



Educação voltada ao mundo do trabalho é ferramenta para dar saltos de produtividade

A reforma da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), em tramitação no Congresso Nacional, está sendo ótima oportunidade para remodelar as estratégias da área da educação. O Espírito Santo tomou a dianteira em algumas ações que estão virando modelo para o resto do país.

Uma delas é o projeto piloto "Ensino Médio com Itinerário de formação técnica e profissional", protagonizado pelo Serviço Social da Indústria (Sesi) e pelo Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (Senai). Os alunos recebem formação técnica em Eletrotécnica, em conjunto com a grade curricular básica do ensino médio. Ao final, terão uma formação profissional consistente e competências para empregabilidade, incluindo fundamentos técnicos e científicos referentes à qualidade, ao meio ambiente, à segurança e à saúde ocupacional.

A integração curricular orienta a formação geral para o desenvolvimento das competências e habilidades requeridas pelo mundo do trabalho, ao mesmo tempo em que a formação profissional favorece o fortalecimento daquelas que são indispensáveis ao aprimoramento do estudante como pessoa humana e à sua inserção no mundo do século 21.

A metodologia foi desenvolvida pelos departamentos nacionais das instituições e implantadas prioritariamente, além do Espírito Santo, nos estados de Alagoas, Bahia, Ceará e Goiás. O curso está organizado em 3 mil horas, divididas em três anos. A integração, realizada de forma cooperativa entre os profissionais do Sesi e do Senai, foi garantida pela organização curricular e pelas estratégias de gestão compartilhada e de planejamento das atividades docentes.

Diretor-superintendente do Sesi e também diretor-geral do Senai, Rafael Lucchesi explica que a proposta curricular

foi estruturada com o objetivo de estimular os estudantes a darem significado aos saberes e às atividades escolares. "A ideia é apresentar à sociedade uma proposta curricular inovadora, factível, replicável e alinhada com as diretrizes da nova Lei do Ensino Médio, podendo ser implementada futuramente, sobretudo, na rede pública de ensino", destaca Lucchesi.

O sistema de educação industrial também protagonizou outros avanços para o mundo do trabalho já no ensino fundamental, com disciplinas extras como Empreendedorismo, Robótica e Educação Tecnológica.

Instituição que vem passando por uma grande reformulação e dando exemplo é o Instituto Federal do Espírito Santo (Ifes). Por ser a entidade especializada na oferta de educação profissional e tecnológica em diferentes níveis e modalidades de ensino, da formação inicial e continuada a pós-graduação, a nova BNCC só avança as ações adotadas para a constante atualização dos currículos, principalmente nos cursos diretamente envolvidos com as carreiras na área industrial.

Reitor do Ifes, Jadir Jose Pela destaca que há décadas a instituição trabalha com a integralidade da formação dos alunos por meio dos currículos básico e profissional em harmonia.

"Temos gerações de alunos formados, em cursos como o de Mecânica e Eletrotécnica, que já completaram mais de 50 anos, sempre mantendo uma forte relação com o setor produtivo. Mas isso não representa acomodação. Estamos em sintonia com os arranjos produtivos locais, para que ensino, pesquisa, extensão e inovação contribuam com o desenvolvimento econômico e social. A questão metodológica, quando aproximamos a teoria e a prática, o laboratório e a sala de aula, é fundamental. Também fazem parte da formação integral as

"Estamos em sintonia com os arranjos produtivos locais, para que ensino, pesquisa, extensão e inovação contribuam com o desenvolvimento econômico e social"

Jadir Jose Pela, reitor do Ifes

atividades extracurriculares, que proporcionam ao estudante uma construção do conhecimento mais completa para o trabalho e para a vida, quando, por exemplo, ele participa de olimpíadas científicas, visitas técnicas, envolvimento em atividades esportivas, artísticas e culturais", detalhou Pela.

A oferta de cursos nos *campi* do Instituto se dá de acordo com a vocação da região e com o arranjo produtivo local. Os cursos técnicos são ofertados nas modalidades presencial e à distância em três formas: articulada integrada, articulada concomitante e subsequente ao ensino médio.

Na forma articulada integrada, o estudante faz o ensino médio com a formação técnica no próprio Instituto. Nas formas articulada concomitante e subsequente, faz somente o ensino técnico – a diferença é que no concomitante ainda pode estar matriculado em determinada série/ano do ensino

médio, enquanto no subsequente a conclusão do ensino médio é obrigatória. Os cursos atendem estudantes em idade própria e aos do Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na Modalidade de Jovens e Adultos – Proejá.

ORGANIZAÇÕES SOCIAIS TAMBÉM ARTICULADAS PARA AUMENTAR O EMPREENDEDORISMO

Assim como as escolas se organizam para impulsionar a atitude inovadora e empreendedora, o próprio empresárioado se organiza para que as futuras gerações venham mais ativas. É o caso da Junior Achievement (Ja), uma associação educativa sem fins lucrativos, mantida pela iniciativa privada que tem como objetivo despertar o *feeling* empresarial nos jovens, ainda na escola. Ela foi criada nos Estados Unidos em 1919 e atualmente está presente em mais de 120 países. No Espírito Santo, a JA está representada desde 2001 e, nesse período, sua atuação já impactou mais de 250 mil jovens de escolas públicas e privadas.

