



# EDUCANDO PARA O FUTURO

POR **CARLOS ARRUDA E GERMANO CORD NETO**

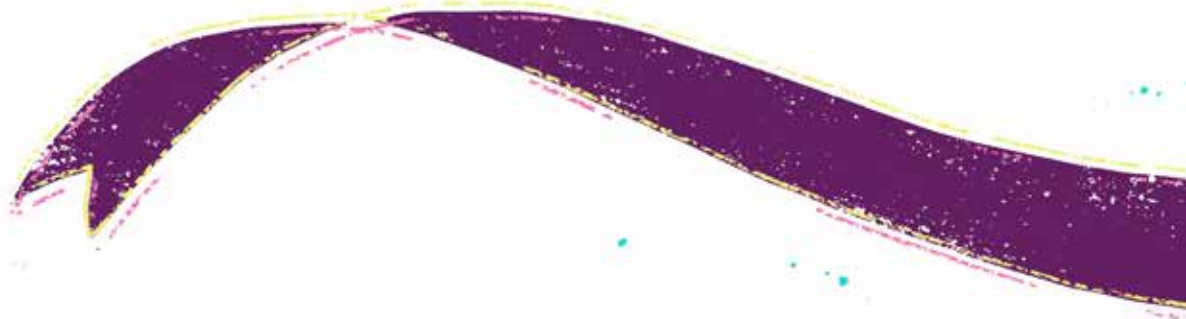
A Fundação Dom Cabral e o Colégio Loyola lançaram este ano uma parceria inédita. A escola de negócios e o colégio de Belo Horizonte criaram um laboratório de desenvolvimento da futura geração de empreendedores e inovadores, voltado para alunos de 11 a 17 anos de idade, do ensino fundamental e médio. O Projeto iLO – Núcleo de Inovação e Empreendedorismo do Colégio Loyola – reúne professores e alunos da escola e professores, pesquisadores e participantes de diversos programas da FDC, interessados em atuar como voluntários. O objetivo é educar, orientar e desenvolver ideias e projetos para que os jovens adquiram competências associadas à leitura e interpretação da realidade, criatividade, inovação e empreendedorismo.

**ORIGENS DA IDEIA E DA PARCERIA** Em 2014, no âmbito do seu programa de internacionalização, a escola levou alunos de 15 a 17 anos para um período de exposição e educação empreendedora em Boston, nos Estados Unidos. Durante dez dias, acompanhados por educadores do colégio, 23

alunos fizeram imersão e treinamento em empreendedorismo, a partir de um programa elaborado pelo International Entrepreneurship Center em conjunto com a Boston College. Para a execução do programa, o entendimento era de que inovar e empreender depende de processos estruturados de análise e solução de problemas, que resultem na geração de “novas” soluções e gerem valor para muitas pessoas.

Percebemos uma grande motivação dos alunos para estudar, pesquisar e resolver problemas e concluímos que a educação formal brasileira poderia se beneficiar muito se alunos e professores desenvolvessem uma atitude inovadora. Com a percepção da necessidade e a oportunidade que a adoção desse conceito poderia levar para a educação dos alunos do Colégio, a escola buscou a Fundação Dom Cabral como instituição parceira no projeto do iLO.

Elaborado pela escola, com o apoio de professores da FDC, o projeto concretizou a parceria em torno do propósito de desenvolver uma metodologia de “praticagem” de inovação e empreendedorismo. O tema não seria incluído como uma



disciplina – em um sistema educacional que já inclui grande número delas, principalmente no ensino médio – mas como uma atividade extracurricular, em que os alunos seriam envolvidos de forma espontânea e voluntária, para trabalhar temas através da pesquisa autônoma, acompanhada por mentores da FDC ou por ela associados ao projeto.

Em 2015, o novo laboratório de inovação e empreendedorismo não definiu temas específicos, mas se abriu às ideias e proposições dos alunos. Os professores, pesquisadores e participantes da FDC foram convidados a participar de forma espontânea e voluntária, disponibilizando tempo e conhecimentos de acordo com sua motivação e interesse pessoal.

