

# Livro Completo Educação Inovadora

## Sumário

### Contexto

#### 1 | O que é inovação?

- 1.1 Tipos de inovação
- 1.2 Como inovar?

#### 2 | Educação Inovadora

- 2.1 Educação escolar e não escolar
- 2.2 Características da Educação Inovadora
- 2.3 Inovação na Educação Profissional
- 2.4 Recapitulando

#### 3 | Design Thinking na Educação

- 3.1 Identificando um desafio
  - Conheça alguns desafios
  - Inspire-se em outros contextos
- 3.2 Fases do Design Thinking
  - 3.2.1 Empatia
    - Veja exemplos e compartilhe a sua ideia
  - 3.2.2 Definição
  - 3.2.3 Ideação
  - 3.2.4 Prototipação
  - 3.2.5 Testagem

#### 4 | Tendências da Educação

- 4.1 Desdobrando tendências
- 4.2 Para ficar antenado(a)

### Encerramento

### Referências

### Ficha Técnica

# Contexto



<https://youtu.be/MnfL34SeE2k>

# 1 | O que é inovação?

A inovação acompanha a humanidade desde sempre na busca pela sobrevivência e melhores condições de vida. A escrita, o fogo, a pólvora, o motor a vapor e a lâmpada, por exemplo, são descobertas e artefatos que foram incorporados pelo ser humano e mudaram a nossa forma de viver.

Inicialmente, a inovação era movida pelo chamado "gênio inventor" – indivíduo que mergulhava em suas ideias, nos laboratórios domésticos, geralmente de forma independente, e, a partir de experimentos, criava artefatos que depois seriam absorvidos pela sociedade. Por exemplo, Thomas Edison, Leonardo Da Vinci, Melitta Bentz e Santos Dumont. Em seguida, com o crescimento das grandes empresas, surgiram os centros de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D), com alto investimento e equipes de especialistas. É o caso da Xerox, 3M, Bell Labs, entre outras. Em contraponto aos grandes centros de P&D, observa-se uma terceira era, a dos inovadores de garagem e das startups – ideias e soluções ligadas principalmente à tecnologia digital, encabeçada por nomes como Intel, Apple, Google, Facebook, LinkedIn e WhatsApp.

Hoje, vivemos a chamada "era da inovação aberta", da cocriação. Não é que não existam mais gênios inventores ou grandes centros de P&D, mas entendemos que **juntos podemos mais**. Nesse sentido, a inovação também passa a ser mais estudada e incentivada para além das empresas e centros de pesquisa. Falamos cada vez mais em inovação social, inovação em serviços públicos, inovação nas cidades, inovação política e, claro, inovação na educação.

Mas, e aí... o que se entende por **inovação**, afinal? Navegue pelos slides que seguem para conhecer alguns conceitos de inovação.

**Inovação** é mais do que simplesmente ter boas ideias;  
é o processo de fazê-las evoluir a ponto de terem um  
**uso prático.**

(TIDD E BESSANT, 2015)

**Inovação** é o **resultado** da introdução de algum  
elemento com certo grau de novidade capaz de  
**criar valor.**

(SERAFIM, 2011)

**Inovação** é a **implementação** de um produto (bem ou serviço) **novo ou significativamente melhorado**, um novo processo ou um novo método, nas práticas de negócios, na organização do local de trabalho ou nas relações externas.

(OCDE; FINEP, 2005)

