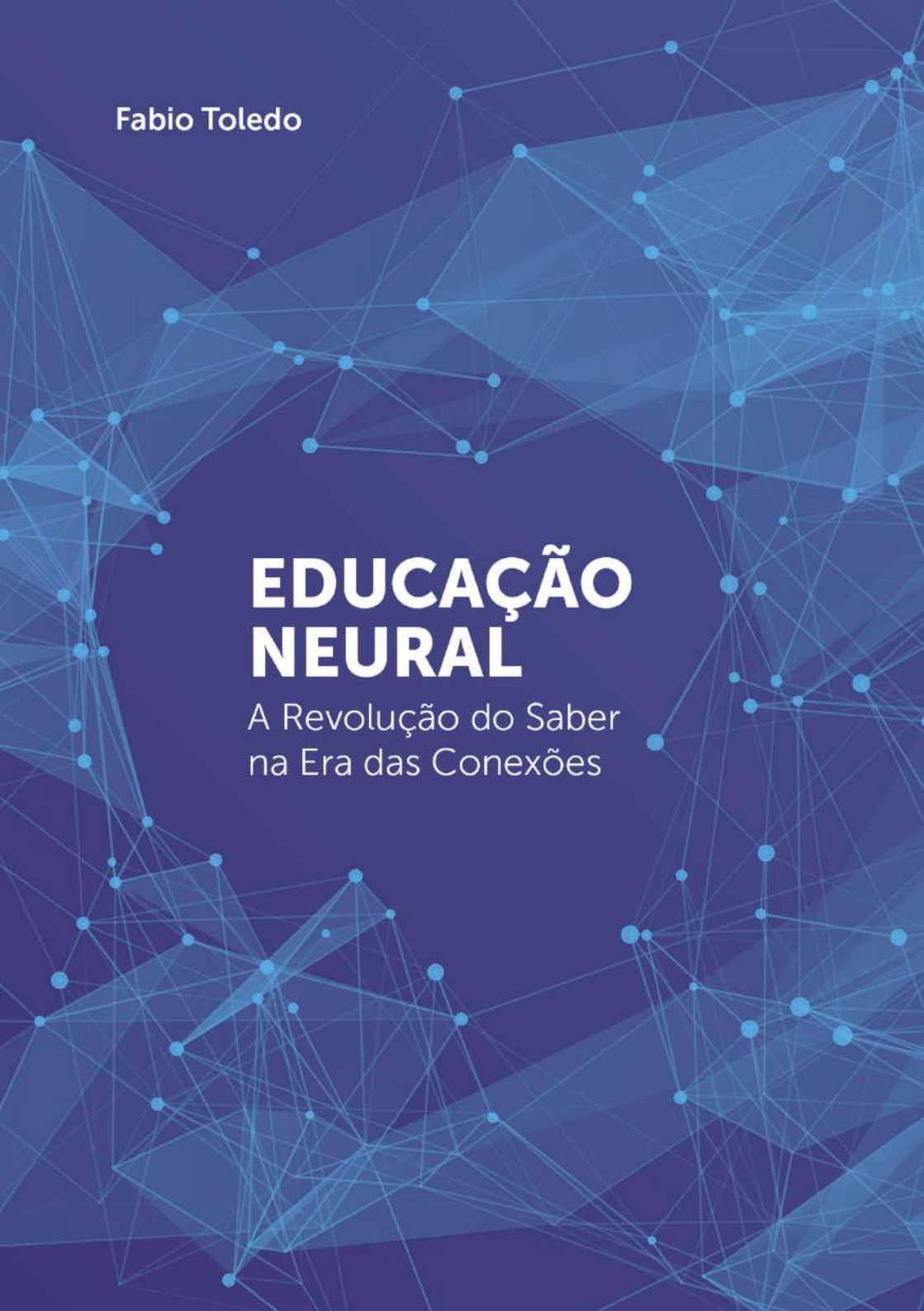




Fabio Toledo

EDUCAÇÃO NEURAL

A Revolução do Saber
na Era das Conexões

Fabio Toledo

Educação Neural

A Revolução do Saber na Era das Conexões

1ª edição
Niterói/ RJ
2019

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

T649e

Toledo, Fabio.

Educação neural: a revolução do saber na era das conexões /
Fabio Toledo. -- Niterói, RJ: [s.n], 2019.

191 p. ; 21 cm.

ISBN 978-85-5697-904-9

1. Educação. 2. Tecnologia –
Empreendedorismo. 3. Cultura maker. 4.
Metodologia steam. I. Título.

CDD: 370.1

Ficha catalográfica elaborada por

Débora Soares Vicente de Santana – Bibliotecária CRB-9/1914

Índice para catálogo sistemático:

1. Educação – Tecnologia e empreendedorismo 370.1

Todos os direitos reservados.

Revisão Ortográfica e Gramatical: Marca Texto Revisão

Revisão Pedagógica: Ivan Rosas do Nascimento (Pedagogo pela UFF, participou de Oficinas Literárias com Ziraldo em projetos da UNESCO, certificado em TI pela Microsoft, revisor de livros educacionais, professor de robótica e com 26 anos de experiência em sala de aula).

Capa: Júlia Parente

Ilustrações: Júlia Parente

EDUCAÇÃO NEURAL

A REVOLUÇÃO DO SABER NA ERA DAS CONEXÕES

Esta obra foi criada com muito carinho e cuidado para os leitores. Embora tenha sido revisada, não isenta a ocorrência de erros, por exemplo, de digitação. Qualquer dúvida, crítica ou sugestão, inclusive conceitual, pedimos a fineza de encaminhar através da página www.facebook.com/fabiotoledonaweb ou do site www.fabiotoledonaweb.com.br para eventual correção ou esclarecimento.

Dedico este livro a Deus, à minha família, aos meus mentores e a todos os educadores.

Prefácio

Conheci Fabio Toledo em 2016, durante a apresentação de uma proposta inovadora em tecnologia aplicada à educação. A parceria se consolidou e foi tão exitosa, que hoje, todas as unidades dos Colégios Anglo-Americano têm a Inteligência Tecnológica como disciplina fixa, desde a Educação Infantil, até o 7º ano do Ensino Fundamental II.

Desde tempos ancestrais, quando o homem se viu diante do elemento que mudaria para sempre a história das civilizações, o fogo, passamos por mudanças e descobertas inúmeras e importantes, que promoveram o desenvolvimento e conservação da espécie humana até nossos dias, porém dentre estas, a primeira é ainda considerada descoberta vital.

O século XX viu nascer um recurso inestimável, que como o fogo, vem se expandindo e tendo seus

benefícios utilizados em áreas variadíssimas, transformando de forma irrevogável a maneira de se ver os sistemas, o mundo, o outro : a tecnologia.

Empregando um pouco de criatividade, poderemos imaginar os acidentes e transtornos que o homem primitivo enfrentou até que conseguisse lidar hábil e produtivamente com sua nova “ferramenta”.

Da mesma forma, viemos enfrentando obstáculos inimagináveis em virtude da dificuldade em lidar com benefícios e riscos que a tecnologia nos apresenta. Desde descobertas científicas fundamentais a fraudes e mudanças drásticas nos relacionamentos interpessoais, esse advento vem sendo fonte de estudos , em virtude da busca por utilização profícua.

É com essa abordagem que o livro Educação Neural se apresenta, indicando a importância das conexões éticas, sustentáveis, interação entre indivíduos e formação de relacionamentos sólidos. Uma visão que se faz fundamental, numa sociedade imersa no universo, hoje frio e distante do conhecimento tecnológico.

Esta obra certamente trará ao leitor uma visão abrangente da necessidade inadiável de integração social

e tecnológica, experiência inestimável de enriquecimento e crescimento!

Maria Angelica Mereb

Diretora pedagógica da Rede
Anglo-Americano de Ensino.

Formada em pedagogia, especializada em psicopedagogia
e com mais de 40 anos de experiência na educação
básica, tendo atuado como professora,
orientadora, coordenadora e diretora.

Sumário

CAPÍTULO 1

Cenário Atual e Desafios Vindouros	13
1.1.Cenário Tecnológico	14
1.2.Os novos Nativos Digitais	20
1.3.Educação Neural.....	23
1.4.A Crise do Saber	26
1.5. A Era das Conexões	30
1.6. E quanto a revolução do saber?	40
1.7. O Perfil do Profissional do Século XXI.....	43

CAPÍTULO 2

Os Desafios da Viabilização Financeira da Educação Privada	49
2.1. A Tragédia dos Bens Comuns	50
2.2. O Conceito Tropicalizado.....	54
2.3. Causas Ocultas.....	56

2.4. A Inadimplência Contumaz.....	61
2.5. Não basta agregar valor, isso deve ser percebido.....	63
2.6. Entusiasmar e motivar é preciso!.....	67

CAPÍTULO 3

Direcionamento de Inteligências.....	75
3.1. Os Riscos do Aprendizado Autônomo Desorientado	76
3.2. Teoria das Inteligências Múltiplas	77
3.3. Mal-Educados Digitais e Mal Conectados	81
3.4. A Solução a Ser Evitada	86
3.5. Inteligência Tecnológica, Empreendedora e Socioemocional.....	89

CAPÍTULO 4

Inteligência Tecnológica	90
4.1. Por que Aprender a Criar Novas Tecnologias?	91
4.2. Disciplina Inteligência Tecnológica.....	94
4.3. Nível de Desenvolvimento e Maturidade Tecnológica das Instituições de Ensino.....	97

CAPÍTULO 5

Inteligência Empreendedora	100
5.1. O Cenário Empreendedor.....	101

5.2. Economia Colaborativa.....	102
5.3. Economia Criativa	104
5.4. Startups	106
5.5. Por que aprender a Empreender?.....	108
5.6. Por que educar socioemocionalmente?.....	117
5.7. Disciplina Inteligência Empreendedora e Socioemocional ...	126

CAPÍTULO 6

Cultura Maker, Metodologia STEAM e Gamificação	134
6.1 Cultura Maker aliada à Metodologia STEAM	135
6.2. Gamificação	141
6.3. A Integração dos Modelos.....	144
6.4. Empoderando o Professor.....	145

CAPÍTULO 7

Ambiente de Ensino e Construção do Saber nos Tempos Modernos	148
7.1. Vai além do Hardware	149
7.2. Ambiente de Convivência.....	152

CAPÍTULO 8

Benchmarking Internacional	155
----------------------------------	-----

8.1. Benchmarking Acadêmico	156
8.2. O Universo Paralelo	159

CAPÍTULO 9

Inovações Disruptivas	164
9.1. Introdução	165
9.2. A Primeira Mídia Social de Educação Inteligente Voltada ao Ensino Híbrido do Mundo?	165

CAPÍTULO 10

Depoimentos Relacionados a Implementação da Disciplina Inteligência Tecnológica e Empreendedora	175
Implementação da Disciplina de Educação Tecnológica no Colégio Teresiano CAP/PUC	176
Implementação da Disciplina Inteligência Tecnológica e Empreendedora na Rede Anglo-Americano	181
Referências Bibliográficas	185

Capítulo 1

Cenário Atual e Desafios Vindouros

1.1. Cenário Tecnológico

O universo da automação e da robótica é tão fascinante e entusiasmante que, antes de invadir indústrias, cidades e lares, a *tecnologia conectada* invadiu os cinemas. Quem não se lembra com carinho das aventuras de WALL-E? Nos entusiasmamos tanto com o enredo que, muitos sequer perceberam que o robô faz parte de um poderoso sistema de automação, afinal, sua sigla significa *Waste Allocation Load Lifter Earth-Class*. E quanto a Baymax e suas poderosas programações em Big Hero? E o que falar da luta entre Atom e Zeus no filme Gigantes de Aço, da tecnologia envolvida, assim como da nostalgia percebida na utilização do robô Sparring atuando em modo sombra? Ou, ainda da descoberta das origens de Bumblebee na Terra, antes de atuar com os demais Transformers contra os Autobots e da Era da Extinção retratada no filme?

Já os enredos em que participam Sonny, no filme “Eu, Robô”, Ultron, na franquia “Vingadores”, e os robôs de Star Wars nos fazem pensar em outros aspectos relacionados à automação e a robotização. No fundo,

muito reflete a preocupação dos tempos modernos de todos serem substituídos por robôs.

Mas, eles não estão apenas no cinema. As pessoas têm dado lugar aos robôs nos Reality Shows. Há vários envolvendo lutas de robôs sendo transmitidos em TVs de todo o mundo, como o BattleBots.

Carros, que há muito são fabricados usando robôs, agora podem ser suspensos para passar sobre outros em engarrafamentos, outros se esticam e se transformam em robôs de fato, ou se tornaram táxis voadores implantados no Oriente Médio por importantes empresas internacionais.

E o que falar dos primeiros armazéns logísticos totalmente automatizados de grandes empresas da China e Estados Unidos? Neles, centenas de robôs se encarregam do despacho das cargas até os caminhões e se recarregam sozinhos.

Já outros robôs se encarregam de ir onde é perigoso para nós, como os Robôs antibombas.

E quanto aos animais robôs? Formigas, libélulas, golfinhos, leopardos e muito mais. Eles têm sido

utilizados em serviços de espionagem, no resgate de pessoas e em serviços de exploração.

A nanotecnologia também avança em passos largos. Em breve, nanorrobôs podem percorrer nossas veias para desobstruí-las, por exemplo. Eis o avanço da medicina, onde braços robôs já são usados há tempo em operações cirúrgicas.

E não podemos esquecer que estamos na Era dos dispositivos conectados, da *Internet das Coisas* (IoTs) que permite a interação entre dispositivos, bem como entre eles e humanos. Tal tecnologia está invadindo as cidades e casas inteligentes.

Veja nossos lares. Nem percebemos, mas videogames já se conectam a televisores e transmitem filmes via streaming. Smartphones não apenas transmitem dados, como são espelhados em TVs e painéis de veículos e, em alguns casos, ainda servem de controle remoto. Os videogames estão cada vez mais interativos e integrados. TVs conectadas nos permitem usufruir de inúmeros serviços via internet.

E a tecnologia não é usada apenas no entretenimento. O que falar de lâmpadas LED que tocam

músicas e mudam de cor por meio de comandos enviados por aplicativos instalados em Smartphones? Cortinas automatizadas, sistemas de alarme, de monitoramento de saúde, e eletroeletrônicos inteligentes como geladeiras, que fazem gestão de estoque e máquinas de lavar que acionam sozinhas quando a energia está mais barata. As tecnologias IoT estão invadindo nossas casas.

No âmbito das energias renováveis, já podemos instalar painéis solares, gerar energia e revendê-la às concessionárias. Assim nos tornamos prosumidores. Também podemos economizar energia graças a sensores de movimento instalados em corredores de prédios e de submedições de energia, água e gás com acionamento remoto. Além de monitorarem partes de casas, comércios e indústrias, por meio de tomadas, disjuntores, torneiras e válvulas inteligentes, tais dispositivos podem ser ligados e desligados à distância via smartphones.

E quanto às cidades inteligentes? Sistemas elétricos já são capazes de usar sensores e “disjuntores” para detectar a localização de defeitos e se autoconfigurar, evitando desligar milhares de clientes sem necessidade. Tudo isso em questão de segundos. Milhares de medidores inteligentes estão instalados em todo o Brasil e

permitem leitura e suspensão remota do fornecimento de energia.

Na Europa, há várias cidades inteiramente inteligentes, que possuem sistemas de coleta de lixo utilizando sensores para identificar quais lixeiras estão cheias e bueiros entupidos, iluminação pública que só é acionada à noite quando detecta a passagem de transeuntes e veículos, monitoramento de veículos nas estradas que podem avisar momentos de revisão e fazer propagandas personalizadas, botões de pânico instalados pela cidade que podem ser acionados para chamar a polícia e outros serviços de emergência, parquímetros com recarga de veículos em horários específicos, dentre outros.

E há ainda serviços diversos navegando na onda das IOTs. Um exemplo são as criptomoedas, que usam tecnologias de Blockchain (uma espécie de livro contábil criptografado inteligente) para se massificarem no mundo. O avanço chegou a tal ponto, que já estão listadas nas bolsas de valores.

Câmeras com reconhecimento facial invadiram a China e outros países. Além de segurança, elas têm gerado preocupação se não estamos diante de um enorme reality show.

Já é possível transportar dados pela rede elétrica e pelo corpo humano. Há vários pilotos e estudos na Europa e Ásia nesse sentido.

E quanto ao lado mau da força? Sim, ele existe. As tecnologias IoT facilitam o acesso e proliferam o vício em jogos proibidos, pornografia e a tutoriais de como se tornar hacker, furtar energia, sinal de TV, WiFi, dados de cartões de crédito, criar armas de fogo e gerar muitos outros danos.

E quanto a Deep Web?

Ela é composta de diversas redes privadas que não se comunicam. Por isso, essa parte da web não é percebida pelos mecanismos de busca, como o Google, por exemplo. Portanto, ela fica oculta.

E o que se faz lá? Segundo consta, muito do que não presta. Ela facilita o acesso às drogas, serviços, produtos, softwares e músicas pirata e a coisas tão terríveis que não vale a pena comentar nesta obra.

Muitos diriam que parece coisa filme de ficção científica. Mas, não é! E como isso tudo não foi percebido por todos? Porque a tecnologia avança muito rápido, mas também silenciosamente. A confidencialidade é requerida

em processos que envolvem inovação tecnológica. Quando o grande público percebe, é porque algo se tornou viral.

Enfim, a tecnologia está aí e avançará muito mais ao longo dos anos. Ela está mudando o mundo e afetando gravemente o comportamento humano. Trata-se de um caminho sem volta e não há como estancar o processo.

1.2. Os novos Nativos Digitais

A tecnologia é o mal do Século XXI?

Proponho uma pausa, antes de abordamos o tema, para refletirmos sobre o texto, intitulado “A Pedra”, de Antônio Pereira (APON).

A pedra

*O distraído, nela tropeçou,
o bruto a usou como projétil,*

*o empreendedor, usando-a construiu,
o campônio, cansado da lida,
dela fez assento.
Para os meninos foi brinquedo,
Drummond a poetizou,
Davi matou Golias...
Por fim;
o artista concebeu a mais bela escultura.
Em todos os casos,
a diferença não era a pedra.
Mas o homem.*

Tal como no caso da “pedra”, o problema não é a tecnologia em si, mas o que se faz com ela. A forma como é implantada e empregada.

E o que fazer com os novos Nativos Digitais?

Urge a necessidade de direcionarmos a questões éticas e produtivas o potencial tecnológico das futuras gerações. Aqueles que nasceram e nascerão no mundo cada vez mais digital e interativo.

Eles fazem ou logo farão parte do quadro de alunos de escolas, colégios e universidades. Tornou-se fundamental preparar a nova geração para que não se perca no caminho ou seja substituída por robôs e sistemas

de automação. Precisam ter pensamento crítico-construtivo traduzido em ações. Ser capazes de criar tecnologias e de direcionar seu potencial tecnológico com sabedoria, por meio do empreendedorismo, do desenvolvimento de múltiplas inteligências e de habilidades socioemocionais. E, claro, seu ambiente de aprendizagem, além de compatível com a sua realidade, precisa proporcionar metodologias que permitam a construção do conhecimento e expandir as fronteiras dos muros das instituições de ensino.

No século XXI, precisamos de seres humanos sábios e bem preparados, capazes de construir o seu futuro e o das próximas gerações com ousadia, mas com ética e responsabilidade. Cabe às instituições de ensino contribuir ativamente nesse processo.

Não há como fingir que nada está acontecendo e, muito menos, fugir dessa responsabilidade!

1.3. Educação Neural

Como vimos, a cada dia que passa o mundo está mais moderno, tecnológico, interativo, globalizado, dinâmico e competitivo. Na moderna sociedade em que vivemos, a tecnologia tem proporcionado grandes mudanças e está transformando o mundo em uma imensa aldeia global. A informação passou a cruzar o planeta em milésimos de segundos. Modelos tradicionais, inclusive de negócios, têm se tornado obsoletos. O mundo se reinventa a passos largos!

Nesse contexto, as instituições de ensino assumem um papel primordial e precisam se reinventar, visto que antigas práticas pedagógicas têm se tornado insuficientes para atender as necessidades dos tempos atuais. É preciso adequar o escopo e a forma de educar das instituições de ensino à realidade do século XXI.

Não basta preparar os alunos para o ENEM, é fundamental prepará-los para a vida e para o futuro! É preciso buscar novos recursos que transformem as metodologias e demais aspectos pedagógicos, adequando-os às exigências dos tempos modernos. Novas reflexões e atitudes no campo pedagógico fazem-se necessárias.

Dentre outros, escolas, colégios e universidades devem facilitar a absorção de novos conhecimentos, além do desenvolvimento de talentos, inovações e das múltiplas inteligências dos alunos. Não se trata de uma nova tendência, mas de uma necessidade imprescindível, de um *gap* a ser preenchido com urgência. Para suprir tal demanda, surge a **Educação Neural**.

Além de remeter a neurociência aplicada ao aprendizado, o conceito da Educação Neural diz respeito a sistemas educacionais que reinventam e aprimoram continuamente seus métodos, tornando-se cada vez mais efetivos, ao aprender com os estímulos multissensoriais advindos da realidade, das tendências do mundo moderno e de seus stakeholders (partes relacionadas), com os quais estão conectados, tal como os neurônios o fazem em nosso sistema sensorial durante os processos de sinapse.

A abordagem reflete, portanto, a necessidade da implementação de um ciclo de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I) contínuo, que envolva aspectos intra e interinstitucionais e que engaje, de forma plena e multinível, todos os stakeholders do meio educacional, cada qual segundo sua competência, tal como instituições

de educação infantil, ensino fundamental, médio e superior, empresas parceiras, órgãos governamentais, dentre outros organismos responsáveis pela implementação de políticas públicas, diretrizes, normas e metodologias de aprendizagem, bem como seus gestores e equipes pedagógicas.

O escopo da Educação Neural é atemporal e amplo, afinal, preconiza “aprender” e evoluir continuamente com base na análise permanente dos *stakeholders* e do ambiente onde está inserido. Contempla, não apenas aspectos tecnológicos, mas quaisquer sinais relevantes advindos dos múltiplos atores do mercado e de inúmeras áreas do conhecimento. Não obstante, é importante estabelecer premissas que norteiem os assuntos que serão discutidos nesta obra.