Para facilitar o contato entre as equipes da FDC e do iLO, e dar aos participantes do novo laboratório uma percepção diferenciada da iniciativa, o colégio investiu na construção de um espaço de *coworking*, disponibilizando os meios tecnológicos, responsabilizando os alunos pelo cuidado e gerenciamento do espaço e promovendo o conceito de BYOD (*Bring Your Own Device*) para as necessidades de hardware. Inaugurado em abril de 2015, o local tornou-se rapidamente um espaço nuclear de alunos e ideias, incentivando a criatividade, o intercâmbio de experiências e o trabalho conjunto, sem a estrutura formal de uma sala de aula.

**COMPETÊNCIAS DO EMPREENDEDOR** Segundo Peter Drucker, os empreendedores são pessoas que inovam. A inovação é seu instrumento específico, o meio pelo qual exploram a mudança como uma oportunidade para um negócio ou serviço diferente. O empreendedor busca a mudança, reage a ela e a explora como sendo uma oportunidade.

Para Dolabela (2009), o empreendedor é um ser social, produto da época e lugar em que habita. Se um aluno é exposto a um ambiente onde inovar e empreender é incentivado, terá motivação para promover e desenvolver suas próprias ideias. No estágio atual de conhecimento sobre empreendedorismo, sabe-se como ajudar os empreendedores em potencial, e os de fato, a identificarem as características que devem ser aperfeiçoadas para obter sucesso. A tese de que o empreendedor é fruto de herança genética não encontra mais seguidores nos meios científicos. Assim, é possível que as pessoas aprendam a ser empreendedoras, mas dentro de um sistema de aprendizagem especial, bastante diferente do ensino tradicional.

No Brasil, pesquisas revelam que a motivação vocacional e o desenvolvimento de programas acadêmicos específicos e oportunidades de treinamento melhoram a percepção da inovação e do empreendedorismo como opções para a carreira profissional dos jovens.

Segundo Cozzi (2004), o conhecimento atual sobre empreendedorismo nos permite identificar alguns fatores (competências) que podem ser aperfeiçoados para o desenvolvimento dos empreendedores:

- Iniciativa e independência
- Criatividade
- Persistência
- Autoconfiança e otimismo
- Comprometimento
- Persuasão
- Necessidade de realização
- Capacidade de trabalhar grupos de apoio
- Capacidade de superar obstáculos
- Construção de rede de informação e capacidade de utilizá-la.





## SE UM ALUNO É EXPOSTO A UM AMBIENTE ONDE INOVAR E EMPREENDER É INCENTIVADO, TERÁ MOTIVAÇÃO PARA PROMOVER E DESENVOLVER SUAS PRÓPRIAS IDEIAS

### EDUCAÇÃO PELA ABORDAGEM DE COMPETÊNCIAS

A abordagem da educação por competências vem sendo defendida pela UNESCO desde a divulgação de seu relatório “Educação um Tesouro a Descobrir”, em 1996, que entende a organização da educação em torno de quatro pilares do conhecimento: “aprender a conhecer”, “aprender a fazer”, “aprender a viver juntos” e “aprender a ser”. A proposta é que cada um dos quatro pilares do conhecimento seja objeto de igual atenção, para que a educação surja como uma experiência integrada global, nos planos cognitivos, motor, prático e afetivo.

A articulação entre os quatro pilares fundamenta o conceito de competências, entendidas como a capacidade de mobilizar diversos recursos cognitivos, integrando os saberes, para enfrentar diferentes situações no mundo real.

Nas escolas, os alunos acumulam saberes e acabam sendo bem-sucedidos nas provas, mas depois não conseguem utilizar o que aprenderam em situações reais, seja no mercado de trabalho ou na vida quotidiana. A abordagem por competências tem como objetivo principal que cada um aprenda a utilizar os saberes em sua atuação, mas inclua em seu processo pedagógico a aprendizagem por referência a situações e elementos concretos.

A abordagem por competências consiste ainda em um dos aspectos da formação integral, buscada por muitas escolas e sistemas educativos. Trata-se de uma educação que não apenas instrui os estudantes com os saberes específicos das ciências, mas também oferece os elementos necessários para o seu crescimento como pessoas, buscando desenvolver todas suas características, condições e potencialidades (dimensões ética, espiritual, cognitiva, afetiva, comunicativa, estética, corporal e sociopolítica).