**Inovação**

=

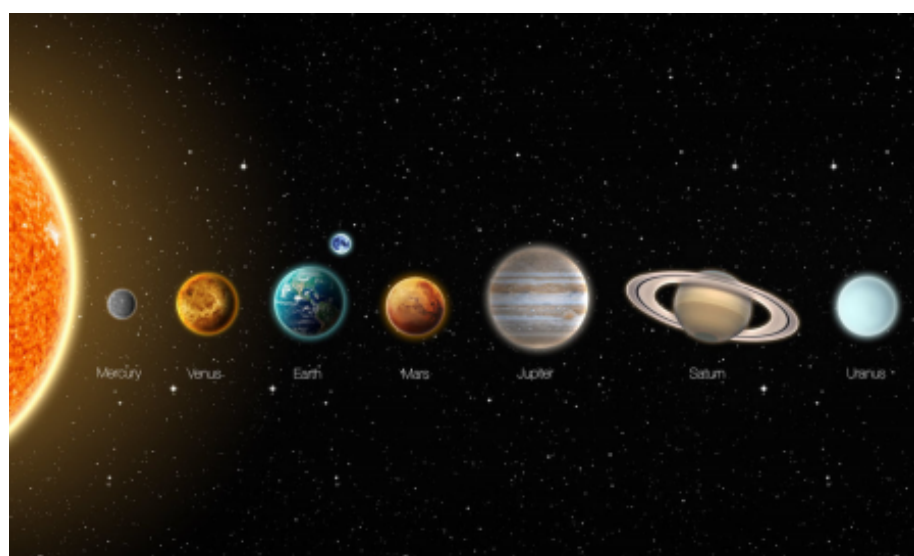
Ideia + Implementação de ações + Resultado.

(MATTOS, STOFFEL E TEIXEIRA, 2010)

Observe que os conceitos tratam de dois pontos chave da inovação: a novidade e a aplicação/aceitação dessa novidade.

A invenção mais conhecida do Thomas Edison é a lâmpada incandescente. Mas quando criou a lâmpada, Edison sabia que ela não seria útil sem um sistema de geração e transmissão de energia elétrica. Então, criou esse sistema também. É aí que reside a inovação: não no artefato em si, mas na visão de como esse artefato poderia ser incorporado pela sociedade.

A partir desse exemplo, é importante diferenciarmos descoberta, invenção e inovação. Veja:



**Descoberta** é a revelação de coisas ou fenômenos. Quando alguém percebe esse fenômeno pela primeira vez, caracteriza-se uma descoberta.





**Invenção** é algo inédito produzido pelo ser humano, independentemente da sua utilidade, que geralmente pode ser replicado e/ou patenteado.



**Inovação** é quando alguma ideia passa a ser incorporada por outras pessoas e é vista como novidade por elas.

Nem toda descoberta leva a uma invenção e nem toda invenção leva a uma inovação. Por outro lado, inovações podem nos levar a novas descobertas e facilitar que novos inventos surjam. A criação do WhatsApp, por exemplo, foi possível em função de ter partido de uma série de inovações anteriores. A descoberta de um novo planeta, de uma nova substância, de um novo vírus são todas impulsionadas pelas inovações anteriores.

Nesse sentido, precisamos considerar que “a inovação existe em determinado lugar, tempo e circunstância, como produto de uma ação humana sobre o ambiente ou meio social” (CUNHA, 2008, p. 24). Isto é, a inovação tem um tempo: soluções que já foram inovação no passado, hoje já não são mais novidade. Da mesma forma, a inovação tem um contexto: ideias que podem não ter aplicação ou não serem novidade

para uma determinada realidade, podem ser altamente inovadoras para outras. É o caso das **lâmpadas de garrafa PET do brasileiro Alfredo Moser**, que já iluminam casas no mundo inteiro (ZOBEL, 2013).

No próximo tópico, você verá alguns tipos de inovação e entenderá melhor como desenvolver um comportamento criativo em busca da inovação. Siga em frente!

## 1.1 Tipos de inovação

Pare um segundo para fazer uma viagem no tempo. Nós vamos para 1998, alguns anos atrás (nem foi tanto assim, né?). Você se lembra de onde estava e o que fazia? Como você se comunicava com as pessoas? Como buscava informações? De lá pra cá uma série de inovações impactaram significativamente a nossa vida. A expansão da internet, a evolução dos computadores e, mais recentemente, a popularização dos smartphones nos trouxeram facilidades antes nem imaginadas. Junto às facilidades, também surgem novas rotinas, novas necessidades e novos problemas (além dos velhos).