O escopo deste livro, de forma não exaustiva, focará apenas nos aspectos relacionados à Era das Conexões e a Revolução do Saber pela qual estamos e continuaremos atravessando ao longo do século XXI, segundo o meu entendimento.

1.4. A Crise do Saber

A inércia de alguns atores do cenário nacional, inclusive no que diz respeito aos *stakeholders* do ambiente acadêmico, em relação às mudanças ocasionadas pelo dinamismo do mundo moderno têm gerado graves consequências, que podem ser agravadas se nada for feito a respeito.

As mudanças no cenário mundial requerem compatibilizar o “saber” dos cidadãos às necessidades globais. Do contrário, dentre outros, estaremos diante de indivíduos excluídos de oportunidades, incapazes de superar os desafios impostos pela vida moderna e de profissionais com competências e habilidades incompatíveis às demandas do mercado. Isto ocasionaria uma grave crise: a crise do saber.

Será que se trata de algo futurista ou que a crise já está nos afetando? Os formandos das universidades estão preparados para lidar com os desafios e oportunidades do mundo moderno? Os departamentos de recrutamento e seleção das empresas têm tido o seu trabalho facilitado graças a “bagagem” que estes profissionais trazem consigo, advindas de sua formação desde a educação

básica? Como esses profissionais têm lidado com a tecnologia? Como têm gerido conflitos e crises? Como andam seus relacionamentos interpessoais?

Ao analisarmos as questões expostas, talvez cheguemos à conclusão de que a crise está instaurada. Ela apenas não se tornou evidente o suficiente para que sua gravidade seja percebida.

As instituições de ensino têm papel fundamental no processo de construção do saber de seus estudantes e em seu processo de preparação para a vida e mercado moderno. É preciso garantir que o processo de formação acadêmica dos educandos, desde a educação infantil, contemple aspectos que norteiem o desenvolvimento dos alunos conforme as exigências da vida moderna.

Mas, quais aspectos seriam esses?

Isso será abordado gradativamente no decorrer desta obra, mas as discussões têm início na definição da palavra saber.

Segundo o dicionário Dicio, saber significa “conhecer, ter conhecimento, ficar ou permanecer informado”. Remete ainda a sabedoria.

Por sua vez, o termo sabedoria, do grego "sofia", segundo a mesma fonte supramencionada, diz respeito a "qualidade da pessoa sábia, com muitos conhecimentos" e que "demonstra sensatez e reflexão". Reflete, ainda, o "conhecimento adquirido pela experiência".

De forma não exaustiva, as definições acima demonstram alguns aspectos relevantes a nossa discussão. Não basta obter o conhecimento, é preciso ficar antenado a novas fontes de conhecimento, saber o que fazer com ele e gerir as atitudes durante o processo de aquisição do mesmo bem como ao utilizá-lo. E mais! A construção efetiva do saber requer experiência, aplicar o conhecimento e vivenciar o processo inerente a esta ação. A teoria precisa ser aliada à prática.

Aquilo que não se aplica tende a ser esquecido ou não aproveitado na plenitude. O próprio cérebro se encarrega de apagar de nossa memória. Por consequência, novas oportunidades deixam de ser exploradas e o potencial humano de ser desenvolvido e maximizado.

Independentemente das necessidades do mundo moderno, observa-se que o modelo educacional exclusivamente conteudista e centrado no professor, não

atende as demandas básicas das definições acima dispostas.

Adicionando a tais definições algumas necessidades do cenário atual, veremos que é preciso preparar os alunos, gradativamente, para o mercado de trabalho atual e vindouro, cada vez mais tecnológico, automatizado e robotizado.

Não obstante a extinção de muitas, novas profissões têm surgido a cada dia. Há poucos anos, por exemplo, não conhecíamos profissões como Digital Influencers ou Pilotos de Drone. Com base na realidade atual e nas tendências do mundo moderno, quais serão as profissões do futuro? Quais conhecimentos, competências e habilidades precisarão ter os profissionais do amanhã? Como as instituições de ensino devem contribuir?

Estamos diante da revolução do saber, da construção do mesmo de forma efetiva e sustentável. Apenas ela evitará a crise que pode se instaurar mais cedo do que se imagina.

1.5. A Era das Conexões

Na minha singela opinião, vivemos a transição da Era Digital para a Era das Conexões, a Era do Mundo Conectado.

A Era Digital, também conhecida como Era Tecnológica ou da Informação, diz respeito ao período de grandes avanços tecnológicos e de compartilhamento de grandes volumes de dados e recursos, que estamos vivendo desde o final do século XX. Ela está, aos poucos, dando lugar a uma era onde as conexões têm se tornado, no mínimo, tão importantes quanto a tecnologia ou a informação em si.

Sem a pretensão de estabelecer teorias, mas com base na constatação pessoal, creio que no mundo moderno tudo está conectado multissensorialmente sob quatro vertentes que envolvem dispositivos (ou coisas, se preferir) e pessoas:

- ✓ Intrapessoal;
- ✓ Interpessoal;
- ✓ Internet das Coisas (IoT);

✓ Ambiental.

A multissensorialidade é necessária, pois devemos perceber a realidade sob os múltiplos aspectos da inteligência humana, tais como existencial, natural, interpessoal, intrapessoal e tecnológico, e não apenas sob aqueles com os quais temos maior afinidade, conforme discutiremos adiante.

A Internet das Coisas veio para ficar e diz respeito aos dispositivos conectados, tais como smartphones e plataformas de automação e robótica. A conexão de dispositivos entre eles e pessoas por meio de sistemas de comunicação gerará um volume cada vez maior de informações e de oportunidades. É preciso direcionar o potencial tecnológico dos educandos de forma construtiva.

As conexões interpessoais também estão cada vez mais importantes, dado ambiente cada vez mais cooperado do mundo moderno, vide o advento dos negócios baseados na economia criativa e compartilhada. Elas estão passando por profundas mudanças, principalmente com a eclosão das mídias sociais. Enquanto curtem e compartilham a vida alheia, muitos

têm deixado oportunidades passar e têm tido prejuízos por não saberem lidar com as tecnologias e ferramentas modernas de “relacionamento” que, na verdade, ajudam a conhecer pessoas; a construção de um relacionamento exige muito mais do que “conhecer” alguém. Sem dúvidas, a construção de relacionamentos (*networking*) sustentáveis é um dos fatores fundamentais que permite trilharmos uma trajetória de sucesso no ambiente colaborativo e compartilhado em que estamos inseridos atualmente. Conectar-se com o próximo é essencial para aplicarmos nosso conhecimento de forma sustentável, empática, construtiva, cooperativa e sinérgica.

Em um mundo em constante mudança, cada vez mais competitivo e onde a depressão e a ansiedade se tornaram os males do século, evitar a autossabotagem, saber gerir crises, conflitos, se adaptar e equilibrar são aspectos essenciais. O Brasil é um dos países que mais apresenta casos de ansiedade e depressão, segundo a Organização Mundial da Saúde. Isto torna as conexões intrapessoais imprescindíveis.

A conexão intrapessoal com foco na autogestão, visando, dentre outros, o autoconhecimento e gerenciamento de pensamentos, emoções e atitudes,

facilita o desenvolvimento de aptidões, talentos e diferenciais, requeridos de forma cada vez mais intensa nos dias de hoje; aquilo que você é capaz de fazer e que nenhuma pessoa jamais faria igual, ou ao menos, não da maneira como você faria.

E não podemos esquecer a conexão ambiental! Na atmosfera cada vez mais dinâmica em que vivemos, é preciso estar conectado ao ambiente, antenado à realidade e às tendências do mercado e da vida moderna, para estar apto a maximizar os benefícios das oportunidades do século XXI e a superar seus desafios. Isso precisa ser feito de forma multissensorial e por meio de escuta ativa, aquela que nos permite estabelecer um diálogo eficiente.

Enfim, para garantir o futuro não basta mais conhecer, é necessário agir e se conectar no presente, de forma assertiva.

O termo conectar é mais profundo do que parece. Ele diz respeito a necessidade da interoperabilidade, do relacionamento e não apenas da possibilidade de fazê-lo. De nada adianta dois dispositivos estarem ligados entre si por uma rede de comunicação se não falam a mesma língua, o mesmo protocolo de comunicação, se não se entendem. Não basta conhecer pessoas para gerarmos

links e oportunidades, é preciso interagir, criar relacionamentos, em um mundo onde a confiança é “tudo”. Do que adiantaria saber as tendências do mundo moderno, se nada for feito para usufruir das oportunidades oferecidas?

A conexão não é um agente passivo, inclusive no que diz respeito ao autoconhecimento. É preciso saber gerir conflitos e crises, ter flexibilidade para se adaptar a mudanças bruscas, conhecer suas aptidões, talentos e necessidades de desenvolvimento, além de “hackear” a si mesmo com o objetivo de se reinventar continuamente, neste mundo, cada vez mais exigente, inovador, desafiador e repleto de oportunidades em que vivemos.

A Era das Conexões pressupõe estabelecer conexões (parcerias) que permitam compartilhar recursos de forma mutuamente complementar e benéfica (sinérgica), para facilitar o alcance de seus objetivos e maximizar as oportunidades envolvidas.

Em termos tecnológicos, observa-se o compartilhamento tecnológico cada vez mais frequente, dentre outros, de:

- ✓ Infraestruturas de dispositivos: assim fazem os aplicativos móveis ao compartilhar os recursos (tela sensível ao toque, processamento, armazenamento local, GPS, acelerômetro, giroscópio, Bluetooth, dentre outros) do mesmo smartphone, por exemplo, ou os aplicáveis em Smart TVs;
- ✓ Infraestruturas de comunicação: o WhatsApp e outros aplicativos similares compartilham a internet dos usuários para enviar mensagens;
- ✓ Infraestruturas de armazenamento de dados: serviços como o Dropbox e OneDrive permitem salvar dados na “nuvem” por meio do compartilhamento de mídias de armazenamento de dados;
- ✓ Bens: o Uber compartilha o veículo do motorista particular e a plataforma Airbnb, os imóveis dos usuários;

- ✓ Serviços: a plataforma DescolaAí permite a troca de objetos sem uso, o Livro Livro, de livros e o FazoQue.com, de serviços profissionais;
- ✓ Programações: na era OpenSource, é cada vez mais comum o compartilhamento de algoritmos de programação entre desenvolvedores, inclusive profissionais;
- ✓ Imagens, áudios e vídeos: há cada vez mais bancos de compartilhamento multimídia disponíveis, inclusive gratuitos, como o Pixabay e o Freepik.

Já na esfera interpessoal, além dos itens acima descritos, afinal há pessoas direta ou indiretamente envolvidas, há muito mais oportunidades relacionadas a tais conexões, pois elas podem estabelecer laços afetivos e de confiança, por exemplo. Tais laços são como “pontes”, que permitem acesso a uma série de oportunidades de compartilhamento como assistência, conhecimento, ideias, network, negócios e muito mais. Isso varia, dentre outros

fatores, conforme o nível de profundidade do laço estabelecido e de comprometimento entre os indivíduos.

O desafio é: por meio do desenvolvimento de aspectos socioemocionais, jamais fechar “passagens” e construir o maior número de “pontes” de mão dupla possível. E, igualmente ou mais importante, conservá-las abertas, permitindo múltiplas rotas mútuas de navegação.

Cabe lembrar que “pontes” deste tipo são estabelecidas apenas por meio de conexões, relacionamentos interoperáveis. O fato de apenas conhecer alguém não permite a confiança necessária para estabelecê-las, pois não há laços emocionais entre os envolvidos. Indicar os serviços de alguém, por exemplo, a seu círculo de amigos pode abrir portas efetivamente, afinal todos buscam indicações de pessoas confiáveis. Por outro lado, pressupõe, de certa forma, afiançar o indicado e isto pode, minimamente, abalar sua imagem caso algum problema ocorra.

E não se engane! Pontes interpessoais sustentáveis não são construídas com base em dinheiro e poder e nem no desejo de usar, de se aproveitar de alguém. Estes tipos de “travessias” certamente se ruirão em algum momento, pois não têm alicerces, sustentação. É preciso buscar

conexões éticas, responsáveis, verdadeiras. Conexões sustentáveis não podem ser negociadas. Você já viu alguém comprar amor, respeito, carinho, admiração, confiança ou gratidão? Isso sim pode gerar laços sustentáveis e mútuos.

E atenção onde você se conecta! Com a devida e respeitosa licença, toda conexão é permitida, mas nem sempre convém ou é lícito! Ética, responsabilidade, prudência e verdade são fatores essenciais ao estabelecimento de conexões seguras e sustentáveis.

Outro desafio é identificar “vias obstruídas”. Nem sempre as pontes estão abertas nos dois sentidos, ainda que acreditemos nisso. Às vezes, ela funciona de forma unidirecional apenas. Em alguns casos, por exemplo, ser indicado por alguém pode fechar portas, em vez de abrir, ainda que aquele que indique pense o contrário e aja com a melhor das intenções.

A vida não tem organogramas. Estamos todos conectados à uma imensa rede. Todos precisamos de todos. O grau de subordinação de uma pessoa sobre outra é relativo. Ainda que ilusório, ele depende do ambiente em que estamos inseridos e de uma série de outras circunstâncias. O técnico de um time de futebol pode ter

entre seus jogadores o diretor da empresa em que trabalha, por exemplo. E mais!

A conexão intrapessoal é a mais ampla, pois permite a conexão a nosso universo de oportunidades, nossos potenciais, aptidões e talentos.

Além de viabilizar as interpessoais, permite a conquista de novos saberes, a abertura de “portas” a inúmeras áreas do conhecimento e muito mais. Isso é possível, dentre outros, por meio do autoconhecimento, da busca contínua pelo conhecimento e do desenvolvimento de nossas inteligências múltiplas, teoria que será abordada adiante.

O desenvolvimento de nossas múltiplas inteligências nos permite expandir as possibilidades de conexões ambientais, pois nos leva a enxergar, de fato, novas possibilidades ao entender em detalhes o que está se passando no ambiente em que estamos inseridos.

Afinal, não basta estar conectado ao ambiente de forma multissensorial, é preciso interoperar com ele, saber interpretar com precisão os sinais que estamos captando por meio dos inúmeros estímulos que recebemos a todo momento do mundo, cada vez mais dinâmico. Fazemos isso, dentre outros, por meio do desenvolvimento de nossas inteligências múltiplas e da comunicação, essencial para estabelecermos diálogos eficientes.

Bem entendido, conectar-se requer ousadia, pois preconiza saímos de nossa zona de conforto. Ela diz respeito a tudo aquilo que não nos causa medo, pois estamos acostumados a lidar. Devemos “hackear” a nós mesmos, nos tornar *selfhackers*. Indivíduos em upgrade contínuo, em busca de sua melhor versão.

Enfim, as conexões são essenciais no mundo moderno, cada vez mais colaborativo. E, como observado, conectar-se pode ser mais complexo do que parece inicialmente. Por isso, é essencial que aprendamos a nos conectar com sabedoria desde crianças e que este processo seja continuamente assistido. Com o perdão do trocadilho, para trilharmos uma trajetória de sucesso na Era das Conexões, é fundamental termos a coragem de conectar-se, além de saber onde e como fazê-lo com sabedoria, de forma ética, responsável e sustentável!

1.6. E quanto a revolução do saber?

A revolução do saber é reflexo da transição da Era Digital para a Era das Conexões e pode mudar tudo aquilo que julgávamos saber. Afinal, como exposto, este processo influencia diretamente o comportamento humano, bem

como aspectos relacionados ao conhecimento e a sabedoria.

Segundo parecer da Revista Exame¹, baseada na análise e tradução do relatório produzido pelo Fórum Econômico Mundial², denominado “The Future of Jobs: The Future of Jobs Employment, Skills and Workforce Strategy for the Fourth Industrial Revolution”, “35% das habilidades mais demandadas para a maioria das ocupações deve mudar. As mudanças são justificadas no contexto da chamada Quarta Revolução Industrial: era da robótica avançada, automação no transporte, inteligência artificial e aprendizagem automática. Sim, nos próximos quatro anos, estes e fatores socioeconômicos, geopolíticos e demográficos terão impacto direto no mundo do trabalho: seja no surgimento ou desaparecimento de profissões, seja no hall de habilidades demandadas pelo mercado. Muitas delas estão ligadas a ações ainda impossíveis de serem tomadas por máquinas. O foco do relatório está nos aspectos que ainda nos fazem superar os robôs”.

¹ Fonte: <https://exame.abril.com.br/carreira/10-competencias-que-todo-profissional-vai-precisar-ate-2020/>

² http://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs.pdf

É imprescindível saber lidar com o ambiente de transformação em curso. Novas necessidades, meios de aprendizagem, habilidades, áreas de conhecimento e conteúdos certamente irão surgir.

É preciso garantir a inclusão dos indivíduos na “nova” realidade!

Na Era das Conexões, a passividade precisa dar lugar ao protagonismo, a coragem de sair da zona de conforto e fazer acontecer, de se conectar. Nela, tão importante quanto conhecer, é a forma de aplicar o conhecimento e de cooperar.

Tornou-se vital saber como fazer, desenvolvendo o nosso jeito próprio e diferenciado de agregar valor. Isso requer prática, experiência, ação, sabedoria. É inevitável pôr a mão na massa, para maximizar as oportunidades relacionadas ao conhecimento e ao saber.

Enfim, a Revolução do Saber reflete a necessidade de rever conceitos, dada a ruptura de paradigmas relacionados às conexões e ao conhecimento. Não basta mais apenas conhecer. É fundamental identificar e desenvolver o jeito único de cada um para angariar novos conhecimentos e de aplicá-los de forma sábia e eficiente.

Sobretudo, é primordial - identificar sinergias e saber cooperar.

A revolução do saber nos fará perceber que tudo o que julgamos saber pode cair por terra a qualquer momento. Precisamos ficar antenados, aprender continuamente, saber nos comunicarmos e fazer conexões sustentáveis que viabilizem “pontes”, que nos permitam alcançar terras férteis de cooperação e conhecimento.

1.7. O Perfil do Profissional do Século XXI

Segundo parecer da Revista Exame³, baseada na análise e tradução do relatório produzido pelo Fórum Econômico Mundial⁴, denominado “The Future of Jobs: The Future of JobsEmployment, Skills and Workforce Strategy for the Fourth Industrial Revolution”, que aborda

³ Fonte: <https://exame.abril.com.br/carreira/10-competencias-que-todo-profissional-vai-precisar-ate-2020/>

⁴ http://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs.pdf

vários aspectos relacionados a revolução do saber na Era das Conexões que tratamos nos tópicos anteriores, todo profissional do mundo moderno precisa ter, ao menos, 10 habilidades:

- ✓ Resolução de problemas complexos;
- ✓ Pensamento crítico;
- ✓ Criatividade;
- ✓ Gestão de pessoas;
- ✓ Coordenação: coordenar as próprias ações de acordo com as ações de outras pessoas;
- ✓ Inteligência emocional;
- ✓ Capacidade de julgamento e de tomada de decisões;
- ✓ Orientação para servir;
- ✓ Negociação;

- ✓ Flexibilidade cognitiva: capacidade de criar ou usar diferentes conjuntos de regras para combinar ou agrupar as coisas de diferentes maneiras.

As informações acima são bastante relevantes, mas note que duas características transversais merecem destaque, como apontado pela Mireia Heras, da espanhola IESE Business School, na matéria supramencionada: a flexibilidade e a capacidade de adaptação. Afinal, no ambiente dinâmico vivido na Era das Conexões, mudanças constantes são as únicas certezas que temos. Neste sentido, faz-se relevante outro acontecimento.

Por volta da mesma época da publicação do relatório supramencionado foi criado um conceito no Vale do Silício chamado *growth hackers*, ou Hackers do Crescimento em português. Ele estaria atrelado a um novo perfil profissional voltado a ajudar permanentemente a empresa a crescer.

Esta lógica pode ser aplicada não apenas a este “tipo” de profissional, mas a todos. Empresários e colaboradores precisam se unir e crescer juntos. Empresas

são feitas de pessoas, agrupadas em áreas ou departamentos. Ninguém conhece melhor tais áreas do que as pessoas que nelas atuam. Cada qual precisa estar atento às oportunidades de melhoria. Todos têm a ganhar com isso.

O mercado precisa *growth hackers*. Profissionais que sejam capazes de identificar oportunidades de geração de soluções e receitas que, além da técnica, agreguem valor por meio de posturas criativas e analíticas, que compreendam o negócio como um todo e estejam dispostos a participar ativamente no seu processo de reinvenção contínua, essencial no mercado altamente competitivo e dinâmico do século XXI.

Que tal pensar constantemente como um empreendedor e sob a ótica do empresário?

Pensar em como a empresa pode economizar, inovar, expandir e se tornar mais lucrativa. E, antes de visar a empresa como um todo, focar em sua área de atuação. Todas as atividades de uma empresa, por mais simples que possam parecer, têm grande importância e contribuem ativamente para o seu sucesso.

Trata-se de uma via de mão dupla, pois o colaborador tende a ser reconhecido, inclusive financeiramente, por suas ideias e pelos projetos colocados em prática que agreguem valor. Afinal, neste caso, não se trata simplesmente de pedir um reconhecimento financeiro de forma isolada, mas de demonstrar claramente de onde sairá o dinheiro que o remunerará, e que ambos têm a ganhar: colaborador e empregador.

Para trilhar uma trajetória de sucesso, é preciso ser Neural!

Neural é como se intitulam os indivíduos empreendedores e inovadores que são capazes de se conectar multissensorialmente a tudo e a todos e de interpretar os sinais e *feedbacks* recebidos. Pessoas que desafiam a si mesmas a sair da zona de conforto e evoluir sob múltiplas perspectivas, de forma contínua e proativa, e que têm a coragem de ajudar o próximo a fazê-lo.

Seres humanos altruístas, *selfhackers*, socialmente responsáveis e que não “apostam corrida” com os demais, mas que lideram a si mesmos, na busca incessante por se tornar cada vez mais sábios e evoluídos moralmente, espiritualmente e intelectualmente.

