas, digitalização da produção, robotização, inteligência artificial, que são termos recorrentes da Indústria 4.0. E tudo isso requer uma enorme capacidade de processamento e de trato das informações.

4. RCC - As transformações que a Indústria 4.0 proporciona aos diferentes setores da sociedade também faz com que apareçam novas demandas para que esses setores se adaptem ao novo modelo de mercado e de sociedade. Como esse modelo da Indústria 4.0 vai impactar na educação?

Remi Castioni - A educação é enormemente impactada pela indústria 4.0. Atualmente, 15% do que se produz sobre Inteligência Artificial referem-se à educação. Existe uma corrente que diz que a escola/universidade vai desaparecer. Não acredito nisso, mas a escola/universidade precisa se transformar. Hoje os sistemas globais de produção de conhecimento estão avançando enormemente. Uma das grandes inovações da inteligência artificial é o processamento em linguagem natural com o qual um professor do Vietnã, ou um chinês, fala na sua língua pátria e você recebe a mensagem aqui em português. Isso era impensável a anos atrás, em que a barreira da língua era um dos problemas. Hoje, isso está sendo suplantado pelo uso de máquinas e processamentos inteligentes que se aplicam a vastos campos de uso.

5. RCC - Como resposta às necessidades da 4ª Revolução Industrial, que reclama por uma aprendizagem de coisas diferentes de formas diferentes, por criatividade e pelo conhecimento de novas linguagens, o que seria uma Educação 4.0?

Remi Castioni - Se a informação é estratégica para

a Indústria 4.0, na educação não seria diferente. A área da educação talvez seja onde nós mais produzimos informações. Nosso Censo Escolar, nossas avaliações, são uma fonte riquíssima de dados. Temos informação sobre tudo. Sabemos quem são os alunos, quem são seus pais, qual a escolaridade deles, onde eles moram, onde trabalham, quanto ganham. Só isso já seria suficiente para se debruçar sobre os problemas que eles encontram. Não é à toa que, atualmente, na área da educação há quase 500 startups produzindo informação. Com as informações que temos é possível construir modelos preditivos, por exemplo, com relação à evasão. Seja na universidade ou numa escola eu posso prever, possivelmente, quem vai evadir ou abandonar o curso. Mesmo antes de um aluno chegar numa determinada classe é possível saber quais serão tendencialmente os seus problemas. Portanto, a escola deveria se debruçar sobre isso. Quando um avião cai, a engenharia se debruça para saber por que ele caiu. Na escola nós não assumimos isso, não discutimos o que fazer para melhorar, não comprometemos os pais e nem a sociedade. Esta é a verdadeira gestão democrática. Os diretores de escolas têm de liderar mudanças baseadas em informações. A escola é uma organização como qualquer outra, a diferença é que ela é possuidora de uma alta complexidade. Portanto, quanto mais complexa for a instituição é aí mesmo onde o conhecimento tem de agir. É preciso dar razão à escola. Creio que processar problemas e encontrar coletivamente as soluções é de fato fazer a verdadeira gestão democrática. Nisso temos muito que aprender com Anísio Teixeira.

6. RCC - Nesse contexto de inovação e de mudança fomentado pela Indústria 4.0, o que dizer do cenário em que se encontram a escola e a universidade?

Remi Castioni - O professor Sidarta Ribeiro, diretor do Instituto do Cérebro da UFRN, diz que se alguém dormisse no século XIX e acordasse no século XXI, a única instituição que ele reconheceria seria a escola. Todo o resto não faria mais parte do seu imaginário. Ou seja, as cidades mudaram, a fábrica mudou, o futebol mudou. Tudo! A escola ainda continua reproduzindo um conhecimento centrado no professor e estabelecendo uma hierarquia entre um superior que dá ordens e inferiores que obedecem. Isso precisa radicalmente ser modificado. A escola tem de recuperar o aluno como centro do seu projeto de aprendizagem. A pedagogia precisa problematizar como se aprende e não a idealização do aprendizado. A pedagogia se apegou a um projeto ideal de escola e deixou de lidar com os problemas reais da escola, como se eles fossem problema dos outros. É por isso que o campo da educação é hoje contestado por outras áreas de conhecimento. Há uma profusão de estudos sobre educação provindos de outras áreas e as Faculdades de Educação continuam rendidas às revoluções do passado. É preciso fazer a revolução do futuro. ■