O **físico Adam Kahane** comenta que hoje lidamos com diversos problemas complexos para os quais não há uma única solução, uma resposta certa. Para estes desafios, e a educação é um deles, o nosso olhar deve ser sistêmico e nosso direcionamento inovador.

Mas antes de tratarmos de como inovar, vale compreender que há dois tipos básicos de inovação: a incremental e a radical.



A **inovação incremental** é aquela que mantém as características básicas de determinada solução, mas adiciona ou altera outros elementos que potencializam o seu resultado. Por exemplo, a bicicleta sem marchas e a bicicleta com marchas. Outro exemplo, se olharmos para inovação em serviços, poderíamos mencionar o atendimento de postos de saúde com uma nova organização dos agendamentos.



A **inovação radical** (ou para alguns autores, disruptiva) é aquela que modifica substancialmente uma realidade a partir de uma ideia. Por exemplo: o MP3 em relação ao CD, assim como o e-mail e a internet móvel. Alguns pesquisadores recentes também consideram o Uber e o Airbnb exemplos de inovações radicais que descentralizam a oferta, feita pela e para a rede, e avaliada pelos próprios usuários.

## E agora?

Olhando para o contexto Educacional, você consegue pensar em alguma inovação **incremental** ou **radical** na Educação nos últimos anos? Conte para a turma, participando da discussão no link que segue.

🌐 Clique aqui e participe:

<https://moodle.ead.ifsc.edu.br/mod/forum/discuss.php?d=107277#p269938>

Seja incremental ou radical, o importante é saber que você também pode inovar! Avance e saiba como.

## 1.2 Como inovar?

Bom, agora que você já está ciente do que é inovação e porque ela é importante nos dias de hoje, podemos seguir caminho e compreender o comportamento inovador.

Retomando os conceitos de inovação que vimos anteriormente, você deve lembrar que os dois elementos que caracterizam a inovação são a novidade e a aplicação/incorporação da novidade pelas pessoas. Nesse caso, é recomendado:

### ✓ **Conhecer bem o que existe**

Manter-se informado, conhecer outras soluções para situações similares, coletar referências positivas e se apropriar do que já existe são práticas que ajudam a fomentar novas ideias.

✓ **Conhecer bem as pessoas**

Se para ser inovação uma ideia deve ser útil para as pessoas, é essencial que se conheça bem as pessoas. Empatia e colaboração, nesse caso, são práticas essenciais para um comportamento inovador.



Legenda: Pensamento Criativo

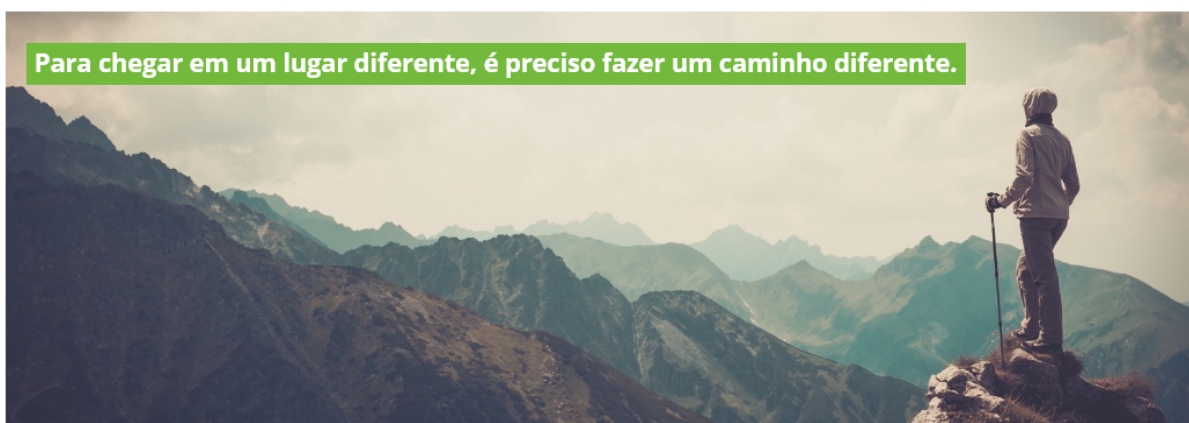
Fonte: Melhore seu negócio

Além disso, inovar exige ao mesmo tempo boas ideias e capacidade de executar essas ideias. Joy Paul Guilford, um psicólogo que estudou criatividade, colabora nesse sentido dizendo que há dois tipos de pensamento criativo que se complementam: o divergente e o convergente.