Ao analisar as exposições acima, notaremos que as habilidades requeridas pelos profissionais do futuro estão intimamente ligadas ao empreendedorismo.

Faz-se necessário explicar o termo empreender, antes de encerrar o tópico. Segundo o dicionário, empreender significa “decidir realizar algo”, “pôr um projeto em execução”, “fazer algo novo”. Nota-se que empreender está associado a implementação de projetos que gerem mudanças, que inovem. O conceito vai além de criar novos negócios e se aplica a vida pessoal, acadêmica, profissional e empresarial de todos nós.

Dito isto, conclui-se o tópico com duas afirmações:

- ✓ **O mercado do futuro requer profissionais empreendedores, inovadores e conectados, independentemente da função que exerçam: empresários, gestores ou colaboradores.**
- ✓ **No mundo moderno, quem tende a ser melhor remunerado não são aqueles que trabalham muito, mas os que agregam mais valor ao mercado.**

Capítulo 2

Os Desafios da Viabilização Financeira da Educação Privada

2.1. A Tragédia dos Bens Comuns

A Tragédia dos Bens Comuns é um conceito popularizado pelo ecologista Garrett Hardin, no artigo⁵ “The Tragedy of the Commons”, publicado pela revista Science, em 1968, baseado no trabalho pregresso do matemático e economista William Forster Lloyd.

Ele reflete um cenário onde indivíduos, baseados exclusivamente em seus próprios interesses e no “livre acesso” a recursos específicos, que são compartilhados com os demais membros de uma comunidade, prejudicam os demais por usufruir de forma não sustentável destes recursos, sob um pensamento equivocado de que são infinitos e que não há consequências negativas aos mesmos em relação a seus atos.

O círculo vicioso gerado pela adesão progressiva de outros indivíduos à prática insustentável leva os recursos à escassez.

Para ilustrar o conceito, imagine uma vasta plantação, composta de várias culturas de plantio e

⁵ <https://science.sciencemag.org/content/162/3859/1243.full>

voltada a abastecer uma comunidade inteira. Lá são adotadas práticas de sustentabilidade e a qualidade dos alimentos é comprovadamente superior à concorrência. A empresa que a administrava era o orgulho da comunidade local. Ela gerava empregos e benfeitorias diversas.

Em relação à política de consumo, havia regras claras. Cada membro tinha acesso a uma quantidade específica de frutas, legumes e verduras provenientes da plantação, mediante o pagamento de um valor predefinido.

Tudo corria bem, aparentemente, ainda que algumas práticas condenáveis começassem a ocorrer. Embora não fosse permitido o consumo gratuito, alguns se valiam da ausência de cercas e vigilância ostensiva para adentrar na horta e colher alimentos deliberadamente para seu consumo. Isso era feito de forma contínua e intensa, até mesmo por crianças, sob a orientação de adultos. No entanto, como eram poucas pessoas, as perdas não eram tão significativas e foram absorvidas pelos demais pagantes.

A razão dos desvios de alimentos? Eram variadas. Alguns o faziam por necessidade, outros por “esperteza”, pois desejavam gastar seus recursos financeiros em outros

serviços, outros ainda por questões ideológicas. Todos tinham, literalmente, “suas” razões para justificar o ato ilícito, mas tinham algo em comum: eles não percebiam o real valor da “plantação”.

Ao perceber a ausência de consequências severas aos infratores, ao menos elas não eram percebidas sob o olhar externo, cada vez mais, indivíduos passaram a se valer da mesma prática e, aos poucos, foi se instituindo entre um grupo a cultura de colher sem plantar ou pagar. As perdas, por consequência, foram crescendo cada vez mais e acrescidas ao preço dos alimentos.

Alguns indivíduos, contudo, continuavam a acreditar. Eles jamais se valeriam das práticas ilícitas que ouviam dizer que eram cada vez mais frequentes. Agiam assim não apenas por não “precisarem”, alguns até precisavam bem mais do que aqueles que praticavam as irregularidades, mas por acreditarem que pagar pelo serviço e receber aquilo que lhes cabia era o certo a ser feito. Eles pagavam assiduamente, ainda que tivessem que se sacrificar.

Outros, ainda, começaram a perceber a plantação como apenas mais uma empresa e começaram a exigir descontos para se manter fiéis. A administradora optou

por fazê-lo, ainda que tivesse que abdicar do “seu jeito” de administrar o plantio, de seus diferenciais. Nem todo custo ocasionado pelas perdas e pelos descontos era repassado ao preço. Grande parte acarretou na redução das verbas operacionais.

Com o passar do tempo, a situação foi se tornando cada vez mais “insuportável”.

A empresa administradora do plantio, além de não conseguir mobilizar os seus clientes para que se unissem em seu favor e exigissem providências das autoridades, não foi capaz de gerir a política de descontos e de conter a revolta provocada pelo fato do preço dos alimentos estar cada vez mais alto e, a qualidade, cada vez mais baixa.

Mas, afinal, por que a qualidade dos alimentos diminuiu? Alguns se perguntavam. Dentre outras razões, devido às práticas da administradora terem se tornado obsoletas, ao acesso não profissional e desenfreado à plantação, além do manuseio de alimentos sem cuidado por aqueles que praticavam os atos ilícitos, ao fim da política de inovação e ao orçamento cada vez mais escasso destinado a manutenção do plantio, visto que a receita produzida por aqueles que ainda pagavam reduzia-se

cada vez mais, inclusive por conta da política de descontos instituída.

Para não se aborrecerem ainda mais, os consumidores regulares, aos poucos, foram se retirando do projeto e passaram a buscar alimento em outras vizinhanças. Com o tempo, a horta se inviabilizou, ainda que a administração tenha se endividado ao injetar mais recursos na plantação, na tentativa de salvá-la.

O projeto parou literalmente de gerar frutos e deixou para trás, além de administradores falidos e desmotivados, mais um vasto terreno improdutivo.

Mas, afinal, por que tudo isso é relevante nesta obra?

2.2. O Conceito Tropicalizado

Será que a história narrada, de alguma forma, se assemelha a algo que ocorre na educação privada no Brasil?

Parece ter sido instituído, em alguns, um entendimento equivocado de que a inadimplência de um será absorvida pela adimplência de outros sem impactar significativamente a instituição de ensino privada.

Infelizmente, instituições de ensino localizadas em várias localidades do Brasil convivem com altos índices de inadimplência contumaz escolar. Tendo pago apenas uma ou algumas parcelas mensais, é permitido aos alunos estudar o ano inteiro e partir a outra instituição de ensino.

A falta de empatia e o desconhecimento de muitos em relação à legislação vigente, bem como a ausência aparente de ações sociais e políticas públicas claras e efetivas para lidar com o desafio exposto pode gerar uma sensação de desigualdade de deveres, o que acarreta uma desordem mercadológica, um círculo vicioso, provocado pelo surgimento de novos adeptos à inadimplência contumaz, a evasão de alunos não devedores, altos turnovers de professores e a perda da qualidade e do nível de diferenciação da instituição de ensino, da forma única de educar, dada necessidade de redução de custos, investimentos, serviços e inovações por consequência das perdas na receita.

O aumento gradativo das perdas e consequente redução nas receitas e verbas, dentre outras destinadas a operação, inovação e fidelização, tendem a levar o negócio a inviabilidade financeira.

A redução dos índices de percepção de qualidade e de diferenciação do serviço prestado ocasionada pelo círculo vicioso exposto, pode gerar danos, por vezes irreparáveis, à imagem e às receitas das instituições de ensino, por exemplo, dada redução do portfólio de clientes e do preço justo percebido, aquele que o cliente assume que deve ser pago pelo serviço, levando a uma eventual política desenfreada e insustentável de descontos.

Isso pode acarretar em dívidas impagáveis e até mesmo a falência das empresas.

2.3. Causas Ocultas

Não obstante as previsões legais em vigor e questões éticas envolvidas, há outras causas, nem sempre

percebidas, que podem estar contribuindo ativamente ao agravamento da situação descrita nos tópicos anteriores.

Existe uma visão equivocada percebida de que a forma de educar de todas as instituições de ensino é igual ou muito similar. Isso acontece, dentre outros fatores, por conta da não percepção pelos responsáveis de valor agregado adicional e de geração de engajamento nos estudantes a ponto de, mais do que quererem, precisarem, lá permanecer até o fim de seus estudos para trilhar uma trajetória presente e futura de sucesso pessoal, acadêmico e profissional.

Por consequência, não há razão para gerar sacrifícios adicionais financeiros para manter o dependente matriculado em uma instituição de ensino específica.

Os valores agregados pelas escolas e colégios, adicionais as diretrizes curriculares obrigatórias, muitas vezes não são percebidos, e isso precisa mudar.

Tendo em vista o baixo índice de *feedbacks* positivos dos alunos e de benefícios de curto prazo percebidos - os benefícios gerados pela educação básica não são imediatos, mas de longo prazo (ENEM, universidade,

profissão) – existe a tendência de ser gerada uma crença equivocada nos responsáveis de que todas as instituições de ensino oferecem serviços iguais e que não há inovações e diferenciais relevantes sendo oferecidos na escola ou colégio em que seu dependente estuda.

Colégios, escolas e universidades têm sido vistos por alguns alunos, e até mesmo por professores, como um ambiente inóspito, mas obrigatório, em que não se sentem inseridos e motivados a participar, dentre outros motivos, dado que suas práticas de ensino não se adequaram a realidade e as exigências do mundo moderno e de suas partes relacionadas (alunos, responsáveis, professores, dentre outros).

Algumas instituições de ensino adotam posturas reativas, atuando como mediadora de conflitos. A interação obrigatória dos responsáveis dos alunos com as instituições de ensino é naturalmente negativa. Eles as procuram, talvez na maioria das vezes, para reclamar, dentre outros, em relação aos relacionamentos, falta de interesse e desempenho de seus filhos, da postura dos professores e do valor da mensalidade e de taxas diversas. E, talvez, mais preocupante do que os *feedbacks* negativos recebidos é a falta de qualquer *feedback*, que se reflete na

busca imediata pela justiça ou concorrência. Muitos não reclamam, apenas pensam e agem.

Preocupadas em solucionar os problemas do dia a dia, muitas instituições deixam de reportar, e até mesmo de perceber, suas ações de impacto positivo. E, quando o fazem, às vezes, a frequência e as ações são insuficientes para gerar engajamento e percepções massificadas de valor agregado.

Um fato preocupante é que as reclamações se tornaram ainda mais intensas e impactantes com o advento dos grupos nas mídias sociais. Muitas situações são distorcidas e aumentadas, dadas exposições e comentários feitos sob o calor da emoção e do acúmulo de sentimentos negativos gerados por problemas pregressos mal resolvidos ou que, muitas das vezes, sequer foram expostos. Isso pode resultar em ações coletivas, impactos na imagem e em notícias na imprensa. E o pior, quando as situações são esclarecidas ou resolvidas, mesmo que tenham sido com êxito, dificilmente é passado um *feedback* positivo aos demais membros do grupo por aqueles que o apresentaram, ou, ao menos, não da mesma forma, com a mesma intensidade e impacto com que foram reportados.

Cabe observar ainda, que muitos *feedbacks* negativos dos responsáveis têm origem nos *feedbacks* de seus dependentes ou na ausência deles. Alunos tendem a reportar aos responsáveis situações adversas apenas, tais como dificuldades de aprendizado e relacionamento. Nem sempre os estudantes demonstram com orgulho seus projetos realizados.

E quanto aos professores? Eles se sentem parte da instituição de ensino? Se sentem motivados a permanecer? Percebem ganhos, além de seus salários, inclusive no que diz respeito a aspectos intelectuais? Se sentem seguros em relação a seus empregos e recebíveis? Se sentem capazes de se diferenciar, dentro das políticas instituídas pelo colégio, de adotar sua forma de ensinar? Como andam os *turnovers* de professores? Têm sido preparados para lidar com as necessidades, desafios e oportunidades do século XXI?

2.4. A Inadimplência Contumaz

Agora que foram discutidos aspectos relevantes, associados direta ou indiretamente as causas da tragédia do bem comum aplicada ao seguimento da educação privada no Brasil, será, por conseguinte, retomado um aspecto de suma importância: a inadimplência contumaz.

A inadimplência contumaz nem sempre é provocada por uma situação de vulnerabilidade. Por vezes, trata-se do direcionamento do capital a outras prioridades, ao desperdício e a itens supérfluos.

E o que motiva o consumidor a rever a forma de gerir e priorizar seus hábitos de consumo?

Em geral, as consequências!

E nem todas elas são de ordem legal. Sim, se alguém não paga a operadora de TV por assinatura, por exemplo, seu serviço é suspenso imediatamente. Mas, muitos tendem a se sacrificar para que ele seja restabelecido o quanto antes. Mas, por quê? Não seria mais “fácil” buscar outra operadora ou recorrer a TV aberta? Todos oferecem serviço de broadcast, de transmissão multimídia, não? É tudo a mesma coisa, não?

Não se trata do serviço de broadcast em si, mas do conteúdo exclusivo e dos diferenciais oferecidos, como poder acessá-lo de qualquer lugar, a qualquer momento e por meio de dispositivos móveis, por exemplo. Isso é claramente percebido pelo consumidor, afinal, as operadoras de TV, além de inovar constantemente com serviços que o cliente precisa e que agregam valor, fazem com que isso seja percebido por ele, graças ao uso do serviço oferecido e a um processo de comunicação intenso, contínuo e eficiente.

As empresas costumam investir pesado em serviços e processos que acarretem na fidelização de seus clientes. Mas, por quê?

Em termos simples, porque fidelizar clientes é muito mais barato do que conquistar novos. O custo de aquisição de novos clientes costuma ser bastante elevado. Segundo Philip Kotler, um dos maiores especialistas de marketing mundial, “conquistar um novo cliente custa de cinco a sete vezes mais que manter um atual”.

As empresas de TV por assinatura costumam ser eficientes em seus processos de fidelização. E olha que fazem parte de um mercado altamente competitivo e que

ainda têm que lidar com um competidor desleal e ilegal, o furto de sinal.

E note que não basta fazer propaganda de algo, é importante que este algo exista e agregue valor de fato. E mais, que o ciclo de inovações seja contínuo. Não obstante, é essencial que o cliente entenda o valor agregado, o veja como um diferencial. E isso exige um eficiente sistema de comunicação positiva.

E, como isso se aplica ao mercado acadêmico privado?

2.5. Não basta agregar valor, isso deve ser percebido

Ante políticas públicas insuficientes para interromper um círculo vicioso, não obstante a necessidade de interação junto as autoridades envolvidas, faz-se necessário ações privadas eficientes e inovadoras para combater as causas dos desafios vigentes e romper paradigmas indesejados.

Os responsáveis buscam sempre aquilo que percebem como o melhor para seus dependentes e tendem a se “desdobrar” para garantir que tal meta seja cumprida.

Se o valor agregado percebido pelos estudantes em relação aos serviços oferecidos pela instituição de ensino for alto, a priorização da instituição de ensino ante outros produtos e serviços pelos responsáveis tende a ser mera consequência.

É preciso gerar nos alunos o sentimento de pertencer, de querer se engajar, o valor percebido. O sentimento de perda ao ter que deixar a instituição de ensino prematuramente, ocasionado por aquilo que vai deixar de aprender e pelo ambiente de convívio e aprendizagem amigável, que dificilmente encontrará igual em outro lugar.

Isso tende a gerar um vínculo forte o suficiente para que queiram permanecer na instituição de ensino até o fim do ciclo acadêmico e que sintam saudades ao sair.

Tal sentimento também pode e deve ser desperto nos professores. Tudo isso pode ser estimulado, dentre outros, por:

- ✓ Um ambiente de aprendizagem moderno, inteligente, “personalizado” e compatível com a realidade do século XXI e que garanta, a absorção do conteúdo pelos educandos, composto, dentre outros, por plataformas, espaços, recursos didáticos e formas inteligentes de maximizar as oportunidades de aprendizado, convívio e a interação;
- ✓ Um ciclo de capacitações que capacite os educadores continuamente, engajando-os e tornando-os aptos a lidar com os desafios do mundo moderno e maximizar as oportunidades e recursos disponíveis, inclusive tecnológicos;
- ✓ Atividades que ajudem os alunos a aliar a teoria à prática, em que apliquem o conteúdo aprendido, aumentando seu interesse e facilitando sua compreensão;
- ✓ Disciplinas adicionadas à grade curricular que despertem seu interesse, aptidões, desenvolvam as múltiplas inteligências dos

estudantes e os preparem para ter êxito na vida moderna e para o mercado atual e vindouro;

- ✓ Uma política permanente e eficiente de pesquisa, desenvolvimento e inovação;
- ✓ Políticas eficazes de fidelização e comunicação.

Enfim, definitivamente, as instituições de ensino precisam investir em inovações que, além de agregar valor, gerem a percepção de valor agregado e consequente fidelização de alunos, responsáveis e professores.

O valor agregado percebido precisa ser forte o suficiente para fazer com que os responsáveis achem justo o preço a ser pago pelos serviços de educação prestados pela instituição de ensino de seus dependentes e direcionem, de forma prioritária, sua receita disponível ao pagamento de tais serviços. Da mesma forma, precisa gerar nos professores os sentimentos de segurança, empoderamento e pertencimento, além da certeza de que

podem crescer e contribuir ativamente para o crescimento da instituição de ensino em que trabalham.

2.6. Entusiasmar e motivar é preciso!

As crianças e jovens precisam estar motivadas e entusiasmadas para ir à escola, colégio e universidade. Se isso não ocorre, algo está errado. É preciso identificar as causas e combater a falta de interesse ou a baixa performance dos educandos.

Se aprender é legal, por que não seria no ambiente acadêmico? Provavelmente, o estudante e a instituição de ensino ainda não encontraram e aplicaram o jeito dele de aprender.

A curiosidade entusiasma, motiva, ativa a criatividade e sede pelo saber. Aulas exclusivamente teóricas dificilmente provocam essas sensações, afinal, elas vêm da exploração pessoal e não daquela realizada por terceiros. Essas sensações precisam ser aguçadas, tornar-se hábito, cultura instituída.

Veja a empolgação das crianças da educação infantil, após ambientadas, ao experimentar o mundo de descobertas que as instituições de ensino oferecem. Por que isso fica pelo caminho?

Dentre outras razões, talvez por que o empoderamento da descoberta autônoma, ainda que assistida, tenha sido substituída pela obrigação da aceitação de teorias preconcebidas que não se sabe a razão de estudar e nem onde aplicar?

O trecho abaixo, extraído do livro *O Agente das Galáxias*, de minha autoria vem a calhar, nesse momento.

“Responsáveis, professores e outras pessoas, mesmo sem ter a intenção, algumas vezes, tolhem a criatividade das crianças. As crianças tendem a ser naturalmente curiosas e criativas, até que tirem delas tal habilidade. Se uma criança desenha uma vaca da qual se pode extrair leite achocolatado, será imediatamente reprimida; assim, sua criatividade, que se aflorava, vai sendo destruída. Para não passar vergonha frente ao ceticismo exagerado dos adultos, a criança se reprime e passa a não mais se expressar com criatividade.

Veja como uma criança de dois, três anos de idade dança livremente, de sua própria maneira, sem se preocupar em ‘pagar mico’, ‘passar vergonha’.

Então regras não são importantes?

Sim, muito importantes. Crianças e jovens precisam de limites, regras, aprender a respeitar o próximo, saber o que é certo e errado, tornar-se cidadãos aptos a conviver em sociedade. Porém, isso pode ser feito sem tirarmos o seu potencial criativo, sua autonomia, independência, individualidade e identidade. “

Além da teoria, a criança e o jovem devem lidar com a prática: são as experiências, os acertos e erros, o fazer acontecer, que lhes garantirão o amadurecimento e a construção do saber.

Pôr a mão na massa motiva, engaja, entusiasma e até mesmo alavanca vendas de produtos e serviços voltadas ao público infanto-juvenil.

Anos atrás, a massinha modelável ajudou muitos a moldar suas ideias de forma prática. Tempos depois, na década de 70, ela se modernizou e se tornou um produto em forma de geleca, viscoso e mole como uma goma, fabricado pela Mattel chamada de Slime. Ele era vendido

preconcebido, pronto para uso e podia ser esticado e moldado. Ele atraiu a atenção de muitas crianças na época, mas o seu *boom* ocorreu mesmo no seu ressurgimento nos tempos atuais.

Mas, por que as vendas dispararam agora e não antes? O mercado não estava pronto?

Não é o caso. Como pai de dois filhos que fazem parte do público-alvo, penso que o que fez o produto cair no gosto popular foi o fato de o produto ter uma abordagem *maker* (mão na massa), isto é, poder ser feito pelas crianças e não mais comprado pronto.

As crianças e jovens querem pôr a mão na massa! Elas querem ser *makers*! Isso as motiva e entusiasma.

Vejamos outro exemplo prático.

Inspirada na cultura *maker*, falaremos mais sobre o tema adiante, em 2018, a Nintendo lançou o Nintendo Labo, uma nova linha de acessórios feitos de papelão para o seu videogame Switch. A ideia é, a partir da simplicidade, inspirar a criatividade e dar a possibilidade do usuário de desenvolver e aplicar a tecnologia de diferentes formas. Vara de pescar, piano, casa, robôs, controle remoto, eis alguns dos moldes de papelão

oferecidos. Eles vêm acompanhados de um software que permite a integração ao console Switch.

As possibilidades de integração são inúmeras e, segundo entrevistas de executivos da empresa, o Nintendo Labo pode abrir espaço ao aprendizado da programação e à criação de kits próprios, personalizados pelos próprios usuários. A Nintendo, atenta na realidade e nas tendências, inicia o diálogo com uma nova geração de crianças: as *maker*!

Outro aspecto relevante é a necessidade de conscientizar os estudantes do porquê devem aprender. **Não devemos estudar por obrigação, mas porque vale a pena! O verdadeiro saber dignifica, empodera! Trata-se de uma moeda de valor inestimável no mundo moderno, logo, os alunos não devem rejeitar o ensino, pelo contrário, devem ser estimulados a aprender mais do que lhe é ensinado no ambiente escolar.**

Inclusive, segundo indicadores de um levantamento recente, quem estuda mais, tende a ser mais feliz e ter uma expectativa de vida maior. O estudo “What

Are the Social Benefits of Education⁶?” foi produzido pela OCDE (Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico) envolvendo 15 países-membros.