Essas perspectivas de educação e formação da juventude têm se concretizado cada vez mais. Em estudo realizado em Portugal, Chaves e Parente (2011) relatam que, seguindo as orientações do plano europeu de educação empreendedora, o trabalho nas escolas visa contribuir para o desenvolvimento de competências-chave de empreendedorismo. Após alguns anos, já se observa que as escolas ganharam novo significado para alguns jovens, que aprenderam a promover, desenvolver e comunicar novas ideias, tornando-se, como propõe Fillion (2003), “cidadãos livres, autônomos e responsáveis”.

**TORNEIOS DE INOVAÇÃO** Uma das maneiras mais eficientes de criar um ambiente de inovação e empreendedorismo é o incentivo à participação das pessoas, gerando um grande número de ideias que serão selecionadas e oportunamente desenvolvidas, através dos “torneios de inovação”.

Ideias são geradas de forma espontânea ou induzidas. Ideias espontâneas ou “epifanias” são, em sua maioria, fruto de períodos de reflexão ou de análises quando a “ficha cai” – momento em que fazemos associações ou conexões com outras preocupações ou interesses que temos. Já as ideias induzidas são fruto de análises e reflexões de problemas ou oportunidades específicas. Isto é, a capacidade de fazer as perguntas certas. Elas resultam de perguntas fortes e ambiciosas o suficiente para gerar um fluxo induzido de “epifanias” ou *insights*.

Diferentemente do que se pode pensar, quanto maior o número de ideias geradas, mais eficiente é o sistema. As ideias podem ser agrupadas, alteradas e renovadas, mas seu desenvolvimento exige tempo e recursos muitas vezes não disponíveis, nem renováveis. Quanto mais inovadora for uma ideia, maior o risco para o sucesso de sua implementação. Seja porque está lidando com novos conhecimentos ou aplicações, o fato é que as ideias inovadoras são como explosivos, pois trazem em si um risco que só se concretiza quando detonadas. Ter muitas ideias geradas em um torneio de inovação garante a melhor seleção de ideias com maior potencial de sucesso, além de permitir eventualmente aos selecionadores agrupar as similares, gerando outras ainda com maior possibilidade de sucesso.

O maior exemplo da necessidade de um grande número de ideias para poucos exemplos de sucesso é a indústria farmacêutica. Nesse segmento, para cada nova droga lançada com sucesso no mercado, o setor investe em cerca de 10.000 moléculas, com custos de milhões ou bilhões de reais. Em outros setores, como a indústria cinematográfica, cerca de 200 ideias ou *scripts* são analisados para cada filme que chega às salas de cinema. A empresa de animação digital Pixar promove continuamente torneios de inovação, avaliando cerca de 500 ideias para cada história que entra em seu processo de desenvolvimento e criação.

Outro fator importante para um bom torneio de inovação é garantir a participação do maior número possível de pessoas com perfis diferenciados. A diversidade dos participantes, por características, preferências individuais, nível de conhecimento ou competências, resultará em diversidade de ideias.

Uma das fases mais complexas e sensíveis do torneio de inovação é a escolha das ideias que passarão para a fase seguinte. Os critérios devem ser claramente definidos antes do torneio. Os autores devem ter claro como suas ideias serão analisadas e a liberdade de apresentá-las, para atender ou chamar a atenção dos avaliadores sobre como elas podem estar alinhadas aos critérios propostos. Empresas como a 3M limitam esses critérios a três, selecionando as ideias de acordo com o princípio RWW – Real, Win-Worth: *Real*, a ideia é realista? Há um mercado real para ela? *Win*, a ideia pode garantir um diferencial competitivo para a 3M? *Worth*, vale a pena investir nesta ideia?

Inovar requer continuidade. O sucesso de torneios de inovação se dará com o tempo. Ideias velhas se renovam ou se agrupam, novas ideias surgem a partir de tentativa e erro no desenvolvimento e implementação de ideias selecionadas em etapas anteriores. Pessoas que tiverem suas ideias recusadas em um torneio participarão com mais vontade ainda, gerando outras com maior potencial de seleção. Os que têm suas ideias selecionadas aprendem com a experiência e desenvolvem a capacidade de gerar outras, com maior potencial de sucesso no seu desenvolvimento e implementação. Novas pessoas inseridas no processo trarão novas competências, características e preferências, que enriquecerão ainda mais o processo.

**A METODOLOGIA DE TRABALHO DO iLO** A metodologia adotada no primeiro ano do iLO se baseou nos conceitos de inovação espontânea e em torneios de inovação. Tudo começa com uma ideia e há mais ideias do que a capacidade de implementá-las – neste caso, do que a capacidade de incluir alunos do Colégio no projeto iLO.