No **pensamento divergente** nossa mente está aberta. É o momento de criar opções, de colocar pra fora todas as ideias e impressões, por mais malucas que elas pareçam. Uma ideia pode levar à outra, então, no pensamento divergente não se faz nenhuma análise ou crítica. Existem diversas técnicas de criatividade para essa fase, conhecida como ideação. Você verá algumas delas mais adiante.

Já no **pensamento convergente**, nosso foco está em considerar o contexto e analisar todas as ideias. Criticar, questionar, relacionar e fazer escolhas.

De modo geral, alternamos estes modos de pensar durante o dia, dependendo das situações. Mas é comum que não consigamos nos desconectar na mente analítica, que critica ideias. Por isso, quando nos deparamos com um problema, procuramos logo fazer escolhas para encontrar uma solução. Nesse caso, partimos das opções disponíveis e daquilo que já conhecemos, que nem sempre resolvem a situação.





Não existe uma receita mágica ou um processo infalível para inovação. Mas existe uma metodologia que se destaca nesse sentido: o **Design Thinking**.

Nos próximos capítulos nos aprofundaremos nesta metodologia e você conhecerá técnicas interessantes que poderá aplicar no dia a dia, na sala de aula, no ambiente profissional. Siga adiante!

## 2 | Educação Inovadora

Braz Rodrigues Nogueira ficou conhecido como o educador que inovou na educação utilizando uma marreta. (<https://www.youtube.com/watch?v=-O10WvaZz3M>) Isso mesmo: uma marreta. Foi, literalmente, derrubando muros e paredes, que o então diretor de uma escola de Heliópolis, São Paulo, deu início a uma gestão participativa com a comunidade, promovendo também a colaboração entre alunos e professores. **Confira a palestra dele no TEDxRibeirão, clicando aqui** (<https://www.youtube.com/watch?v=xkdtqeSX6VU>).

” Tiramos várias paredes internas da escola. Tiramos o muro de alvenaria. Mas as paredes que precisamos tirar são outras. São paredes invisíveis, aquelas que estão nas nossas cabeças e são muito mais difíceis de quebrar

diz Braz Nogueira (2013, online) em sua palestra. Os cenários são complexos, os problemas envolvem uma série de fatores, e é justamente por isso que precisamos de um olhar inovador para a educação.

Complementando essa ideia, assista, no vídeo que segue, alguns trechos selecionados de uma entrevista realizada pelo programa "Um Brasil" (FECOMERCIO SP, 2016) com três educadores e suas experiências com inovação.



Trechos da entrevista: <https://youtu.be/WgA2QMonYi4>

Vídeo completo em: [https://www.youtube.com/watch?v=2zIjvC7\\_054](https://www.youtube.com/watch?v=2zIjvC7_054)

## 2.1 Educação escolar e não escolar

Observe que estamos abordando neste material sobre **Educação Inovadora**. E, quando falamos em educação, não estamos nos referindo somente ao processo de escolarização.

**Educação** é um conceito amplo, que envolve o desenvolvimento integral do homem, engloba também as relações sociais, a sua trajetória histórica e ocorre ao longo de toda a vida e não somente na escola.

Para fins de compreensão, apresentamos abaixo o conceito de Educação **escolar** (formal) e **não escolar** (não formal).



A **educação escolar** (formal) é aquela que acontece principalmente no ambiente escolar, que possui regras e ocorre de forma sistemática e planejada. Um exemplo de educação formal é o ensino básico.