Estudar é indispensável para conquistarmos o que desejamos, alcançarmos nossos objetivos pessoais e profissionais. Nos ajuda a vivermos melhor, a compreendermos a nós mesmos e a realidade a nossa volta. Desenvolve o nosso saber, além das habilidades, autonomia e independência. Nos deixa felizes, afinal, a sensação de superar, evoluir, mudar de fase, é única!

O saber é a riqueza mais preciosa que podemos conquistar!

Muitos almejam riqueza, mas o autêntico “saber”, aquele que advém do aprendizado verdadeiro, obtido por meio da experiência, é muito mais importante, pois jamais nos será tirado.

E mais, ele nos permite conquistar o que almejamos, quantas vezes se faça necessário, por meio de

⁶ Fonte: [http://www.oecd.org/education/skills-beyond-school/EDIF%202013--N%C2%B010%20\(eng\)--v9%20FINAL%20bis.pdf](http://www.oecd.org/education/skills-beyond-school/EDIF%202013--N%C2%B010%20(eng)--v9%20FINAL%20bis.pdf)

nossos próprios méritos, nessa vida, que vezes parece uma arena em forma roda-gigante.

Não à toa, segundo relatos bíblicos, o rei Salomão optou pela sabedoria e trilhou uma trajetória de sucesso.

É importante contarmos com ajuda profissional nesse processo de conscientização. Pedagogos, psicólogos, mas também profissionais do mercado de trabalho. A imersão de crianças e jovens no ambiente profissional, além de despertar talentos e aptidões, ajuda a entender o porquê das coisas. Isso pode ser feito por meio de palestras frequentes que demonstrem as diversas profissões da atualidade e do futuro, bem como suas curiosidades, seus desafios, oportunidades e pré-requisitos acadêmicos. Por certo, muitos responsáveis dos alunos teriam prazer em testemunhar. Visitas externas a empresas, conduzidas de forma segura e produtiva, também podem ser úteis. É preciso aliar a teoria à prática para motivar.

O ser humano é questionador por natureza. É preciso saber a razão para aprender algo para que ele seja estimulado a fazê-lo. Além disso, é preciso direcionar o processo lógico construtivo dos educandos por meio de projetos desafiadores que exijam a solução de problemas.

Não devemos esquecer também dos aspectos da vida real. Palestras e cases que transmitam mensagens de superação, por meio de histórias reais, motivam.

E quanto ao diálogo entre o corpo docente e os alunos? Conversas despretensiosas, imparciais, mas sábias, podem ajudar mais nesse processo do que se imagina.

Há muito a ser dito sobre as soluções aqui propostas, abordadas mais adiante. O objetivo de falar um pouco sobre as soluções neste tópico foi aguçar sua curiosidade e mostrar que, esta obra não objetiva tratar de utopias, mas de ações palpáveis e implementáveis que demonstrem que o aprendizado não deve ser imposto, mas desejado.

Alcança-se isso, dentre outros, por meio do diálogo, da personalização, da descoberta, do direcionamento de potenciais, da conscientização e, claro, proporcionando aos educandos um ambiente de aprendizagem compatível com a sua realidade, em que se sintam inseridos, parte de algo, enturmados e empoderados, conscientes de seus direitos e deveres, mas também das oportunidades que fazem com que tudo valha a pena.

Capítulo 3

Direcionamento de Inteligências

3.1. Os Riscos do Aprendizado Autônomo Desorientado

Assumindo que as crianças são capazes de aprender naturalmente, por exemplo, em seu convívio sociofamiliar, o essencial para que se comuniquem verbalmente, e até mesmo por escrito, por que elas precisam cursar a disciplina língua portuguesa, por tantos anos ao longo de sua trajetória acadêmica?

Dentre outras razões, porque o desenvolvimento incremental da comunicação de um indivíduo, sob orientação de competentes profissionais da educação, facilita sua inclusão, interação e desenvolvimento em sociedade.

Através do domínio do idioma, aprendemos a nos expressar corretamente de diferentes formas, transformando nossas ideias e opiniões em textos, palestras e projetos audiovisuais.

É lícito, portanto, afirmar que tal aprendizado é de suma importância à nossa evolução sob múltiplas perspectivas, pois maximiza nossas oportunidades e as chances de trilharmos uma trajetória de sucesso na vida

pessoal e profissional. Justifica-se, assim, que a mencionada disciplina se faça presente no currículo escolar nacional por tantos anos.

Mas será que ao longo do tempo nada mudou?

Nos tempos modernos, o fato de cursarmos essa disciplina nos habilita a interagirmos de forma eficiente com outras pessoas e até mesmo com dispositivos tecnológicos (cada dia mais avançados e presentes)?

Além da Inteligência Linguística, não seria necessário desenvolver também nos alunos outros tipos de inteligência para que lidem melhor com os desafios e oportunidades do século XXI?

3.2. Teoria das Inteligências Múltiplas

Na década de 80, uma equipe de pesquisadores liderados por Howard Gardner, renomado e premiado psicólogo, professor de Cognição e Educação na Universidade de Harvard e de Neurologia, na

Universidade de Boston, criou a teoria das Inteligências Múltiplas.

Dentre outros, ela afirma que uma criança que lida mais facilmente com matemática não é necessariamente mais inteligente do que outra, que pode ter desenvolvido maiores habilidades relacionadas a outros tipos de inteligência.

É preciso ver além do universo matemático, afinal, há muitas outras áreas do conhecimento.

Gardner descreveu nove tipos de inteligência que explicam a razão de muitos terem mais facilidade do que outros em determinadas áreas:

Naturalista: está relacionada a compreensão e interação (ex.: plantio e conservação) com a natureza e seus atores, como plantas e animais.

Musical: diz respeito a compreensão e interação com sons, bem como sua geração, composição e interpretação em forma de melodias e músicas, por meio de instrumentos musicais e de forma vocal.

Existencial: presente em muitos filósofos, psicólogos e líderes espirituais, diz respeito a

sensibilidade e capacidade de refletirmos sobre o sentido da vida e o universo, sob as perspectivas material e espiritual.

Intrapessoal: diz respeito ao autoconhecimento, aceitação e valorização, transcendendo múltiplas áreas do conhecimento.

Interpessoal: a forma como nos relacionamos com outras pessoas, é o foco principal desta inteligência, incluindo aspectos como a empatia, sociabilidade, comunicação, dentre outros.

Lógico-matemática: relacionada a facilidade em lidarmos com aspectos quantitativos, lógicos, geométricos, dentre outros relacionados.

Corporal-cinestésica: diz respeito a coordenação motora, a relação corpo-mente, a habilidade de lidarmos com aspectos relacionados a movimentação corporal com precisão.

Espacial: aqueles que percebem e interagem com o mundo de forma visual e espacialmente precisa têm esta inteligência mais desenvolvida.

Linguística: mais evidente nos indivíduos com maior facilidade na absorção de conteúdos da linguística e em se expressar por meio da oralidade e escrita, diz respeito ao aprendizado, interpretação e aplicação da comunicação (textual e oral) de forma clara, objetiva e articulada.

Não obstante sermos mais suscetíveis em lidarmos com aspectos relacionados a alguns tipos de inteligências, é preciso buscar o desenvolvimento de todas. Afinal, por meio delas é possível se conectar de forma multissensorial a realidade, de forma a entendermos efetivamente e aprendermos com o que se passa ao nosso redor.

Quanto mais desenvolvemos nossas múltiplas inteligências, mais nos tornaremos “generalistas” e aptos a buscar e gozar das oportunidades das sinergias oferecidas no mundo moderno. Sinergias, em termos empresariais, é a oportunidade que temos de agregar ainda mais valor a nossos projetos e ideias, dentre outros, por meio da colaboração complementar de outras pessoas, equipes, projetos, processos, situações e empresas.

Escolas, colégios e universidades têm papel fundamental no desenvolvimento das inteligências múltiplas dos alunos, pois seus ambientes são propícios

ao processo de desenvolvimento das múltiplas inteligências mencionadas. Alunos em formação, em processo de amadurecimento, oferecem uma oportunidade ainda maior de desenvolvimento das inúmeras inteligências.

Mas, apenas as nove inteligências enumeradas devem ser desenvolvidas no ambiente acadêmico?

Será que desde a primeira publicação de Gardner sobre o tema nada mudou?

3.3. Mal-Educados Digitais e Mal Conectados

O advento da conectividade, da internet, das tecnologias interativas e de automação provocaram inúmeras rupturas de paradigmas à sociedade. As mídias tradicionais de comunicação, como jornal, rádio e TV têm perdido cada vez mais espaço para as mídias sociais. As bibliotecas tradicionais estão caindo em desuso graças as facilidades oferecidas pelo Google e por outros mecanismos de busca. Negócios estáveis por muitos anos,

como locadoras de vídeo, têm perdido espaço ao universo digital, cada vez mais conectado.

E o que tem acontecido com as pessoas que não estão preparadas para lidar com essa nova realidade?

Estão se tornando “mal-educadas digitais”, “mal conectadas”.

Assim poderiam ser denominados, por exemplo, aqueles indivíduos que abdicam do direito de viver plenamente interações reais em prol da fuga da realidade por meio do mundo virtual e do vício digital.

Teóricos sem prática, sem experiência, sem obras. Pessoas que se limitam a curtir a vida alheia sem viver a própria de forma plena. Que decoraram e compartilham dizeres sem compreender a sua essência, pois talvez jamais tenham vivenciado, experimentado e superado as situações as quais se julgam aptos o suficiente a “julgar”.

Cidadãos, por vezes, muito inteligentes em algumas vertentes, mas pouco sábios. Pessoas que se permitem manipular a ponto de “postar” conteúdos cada vez mais “pobres”, intolerantes, preconceituosos e até mesmo incoerentes em relação a seus próprios valores. E o

que falar dos *haters*? A tradução já diz tudo que precisa ser dito.

Jovens e adultos que não medem a consequência de seus atos ao “compartilhar” sem checar a veracidade das fontes e a qualidade do conteúdo difundido.

Seres humanos que estão desaprendendo a se relacionar com o próximo e a viver em sociedade, graças ao mal-uso da tecnologia e das mídias sociais que, em tese, serviriam para aproximar as pessoas.

Há, ainda, quem tenha aprendido tanto a abreviar palavras (banalizando nossa língua-materna), que adotam, ainda que involuntariamente, tal prática para comunicar-se, inclusive profissionalmente, perdendo oportunidades e abdicando do direito de aprender, raciocinar, formar opinião, produzir, evoluir, enfim, de galgar uma trajetória de sucesso sustentável.

Embebidos em seus *smartphones*, *tablets* e computadores, estão desenvolvendo hábitos tecnológicos, acadêmicos e comportamentais tão nocivos que têm “curtido” e “seguido” tanto a vida alheia que deixam a própria vida passar em branco, desperdiçando oportunidades que podem não tornar a se apresentar.

Envolvidos pela ilusão provocada pelas vidas perfeitas postadas por “amigos”, passam a vida infelizes por não gozar de igual “realidade”, por mais utópica que seja sob o ponto de vista racional.

Constata-se, ainda, que esta é a realidade de muitos responsáveis que, munidos de inúmeras teorias e palavras “vazias”, orientam seus dependentes quanto ao mal-uso da tecnologia sem dar o exemplo. Tais ações não costumam ter sucesso, afinal suas atitudes, constatadas pelas crianças e jovens cotidianamente, não condizem com seus “sábios” conselhos.

Tudo isso, sem contar a criação e gestão de tecnologias e negócios espúrios, improdutivos, ilegais, imorais, destrutivos e que não levam em conta aspectos relacionados a sustentabilidade e a ética. O aprofundamento neste tema, daria certamente origem a outro livro.

Cabe também ressaltar o surgimento de doenças relacionadas ao uso excessivo da tecnologia, que vão além da dependência, como a perda auditiva, problemas na coluna e náusea digital.

E a culpa é da tecnologia e dos negócios do mundo moderno?

A tecnologia, assim como outros fatores do mundo moderno, tem aspectos bons e ruins. Eles podem ser utilizados de forma construtiva ou destrutiva. O advento do “domínio” do fogo, talvez uma das grandes conquistas da humanidade, que nos ajuda a cozinhar e a moldar metais, por exemplo, também já gerou e gera grandes catástrofes.

Enfim, tal como ocorreria em relação ao aprendizado autônomo desorientado da inteligência linguística, o desenvolvimento desorientado das inteligências tecnológica, empreendedora e socioemocional tem causado graves consequências à sociedade.

Algo precisa ser feito para reverter esse cenário, e as instituições de ensino têm papel fundamental!

3.4. A Solução a Ser Evitada

Diversas instituições de ensino têm oferecido “oficinas de robótica”. Ensinar a “criar robôs” é o suficiente para aplicar o conteúdo estudado pelos alunos e para atender às necessidades da vida e do mercado do mundo moderno?

A robótica é apenas parte das tecnologias com as quais os alunos devem lidar no século XXI. De forma não exaustiva, basta observar a massificação dos aplicativos móveis, jogos e da automação e as oportunidades inerentes.

Além disso, não se trata simplesmente de aprender a criar novas tecnologias, mas de direcionar o potencial tecnológico dos alunos, para que, por meio delas, possam tornar concreto tudo aquilo que aprendem, por meio da aplicação prática e aumentar a eficiência de quaisquer projetos em que estejam envolvidos, seja no âmbito pessoal, acadêmico ou profissional.

O desafio não está associado ao aprendizado de técnicas e ferramentas específicas, mas ao desenvolvimento eficiente de inteligências que os

conduzam a entender a lógica das coisas, a tornar simples o aprendizado futuro de quaisquer técnicas e a aplicação de tudo o que se aprende. E, principalmente, que conduzam os educandos, dentre outros, a aplicar de forma sábia, autônoma, sinérgica, cooperada e eficiente o conteúdo aprendido.

Isso passa por temáticas como inovação, empreendedorismo e inteligência socioemocional, que devem ser aprendidas de forma integrada.

Por se tratarem, geralmente, de formações de cunho meramente técnico e opcionais, os serviços oferecidos no formato de “oficinas” não atingem a todos os alunos. Por consequência, seus benefícios tendem a não ser aplicados de forma coletiva no ambiente escolar.

A necessidade vai além da capacitação de alguns alunos. Ela requer o aprendizado coletivo e a transferência do conhecimento a todos os educadores das instituições de ensino, por meio de um ciclo contínuo, eficiente e personalizado de capacitações, não apenas de quem vai lecionar a “oficina”, de forma que apliquem o conteúdo de suas disciplinas de forma prática.

Cabe ressaltar, ainda, que lições extracurriculares isoladas e ministradas por terceiros, além de ineficientes para atender as demandas expostas, podem gerar riscos importantes à instituição de ensino e ao proponente, dentre outros, dependendo da forma como forem implantadas e dos contratos firmados entre todas as partes, tais como:

- ✓ Ações judiciais eventuais, por exemplo, solicitando vínculo empregatício e danos;
- ✓ Responsabilizações ante os alunos e responsáveis por ocorrências associadas a terceiros, tais como falhas didáticas ou na entrega prometida, acidentes e ações ilícitas ou inapropriadas.

Não há como “tapar o sol com a peneira”. Quem deseja ser um player de destaque no mercado competitivo do século XXI precisa se diferenciar, de forma eficiente e profissional.

3.5. Inteligência Tecnológica, Empreendedora e Socioemocional

Para atender as necessidades do mundo moderno, outros tipos de inteligência (ou subtipos das acima descritas, se preferir), além das descritas por Gardner, devem ser desenvolvidas. Mas, quais são elas?

No século XXI, faz-se necessário educar os alunos para lidar, de forma construtiva, com as novas tecnologias, suas emoções, outros indivíduos e com os demais aspectos inerentes as oportunidades e desafios da vida cotidiana, acadêmica e profissional. Tudo isso pode e deve ser utilizado para aplicar o que aprendem na sala de aula nas múltiplas disciplinas acadêmicas que estudam.

Trilhar uma trajetória de sucesso no mundo moderno requer **Inteligência Tecnológica, Empreendedora e Socioemocional**. É preciso instituir o desenvolvimento de tais inteligências, e isso pode ser feito eficazmente, não obstante a outras formas de inserção, por meio da inclusão de uma ou mais disciplinas específicas na grade curricular dos estudantes.

Capítulo 4

Inteligência Tecnológica

4.1. Por que Aprender a Criar Novas Tecnologias?

Diversas previsões de consultorias especializadas preveem que, em poucos anos, milhares de postos de trabalho serão substituídos por sistemas de automação e robótica.

Isso é preocupante?

Sim, do ponto de vista ético, por exemplo; não basta criar novas tecnologias, é preciso aplicá-las de forma sábia. E, também para aqueles que fazem suas tarefas de forma robotizada, sem raciocinar, se limitando a seguir processos estabelecidos e analfabetos digitalmente, talvez sim.

Sobreviverão no mercado do futuro aqueles profissionais que não foram “robotizáveis”. Flexíveis, empreendedores, educados socioemocionalmente, profissionais que se reinventam o tempo inteiro, executam suas tarefas de forma sábia e inovadora, reagem de forma inteligente e construtiva, propondo e implementando soluções face a imprevistos, crises e desafios e que são capazes de tirar ideias do papel, transformando-as

minimamente tangíveis, concretas, por meio de protótipos e novas tecnologias aplicadas de forma ética e sustentável.

Vivemos a transição de um período onde aprender a usar as tecnologias criadas era suficiente, para outro onde todos poderão criá-las e será preciso saber fazê-lo.

Tempos atrás aprendíamos a usar as tecnologias conforme elas surgiam e apenas quando precisávamos. Muitos aprenderam a datilografar, a digitar, a usar o computador e ferramentas básicas como o pacote Office, por exemplo. As crianças de hoje nasceram na Era das Conexões, são “digitais”! Elas aprendem a usar as tecnologias de forma autônoma, por meio de tutoriais, grupos de discussão e com colegas, por exemplo.

Ademais, graças ao advento da Programação em Blocos e da Impressão 3D, novas tecnologias, produtos e serviços têm sido criados por pessoas ditas “leigas” e cada vez mais jovens. Esta tendência deve ser massificada nos próximos anos.

Portanto, não faz mais sentido tentar ensinar as crianças e jovens a usar as tecnologias. É preciso direcionar o seu potencial tecnológico, de forma que

aprendam a empregá-las e criá-las com inteligência, ética e responsabilidade.

O imenso potencial tecnológico dos alunos dos tempos atuais deve ser direcionado à criação de protótipos e experimentos que facilitem o aprendizado das várias disciplinas curriculares que estudam em sala de aula, como português e matemática, além de programações e tecnologias do mundo moderno que facilitem sua inserção futura no mercado de trabalho.

Atualmente, há muitos investidores e gestores não especialistas nos seguimentos em que atuam. Mais do que um PowerPoint, é preciso transformar suas ideias em provas de conceito por meio de softwares, aplicativos, animações, simulações, maquetes, *mockups*, dentre outros. A criação de protótipos tecnológicos (de *hardware* e *software*) dá a eles a segurança necessária para tomarem decisões estratégicas nas empresas em que trabalham, pois tornam concretos os projetos que o proponente deseja realizar. Tal proponente, no futuro, será provavelmente algum aluno cursando atualmente o ciclo de educação básica. Como ter sucesso no cenário descrito sem ter, ao menos, noções de como criar novas tecnologias?

É preciso motivar, entusiasmar, contagiar o educando com a sede do saber tecnológico.

4.2. Disciplina Inteligência Tecnológica

Portanto, além de combater aspectos nocivos, a disciplina Inteligência Tecnológica deve explorar os aspectos benéficos e facilitadores da tecnologia, além dos requeridos pelo universo acadêmico e mercado de trabalho. Os alunos devem aprender, ano a ano, gradativamente, noções de como projetar e desenvolver hardwares, inclusive mecânica (2D e 3D) e eletronicamente, e a programar diversos tipos de softwares como jogos, animações, programas de robôs e sistemas de automação e aplicativos para dispositivos móveis.

A construção do conhecimento é intermediada pela criação de novas tecnologias, aliando a teoria à prática. Parte do mundo a ser compreendido e vivenciado pelos alunos está diretamente relacionada às tecnologias, logo, a

participação dos alunos nos processos de prototipação, montagem, programação e automação de dispositivos pode ser um vasto e fértil terreno educacional e de descobertas.

É preciso focar na aprendizagem e não apenas na transmissão da informação. Aprender fazendo é fundamental para garantir o êxito nesse desafio.

Aplicar, de forma criativa, o que se aprende na sala de aula em disciplinas como língua portuguesa, inglesa, história, geografia, ciências e tantas outras, facilita a absorção do conteúdo. A criação de projetos, jogos e animações educacionais, experimentos e criações tecnológicas multidisciplinares promove o aprendizado e aumenta o interesse dos alunos em disciplinas que antes poderia nem gostar, por exemplo, por ter dificuldade em tangibilizar o conteúdo aprendido e de relacioná-lo a situações cotidianas, com as quais está familiarizado.

É preciso empoderar os alunos face ao conhecimento ao desenvolver sua capacidade de realizar pesquisas de forma autônoma, ética e eficiente, além da motivação de aprender mais do que lhes é ensinado. O aprendizado por meio da pesquisa entusiasma, motiva, liberta, abre as fronteiras do conhecimento. Bem

entendido, os mentores devem estar disponíveis para acompanhar o processo e responder, direta ou indiretamente, as dúvidas dos alunos.

Há ainda outros benefícios que podem ser explorados. Por exemplo, nada mais comum nos tempos atuais, infelizmente, do que ver jovens e adultos em casa ou em restaurantes, por exemplo, acessando seus smartphones e, até mesmo se comunicando entre si, por meio de mídias sociais, em vez de interagirem pessoalmente.