Na captura de ideias espontâneas, a inovação começa com a observação, pelos indivíduos, de situações corriqueiras, levando-os a gerar ideias que possam, continuamente, ser transformadas em algo aplicável de forma repetitiva, gerando valor para os envolvidos.

Nos primeiros meses do ano letivo, os alunos de 12 a 17 anos foram convidados a apresentar suas ideias. Usando as mídias sociais internas e externas como recurso de comunicação, o colégio procurou atrair o maior número de estudantes para o projeto. Inicialmente, cerca de 200 alunos de todas as séries inscreveram 42 ideias em diferentes áreas, a maioria propondo a criação de aplicativos para smartphones ou tablets. Algumas delas refletiam preocupações atuais dos alunos, com soluções para mobilidade urbana, energia renovável e melhoria da educação.

Para a seleção das ideias foi formada uma comissão com seis membros, sendo dois representantes da direção do colégio, dois alunos do terceiro ano que participaram do programa em Boston e dois professores da Fundação Dom Cabral. O **Quadro 1** mostra os critérios usados na seleção das ideias (com notas de 1 a 10). Das 42 ideias apresentadas ao Comitê de Seleção, 10 foram selecionadas pelos avaliadores, envolvendo a participação de 27 alunos.

Selecionadas as ideias e os participantes, iniciamos o período de implementação, que envolvia os pilares de competência “aprender a conhecer” e “aprender a fazer”. Para conhecer um pouco mais sobre inovação e empreendedorismo, foi estabelecido um calendário mensal de palestras e diálogos com empreendedores, aberto não apenas para os participantes do iLO, mas para toda a comunidade de alunos, professores e pais.

#### **AGENDA DE “APRENDER A CONHECER” iLO 2015**

Para desenvolver a competência de “saber fazer” foi indicado um mentor para cada grupo selecionado, que ajudaria a desenvolver a ideia no ciclo de

maio a novembro 2015, quando ela seria apresentada na Feira de Conhecimento do Colégio. Foram convidados profissionais de diversas áreas de atuação que tivessem interesse em atuar como voluntários no projeto, orientando os grupos e facilitando o seu aprendizado. A atividade de mentoria não teve uma estrutura rigidamente definida, mas previa a orientação dos alunos em duas etapas: análise do problema ou da oportunidade tratada (abril a agosto) e desenvolvimento e prototipagem da solução. Os mentores realizam reuniões periódicas com seus grupos, e alguns organizam visitas a empresas, entidades, agências governamentais e outras relacionadas aos temas em desenvolvimento.

**AVALIAÇÕES PRELIMINARES** Segundo Dolabela (2009), nas últimas três décadas passamos a entender que todos têm potencial empreendedor e podem desenvolvê-lo por meio da educação, enfatizando a importância do desenvolvimento da competência de “saber fazer” no ensino de empreendedorismo. Dolabela afirma que empreendedorismo diz respeito à cultura: “Não é um conhecimento acadêmico convencional. É um fenômeno cultural, que está vinculado a valores, concepção de mundo, crenças. É uma forma de

**QUADRO 1** | CRITÉRIOS PARA SELEÇÃO DAS IDEIAS

<b>Quesitos</b>
<b>Grau de inovação da ideia proposta</b> A ideia é diferenciada? Possui características inovadoras?
<b>Exequibilidade</b> É possível desenvolver o projeto no âmbito do programa iLO?
<b>Características dos proponentes</b> A equipe tem capacidade para desenvolver a ideia proposta? A equipe está motivada e realmente engajada no desenvolvimento da ideia?
<b>Apresentação da ideia</b> A redação foi clara, objetiva, com informações relevantes para análise do comitê?



## Ideias selecionadas para participar do iLO 2015

**App Loyola:** um aplicativo com notícias para que alunos de uma classe ou série, ou mesmo de diversas séries e ex-alunos, possam debatê-las on-line.

**DesignedBy:** um aplicativo simples e fácil de utilizar, que permita ao usuário mobiliar sua casa inteira, ou quantos cômodos quiser, virtualmente.

**Eu levo:** a ideia é criar um aplicativo para celular, disponível para todos os sistemas operacionais, através do qual motoristas de caminhão encontrariam pessoas anunciando cargas a serem transportadas.