A **educação não escolar** (ou não formal) é aquela que acontece em espaços educativos diversificados, tais como ONGs (Organizações não Governamentais), movimentos sociais, no ambiente de trabalho - a denominada educação corporativa.

Com o avanço das tecnologias digitais, hoje é possível aprender também de maneira autônoma: assistindo vídeos no youtube, realizando cursos online, conectando-se a um museu ou biblioteca virtual, lendo reportagens em sites e blogs, compartilhando ideias em fóruns colaborativos, dentre outras formas.

É importante que você perceba que em todos estes processos é possível desenvolver modelos disruptivos (lembra da inovação disruptiva?) com o objetivo de melhorar o processo de ensino e aprendizagem, seja ele formal ou não formal.

## Você sabia?

Que as instituições (públicas e privadas) têm se interessado cada vez mais em formar seus trabalhadores ? Este é um novo nicho denominado **Educação Corporativa**. No Brasil, instituições como bancos, indústrias, órgãos de segurança tem investido cada vez mais nesta proposta de formação, visando capacitar os trabalhadores na própria empresa. Isto tem acontecido pois as instituições têm percebido a importância de ter um profissional que conheça os processos do seu entorno laboral.

Assim, as instituições estão criando formações específicas para as suas demandas. A vantagem desse processo é que o trabalhador passa a ter uma formação personalizada de acordo com os processos da instituição na qual atua. Um exemplo de Educação Corporativa é o que vem sendo desenvolvido pela Universidade Corporativa do Banco do Brasil e você pode conhecê-lo abaixo.

🌐 Conheça a UniBB <https://www.unibb.com.br/>

## Mais um exemplo: Tedpro na PRF!

Outra instituição que tem investido na Educação Corporativa é a Polícia Rodoviária Federal (PRF), através da Academia Nacional da PRF, responsável pela formação, treinamento e capacitação dos seus profissionais.

Em 2020, a equipe de professores Tedpro ministrou uma capacitação visando preparar os professores da Academia PRF para utilização das tecnologias na Educação Corporativa. Assista ao vídeo que apresenta uma síntese desta experiência.



Assista ao vídeo, clicando aqui. <https://youtu.be/LIDWkN5W3sg>



## Quer saber mais?

Apresentamos para você algumas experiências de educação não formal.

1) Conheça 16 canais no youtube para estudar online através de videoaulas e vídeos informativos.

Educação online <https://lunetas.com.br/educacao-online/>

2) Conheça ONGs que se dedicam à educação. Esta pode ser uma boa maneira de você também contribuir.

ONGs educativas

<https://observatorio3setor.org.br/carrossel/lista-conheca-7-projetos-educacionais-do-brasil/>

3) Universidade Corporativa dos Correios. Oferece cursos de qualificação para funcionários, estagiários, clientes e fornecedores.

UniCorreios <https://univirtual.correios.com.br/>

4) Educação corporativa com cursos gratuitos e abertos para a comunidade.

Fundação Bradesco <https://www.ev.org.br/>

Agora que você conheceu possibilidades de pensar uma Educação Inovadora, tanto no contexto escolar quanto no contexto não escolar, vamos identificar os elementos que caracterizam um processo educativo como inovador. Siga em frente!

## 2.2 Características da Educação Inovadora

Seja escolar (formal) ou não escolar (não formal), você já se perguntou: o que torna uma **educação inovadora**?

### Você precisa saber

Para José Manuel Moran, pesquisador de Novas Tecnologias, "uma educação inovadora pressupõe desenvolver um conjunto de propostas com alguns grandes eixos que se integram, se complementam, se combinam. Os eixos precisam estar focados em uma **aprendizagem inovadora**, no **desenvolvimento da autoestima/autoconhecimento**, na **formação do aluno-empendedor** e do **aluno-cidadão**" (MORAN, 2004, p.349, grifo nosso). Clique no botão que segue e conheça melhor cada um dos eixos propostos por Moran.