A disciplina permite aproximar famílias usando tecnologias “similares” as que as têm afastado. Isto pode ser feito por meio de aulas periódicas ou em eventos específicos, onde os responsáveis e familiares do educando tenham a oportunidade de interagir com projetos desenvolvidos pelos estudantes ou de aprender a criar novas tecnologias, como games, aplicativos e experimentos de automação, em conjunto com eles.

As oficinas de garagem, onde muitos aprenderam a criar pipa e outros experimentos com os responsáveis, se modernizaram. Chegou a hora de programarem juntos, unindo a sabedoria dos responsáveis, a afinidade natural de muitos jovens de hoje com a tecnologia. Esses eventos

de troca de experiências e aprendizados podem ajudar a fortalecer laços familiares, além de gerar inúmeros outros benefícios aos participantes.

Não podemos esquecer, ainda, dos aspectos relacionados a educação infantil. Ensinar a criar novas tecnologias a tal faixa etária pode ser prematuro. Antes, é preciso desenvolver a coordenação tecnológico motora das crianças, permitindo o uso eficiente do computador por meio de seus periféricos como mouse e teclado, seguido do desenvolvimento de noções tecnológico espaciais e da lógica computacional por meio do auxílio de macro algoritmos de programação.

4.3. Nível de Desenvolvimento e Maturidade Tecnológica das Instituições de Ensino

Hoje em dia, o nível de desenvolvimento e maturidade tecnológica das instituições de ensino do país pode ser classificado da seguinte forma:

- I. Resistente: a instituição é avessa a tecnologia e só a adota onde é extremamente indispensável, como na secretaria, por exemplo.
- II. Entrante: a tecnologia é aplicada de forma esporádica e por alguns gestores e professores apenas, que têm mais afinidade tecnológica.
- III. Aspirante: os gestores educacionais utilizam a tecnologia de forma plena em suas atividades. A instituição realiza investimentos passivos em dispositivos como lousas eletrônicas e tablets, mas nem todos os professores estão aptos a usar seus recursos de forma maximizada.
- IV. Avançado: a tecnologia está implantada com sucesso na sala de aula e é utilizada de forma plena por gestores, professores e alunos, como usuários. Isso contribui ativamente para a melhoria dos processos da

instituição e para tornar as aulas mais dinâmicas e experimentais.

- V. **Maker:** a instituição de ensino que adota tecnologia de ponta, é capaz de criar e gerir soluções tecnológicas profissionais personalizadas, seja de forma própria ou terceirizada. Seus professores e gestores possuem ao menos noções de como criar jogos, animações e conduzem ou orientam regularmente aulas e projetos Maker sob metodologia STEAM. Se necessário, eles podem contar com uma equipe de profissionais especializados para auxiliá-los.

Como anda o nível de desenvolvimento e maturidade tecnológica da sua instituição de ensino?

Não basta ensinar os alunos a criar novas tecnologias. É preciso dar o exemplo. Os alunos e responsáveis estão de olho!

Capítulo 5

Inteligência Empreendedora

5.1. O Cenário Empreendedor

A forma como nos comunicamos mudou drasticamente ao longo dos anos. Ela está cada vez menos verbal e mais tecnológica e comportamental.

O mercado de trabalho também mudou. No ambiente profissional moderno, além dos fatores acadêmicos, os comportamentais são essenciais para garantir uma trajetória de sucesso.

Todos buscam se diferenciar. Tal diferenciação nunca foi tão importante quanto nos tempos atuais dado crescimento da competitividade.

Não basta mais acumular diplomas. É preciso formar opinião, comunicar, argumentar e saber aplicar as ideias defendidas.

E mais, provavelmente, o empreendedorismo nunca esteve tão acessível, facilitado, rentável e incentivado, na vida pessoal e profissional, como nos tempos modernos. Basta observar as políticas públicas em vigor, tal como a implementação do Simples Nacional, e agências de apoio, como o SEBRAE, e já teríamos uma amostra disso. De forma ainda mais prática, podemos

tomar como exemplo a massificação de franquias de pequeno e médio porte, tal como de venda de bolos tradicionais e as ofertas de aplicativos na Apple Store e na Play Store.

5.2. Economia Colaborativa

Há muitos outros conceitos surgindo e facilitando a disseminação do empreendedorismo no mundo moderno. A massificação da economia compartilhada é um exemplo.

Segundo o SEBRAE, “A economia colaborativa (compartilhada ou em rede, como também é conhecida), é um movimento de concretização de uma nova percepção de mundo. Ela representa o entendimento de que, diante de problemas sociais e ambientais que se agravam cada vez mais, a divisão deve necessariamente substituir o acúmulo. Trata-se, assim, de **uma força que impacta a forma como vivemos e, principalmente, fazemos negócio.**”

A palavra do momento é compartilhar, unir para vencer. Fazer parcerias de interesse mútuo e que gerem benefícios às partes envolvidas por meio do compartilhamento e troca de serviços e objetos, seja para economizar tempo ou dinheiro ou gerar novas receitas ou oportunidades.

Parece coisa do passado, lembra os escambos do tempo das colonizações, mas hoje em dia, há muitas pessoas voltando a trocar objetos, produtos e serviços de forma satisfatória.

Por exemplo, uma pessoa que sabe fazer docinhos, os produz e fornece para a festa de aniversário de outra, que retribui com uma quantidade equivalente de salgadinhos, que serão entregues em outra data, no aniversário da primeira pessoa. Há várias plataformas online que permitem troca de serviços similares e até mesmo oferecer caronas. Consumidores que investiram na instalação de sistemas de geração solar em seus imóveis para uso próprio já podem revender a energia gerada excedente (não usada pelo imóvel no momento da geração) às concessionárias de energia elétrica com as quais têm contrato, por meio de medição apropriada e da rede elétrica.

E o que falar da massificação dos serviços de transporte alternativo, como o UBER, onde veículos são compartilhados, e de hospedagem como o Airbnb, onde o mesmo é feito com imóveis. E, o mais interessante, muitos veículos usados como UBER são alugados de terceiros, sob cláusulas contratuais específicas que os permitem ser utilizados para tal propósito, assim como casas anunciadas no Airbnb. Trata-se de um sistema ganha-ganha, envolvendo múltiplos empreendedores.

Enfim, ainda que em alguns casos persistam polêmicas e aspectos a serem tratados, tais como em relação a regulamentação desses serviços e do pagamento de impostos sobre as transações de permuta, crê-se que sejam em breve elucidados e que a economia compartilhada será cada vez mais incentivada.

5.3. Economia Criativa

Segundo o SEBRAE, “economia criativa é o conjunto de negócios baseados no capital intelectual e cultural e na criatividade que gera valor econômico. Ela

abrange os ciclos de criação, produção e distribuição de bens e serviços que usam criatividade, cultura e capital intelectual como insumos primários”. O conceito foi criado por John Howkins, em seu livro *The Creative Economy*.

Uma área bastante relevante da economia criativa associada ao desenvolvimento integrado das inteligências tecnológica e empreendedora é a indústria de APPs e games, e o Brasil é um dos maiores mercados potenciais do mundo.

Segundo a PWC (PricewaterhouseCoopers), uma das mais renomadas consultorias especializadas do mundo, “o mercado global de mídia e entretenimento crescerá a uma média anual de 4,2% nos próximos cinco anos e, em 2021, chegará a US\$ 2,23 trilhões. No Brasil, o faturamento do setor de mídia e entretenimento deve chegar a US\$ 43,7 bilhões em 2021”.

Ela também aponta que o Brasil “se tornou um importante polo do mercado de games para dispositivos móveis, com um crescimento estimado de 26% ao ano e uma receita projetada de US\$ 712 milhões em 2021”.

O interesse internacional é tamanho, assim como a demanda por profissionais, que o Canadá, abriu processo para a contratação de brasileiros em 2018, por meio da Agência de Desenvolvimento Econômico de Québec, para a área de criação de jogos virtuais, mais precisamente programadores e artistas gráficos, com média salarial de 6.000 dólares canadenses mensais.

5.4. Startups

Segundo o empreendedor e escritor Steve Blank, cujo conceito parece ser o mais aceito no mercado, uma startup “é um grupo de pessoas à procura de um modelo de negócios repetível e escalável, trabalhando em condições de extrema incerteza”.

Note que a definição reúne algumas características importantes:

- ✓ Cenário de extrema incerteza: dará certo?

- ✓ Repetível: posso vender o mesmo produto aos diversos clientes (DVD versus pay-per-view)?
- ✓ Escalável: crescer e lucrar cada vez mais sem incrementar os custos operacionais na proporção do crescimento da receita.
- ✓ Além disso tudo, bem entendido, o negócio precisa ser viável.

Nota-se, portanto, que as startups são empresas de alto risco e pautadas na inovação, porém de rápido crescimento e muito lucrativas quando dão certo, dada agregação de valor singular. Não à toa, o WhatsApp foi vendido por 16 bilhões de dólares ao Facebook, apenas 5 anos após a sua criação e com uma equipe de pouco mais de 50 funcionários.

A Tecnologia da Informação (TI) é a base da grande maioria das empresas deste tipo e influencia diretamente seu potencial de escalabilidade.

Startups, geralmente, são criadas por jovens ousados, ávidos por desafios, tecnológicos,

empreendedores e inovadores que conseguiram realizar grandes descobertas empresariais.

Berço das startups, o Vale do Silício, nos Estados Unidos, apresentou ao mundo gigantes como o Google e o Facebook. Outros exemplos de startups de sucesso são o Paypal, Buscapé, Easy Taxi e Click Bus.

5.5. Por que aprender a Empreender?

Os conceitos de empreendedorismo e de gestão de projetos são essenciais a todos, sejam eles estudantes, colaboradores, gestores ou empresários. São essenciais aos profissionais do futuro, conforme exposto no primeiro capítulo deste livro. Afinal, todos lidam constantemente com projetos que geram mudanças. Por isso, todos os alunos devem aprender tais conceitos desde pequenos, nas instituições de ensino.

A gestão de projetos está intimamente relacionada ao empreendedorismo, afinal, o termo trata da criação e gestão de projetos. Há várias metodologias e frameworks internacionais que reúnem as melhores práticas nesse

sentido, como o PMI, PRINCE2 e o 6SIGMA. Bem entendido, eles precisam ser adaptados à realidade das instituições de ensino e às faixas etárias aplicáveis como veremos adiante. Por ora, é importante ressaltar que eles já acordaram para a necessidade das escolas e colégios, como pode-se notar a seguir.

O Project Management Institute (PMI) é uma instituição internacional sem fins lucrativos que associa profissionais de gestão de projetos. O PMI de Portugal decidiu reunir uma equipe de 18 voluntários para traduzir do inglês para o português três livros voltados a ensinar gestão de projetos para crianças: “The Ultimate Tree House Project”, “The Amazing Science Fair Project” e “The Scariest Haunted House Project Ever”. Escritos pelo autor neozelandês Gary Nelson, eles são voltados para crianças dos 8 aos 12 anos e aliam aventuras à gestão de projetos.

Mas, por que ensinar técnicas e ferramentas de empreendedorismo e gestão de projetos a crianças?

Na realidade, este não seria o objetivo, mas disseminar e tornar hábito nos estudantes a lógica empreendedora responsável, de gestão de projetos e

protagonista, presentes nas atitudes e no pensamento daqueles que fazem acontecer.

O espírito do “deixa comigo” está em extinção. Basta ir a um supermercado e perguntar a um funcionário onde está um item e a confusão começa. Como se quisesse se livrar o quanto antes do “inconveniente”, é comum a afirmação “Isso não é comigo, quem sabe é a pessoa do setor tal”. Será que uma postura mais atrativa para o cliente não seria a do colaborador que toma a responsabilidade para si, ainda que o processo tivesse que ser conduzido, na sequência, por meio de outro profissional?

Portanto, não se tratam de técnicas e ferramentas, mas da necessidade premente de direcionar o potencial empreendedor e tornar hábito nas crianças e jovens, comportamentos empreendedores que os conduzam sob uma trajetória de sucesso na vida cotidiana, acadêmica e profissional, como:

- ✓ Disciplina e foco: necessários a tudo o que desejamos fazer com eficiência;
- ✓ Definição de metas: não há como chegar sem saber onde;

- ✓ Estratégia: é vital para definir como e a melhor forma de chegar;
- ✓ Visionarismo: prever tendências e necessidades futuras é vital até mesmo ao planejamento estratégico pessoal que todos deveriam fazer;
- ✓ Alfabetização Financeira: noções de valor do capital e como gerá-lo, gestão de recursos, fluxos de caixa básicos, retorno de investimento;
- ✓ Criatividade e Inovação: imersão de ideias e colocar a mão na massa para desenvolvê-las e aplicá-las.
- ✓ Comunicação: expressar pontos de vista de forma imparcial clara, sintética e construtiva;
- ✓ Resiliência: capacidade de se adaptar, recuperar e reerguer face a desafios e mudanças;

- ✓ Empatia: se pôr no lugar do próximo;
- ✓ Liderança: dentre outros, o líder deve ser eleito, liderar por meio do exemplo, servir, mediar, capacitar, delegar, amortecer impactos, tornar o intangível palpável, ser generalista e ter múltiplas inteligências desenvolvidas;
- ✓ Automotivação: não há como depender de estímulos positivos externos para avançar;
- ✓ Proatividade: antecipar-se a uma situação.

Será que os itens acima descritos não se aplicam ao dia a dia de todos nós?

Sem dúvidas. E mais! Quanto mais cedo cultivarmos tais hábitos em nossas vidas, mais rápido gozaremos dos benefícios. E não basta aprender conceitos, é preciso ensinar a empreender de forma prática, por meio da vivência, da criação frequente e evolutiva de projetos empreendedores.

Nesse processo, no mínimo tão importante quanto saber como empregar ferramentas e métodos, bem entendido, de forma adaptada ao seguimento educacional envolvido, como PDCA, 5W2H e Design Thinking, é entender de fato para que servem, colocando a mão na massa e, sempre que necessário, adotar a lógica nas análises e tomadas de decisão, de forma natural, das mais simples as mais complexas.

As ferramentas e conhecimentos não bastam, é preciso saber usá-los. E essa compreensão é íntima, única. A prática permite aprender por meio da experiência, dos problemas resolvidos, acertos, equívocos e do exemplo.

Quando eu tinha 14 anos de idade, eu era menor aprendiz no SENAI. Lá, aprendi a ser eletricitista, profissão exercida por muitos anos pelo meu pai, antes de se tornar empresário, um de meus principais mentores, minha fonte de inspiração, a quem sou infinitamente grato pelos ensinamentos por meio do exemplo e de quem tenho muito orgulho.

No SENAI, aprendi técnicas importantes, inclusive de forma prática, mas posso afirmar que meu pai me inspirou a usar o que aprendi, de forma ética e sábia.

Passo a narrar um dos inúmeros episódios que me vêm à memória nesse momento.

Meu pai, sempre que fazia algum serviço em casa, me chamava para observar, em distância segura. Por vezes eu nem queria, mas o fazia. Nessas ocasiões ele fazia uma “brincadeira” comigo. Ao executar uma tarefa, perguntava o que precisava: uma chave de fendas, um alicate, uma fita isolante?

Eu geralmente errava e achava aquilo muito chato. Mas, meu pai me incentivava a jamais desistir. Aos poucos comecei a acertar e a ficar muitos passos à frente de suas necessidades. Quando me formei, de forma supervisionada e segura, passei a ser um ajudante eficaz do meu pai nos serviços domésticos.

Sem perceber, havia desenvolvido comportamentos empreendedores que uso todo tempo, como a proatividade, a escuta ativa e a curiosidade que me estimula a inovar continuamente em meus projetos. Ao perceber a importância deles na minha vida e seu fator diferenciador, busquei desenvolvê-los cada vez mais.

Enfim, mais do que técnicas, é preciso despertar e desenvolver o lado empreendedor e inventor que todos

temos dentro de nós. Afinal todos possuem conhecimento e ideias, mas nem todos as transformam em algo concreto.

E mais, além de ensinar a empreender, de forma prática, é necessário direcionar o potencial empreendedor dos estudantes, para que isso seja feito de forma ética e responsável.

O respeito e amor ao próximo e o papel social dos indivíduos são temáticas que precisam estar presentes no processo de educação das crianças e jovens. Ajudar e ser solidário é gratificante, assim como “empreender no próximo”. É preciso “fazer o bem sem olhar a quem”. Creio sinceramente que tudo o que fazemos retorna para nós, mais cedo ou mais tarde, seja positiva ou negativamente.

O empreendedorismo pode fazer sua parte também nesse sentido, por meio não apenas da exposição de conceitos de Sustentabilidade, Responsabilidade Social Empresarial, Terceiro Setor e Empreendedorismo Social, mas da prática de seus princípios, ainda que parcialmente e em ambiente controlado, enfatizando o papel de todos em contribuir ativamente para uma sociedade mais justa e meio ambiente limpo e saudável.

A Responsabilidade Social Empresarial é um meio das empresas privadas reverterem parte de seus lucros em benefício da sociedade. O empreendedorismo voltado ao Terceiro Setor é composto em sua essência de organizações de iniciativa privada, mas sem fins lucrativos, que prestam serviços públicos. Já o Empreendedorismo Social, segundo o SEBRAE, é definido por “ações que objetivam mudar uma realidade estabelecendo medidas e estratégias que gerem um retorno social e ambiente positivo. O empreendedor social busca hoje implantar nas comunidades medidas sustentáveis para que seja possível conciliar os avanços tecnológicos e outros progressos com um meio ambiente saudável e boas condições de vida para todos. A proposta é simples: utilizar técnicas de gestão, inovação, criatividade, sustentabilidade e outras com o propósito de maximizar o capital de uma comunidade, bairro, cidade ou país.”.

Enfim, os conceitos expostos podem e devem contribuir para que os alunos conheçam outras realidades e desenvolvam comportamentos empreendedores responsáveis, altruístas e sustentáveis.

5.6. Por que educar socioemocionalmente?

As habilidades socioemocionais reúnem aptidões desenvolvidas por meio da inteligência emocional de forma intra (consigo mesmo) e interpessoal (com outras pessoas).

O desenvolvimento e a aplicação das inteligências tecnológica e empreendedora dos alunos precisa ser conduzido de forma sábia e altruísta, assim como sua vida pessoal, acadêmica e futuramente profissional. Para tal, a educação socioemocional é fundamental.

O mesmo “saber” que ora destrói, pode vir a construir, tudo depende da forma como é aplicado.

Basta olhar ao redor e veremos especialistas e doutores geniais, mas que ainda precisam ser alfabetizados em educação socioemocional. Ainda que sem intenção, sabotam sua trajetória pessoal, acadêmica e profissional por ainda não terem aprendido a se relacionar e autogerir. Brilhantes e imponentes como o sol, mas isolados, pois ninguém ousa se aproximar.

Não é produtivo desenvolver o intelecto humano sem fazer o mesmo em relação as emoções. Sozinhos, isolados em uma ilha criada pela má gestão de sentimentos e atitudes, dificilmente chegamos onde almejamos ou, ao menos, não da forma mais eficiente e satisfatória.

Como foi retratado ao falarmos da Era das Conexões, é preciso saber onde e como se conectar e fazê-lo com sabedoria, de forma ética, responsável e sustentável.

Parcerias e sinergias, eis as palavras do momento no mundo empresarial e empreendedor. Quem, mais do que as compreender, consegue aplicá-las com sucesso, tem sua trajetória facilitada. Ambos os termos têm algo em comum. Eles pressupõem mais do que simplesmente conhecer, se relacionar com alguém. E isso não é uma tarefa fácil. Se o fosse, a quantidade de divórcios não seria tão grande.

A tarefa pode ser complexa, pois antes de aprendermos a nos relacionar com alguém, é necessário aprendermos a nos relacionarmos conosco. A boa notícia é que a inteligência socioemocional pode ser desenvolvida, inclusive em crianças.

O respeito ao próximo é algo que, por mais que pareça simples, tem se tornado um problema “viral”, principalmente se analisarmos o conteúdo das mídias sociais, por exemplo, no tocante a divergências políticas e religiosas. Creio que vivemos atualmente uma crise nesse sentido. Mensagens diretas ou subliminares indicam algo como: “respeito a sua opinião, desde que ela seja a minha”. Isso precisa mudar.

Escolas, colégios e universidades, mais do que espaços de aprendizagem, devem ser vistos como, e são de fato, espaços de convivência. Lá nos relacionamos com pessoas de diversos perfis e opiniões, das quais podemos discordar, mas devemos respeitar. Eis um terreno fértil ao desenvolvimento socioemocional.

E se não o fizermos lá? O resultado parece evidente. Vide a quantidade disponível e procura por livros de autoajuda e psicólogos com foco no desenvolvimento de questões socioemocionais.

Há cada vez mais, pessoas perdidas, sem saber para onde ir, que buscam “gurus” ou seguir o caminho de outras, na esperança de encontrar o seu. Seguir as ordens de alguém cegamente é muito mais fácil do que tomar

decisões e assumir as responsabilidades por seus atos. Ao menos, há quem culpar.

Pessoas e mais pessoas fazem “pós-graduação” de primeiro semestre nas faculdades, migrando de curso em curso, sem terminar aquilo que começaram, na procura tardia de suas aptidões. Tudo teria sido mais simples se elas e seus talentos fossem despertados e desenvolvidos de forma direcionada nas instituições de educação básica em que estudaram, com calma, por meio de um processo contínuo e progressivo.

Descobrir a vocação de alguém não é uma tarefa fácil e requer tempo e escuta ativa. Escolhas nesse sentido, podem impactar de forma significativa o futuro de alguém e os impactos poderão se estender por toda a vida. Infelizmente, o tempo não volta e é comum encontrarmos pessoas arrependidas pelas escolhas que fizeram, muitas vezes, baseadas na emoção em vez da razão ou nas expectativas alheias. Pessoas que não sentem prazer em sua vida profissional, que sentem vergonha do que fazem ou do quão pouco evoluíram. Pessoas desmotivadas e estagnadas na vida pessoal e profissional, que se encontram sobrevivendo e não vivendo a bela vida que Deus lhes ofereceu.

A autossabotagem se apresenta como um inimigo silencioso que precisa ser combatido. Ela pode nos destruir assim como as “pontes” criadas por nossos relacionamentos, que poderiam ser o caminho a percorrer em busca de cooperações futuras.