**EYE:** a ideia, denominada EYE, é um aplicativo/equipamento que auxilie as pessoas com deficiência visual em sua rotina cotidiana. Ele utiliza um conjunto de sensores (térmicos, e ultrassônicos de ondas mecânicas), além de recursos adicionais, como configurações por voz, leitura de texto em voz alta, GPS integrado, acesso rápido para ligações de emergência.

**Gerador de energia elétrica portátil:** produzir um protótipo de gerador de energia elétrica portátil, capaz de carregar um equipamento eletrônico. Nesse dispositivo, busca-se aproveitar o movimento de ímãs estrategicamente posicionados, que se repelem, gerando energia elétrica contínua.

**PIER:** jogo de celular que incentiva os alunos a ingressarem em atividades extracurriculares, que os tornem candidatos melhores para as universidades, de forma interativa.

**Rack bus:** desenvolvimento de um suporte para transportar bicicletas em ônibus.

**Rocket - App OLE:** aplicativo que possibilita empréstimos de livros entre usuários.

**The book of the mind:** plataforma de estudos de acesso público e acesso privado, onde o usuário tem acesso a simulados, questões, resumos, etc. Teria também um sistema de enciclopédia embutido.

**VESLO:** aplicativo para ajudar estudantes do ensino médio a se informarem mais sobre os cursos das faculdades, podendo ter acesso à grade de matérias básicas, valores dos salários das profissões, melhores cursos do Brasil, profissões do futuro e profissões em alta, etc.





ser, de se relacionar com as pessoas, com a natureza, consigo mesmo.”

A experiência do iLO é ainda muito recente para tirar conclusões e fazer recomendações, mas acreditamos que esta iniciativa inédita de colaboração fará diferença não apenas para os alunos participantes, mas também para o sistema educacional brasileiro. A participação e apoio dos alunos, pais, professores e empreendedores no iLO

sugerem que é possível criar na escola brasileira um ecossistema capaz de colaborar na preparação de futuros líderes, que atuem como agentes de promoção do desenvolvimento econômico e social.

---

**CARLOS ARRUDA** é professor de Inovação e Competitividade e coordenador do Núcleo de Inovação e Empreendedorismo da Fundação Dom Cabral.

---

**GERMANO CORD NETO** é Diretor Geral do Colégio Loyola (Belo Horizonte).

#### PARA SE APROFUNDAR NO TEMA

CHAVES, Rosário Rito Chaves; PARENTE, Cristina. Empreendedorismo na escola e o paradigma das competências. *Sociologia, Problemas e Prática*, Lisboa, n. 67, p. 65-84, 2011.

COZZI, Afonso. *A organização empreendedora: um estudo de caso no Grupo Gerdau*. 2004. 111 f. Dissertação (Mestrado) – Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Programa de Pós-Graduação em Administração, Belo Horizonte, 2004.

DAY, Jorge S. Is it real? Can we win? Is it worth doing? *Harvard Business Review*, Boston, v. 85, n. 12, p. 110-120, Dec. 2007.

DOLABELA, Fernando. *Oficina do empreendedor*. São Paulo: Cultura, 1999. 275 p.

DOLABELA, Fernando. *Quero construir minha história*. Rio de Janeiro: Sextante, 2009.

DRUCKER, Peter Ferdinand. *Inovação e espírito empreendedor: prática e princípios*. São Paulo: Cengage Learning, 1986. 378 p.

FILION, Louis Jacques. Mapa rodoviário para um Québec empresarial. Um roteiro para desenvolver o empreendedorismo. Disponível em: <[http://www.oei.es/etp/roteiro\\_desenvolver\\_empreendedorismo\\_filion.pdf](http://www.oei.es/etp/roteiro_desenvolver_empreendedorismo_filion.pdf)>. Acesso em: 30 set. 2015.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A EDUCAÇÃO, A CIÊNCIA E A CULTURA. *Educação, um tesouro a descobrir: relatório para a UNESCO da Comissão Internacional sobre Educação para o Século XXI*. Brasília: UNESCO, 2010. 43 p.

TERWIESCH, Christian; ULRICH, Karl T. *Innovation tournaments: creating and selecting exceptional opportunities*. Boston: Harvard Business Press, 2009. 242 p.