 Artigo: A contribuição das Tecnologias para uma Educação Inovadora

[https://moodle.ead.ifsc.edu.br/pluginfile.php/344088/mod\\_resource/content/4/josc3a9-manuel-moran-a-contribuic3a7c3a3o-das-tecnologias-para-uma-educac3a7c3a3o-inovadora.pdf](https://moodle.ead.ifsc.edu.br/pluginfile.php/344088/mod_resource/content/4/josc3a9-manuel-moran-a-contribuic3a7c3a3o-das-tecnologias-para-uma-educac3a7c3a3o-inovadora.pdf)

Como conclui Moran, no artigo acima, "As tecnologias não são a solução mágica, mas permitem pensar em alternativas que otimizem o melhor do presencial e o melhor do virtual" (MORAN, 2004, p. 355). A aplicação da tecnologia por si só não garante que os problemas sejam resolvidos, que os alunos aprendam melhor ou que os processos fluam com mais agilidade. É preciso se apropriar da tecnologia e utilizá-la de forma criativa, colaborativa e aliada com os objetivos propostos.

Elencamos abaixo algumas das características de uma educação inovadora:

### **Protagonismo do aprendiz**

A educação pode ser considerada inovadora quando coloca o aprendiz como protagonista, como elemento central do processo educativo e quando respeita seu ritmo de aprendizagem.

### **Integração dos conhecimentos**

Ocorre inovação na educação ao se pensar a integração dos conhecimentos de diferentes áreas. No dia a dia utilizamos as informações de forma integrada e interligada. Não ficamos separando: isso é matemática, isso é ciências ou isso é geografia. Nós incorporamos esses saberes e os aplicamos na resolução dos problemas que surgem, sem diferenciação ou separação. Então, inovar na educação é pensar os processos educativos contextualizados ao cotidiano do aprendiz, sem fragmentações.

### **Uso de metodologias ativas**

Outro elemento que incorpora a inovação na educação é a utilização das metodologias ativas, pois possibilitam aos aprendizes atuarem ativamente no processo educativo. Alguns exemplos de metodologias ativas são a gamificação, a sala de aula invertida, aprendizagem por projetos, aprendizagem por pares, design thinking.

### **Uso de tecnologias digitais**

A incorporação das tecnologias digitais possibilita inovar na educação, pois as tecnologias auxiliam na pesquisa, na organização da informação, nas atividades colaborativas, entre outras tantas possibilidades.

Mas, não basta possuir equipamentos tecnológicos, como TV, tablet e computador para ser inovador. O que determina se uma instituição ou um educador está sendo inovador é a forma como utiliza as tecnologias para melhorar a aprendizagem.

E na educação profissional, foco do nosso estudo neste curso, quais são os desafios para inovar? Siga em frente e nos ajude nesta reflexão.

## 2.3 Inovação na Educação Profissional

Conforme vimos até aqui, propor uma educação com uma abordagem inovadora é um desafio constante seja para educadores, gestores ou qualquer profissional que queira aventurar-se a compartilhar seus saberes.

No início esse pensar a educação "fora da caixa" pode parecer difícil, mas quanto mais você exercitar isso, mais irá se apropriar de novos métodos e experiências.

### **Neste curso nosso foco é trabalhar as tecnologias no contexto da Educação Profissional.**

De acordo com Berger Filho (1999, p.88),

A educação profissional tem como objetivos não só a formação de técnicos de nível médio, mas a qualificação, a requalificação, a reprofissionalização para trabalhadores com qualquer escolaridade, a atualização tecnológica permanente e a habilitação nos níveis médio e superior.

Conforme a Lei n.11741 de 2008 (BRASIL, 2008), que alterou a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - Lei 9394/96, a educação profissional abrange cursos em três níveis:

- ✓ **Básico:** cursos de formação inicial e continuada, que tem por finalidade a qualificação e atualização profissional. São também denominados cursos livres e não requerem regulamentação curricular;
- ✓ **Técnico:** cursos de nível médio, para quem está cursando ou já concluiu o ensino médio e quer aprofundar seus conhecimentos em uma área técnica específica;
- ✓ **Tecnológico:** que são cursos de formação e aperfeiçoamento profissional de nível superior, tanto de graduação como de pós-graduação.