E quanto ao altruísmo e a empatia?

Traições, desentendimentos, problemas mal resolvidos. São muitos os motivos apontados pelas pessoas para dar fim a relações, sejam elas entre amigos, casais ou familiares. Ouso dizer, dentre outros, com base em minha vivência e interações com ouvintes da coluna semanal *“Sucesso requer Atitude”*, que apresento de forma voluntária em algumas rádios do Brasil, que alguns desses casos, senão muitos, são provocados por algo que poderíamos definir como “a síndrome dos eletroeletrônicos modernos”.

Na época em que os eletroeletrônicos não eram tão acessíveis, tanto em termos de preço quanto de oferta, as pessoas os valorizavam mais. Lembro de como já foi difícil conseguir um telefone fixo. As pessoas vendiam até terrenos para conseguir um.

Nessa época, quando alguém percebia um mal funcionamento em um eletroeletrônico, o que as pessoas costumavam fazer?

Tentavam consertar. Até mesmo por conta própria. Meu pai parecia ter superpoderes. Não havia brinquedos que ele não consertasse! Era comum ver um adulto agachado atrás da máquina de lavar ou de algum eletrodoméstico. E do Fusca? E quando não conseguiam consertar, o que faziam? Procuravam um especialista para fazê-lo.

As pessoas tinham orgulho de exibir seus equipamentos antigos. Eram bem tratados, reluziam, cheiravam a novo!

Daí, veio o tempo moderno. Tudo se tornou mais barato, mais fácil de adquirir, mais tecnológico. E daí, ninguém mais quis saber de consertar nada. Pifou, joga fora e compra outro. Essa é a nova regra mercadológica instituída, simples assim!

Não há razão para abrir uma discussão sobre tal regra nessa obra, mas, será que devemos tratar pessoas como eletroeletrônicos?

Algumas pessoas parecem ter começado a adotar essa “regra” do “pifou – trocou” na vida familiar também, infelizmente.

Todo convívio em família tem fases, altos e baixos, mas devemos nos esforçar para “consertar” o que for necessário nos relacionamentos, sejam eles de ordem pessoal, acadêmica ou profissional. O descarte parece ser a decisão mais fácil, mas não é a mais sustentável. Ela quebra laços, “pontes”, sempre há consequências.

Ninguém deve se relacionar eternamente com ninguém. Não é essa a questão. É preciso, apenas aprender a, antes de tomar uma decisão, esfriar a cabeça e refletir e só agir depois de se acalmar e pensar mil vezes nas causas e nas consequências.

E, será que tudo isso pode ser ensinado às crianças e jovens? Não tenho dúvidas que sim e evitará muitas lágrimas.

Vejam mais uma temática atual apenas, antes de encerrar: a rivalidade.

O problema não é a rivalidade em si, mas o nível que ela alcança. Ela pode ser saudável, por exemplo, externada como uma simples oposição lúdica, ou

destrutiva, envolvendo sentimentos nocivos que incluem a raiva e a inveja.

O ambiente escolar é um fértil ambiente a propagação da versão destrutiva, dadas diferenças culturais, sociais, ideológicas, religiosas, dentre outras, existentes.

Foi falado por diversas vezes ao longo desta obra sobre a cooperação e como ela facilita nossa trajetória de sucesso. No entanto, como cooperar em casos envolvendo níveis destrutivos de rivalidade? É criar a consciência que precisamos uns dos outros, que a inimizade não deve ser “alimentada” e que a competição deve ser sadia e inteligente.

No mercado competitivo, ter concorrentes, desde que a rivalidade não seja destrutiva, é algo extremamente saudável. É uma fonte de aprendizado, afinal todos podem aprender com erros e acertos alheios, além de nos manter alertas.

É preciso despertar nos estudantes o entendimento que concorrentes não são inimigos e que cooperar com eles pode ser um grande diferencial competitivo.

É importante mostrar também que não devemos nos comparar com os outros, mas conosco, em diferentes períodos, buscando evoluir constantemente. Sempre existirá alguém melhor ou pior do que nós sob algum critério, mas não há como comparar os indivíduos em si. Isso seria incoerente. Afinal, todos somos diferentes uns dos outros e vivemos sob diferentes realidades. Nascemos em locais e em famílias diferentes, vivemos sob outras circunstâncias, passamos por desafios díspares, tivemos oportunidades distintas. Como comparar o incomparável?

Enfim, desvendar a temática em questão poderia gerar inúmeros livros. O objetivo não é aprofundá-la, mas provar a importância do desenvolvimento da inteligência socioemocional dos alunos, desde cedo, nas instituições de ensino, fortalecendo seu processo de amadurecimento. Nesse sentido, os argumentos descritos nesse tópico e ao longo da obra parecem ser suficientes.

5.7. Disciplina Inteligência Empreendedora e Socioemocional

Com base nos argumentos discutidos no tópico anterior, faz-se cada vez mais notória a necessidade de desenvolvermos a Inteligência Empreendedora e a Socioemocional nas instituições de ensino.

Tal como no caso da Inteligência Tecnológica, isto também deve ser feito por meio da inclusão de, ao menos, uma disciplina específica na grade curricular dos alunos.

E, qual o conteúdo a ser aprendido pelos alunos?

A disciplina deve abordar aspectos teóricos e práticos relacionados a criação e gestão de projetos empreendedores responsáveis e inovadores.

Sugere-se que, anualmente, de forma adaptada a cada faixa etária, os alunos criem projetos empreendedores inovadores, desde a concepção da ideia até a implementação prática.

Por exemplo, os estudantes devem ser estimulados a realizar brainstorming de ideias, concatená-las,

amadurecê-las, transformá-las em projetos, apresentá-los e desenvolvê-los de forma prática.

O resultado pode ser apresentado em ações acadêmico-científicas, tais como: feiras onde sejam apresentados aplicativos, jogos, robôs e maquetes automatizadas desenvolvidas pelos alunos sob orientação de seus professores.

A realização de eventos específicos, como feiras onde alunos e responsáveis possam vender produtos e serviços, sejam eles tecnológicos ou não, desenvolvidos individualmente ou em conjunto com seus familiares, é outra possibilidade factível. Na ocasião podem ser alugados brinquedos, vendidos artesanatos e comidas típicas, aplicativos, dentre outros.

Outra forma ainda, alternativa ou complementar a anterior de ampliar o engajamento dos estudantes, seria criar Incubadoras de Ideias Júnior e Empresas Júnior, dependendo da faixa etária e das disposições legais vigentes.

Cabe também ressaltar a importância dessa disciplina, tal como a de Inteligência Tecnológica, em universidades.

Muitos alunos de cursos como pedagogia, direito, psicologia, odontologia, dentre outros, têm grandes chances de empreender, inovar e desenvolver negócios de forma autônoma, por exemplo, abrindo seu próprio negócio ou criando projetos inovadores. Fazer isso sem ter noções de como criar protótipos de suas ideias e de como gerir projetos e negócios empreendedores pode tornar a tarefa, no mínimo, mais árdua do que poderia ser.

Outro aspecto bastante relevante é buscar criar, durante a implementação dos projetos empreendedores nas instituições de ensino, um ambiente interativo, participativo e compatível com a realidade dos educandos. Além de estimular o aprendizado coletivo e o trabalho em equipe, tal ação estimula a convivência e a integração entre os estudantes.

A implementação de ferramentas de gestão de projetos e empreendedorismo deve ser feita por meio de *templates*, *dashboards* e *checklists*. Adaptados as faixas etárias envolvidas, estes recursos facilitam a compreensão e tornam a aplicação das técnicas mais amigáveis.

Já a abordagem de tais ferramentas deve ocorrer de forma planejada e progressiva por meio de projetos

evolutivos que, pouco a pouco, vão inserindo os alunos no universo empreendedor responsável.

Em relação aos aspectos socioemocionais, além da forma acima proposta, é importante abordar as temáticas relacionadas, de forma prática, conforme as necessidades forem surgindo no decorrer do projeto.

Bem entendido, é de suma importância planejar a adoção de temáticas socioemocionais de forma progressiva. Isso pode e deve ser trabalhado por meio de cases, histórias, leituras e inúmeros recursos multimídia como dinâmicas, debates, animações, novelas e séries cinematográficas desenvolvidas para tal propósito e que permitam a interação dos alunos.

No entanto, o ambiente de convivência empreendedor real, etapa a etapa, que conte com a participação de estudantes e professores, com perfis e opiniões diferentes, faz suscitar questões importantes que devem ser identificadas e tratadas pontualmente. Dessa forma, o empreendedorismo responsável aplicado pode ser um aliado ao desenvolvimento da inteligência socioemocional dos educandos.

Ao gerir projetos empreendedores de forma sábia e responsável, os alunos aprendem a trabalhar em equipe, respeitar e aceitar, sem melindre, as opiniões alheias e críticas construtivas, lidar com situações desafiantes, expressar seus pontos de vista de forma imparcial clara, sintética e construtiva, além de não ofensiva ou discriminatória, gerir sentimentos e atitudes, bem como a lidar com frustrações de forma natural, afinal, nem todo projeto dá certo e nem por isso, devemos desistir. É preciso aprender com os acertos e com os erros, inclusive com os cometidos por terceiros por meio de benchmarking. Os maiores empreendedores do mundo enfrentaram grandes fracassos antes de alcançar o sucesso. Na verdade, é quando se aprende mais, se estivermos maduros o suficiente para fazê-lo.

Criar e gerir projetos empreendedores no ambiente acadêmico ajuda a combater a intolerância, constatarmos que precisamos uns dos outros e que todos têm muito a agregar e aspectos a desenvolver. Ensina, portanto, a não olharmos apenas para os nossos defeitos e para os alheios, mas para as virtudes e oportunidades de sinergia.

Permite, ainda, constatarmos a importância das conexões, do compartilhamento, das parcerias, ao

percebermos que, na escola da vida, devemos aprender uns com os outros, pois não há, necessariamente, pessoas mais inteligentes do que outras, mas níveis diferentes de desenvolvimento de múltiplas inteligências. Aprendemos que pessoas com opiniões diferentes das nossas, muitas vezes, nos são mais necessárias do que aqueles que pensam igual, pois nos levam a refletir se estamos de fato no caminho certo ou se mapeamos todos os riscos e desafios corretamente. Finalmente, percebemos o quão essencial é a busca constante por conexões de valor agregado e sustentáveis, assim como a sua manutenção.

Mentores, em conjunto com profissionais da área de psicologia, pedagogia e outros mais que se façam necessários, devem trabalhar em conjunto, de forma planejada e “sob demanda”, aspectos socioemocionais como aceitação, autoconhecimento, gestão de crises e conflitos, autogestão, empatia, persistência, construção da confiança, hábito de comemorar feitos positivos, além de catalogar e gerir lições aprendidas, dentre outros.

Faz-se necessário, ainda, estabelecer uma estrutura e processos claros que permitam mentoria, acompanhamento e gestão contínuos do processo de desenvolvimento socioemocional dos educandos. A não

observância deste requerimento pode pôr todo o trabalho a perder. Afinal, sem medir não podemos controlar e sem isto, não há como garantir a implementação de um ciclo evolutivo continuado eficiente.

Finalmente, cabe ressaltar que todos os gestores e professores das instituições de ensino também precisam ser capacitados em gestão de projetos. A capacitação de todos os colaboradores em gestão de projetos é feita em muitas grandes empresas na Europa com sucesso, como na EDF Energy, uma das maiores empresas de energia do Reino Unido (o mercado de energia mais competitivo do mundo), que tem seu próprio framework de gestão de projetos: o EEPW (EDF Energy Project Way).

Como dito, é preciso ensinar por meio do exemplo. Se as escolas não aplicarem as técnicas ensinadas para melhorar seus próprios processos, reduzir custos e otimizar recursos, por que os alunos o farão? E o processo de implementação tende a ser muito promissor. Há muito mais oportunidades, inclusive empresariais, do que se pode imaginar inicialmente.

O termo “faça o que eu digo, não faça o que eu faço” não funciona mais. Se é que um dia já funcionou de fato.

Finalmente, outro aspecto fundamental é trabalhar as habilidades e competências relacionadas a comunicação dos alunos. Isso é essencial, como discorrido, para galgarmos êxito em nossas ações na Era das Conexões.

O processo precisa ser compatível com o ambiente moderno. Portanto, deve envolver, dentre outros, a comunicação escrita, verbal e não verbal e audiovisual. No mundo com cada vez mais escritores e *youtubers*, é recomendável trabalhar a linguagem literária e não literária, além da produção multimídia de conteúdos para internet. Além disso, sugere-se abordar noções relacionadas a publicidade e marketing, inclusive digital.

Enfim, a disciplina deve transmitir noções multidisciplinares que permitam preparar os educandos para empreender com sucesso no século XXI.

Capítulo 6

**Cultura Maker, Metodologia
STEAM e Gamificação**

6.1 Cultura Maker aliada à Metodologia STEAM

Por que aprendemos tal conceito em sala de aula se jamais o usaremos no mundo real?

Eis uma indagação com a qual você, caro leitor, já deve ter se confrontado algumas vezes.

Metodologias estritamente conteudistas e teóricas desestimulam o aprendizado, pois torna árduo o processo de tangibilização de conceitos pelos estudantes.

Uma nova abordagem possível é o modelo de Aprendizagem Baseada em Projetos (Project Based Learning – PBL). Trata-se de um método de ensino, no qual os alunos adquirem conhecimento e habilidades, de forma prática e colaborativa, por meio da busca pela solução de uma questão, problema, desafio ou da construção de projetos. Este método envolvente permite um efetivo processo educacional graças a seu potencial investigativo e a possibilidade de construção do saber colocando a “mão na massa”.

Sua associação aos métodos de Peer Instruction (Instrução entre Pares, em português) integrado ao Just in

Time Learning (Ensino sob Medida), permite, dentre outros e sob orientação dos professores, a interação social e o aprendizado fora da sala de aula, inclusive de forma prévia.

A cultura *maker* educacional objetiva tornar hábito, em escolas, colégios e universidades, a complementação do aprendizado teórico por meio do prático, do desenvolvimento de projetos em que se coloca a “mão na massa”. Tais projetos são implementados em espaços *maker*, que são áreas projetadas com aspectos de infraestrutura e arquitetônicos amigáveis que incentivam a curiosidade, a experimentação, a interação, o trabalho em equipe e o desenvolvimento da criatividade dos alunos e que permitam o desenvolvimento de experimentos e projetos *maker* de forma segura e eficiente. Eles podem ser tecnológicos, empreendedores ou acadêmicos.

Cabe ressaltar que a cultura *maker* não condena o aprendizado da teoria. Pelo contrário! O objetivo é facilitar o processo de aprendizado e efetiva absorção por meio da aplicação do conteúdo aprendido.

STEAM (acrônimo para Ciências, Tecnologia, Engenharia, Artes e Matemática, em inglês) é uma

metodologia integrada que permite educar por meio da criação de projetos multidisciplinares que unificam conceitos das áreas de ciências, tecnologia, engenharia, artes e matemática. Eles são criados em espaços *STEAM*, laboratórios ou em espaços *maker* multifuncionais.

A implementação da cultura *maker*, sob as lógicas acima e de forma orientada, e em conjunto com a metodologia *STEAM*, pode-se tornar uma importante aliada para maximizar a absorção do conteúdo, por meio da aplicação prática das teorias estudadas mediante a criação de projetos e experimentos educacionais ou tecnológicos específicos.

Não obstante a aparente limitação das disciplinas onde se pode atuar, tomando por base o significado das letras que compõem o acrônimo *STEAM*, a associação deste conceito às atividades da disciplina de Inteligência Tecnológica, permite criar projetos e experimentos relevantes a qualquer disciplina. Afinal, todo conteúdo pode ser tangibilizado, tornado palpável, seja por meio do desenvolvimento de jogos, animações, aplicativos, prototipações mecânicas (2D e 3D), automações ou de outras tecnologias.

É importante deixar claro que a criação de novas tecnologias não é algo que só beneficia as disciplinas da área de Exatas. Essa é uma linha de pensamento equivocada, apesar de defendida por alguns, dentre outros motivos, por falta de conhecimento, por não se sentirem aptos ou não quererem investir o tempo necessário a criação de projetos em suas áreas.

Sem aprofundar o assunto, para fazer um jogo ou animação, por exemplo, é necessário criar um roteiro, não? Isso envolve, dentre outras, as áreas de artes e linguística. A criação de animações e jogos de *quizzes*, por exemplo, não se aplicam a todas as áreas do conhecimento?

Aproveitando o ensejo, cabe ressaltar que a ludicidade e a diversão também estão presentes no mundo *maker* e fazem parte do processo de aprendizagem, tornando-o mais prazeroso.

Aprender fazendo faz parte da educação moderna. A criação e implementação de projetos *maker* sob a metodologia *STEAM* facilita a absorção dos conteúdos acadêmicos pelos alunos, pois além de aliar a teoria à prática, permite que apliquem, de forma integrada, conhecimentos específicos de múltiplas disciplinas. Isso visa direcionar o potencial tecnológico e empreendedor

dos alunos. Por esta razão, este modelo é amplamente utilizado em escolas, colégios e universidades na América do Norte, na Europa, dentre outros.

É preciso, no entanto, ir além, integrando aspectos do mundo moderno ao escopo dos projetos.

O aprendizado aplicado por meio do direcionamento de projetos envolvendo simulações de tecnologias de mercado da atualidade, como Internet das Coisas (IoT), sistemas supervisórios de automação (SCADA), tecnologias *Smart* (cidades, casas e empresas, eletrodomésticos, transporte, concessionárias, sistemas de saúde inteligentes, dentre outros) e armazenamento de dados em nuvem, dentre outros, permite despertar, pouco a pouco, aptidões e desenvolver talentos nos alunos relacionados a múltiplas inteligências e áreas.

Os conceitos e recursos tecnológicos do mundo moderno como gamificação, *big data*, Inteligência Artificial (AI), nanotecnologia, prototipação e projeção 3D e economia compartilhada, cada vez mais integrados à nossa realidade, precisam estar presentes nas salas de aula.

Tudo isso permite alinhar o conhecimento dos alunos às tendências e necessidades do mercado e do cenário tecnológico do século XXI. Entender como as coisas são feitas e funcionam é essencial para tornar hábito nos estudantes a curiosidade, o autodidatismo e o entendimento da lógica das coisas. A engenharia reversa, aplicada de forma ética, e a curiosidade são essenciais à inovação inteligente, eficiente e sustentável, pois evita retrabalhos desnecessários ao aproveitar aquilo que já foi bem feito e gastar tempo no que importa: aperfeiçoar e inovar.

Estes aspectos, associados ao empreendedorismo aplicado e ao desenvolvimento da inteligência socioemocional dos alunos, contribui para o direcionamento do potencial tecnológico e empreendedor e para a formação de cidadãos com pensamento crítico, analítico e construtivo, além de preparados para a vida e para o mundo moderno.

Cabe ressaltar que há diversas vertentes não tecnológicas para os projetos *maker* e *STEAM*. Foca-se neste aspecto nesta obra dada transversalidade e abrangente da abordagem tecnológica face as múltiplas

disciplinas e as necessidades prementes da Era das Conexões.

Enfim, mais do que uma tendência, estamos diante de uma realidade que surgiu para revolucionar o ensino moderno das gerações atuais e futuras e que veio para ficar. Não à toa, trata-se de uma cultura e não de uma onda temporária, de um modismo. Eles estimulam os alunos a se adaptar a diferentes realidades, enfrentar desafios com naturalidade, inovar, além de buscar, constantemente, soluções para problemas e necessidades presentes e futuras.

6.2. Gamificação

Será que alunos nascidos na era da informática, cada vez mais digitais e imersos em ambientes cada vez mais dinâmicos, divertidos e atrativos, oferecidos pelo mundo conectado e globalizado, terão sua capacidade de aprender maximizada usando ferramentas que eles consideram monótonas e obsoletas?

O universo do games movimenta centenas de bilhões de reais mundo a fora. Isso é maior do que o Produto Interno Bruto (PIB) de muitos países. Grande parte desses recursos está atrelada a jogos de dispositivos móveis. O mundo do esporte eletrônico (ou *eSports*) é imenso. Milhões de pessoas participam e assistem os jogos, online, na TV ou em estádios cheios.

Os *games* fazem parte do dia a dia de grande parte, senão da vasta maioria, dos alunos das instituições de ensino. Assim sendo, por que não gamificarmos o ensino?

A gamificação é a utilização de jogos ou técnicas de desenvolvimento de games em contextos diferentes. Ela está cada vez mais presente nas empresas, dentre outros, com o objetivo de tornar plataformas mais amigáveis. Por exemplo, concessionárias de telefonia e energia utilizam sistemas que supervisionam seus dispositivos geridos remotamente. Estas plataformas possuem painéis sinóticos que, tal como em games, utilizam cores em linhas e desenhos para demonstrar trechos ou unidades consumidoras individuais, sob falta de energia ou de sinal telefônico. Isso pode permitir maior agilidade no diagnóstico e solução dos problemas.

Aplicada à área educacional, a gamificação objetiva engajar os alunos e tornar as aulas mais produtivas para os estudantes e para os professores. Para tal, dependendo da forma de implementação da disciplina Inteligência Tecnológica na instituição de ensino, é possível o desenvolvimento, pelos alunos e também pelos professores, de jogos 2D, 3D e tecnológico interativos, que unem jogos e animações a sistemas de automação.

Além de ser usados para tangibilizar e integrar conceitos por meio da realização de experimentos e projetos, inclusive multidisciplinares, ela pode ser usada para tornar as aulas mais dinâmicas, inovadoras e eficazes.

E que tal automatizar as atividades escolares, ora realizadas em cadernos e explicadas em lousas, ainda que sejam eletrônicas? E mais! Que tal registrar a performance dos alunos e corrigir eventuais desvios antes que ele faça a prova? Seria possível?

Exercícios em formato de games e animações tendem a despertar muito mais interesse do que se aplicados de forma tradicional, mas é preciso ir além. É preciso usar técnicas de *Business Intelligence* e *big data* para processar tais dados e transformá-los em informações

úteis às instituições de ensino, que a permita, por exemplo, gerir o processo de aprendizado de forma proativa e a disseminação das melhores práticas.