As atividades da JA são desenvolvidas através de programas educativos criteriosamente formulados, aplicados com os jovens através de parcerias com escolas e voluntários dispostos a compartilhar suas experiências e conhecimentos com estudantes de diferentes faixas etárias. Em 2018, a previsão é atender 17 mil jovens, em 80 escolas, e envolver cerca de 530 voluntários nos programas. ▶

Indústria

O Bandes espera liberar R\$ 50 milhões até o fim do ano para projetos voltados à área industrial. No primeiro semestre, o acumulado de liberações estava na casa dos R\$ 10 milhões.

Em outras frentes, o Sistema Fines oferece aporte à inserção do parque fabril à indústria 4.0 por meio da disponibilização dos laboratórios do Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (Senai-ES), aliado a uma série de consultorias a capacitações e cursos técnicos que visam preparar o empresário e sua empresa para esse ambiente.

Esse conjunto de estratégias específicas vem sendo adotado desde 2017, com o lançamento do Programa de Inovação da Indústria Capixaba (Inovic). Balcizado em ações para aproximar o ecossistema de tecnologia inédita local e ferramentas e instrumentos para estimular mais produtos nessa segmentação nas empresas, a Federação reorganizou-se e, por meio do Senai-ES, montou uma Diretoria de Inovação, Tecnologia e Produtividade e estruturou o Instituto Senai de Tecnologia. Neste último, já estão em funcionamento dois Laboratórios Abertos, que são ambientes para prototipação de ideias e capacitação de empreendedores.

O Inovic também disponibiliza uma linha de fomento por meio de um edital, parceria do Sesi/Senai/Sebrae. Os recursos giram em torno de R\$ 400 mil para desenvolvimento de produtos e processos inovadores.

Organização e verba para ação de um lado, atuação empresarial do outro. Já há empresas com o foco totalmente alinhado à metodologia 4.0, como a Aratu Equipamentos de Pesquisa. Sediada na incubadora tecnológica TecVitória, na capital, a empresa desenvolve soluções inteligentes para que indústrias possam desenvolver ao máximo sua produtividade, qualidade e flexibilidade neste novo momento mundial.

Para que possa chegar a esse objetivo, o diretor executivo Nelio Augusto Secchin revela que conta com a parceria fundamental de Fines, Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (Senai) e Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae). Participam também entes governamentais estratégicos: Secretaria da Ciência, Tecnologia, Inovação e Educação Profissional (Secti) e Secretaria de Estado de Desenvolvimento (Sedes). "Nossos processos de pesquisa e desenvolvi-

"Temos que ter sempre em mente que nossa competição é global. Que uma tecnologia que desenvolvemos aqui poderá ser comercializada para empresas asiáticas e europeias. Em qualquer lugar"

Nelio Augusto Secchin,
diretor da Aratu
Equipamentos de Pesquisa

INDÚSTRIA 4.0



1ª REVOLUÇÃO INDUSTRIAL - MECÂNICA (1780)

Abandonando o modelo artesanal, caracteriza-se pela criação dos motores a vapor e pelo uso da energia mecânica.



2ª REVOLUÇÃO INDUSTRIAL - ELÉTRICA (1870)

Entram em cena a eletrificação da fábrica e a inserção de metodologia científica para criar a produção em massa.



3ª REVOLUÇÃO INDUSTRIAL - AUTOMAÇÃO (1969)

A tecnologia da informação proporcionou o início. A informatização passou a automatizar tarefas mecânicas e repetitivas.



4ª REVOLUÇÃO INDUSTRIAL - INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL, ROBÓTICA, BIG DATA E MAIS (2000+)

Novidade em todas as esferas fabris, permite o fusão dos mundos físico, digital e biológico.

mento também contaram com a colaboração de instituições de ensino como o Instituto Federal do Espírito Santo (Ifes) e Universidade Federal do Espírito Santo (Ufes). Necessária essa reunião de forças para alcançar soluções inéditas. Temos que ter sempre em mente que nossa competição é global. Uma tecnologia que desenvolvemos aqui poderá ser comercializada para empresas asiáticas e europeias. Em qualquer lugar", destacou Secchin.

O empresário analisa, ainda, que o Estado é um solo fértil para a expansão inovadora. "Nossas últimas expansões econômicas foram em grandes projetos ligados às commodities e agronegócios. Por isso, tradicionalmente temos pouca experiência e cultura em empreendimentos com raiz na inovação. Só que a palavra 'tradicional' não deve fazer mais parte do novo vocabulário empresarial. Temos todas as ambiências e peças necessárias para chegarmos a uma economia baseada na diversidade de negócios e setores de atuação. Não depende só dos entes públicos ou do setor produtivo. Deve-se criar um ambiente propositivo entre todos os atores envolvidos, e isso está sendo feito", reforça o empreendedor. ▾