E, como já vimos, a educação profissional pode acontecer tanto nos contextos formais (escolas) quanto nos contextos não formais (empresas, internet, ONGs, associação de bairro, movimentos sociais).

### **E você já parou para pensar: Quais são os desafios existentes para inovar na Educação Profissional?**

Ano passado fizemos esta mesma pergunta aos nossos estudantes. Abaixo está uma nuvem de palavras com os principais termos que surgiram.

Figura 1 - Nuvem de palavras



Fonte: Equipe Tedpro (2020)

Agora é a sua vez de contribuir.

## E agora?

Os desafios na educação são diversos e é muito bom saber que você também quer contribuir. Neste curso, nosso olhar está direcionado para a Educação Profissional, ou seja, o foco é na formação de pessoas para o trabalho. Considerando esse contexto, pondere sobre a seguinte questão: **quais os desafios para inovar na educação profissional, hoje, no seu ponto de vista?**

Contribua com a discussão clicando aqui

<https://moodle.ead.ifsc.edu.br/mod/forum/discuss.php?d=107278#p269939>

## 2.4 Recapitulando

Agora que você já entendeu o conceito de inovação, já leu sobre os principais aspectos de uma educação inovadora, vamos colocar a mão na massa!

Nesta especialização você não vai apenas aprender teoricamente sobre as tecnologias digitais e educacionais, você vai pensar e desenvolver inovações na educação profissional, utilizando as tecnologias.

Você estudou até agora que **Inovar** envolve implementar algo, atribuir valor e dar um uso prático para as ideias. Viu que para uma ideia ser inovadora, é preciso que ela seja incorporada e aplicada pelas pessoas.



Estudou também que é possível pensar em inovação radical ou incremental e que não é preciso ser nenhum gênio para ser inovador, basta estar atento e observar o seu contexto. Se precisar rever estas ideias, retome o conceito de inovação no capítulo 1.



Para criar ideias inovadoras, inicialmente precisamos utilizar o pensamento divergente, isto é, manter a mente aberta, prestar atenção ao seu redor e deixar as ideias fluírem. Então, comece agora a observar o seu contexto e o mundo ao seu redor.

**O que você pode fazer, de que forma você pode atuar, para inovar no seu contexto utilizando as tecnologias?**

Anote todas as ideias que surgirem, não despreze nenhuma opção neste momento. Exercite sua criatividade.

Depois de esboçar ideias (por mais malucas que elas possam parecer), será o momento de colocar em ação o pensamento convergente, ou seja, analisar as ideias e fazer escolhas, afinal, não é possível resolver todos os problemas ao mesmo tempo, precisamos escolher o que é mais viável para o momento.

Mas espera um pouquinho aí. Para auxiliar nesse processo de criação de ideias inovadoras, no próximo capítulo você vai conhecer a metodologia Design Thinking.

## 3 | Design Thinking na Educação

Design Thinking é uma abordagem para inovação centrada no ser humano, desenvolvida a partir do trabalho dos designers, integrando as necessidades das pessoas, as possibilidades tecnológicas e os requisitos para o sucesso do projeto.

Tim Brown, CEO da IDEO

O Design Thinking foi idealizado pela **IDEO**, uma agência de design, para sistematizar e explicitar alguns métodos, pensamentos e técnicas utilizados por designers em seus projetos criativos. Como resultado, a metodologia é hoje empregada em diversos setores e contextos, inclusive na educação, e tem alcançado bons resultados na criação inovadora de produtos, projetos, modelos e serviços.

**A IDEO criou um material especial para educadores**, que foi trazido para o Brasil pelo Instituto Educadigital. Confira no vídeo que segue.