Enfim, o ambiente acadêmico é um terreno fértil à gamificação que precisa ser explorado na sua plenitude.

6.3. A Integração dos Modelos

A integração da cultura *maker* e da metodologia STEAM à gamificação pode permitir o desenvolvimento contínuo e gradativo do autodidatismo, do protagonismo, do empreendedorismo, da resiliência e do hábito da busca constante da inovação e da reinvenção contínua nos educandos. Além disso, trata-se de uma forma de despertar suas aptidões, desenvolvendo e direcionando talentos e potenciais.

O desenvolvimento de projetos permite também o ensino gradativo de noções de técnicas de empreendedorismo e gestão de projetos, além da abordagem e gestão de aspectos socioemocionais.

Tudo isso é útil não apenas academicamente, mas na vida cotidiana e no mercado de trabalho.

A adoção da gamificação, por sua vez, torna não apenas os espaços *maker* e *STEAM* mais amigáveis e interativos, mas, também, a sala de aula. A aplicação ou o desenvolvimento de *games* acadêmicos pelos próprios estudantes objetiva, dentre outros, facilitar o aprendizado, tornando seu processo mais lúdico e dinâmico, e proporcionar ao aluno a possibilidade de experimentar, de forma prática, conceitos aprendidos em disciplinas específicas, de forma integrada.

6.4. Empoderando o Professor

A educação deve ser um meio de constante transformação de paradigmas, contribuindo para a formação de cidadãos críticos e conscientes de seu papel na sociedade. O professor tem papel fundamental nesse processo.

Cabe a eles incentivar o aprendizado por meio da experiência, direcionar e orientar a busca pelo

conhecimento e contribuir no processo de desenvolvimento nos educandos das múltiplas inteligências, habilidades e competências, em conformidade com os objetivos descritos na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB)⁷, nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs)⁸ e na Base Nacional Comum Curricular (BNCC)⁹.

Mais do que educadores, precisamos de mentores. Profissionais que, sob capacitação contínua, orientados e atuando em conjunto com pedagogos, psicólogos, desenvolvedores de tecnologias, dentre outros profissionais, ensinem por meio da prática e do exemplo. Que orientem, inspirem, revelem talentos e aptidões, e direcionem os potenciais dos educandos.

E não basta capacitar apenas os profissionais responsáveis por ministrar as disciplinas de educação tecnológica, empreendedora e socioemocional. Todos os

⁷ http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm

⁸ <http://portal.mec.gov.br/>

⁹ <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>

educadores devem ser capacitados sob o prisma tecnológico, empreendedor e comportamental.

É fundamental que os professores estejam aptos a criar ou a contribuir ativamente no processo de criação de seus próprios jogos educacionais, que permitirão que os conteúdos que têm a ministrar sejam aprendidos de forma dinâmica, amigável e personalizada.

Enfim, os educadores são os principais agentes da transformação do ciclo de reinvenção contínua das instituições de ensino, preconizado na Educação Neural, preparando-as para os desafios e oportunidades do século XXI.

Portanto, os educadores devem ser continuamente capacitados, incentivados, valorizados e empoderados, dentro do limite do exercício de suas funções e dos aspectos legais vigentes.

Capítulo 7

Ambiente de Ensino e Construção do Saber nos Tempos Modernos

7.1. Vai além do Hardware

É preciso adequar o ambiente de aprendizado das escolas, colégios e universidades, de forma que fique mais amigável, interativo e facilite a construção do saber.

Salas de aula inteligentes, impressoras 3D, *tablets*, espaços *maker*, *STEAM* e de experimentação, laboratórios *hightech*, lousas eletrônicas, projeção 3D, salas modulares e com arquiteturas envolventes. Muitas são as novidades que têm surgido para tornar o ensino cada vez mais envolvente.

Não gostaria de me prender nessa obra a esses aspectos, provavelmente já bem explorado em outras, mas ao que está ao seu redor: aspectos estruturais e culturais, por exemplo.

Do que adianta preparar ambientes modernos e salas de aula superequipadas, se os recursos não são usados na sua plenitude ou da mesma forma do passado?

Do que adianta usar a lousa eletrônica, por exemplo, como uma espécie de quadro negro integrado a um projetor, sem usar, dentre outros, seus recursos *touch*, periférico-computacionais e multimídia? E não basta capacitar, é preciso engajar, tornar hábito a utilização plena das tecnologias educacionais.

Toda a dinâmica se altera e os comportamentos também.

Mais do que adotar técnicas de ensino híbrido, mesclando o ensino *online* ao *offline*, e de sala de aula invertida (*Flipped Classroom*), dentre outros, permitindo o aprendizado antecipado e o raciocínio prévio, é preciso mudar o modelo mental dos professores e instituir uma cultura suportada por práticas e atitudes que favoreçam a utilização de tais recursos.

Se a ideia é suprimir o papel passivo do aluno, que se limitava a ouvir as explicações do professor, e empoderá-lo ao torná-lo mais participativo e expandir as suas possibilidades de buscas pelo conhecimento e de construção do saber, o professor deve ter sua escuta ativa altamente desenvolvida, assim como suas habilidades emocionais, além de se mostrar, efetivamente, desejoso e preparado para o aumento do nível das dúvidas que virão. A lógica eleva o papel do professor, que passa de expositor de conteúdo a mentor e mediador do processo educacional.

Que tal, por exemplo, em vez de expor conteúdos de terceiros em aulas *online*, empoderar o professor e incentivá-lo a expor o seu? Isso pode ser feito por meio de *blogs* interativos e também da preparação de videoaulas.

Não é tão complicado como parece montar uma videoaula legal. Capacitação em oratória, um sistema de

filmagem adequado e um pequeno espaço em quina, por exemplo, pode ser um começo. De um lado da quina, um quadro branco, do outro, uma TV passando slides. Basta uma edição bem-feita, providenciada por um colaborador responsável, próprio ou terceiro, e “voilà”.

As coisas podem ir evoluindo aos poucos, por meio da implementação de múltiplas câmeras e recursos *chroma key* (ou *cromaqui*, em português), por exemplo. Isso ocorreria naturalmente, e seria um pedido do próprio professor, assim que se sentisse engajado e mais à vontade, pode acreditar.

Haverá resistência? Sem dúvidas. Será árduo o processo? Talvez. Mas comece devagar, pelos professores que estiverem interessados, por exemplo. Na época dos *youtubers* que vivemos, podem aparecer mais interessados do que você imagina.

Outra coisa, que tal incentivar os professores a trazer seus *hobbies* e dons para sala de aula. Aprender por meio de música, jogos, animações e outros recursos lúdicos pode fazer as aulas ficarem mais dinâmicas e participativas.

Enfim, assim vamos ambientando os professores, deixando-os mais à vontade e empoderados.

7.2. Ambiente de Convivência

E quanto aos alunos?

Para que a instituição de ensino instale toda a parafernália e implemente os processos supramencionados?

Adianta tornar o ambiente mais interativo, se o aprendizado continuar limitado aos muros conteudistas da escola e a formas tradicionais de convivência? Se a visão que os alunos têm das escolas, colégios e universidades for negativa?

As instituições de ensino devem ser um espaço de convivência que permita preparar os alunos para a vida. Há muitas, inclusive, que têm incentivado os alunos a permanecerem lá, após o fim de seus estudos, usufruindo de seus espaços de forma livre e responsável em atividades que extrapolam a aprendizagem formal, adentrando as fronteiras da socioemocional.

Ainda que optemos por não ir tão longe, é possível criar momentos e ambientes interessantes de descontração para os alunos, por exemplo, por meio de ambientes descolados, com arquitetura moderna em que, além de praticar esportes e jogar, possam plugar seus instrumentos musicais, além de expor suas ideias e habilidades artísticas.

Que tal criar equipes de monitores multidisciplinares, inclusive de cunho tecnológico e empreendedor, que permitam aos alunos traduzir seus dons por meio de assessoria ao próximo. Ou equipes de esportes, teatro, música, *maker* e de empreendedorismo, inclusive de cunho social, para que os alunos exerçam suas aptidões e talentos, expandam o seu saber e representem a instituição de ensino em competições? Ou, até mesmo uma TV corporativa, com terminais instalados em todo o campus, onde se possam transmitir conteúdos gerados pelos próprios alunos por meio de bancadas jornalísticas, por exemplo?

Promover palestras e visitas de benchmarking nacionais e internacionais também tornam o aprendizado mais prazeroso e prático, além de despertar aptidões, reflexões e riscos. Ao assistir a um procedimento cirúrgico envolvendo humanos ou animais, alguém pode se descobrir hematofóbico a ponto de desencorajar-se a cursar medicina ou veterinária, por exemplo.

E, claro, é preciso uma equipe capacitada, dedicada e engajada para suportar tudo isso.

Mas tudo isso dá muito trabalho. Sim, gera custos também e necessidade de mapear, ouvir ativamente e conscientizar os diversos *stakeholders* (partes relacionadas ao processo).

Mas projetos são avaliados por custos e dificuldades ou pela lucratividade e outros benefícios gerados?

Projetos caros ou baratos podem ser ou não viáveis. Depende da receita gerada, do tempo de retorno de investimento, dentre outros.

É preciso fazer um *business plan* aplicado a sua realidade e encontrar a sua solução ideal.

Como dito anteriormente, os projetos acadêmicos devem ser geridos de forma profissional. Do contrário...

Capítulo 8

Benchmarking Internacional

8.1. Benchmarking Acadêmico

Como argumentado, o direcionamento e desenvolvimento das inteligências tecnológica, empreendedora e socioemocional dos alunos no ambiente acadêmico (escolas, colégios e universidades), de forma gradativa, é fundamental para que se tornem protagonistas no mundo moderno e atuem ativamente na construção de seu futuro e de um mundo melhor para todos.

Como as instituições de ensino têm se portado face a tal realidade?

Algumas, simplesmente, inseriram o ensino de outros idiomas em seu currículo escolar e baniram a tecnologia e o empreendedorismo de seus domínios, acreditando que isso os livrará dos desafios inerentes a nova realidade.

Algumas escolas, colégios e universidades, por outro lado, inseriram a tecnologia em seu ambiente escolar de forma tão “desesperada”, face a demanda de seus clientes, cada vez mais exigentes e antenados, que não tomaram o cuidado de planejar e gerir a mudança de

forma adequada. Por consequência, lousas digitais estão em desuso ou têm servido como meros substitutos do antigo quadro negro. Elas foram entregues a profissionais de educação destreinados, desmotivados e, principalmente, ainda não despertos à necessidade premente de se atualizarem e tornarem-se mentores e não mais professores de seus alunos.

Mas, felizmente, há muitas instituições de ensino trabalhando para adequar seus ambientes e métodos a realidade do século XXI.

Algumas instituições de ensino no Brasil (privadas, federais, estaduais e municipais) e sistemas inteiros de educação de países como a Austrália, o Japão e Estados Unidos já despertaram a essa nova realidade e inseriram em seu currículo escolar, por conta própria ou por meio de parceria especializada, de diferentes formas e nomenclaturas, ainda que de forma incompleta, disciplinas relacionadas ao desenvolvimento das inteligências tecnológica, empreendedora e socioemocional de seus alunos.

As autoridades competentes também estão despertando para a nova realidade. Prova disso é o fato da Comissão de Educação, Cultura e Esporte do Senado

Federal Nacional ter aprovado recentemente o projeto que muda a Lei das Diretrizes e Bases de Educação para prever, também, o estudo do empreendedorismo nos currículos dos ensinos fundamental e médio, bem como na educação superior.

Não há como negar, a inserção das disciplinas em pauta não é mais apenas uma tendência, mas uma realidade imprescindível. Quanto mais rápido as escolas a implementarem em seu currículo, mais cedo gozarão dos benefícios inerentes a tal medida.

É preciso que todas as instituições de ensino despertem já à nova realidade imposta pelo mundo moderno, traduzidas através das novas exigências dos alunos e seus responsáveis, da vida cotidiana e do mercado de trabalho, inserindo a educação tecnológica, empreendedora e socioemocional em sua grade curricular.

8.2. O Universo Paralelo

O universo empreendedor e *maker* é “coisa séria” e muitos *players* do mercado já perceberam isso e têm reestruturado seus negócios para atuar em seu “redor” ou como facilitadores.

Programas de TV envolvendo empreendedorismo estão por toda parte. Há pouco tempo envolvia inclusive o atual presidente dos Estados Unidos. O Aprendiz, The Apprentice e Shark Tank são exemplos.

Na segunda temporada, produzido pelo Canal Futura, em parceria com o Serviço Social da Indústria (SESI), o programa Turma da Robótica mostra o ensino da robótica em instituições de ensino. Os episódios podem ser assistidos na TV e online.

O America's Greatest Makers foi o primeiro *reality show maker* produzido no mundo. Ele foi exibido em 2016, no canal de TV TBS. Diversas equipes de *makers* competiram pelo prêmio de um milhão de dólares. Dentre outros, a equipe de jurados contou com a participação do CEO da Intel, Brian Krzanich. Ele foi produzido por

ninguém menos que Mark Burnett, megaprodutor de séries como *Survivor*, *Shark Tank* e *The Voice*.

A Discovery Channel Brasil irá exibir em 2019 um programa de *reality show* envolvendo projetos *maker*, contando com a participação de grandes especialistas do mundo *maker* como jurados. As gravações do programa estavam previstas para acontecer no segundo semestre de 2018.

Como vimos, fabricantes como a Nintendo também estão focando no mundo *maker*.

As lutas entre robôs também estão presentes nas programações das TVs internacionais.

Segundo matéria do UOL, publicada em 2018¹⁰, “um time brasileiro “detonou” em um campeonato internacional de luta de robôs na China e trará o título de campeão para o país. A competição, chamada Clash Bots, é um *reality show* que vai ao ar na plataforma de vídeos iQiyi, uma espécie de Netflix chinesa da Baidu, que tem mais de 500 milhões de usuários ativos. O time brasileiro

¹⁰ Fonte:

<https://noticias.uol.com.br/tecnologia/noticias/redacao/2018/06/21/brasileiros-sao-campeoes-de-reality-show-de-luta-de-robos-na-china.htm>

levou R\$ 400.000,00. A temporada do Clash Bots teve 13 episódios, com uma audiência expressiva na China. Até o penúltimo programa foram contabilizadas 1,4 bilhões de visualizações. Só a estreia teve 400 milhões de espectadores. A Ogrobots era a única equipe brasileira. Seus sete integrantes se conheceram no curso de engenharia da Universidade Federal de Itajubá e formaram o time quando cada um foi seguir a vida em cidades diferentes.”

Segundo publicação do site do Centro Técnico Científico, da PUC RJ¹¹, “O Minotauro, principal robô da equipe de robótica RioBotz, do Centro Técnico Científico da PUC-Rio (CTC/PUC-Rio), foi o segundo colocado na final do programa BattleBots, cujo último episódio da terceira temporada foi ao ar na TV norte-americana no dia 05 de outubro. Esta é a segunda vez que a equipe carioca participa da competição, tendo levado o título de ‘robô mais destruidor’ na temporada de 2016. Para chegar ao vice-campeonato, em uma disputa que contou com cerca de 60 equipes, a RioBotz competiu em oito lutas, das quais saiu vitoriosa seis vezes.”.

¹¹ <http://www.ctc.puc-rio.br/minotauro-da-riobotzpuc-rio-e-vice-campeao-da-battlebots-programa-de-tv-dos-eua/>

E, como não falar de grandes eventos *maker*, como o European Maker Week e das famosas maratonas de programação, ou Hackathons.

A Globo lançou, em 2018, a quarta edição do seu Hackathon¹², que conta com uma maratona de programação de 33 horas, envolvendo 13 equipes de 4 pessoas, cujo objetivo é desenvolver um projeto inovador com o tema “O futuro da produção e distribuição de conteúdo no jornalismo, esporte e entretenimento”.

E há muito mais *hackathons* pelo mundo. Eles podem ser vistos em sites como:

- ✓ <https://www.hackathon.com/>
- ✓ <https://hackevents.co/>
- ✓ <https://www.hackalist.org/>
- ✓ <https://starthack.ch/>
- ✓ <https://hackathonbrasil.com.br/home/>

¹² Fonte:

<https://g1.globo.com/economia/tecnologia/hackathon/2018/noticia/hackathon-2018-conheca-os-projetos-dos-grupos-da-maratona-de-tecnologia.ghtml>

O MIT também contribui nesse processo ao disponibilizar ferramentas de programação gratuitas online e incentivar a disseminação internacional do Scratch Day. Segundo o site, “O Scratch Day é uma rede global de eventos, nos quais as pessoas se reúnem para celebrar o Scratch, a plataforma de programação gratuita e comunidade online para crianças. Os eventos do Scratch Day reúnem jovens da comunidade Scratch para que eles compartilhem projetos, aprendam uns com os outros, e deem as boas-vindas aos recém-chegados.”

Enfim, esta é apenas uma pequena amostra das iniciativas que estão sendo implementadas em torno dos universos *maker* e empreendedor.

A propósito, a iniciativa Educação Neural vai além do livro! Vamos trocar ideias! Escaneie o QR Code abaixo e confira os vídeos semanais do quadro Educação Neural no Instagram: @fabiotoledonaweb_oficial !

https://www.instagram.com/fabiotoledonaweb_oficial/



Capítulo 9

Inovações Disruptivas

9.1. Introdução

Inovação disruptiva é aquela que tem o potencial de transformar o *status quo*, o estado atual, do mercado. A teoria foi criada pelo professor de Harvard Clayton M. Christensen, em 1997.

Nesta obra, gostaria de anunciar o lançamento e falar sobre uma tecnologia de potencial inovador disruptivo, criada pela i9group, empresa da qual sou sócio idealizador.

9.2. A Primeira Mídia Social de Educação Inteligente Voltada ao Ensino Híbrido do Mundo?

O advento e a massificação dos sistemas de ensino romperam paradigmas educacionais. Instituições de ensino, que antes possuíam seus próprios materiais didáticos ou utilizavam seleções de livros didáticos, passaram a adotar sistemas de ensino multidisciplinares

integrados, desenvolvidos por empresas especializadas. Não obstante as vantagens de tal parceria, algumas escolas, colégios e universidades foram deixando de lado, pouco a pouco, de forma imperceptível e até mesmo desintencional, os seus jeitos, suas formas únicas de educar. Isso faz parte do *core business*, da alma dessas empresas, logo, precisa ser preservado.

E não podemos esquecer que cada educando também tem o seu jeito de aprender, assim como cada professor tem a sua própria forma de ensinar, aquela que os torna únicos, que maximiza seu desempenho, que prioriza seus talentos, aptidões e diferenciais.

Outro aspecto a ser observado é que os adventos da globalização, revolução digital, Internet das Coisas (IoT), economia compartilhada e criativa, provocaram inúmeras rupturas de paradigmas à sociedade e fazem parte do dia a dia dos alunos e dos professores.

É preciso adaptar o ambiente educacional e os recursos didáticos à realidade dos educandos e dos educadores. Isso inclui a oferta de ambientes e sistemas de aprendizagem cada vez mais interativos, colaborativos, inovadores, personalizados, tecnológicos, gamificados, inteligentes, dinâmicos, amigáveis, flexíveis e eficientes.

É preciso se diferenciar no mercado competitivo. Tornou-se imperativo maximizar a performance de todos os envolvidos no processo de aprendizagem, além de oferecer o que as instituições de ensino têm de melhor a seus clientes: aquilo que potencializa seus diferenciais, o seu jeito e o de sua equipe de fazer as coisas, e que atenda às necessidades dos alunos, da vida cotidiana e do mercado profissional e acadêmico do século XXI.

Para ajudar a superar este desafio, a i9group desenvolveu o i9learn: provavelmente, a primeira Mídia Social de Educação Inteligente voltada ao Ensino Híbrido do mundo!

Exclusiva, inovadora, de acesso restrito e controlado, a mídia social i9learn integra os conceitos de gamificação, *business intelligence*, interação social, criação colaborativa e aprendizagem compartilhada. Ensinar e aprender ficou muito mais fácil e eficiente!

O i9learn permite ao educador ensinar do próprio jeito. Ele não tem por objetivo substituir os sistemas de ensino adotados pelas escolas, colégios e universidades, mas complementar os recursos didático interativos existentes, potencializando o melhor que cada instituição

de ensino e corpo pedagógico têm a oferecer a seus educandos.

O i9learn oferece aos alunos a oportunidade de realizar suas atividades de forma dinâmica, prática e lúdica, por meio de *quizzes*, inclusive no formato RPG. Eles podem ser complementados com imagens e respostas discursivas.

No formato acadêmico ou cotidiano (sobre novelas, séries, esportes e *games*, por exemplo), eles são criados pelos professores e pelo próprio aluno. As perguntas cotidianas são intercaladas a questões acadêmicas, tornando o processo de aprendizado mais prazeroso.

As atividades podem ser realizadas de qualquer lugar, utilizando *smartphone*, *tablet* ou computador, inclusive em sala de aula no formato de um jogo mediado pelo professor.

Os alunos têm acesso aos conteúdos didáticos no perfil de seus professores, em forma de *blog*, como imagens, videoaulas e arquivos para download. De forma similar, o conhecimento pode ser compartilhado entre os colegas de turma graças ao caderno virtual exclusivo de cada aluno, onde criam postagens privadas ou públicas.

A convivência com outros alunos também é incentivada, dentre outros, por meio de *quizzes* envolvendo curiosidades e hobbies dos estudantes. Já a competitividade é estimulada de forma saudável, na forma de rankings, simulados, duelos, desafios e campeonatos.

As respostas às perguntas são analisadas em tempo real por sistemas de Big Data, *Business Intelligence* e Inteligência Artificial (AI), de forma detalhada e comparativa, associando-as aos conteúdos, disciplinas e *quizzes* específicos.

Os dados gerados são transformados em relatórios e gráficos estatísticos que descrevem o desempenho individual e coletivo dos estudantes, permitindo aos alunos, responsáveis e educadores agirem de forma preventiva, proativamente, antes que ocorram as avaliações de fato.

Adicionalmente, por meio de alertas automáticos informativos inteligentes, é possível identificar pioras e melhoras na *performance* de turmas ou alunos, erros contumazes, conteúdos, perguntas e *quizzes* com baixa assertividade, baixos níveis de adesão a *quizzes* específicos, dentre outros.

As informações são exibidas no formato de mídia social, graças a um espaço interativo contendo *microblogs* e *dashboards*. Além de permitir a visualização detalhada da performance dos alunos, turmas e seguimentos acadêmicos, o espaço permite o compartilhamento de ideias e conhecimento, além da interação social entre os educadores e os educandos e destes com os demais colegas.

O sistema permite a implementação de aulas invertidas bem como a publicação de atividades, explicações textuais suportadas por imagem e vídeo, materiais didáticos, dentre outros conteúdos acadêmicos específicos a serem consultados por seus alunos.

O i9learn oferece às instituições de ensino, a oportunidade de criar seu próprio banco de dados multidisciplinar de conhecimento. Evolutivo e exclusivo, ele pode ser, inclusive, divulgado e comercializado a outras instituições de ensino, diretamente ou, opcionalmente, sob intermédio da i9group.

O ambiente da plataforma é amplamente personalizável. As instituições de ensino podem, por exemplo, inserir banners, vinhetas e logomarca. Além disso, é possível exibir anúncios aos alunos ao final dos

quizzes, contendo, dentre outros, dicas, alertas e programações de eventos.

O acesso ao i9learn é feito por meio de um portal informativo, uma revista eletrônica voltada à educação. Conectado a mídias sociais, ele será incrementado, gradativamente, com entrevistas, cases, colunas, coberturas de eventos, torneios inter e intraescolares e muito mais.

Enfim, O i9learn empodera o professor, o aluno e seus responsáveis ao permitir um ambiente colaborativo de interação social e de disseminação de conhecimento, além da possibilidade do direcionamento de esforços no diagnóstico e correção de eventuais déficits de aprendizado. Dentre outros benefícios, a plataforma:

- ✓ Empodera, engaja e motiva os alunos, professores e responsáveis;
- ✓ Permite educar do próprio jeito e adaptar aos alunos, personalizando o processo de aprendizagem;

- ✓ Possibilita um processo de gestão mais eficiente do corpo docente pela coordenação e dos estudantes pelos responsáveis;
- ✓ Viabiliza ações proativas, visando a correção de déficits específicos de aprendizagem, de forma segmentada por conteúdo e subtópico;
- ✓ Promove disseminação das melhores práticas educacionais, ao comparar a performance de diferentes professores em situações similares;
- ✓ Oferece às instituições de ensino, a oportunidade de criar sua própria base de dados multidisciplinar de conhecimento, que pode ser comercializada ou compartilhada com outras instituições de ensino.

Os próximos releases prometem ainda mais inovações.

- ✓ *Quizzes* direcionados aos alunos da Educação Infantil;

- ✓ *Quizzes* de desafios em forma de games RPG;
- ✓ Pesquisas e enquetes;
- ✓ Avaliações 360 graus;
- ✓ Plataforma EAD com salas de monitoria online;
- ✓ Plataforma i9Project Way, contendo ferramentas de gestão de projetos adequadas a instituições de ensino;
- ✓ Sistema *smart workflow* de acompanhamento de ocorrências educacionais;
- ✓ Caderneta virtual;
- ✓ Sistema privado de mensagens entre alunos, responsáveis, professores e gestores;
- ✓ Revista eletrônica personalizada;

- ✓ Boletins informativos;
- ✓ Calendário acadêmico;
- ✓ Lista de materiais;
- ✓ Loja virtual;
- ✓ E muito mais!

Enfim, creio estarmos diante de uma inovação disruptiva de alto potencial. Por acreditar nisso, renomadas instituições de ensino nacionais como a Rede Anglo-Americano e o Colégio Teresiano (Colégio de Aplicação da PUC-Rio) decidiram participar do projeto piloto.

Saberemos, em breve, se a previsão estava certa.

Capítulo 10

**Depoimentos Relacionados a
Implementação da Disciplina
Inteligência Tecnológica e
Empreendedora**

10.1. Implantação da Disciplina de Educação Tecnológica no Colégio Teresiano CAP/ PUC

Por Patrícia Siffert

Assessora de Tecnologia Educacional do Colégio Teresiano CAP/PUC-RJ. Pedagoga, trabalha há mais de 10 anos com tecnologia educacional. Participou do Projeto de pesquisa do Estado com jovens e adultos INTEDEQ, que buscava a qualificação profissional dos jovens e a sua inserção no mercado de trabalho. Experiência como professora e coordenadora de Tecnologia nas escolas particulares mais conceituadas do Rio de Janeiro. Trabalha com alfabetização digital, tecnologias abertas e criativas que visam o empoderamento digital.

No ano de 2018, no Colégio Teresiano, implantamos a Disciplina de Educação Tecnológica de maneira bem ousada e significativa. Inserimos um tempo de aula na grade curricular com a proposta de alfabetizar todos os alunos e professores/mentores de cada série e segmento na linguagem de programação. A Disciplina de

Educação Tecnológica envolve a linguagem de programação, criação de jogos, prototipação 3D, robótica e Automação. No primeiro ano utilizamos o Scratch, ferramenta de programação desenvolvida pelo MIT, para conhecer os conceitos de programação e alfabetizar os alunos, tivemos também uma culminância de projetos com base nos desafios da ONU, onde os alunos do Ensino Fundamental I criaram jogos de sensibilização sobre o tema. Já os alunos do Ensino Fundamental II, participaram, do 1º Hackathon do Colégio em parceria com a i9group com o desafio de criar uma animação para conscientização do uso da água.

No segundo semestre de 2018, iniciamos a aprendizagem com o Arduino através do Robolino, i9cities e atualmente com o Arduino aberto e protoboards para a criação dos projetos de Empreendedorismo Social, que têm como objetivo criar tecnologias para organizar e buscar soluções para os projetos sociais da escola.

O Colégio Teresiano utiliza tecnologia nos projetos disciplinares e interdisciplinares há mais de 15 anos. A tecnologia é utilizada como linguagem e dialoga com o conteúdo a todo momento na organização, permitindo a sistematização e criação de novas soluções. Em nossa

proposta socioeducativa e no projeto político pedagógico, a tecnologia deve permitir produções flexíveis, fáceis e rapidamente comunicáveis a um grande número de pessoas.

Os mundos virtuais dos processos educacionais podem gerar novos espaços para interação de ideias, conhecimento e propostas, bem como para a solidariedade e a construção coletiva de uma cultura a serviço da vida.

O nosso compromisso é incorporar as tecnologias aos processos educacionais que desenvolvemos, promovendo a democratização do seu uso, a formação de uma consciência crítica em relação as suas possibilidades e limites em prol da solidariedade.

Sabemos que o consumo tecnológico tem influenciado muito no comportamento humano e nas suas relações. A necessidade de criar tecnologias de forma crítica e criativa é emergente para que os nossos jovens saibam como dialogar com o momento presente e futuro.

Fomos procurados muitas vezes por diferentes empresas de tecnologia que utilizasse a linguagem de programação, mas poucas com a proposta aberta e em condições de mudança. A Formação de professores

oferecida para os nossos mentores promove não só a alfabetização da linguagem de programação, mas também uma cultura digital de toda a comunidade escolar que facilita o trabalho por projetos.

Neste ano, vamos iniciar a formação maker com o uso do Scratch for Arduino, para criação de maquetes eletrônicas e outras prototipações, que dentre todas as propostas é a que mais se conecta com o nosso propósito. O Desafio é constante e é ele que nos move. Os mentores são os que mais estão sentindo as etapas de transposição pedagógica da linguagem tecnológica, pois são especialistas em diferentes áreas do conhecimento como geografia, matemática, física e ciências, e se veem diante do desafio de pensar essa nova linguagem como o meio de criação de tecnologias com a inserção dos seus conteúdos e dos demais conteúdos integradores do currículo.

Por se tratar de uma alfabetização tecnológica, acreditamos que a aprendizagem necessita ser processual, construída, experimentada e testada. A resolução de problemas é a uma das partes mais importantes do processo, para isso, a metodologia que a escola utiliza de rotação por estações, modalidade do Ensino Híbrido, é de experimentar diferentes equipes de trabalho e diferentes

linguagens. Sabemos que o mundo do trabalho exige do profissional do futuro, volatilidade, capacidade de enfrentar problemas e superar desafios coletivos. A educação tecnológica tem nos ajudado muito a experimentar e viver esses novos tempos.

10.2. Implantação da Disciplina Inteligência Tecnológica e Empreendedora na Rede Anglo-Americano

Por Luiz Augusto de Souza Conceição

Professor de Matemática, Física e Inteligência Tecnológica do Colégio Anglo-Americano, Resende/RJ. Com licenciatura em matemática pelo Instituto Federal do Rio de Janeiro campus Volta Redonda/RJ (IFRJ-VR), Luiz tem experiência na área de Matemática, com ênfase em Geometria e no uso das Tecnologias da Informação e da Comunicação aliadas à Matemática e atuou como monitor de informática pela Fundação do Desenvolvimento Administrativo do Estado de São Paulo (FUNDAP).

Sabe-se que em uma sociedade moderna onde as transformações tecnológicas ocorrem de forma rápida e constante, o domínio das tecnologias computacionais se torna imprescindível. Sob este olhar, a escola deve representar um espaço para discussão e análise crítica da forma como esta ferramenta é utilizada no dia a dia dos cidadãos.

Nos dias atuais, não se pode negar o poder de transformação que a tecnologia pode trazer para dentro da sala de aula, em destaque nas de Matemática. Tais condições podem representar a condição de mudança dos paradigmas relacionados ao ensino de matemática, ou seja, a superação da utilização de aulas exclusivamente tradicionais.

As tecnologias digitais podem ser vistas como os catalisadores para uma mudança de paradigma. Com o advento da internet tem-se a divulgação de livros, pesquisas, culturas etc. Tais condições tornaram possível a mudança do paradigma da memorização.

Acredita-se na importância do uso da tecnologia nas salas de aula de Matemática e, ainda, que ela tem em nossa sociedade, e percebe-se que os recursos tecnológicos já fazem parte de nossos hábitos.

Portanto, as TIC vêm atingindo variados campos de nossa sociedade significando, assim, um novo contexto para a educação, tanto no âmbito tecnológico quanto no social. É sabido o potencial dos recursos tecnológicos e da sua capacidade de mudar o contexto social e, conseqüentemente, o processo de ensino e aprendizagem, o que nos faz concluir que atualmente o uso do computador dever ser encarado como um direito para o aluno. Deste modo, os alunos de hoje devem estar preparados para lidar com os recursos e tecnologias digitais.

A entrada da i9group vem de encontro com o que foi explanado anteriormente. Estudar programação é estudar lógica matemática de uma forma bem empolgante, atual e divertida. Na matemática, que é a arte de resolver problemas, o estudo da programação estimula o raciocínio na resolução de problemas de variados níveis de dificuldades. Habilidades como criatividade, curiosidade, raciocínio lógico, reflexão, interpretação concentração e interação são estimuladas no ato de programar; habilidades essas imprescindíveis, não só para o estudo da matemática, mas para uma gama muito grande de disciplinas. Em tempos em que as crianças são nativos digitais e “respiram”

tecnologia, as aulas de inteligência tecnológica contribuem muito para a formação atual e plena de nossos alunos.

Referências Bibliográficas

BERGAMINI, Cecilia Whitaker. **Psicologia Aplicada à Administração de Empresas**. São Paulo: Atlas, 2005.

KOTLER, Philip. **Marketing para o século XXI: como criar, conquistar e dominar mercados**. São Paulo: Futura, 1999.

KOTLER, Philip e ARMSTRONG, Gary. **Princípios de marketing**. São Paulo: Pearson, 2004.

HOWKINS, John. **The Creative economy – How people make money from ideas**. London: Penguin Books, 2001.

CHRISTENSEN, Clayton M. **O Dilema da Inovação**. São Paulo: Makron Books, 2001.

CELLA, Luciana. **Auto-sabotagem: Será que eu faço?** Palavras da Lu. Disponível em: <http://palavrasdalu.blogspot.com.br/2013/08/auto-sabotagem-sera-que-eu-faco.html>. Acesso em: 12 set. 2015.

COSTA, Silvia Generali da. **Psicologia Aplicada à Administração**. Capítulo 4.6 – Criatividade: O Exercício do Poder da Mente. Campus, 2010.

DE OLIVEIRA, Lúcia Helena. **Cérebro Humano**. Revista Super Interessante, dez. 1989. Disponível em:

<http://super.abril.com.br/ciencia/cerebro-humano>.

Acesso em: 12 set. 2015.

KIST, Cristine; GARATTONI, Bruno. **Descubra as mentiras que o seu cérebro conta para você**. Revista Super Interessante, jun. 2012. Disponível em: <http://super.abril.com.br/ciencia/descubra-as-mentiras-que-o-seu-cerebro-counta-para-voce>. Acesso em: 12 set. 2015.

GOLEMAN, Daniel. **O Cérebro e a Inteligência Emocional**. Rio de Janeiro: Objetiva, 2012.

GAVIRIA, Carolina. **Para ter uma saúde perfeita, você deve equilibrar corpo, mente e espírito**. Seletti. Disponível em: <http://seletti.com.br/para-ter-uma-saude-perfeita-voce-deve-equilibrar-corpo-mente-e-espirito/>.

Acesso em: 12 set. 2015.

NASCIMENTO, Kedma Mano. **O Ciclo da Auto-sabotagem Emocional**. Slides, apostila e notas de aula do Programa de Desenvolvimento da Liderança administrado pela FDC na Light. Brasil: Fundação Dom Cabral, 2012.

RYAN, M. J. **O Poder da Autoconfiança**. Rio de Janeiro: Sextante, 2009.

SIMONETTI, Luciane. **Como o cérebro pensa e onde ocorre o pensamento?** Ciência do Cérebro, 03/2013. Disponível em:

<https://cienciadocerebro.wordpress.com/2013/03/10/como-o-cerebro-pensa-e-onde-ocorre-o-pensamento/>. Acesso em: 12 set. 2015.

TOLEDO, Fabio. **Corpo de Tigre, Alma de Fênix**, Rio de Janeiro: Brasport, 2014.

TOLEDO, Fabio. **O Agente das Galáxias: Os Hackers de Mentes e as Sementes da Revolução**, Rio de Janeiro: Brasport, 2014.

TOLEDO, Fabio. *Sucesso Requer Atitude: Volume 1*. Rio de Janeiro: I9group, 2015. Disponível para download gratuito em: www.fabiotoledonaweb.com.br.

TOLEDO, Fabio. **Quadro Semanal Sucesso Requer Atitude**. Rádio Catedral Rio de Janeiro - 106.7FM. Todos os áudios radiodifundidos até 30 out. 2015. Disponíveis em: < www.facebook.com/fabiotoledonaweb >. Acesso em: 5 set. 2015.

SIGNIFICADOS.COM.BR. **Hacker**. Disponível em: <<http://www.significados.com.br/hacker/>>. Acesso em: 12 set. 2015.

FRAZIER, G.; GAITHER, N. **Administração de Produções e Operações**. Brasil: Thomson Learning - Pioneira, 2002.

HITT, MA; HOSKISSON, RE; IRELAND, RD. **Administração Estratégica**. Brasil: Thomson, 2002.

OFFICE OF GOVERNMENT COMMERCE. **Managing Successful Projects with PRINCE2**. London: The Stationary Office, 2005.

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE . **Guide PMBOK: guide du corpus des connaissances en management de projet**. United States of America: Project Management Institute, 2004.

PYZDEK, T. **The Six Sigma Handbook: a complete guide for green belts, black belts, and managers at all levels**. United States of America: McGraw-Hill, 2003.

ROBBINS, PS. **A verdade sobre gerenciar pessoas**. Brasil: Financial Times – Prentice Hall, 2003.

WHEELEN TL; HUNGER JD. **Strategic Management and Business Policy**. United States of America: Pearson, 2008.

WIJEWARDENA, T. **PMBOK way or PRINCE 2 way?** 2006. Disponível em: <<http://projectized.blogspot.com/2006/03/pmbok-way-or-prince-2-way.html>>. Acesso em : 10 out. 2008.

AS 9 Inteligências de Gardner. **Aprova Concursos**, 2017. Disponível em: <<https://www.aprovaconcursos.com.br/noticias/2017/04/10/as-9-inteligencias-de-gardner/>>. Acesso em: 25 fev. 2019

PATI, Camila. 9 Tipos de Inteligência e as Aplicações no Mundo do Trabalho. **Site Exame**, 2016. Disponível em: <<https://exame.abril.com.br/carreira/9-tipos-de-inteligencia-e-as-aplicacoes-no-mundo-do-trabalho/>> Acesso em: 26 fev. 2019

CONHEÇA as vantagens da economia colaborativa. **Sebrae Nacional**, 2019. Disponível em: <<http://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/economia-colaborativa-a-tendencia-que-esta-mudando-o-mercado,49115f4cc443b510VgnVCM1000004c00210aRCRD?origem=tema&codTema=1>> Acesso em: 26 fev. 2019

COMO o Sebrae atua no segmento de Economia Criativa. **Sebrae Nacional**, 2019. Disponível em: <https://m.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/segmentos/economia_criativa/como-o-sebrae-atua-no-segmento-de-economia-criativa,47e0523726a3c510VgnVCM1000004c00210aRCRD> Acesso em: 27 fev. 2019

O que é essa tal de Economia Criativa? **meuSucesso.com.**, 2016. Disponível em: <<https://meusuccesso.com/artigos/empreendedorismo/o-que-e-essa-tal-de-economia-criativa-1406/>> Acesso em: 25 fev. 2019

MERCADO global de mídia e entretenimento vai movimentar US\$ 2,23 trilhões em 2021. **PricewaterhouseCoopers Brasil**, 2017. Disponível em: <<https://www.pwc.com.br/pt/sala-de->

imprensa/noticias/pwc-mercado-global-midia-entretenimento-movimentar-17.html> Acesso em: 27 fev. 2019

KRUSE, Tulio. Economia criativa cresce acima da média no Brasil. **Estadão**, 2018. Disponível em:<<https://educacao.estadao.com.br/noticias/geral,economia-criativa-cresce-acima-da-media-no-brasil,70002396326>> Acesso em: 26 fev. 2019

QUER morar no Canadá? País contrata brasileiros e paga até R\$ 16,9 mil/mês. **UOL**, 2018. Disponível em: <<https://economia.uol.com.br/empregos-e-carreiras/noticias/redacao/2018/07/27/emprego-canada-agencia-vagas-quebec.htm>> Acesso em: 26 fev. 2019

O que é uma startup? **Site Exame**, 2018. Disponível em: <<https://exame.abril.com.br/pme/o-que-e-uma-startup/>> Acesso em: 25 fev. 2019

ESTUDAR faz pessoas serem mais felizes e viverem mais, aponta estudo da OCDE. **UOL**, 2013. Disponível em: <<https://educacao.uol.com.br/noticias/2013/02/11/estudar-faz-pessoas-serem-mais-felizes-e-viverem-mais.htm>> Acesso em: 27 fev. 2019

LIVROS de Gestão de Projetos para crianças estarão disponíveis em Português. **PMI Portugal**, 2015. Disponível em: <<http://pmi->

portugal.org/pmpt/2015/07/livros-de-gestao-de-projetos-para-criancas-estao-disponiveis-em-portugues/> Acesso em: 25 fev. 2019

CONHEÇA alguns sites com serviços de troca. **Catraca Livre**, 2016. Disponível em: <<https://catracalivre.com.br/economize/conheca-alguns-sites-com-servicos-de-trocas-e-aluguel/>> Acesso em: 25 fev. 2019

PATI, Camila. 10 Competências que todo profissional vai precisar ter até 2020. **Site Exame**, 2016. Disponível em: <<https://exame.abril.com.br/carreira/10-competencias-que-todo-profissional-vai-precisar-ate-2020/>> Acesso em: 27 fev. 2019

ESTRELA, Carlos Felipe. Indústria dos games vai movimentar R\$ 550 bilhões em 2018, prevê firma especializada. **Adrenaline**, 2018. Disponível em: <<https://adrenaline.uol.com.br/2018/01/22/53984/industria-dos-games-vai-movimentar-r-550-bilhoes-em-2018-preve-firma-especializada/>> Acesso em: 26 fev. 2019

O que é inovação disruptiva? **MJV Innovation**, 2018. Disponível em: < <https://www.mjvinnovation.com/pt-br/blog/o-que-e-inovacao-disruptiva/> > Acesso em: 27 fev. 2019

Conecte-se! Venha ser Neural!

O mundo contemporâneo é dinâmico, conectado e compartilhado. Por isso, a busca pelo saber não mais se limita à sala de aula e vai além da aprovação no ENEM. Aliar a teoria à prática mostra-se um princípio fundamental a ser aplicado aos dias atuais. A forma de educar precisa acompanhar as mudanças do mundo e não se limitar a transferir conteúdo. Devemos aplicar a Cultura Maker e a Metodologia STEAM, desenvolvendo as potencialidades do aluno em ambiente amigável e compatível com a sua realidade.



Pensando nisso, dentre outras iniciativas, Fabio Toledo escreveu esta obra, apresenta colunas em rádios e mídias sociais de forma voluntária e fundou a startup i9group em 2014. É uma empresa inovadora que oferece a implementação da disciplina de Inteligência Tecnológica e Empreendedora, além de outras soluções e plataformas inteligentes voltadas ao setor de educação. Para o autor, a educação é fundamental para se trilhar uma trajetória de sucesso.

Além de empresário do ramo da educação, Toledo apresenta as colunas voluntárias “Educação Neural” e “Sucesso Requer Atitude”, difundidas no Instagram e em dezenas de rádios do Brasil. É palestrante, EduTuber, autor de livros internacionais, professor de cursos de pós-graduação, executivo internacional com mais de 20 anos de experiência e especialista em inovação, tecnologias inteligentes e Internet das Coisas (IoT). E mais!

A iniciativa vai além do livro! Vamos trocar ideias! Escaneie o QR Code e confira os vídeos semanais da coluna Educação Neural no Instagram e muito mais:



@fabiotoledonaweb_oficial