<https://vimeo.com/89135808>

Na educação, o Design Thinking é uma metodologia inovadora que tem como proposta resolver as demandas com foco no usuário, nas pessoas. Esta metodologia é dividida em 5 etapas. Nesta unidade curricular (UC), apresentaremos as ideias principais deste material que será complementado com outros métodos e técnicas para que você coloque em prática todas as ideias estudadas.

Antes de prosseguirmos para os passos da metodologia, algumas observações importantes:

**Design Thinking é centrado no ser humano:** começa com uma profunda empatia e um entendimento das necessidades e motivações das pessoas – neste caso, estudantes, professores, pais, funcionários e gestores escolares que compõem seu cotidiano.

**Design Thinking é colaborativo:** muitas mentes brilhantes são sempre mais fortes que uma só ao resolver um desafio. A metodologia apresenta vantagens por considerar as múltiplas perspectivas e a criatividade dos demais para reforçar a sua própria criatividade.

**Design Thinking é otimista:** a crença fundamental é de que nós todos podemos criar mudanças – não importa quão grande é um problema, quão pouco tempo temos disponível ou quão restrito seja o orçamento. Não importa que restrições existam à sua volta, pensar deste modo pode ser um processo divertido.

**Design Thinking é experimental:** o processo dá a liberdade de errar e aprender com seus erros porque você tem novas ideias, recebe feedback de outras pessoas, depois repensa suas ideias.

Você se lembra da fala da professora Gina, lá no vídeo do tópico [2|Educação Inovadora?](#) Ela comentava sobre a importância do foco no aluno e na sua conjuntura, da colaboração com a comunidade e da vontade de fazer melhor. Lembra-se também do que vimos sobre inovação nos tópicos anteriores? Comentamos que estamos na era da inovação colaborativa, da cocriação. Que inovar é criar algo novo que faça sentido para as pessoas e, por isso, é essencial conhecer as pessoas e construir as novas soluções junto com elas. Note que há uma coerência com as propostas do Design Thinking, tornando-se uma metodologia propícia para promover a inovação no seu dia a dia.

## 3.1 Identificando um desafio

Todo processo de design começa com uma questão específica e intencional a ser resolvida; ela é chamada de **desafio de design**.

Olhe ao seu redor, observe o que precisa ser melhorado no contexto no qual você está inserido(a). Para pensar nessas melhorias, lembre-se que nosso foco são as tecnologias no cenário da educação profissional.

**Antes de mais nada, tenha em mente que:**

### **Você é um/a designer**

Assuma seu processo de design/criação. Cone nas suas habilidades criativas. É sua oportunidade de utilizar as tecnologias para impactar a vida das pessoas que estão ao seu redor.

### **Você será sempre um aprendiz**

Aborde os problemas como novidades mesmo que você já saiba muito sobre eles. Permita-se aprender. Esteja aberto a experimentar. Fique bem sem ter a resposta "certa". Confie que você vai encontrar uma resposta.

### **Sair da zona de conforto = aprender**

Seja descolado/a. Quebre sua rotina. Use o mundo como inspiração e revigore seu trabalho. Inspire-se em outros ambientes de educação além da escola. Colabore com os outros.

### **Problemas são oportunidades disfarçadas**

Tenha um pensamento de abundância. Seja otimista. Acredite que o futuro será melhor. Comece com "E se?" em vez de "O que há de errado?"

### **Deu certo!**

Olhando ao redor, você perceberá que a inovação na educação pode partir da gestão, da secretaria, da sala de aula ou até mesmo da cozinha. O desafio de facilitar o acesso ao cardápio das escolas municipais de São Paulo para pais e alunos deu origem à plataforma Prato Aberto.

**Prato Aberto** é uma iniciativa de governo aberto desenvolvida com apoio da sociedade e mostra o que é servido nas refeições de 3.220 escolas da rede municipal de São Paulo. A plataforma permite às famílias com filhos matriculados na rede conhecerem o que será servido diariamente nas escolas e também à sociedade exercer controle sobre os contratos firmados pelo poder público. E o projeto vai além de apenas divulgar os cardápios. É possível enviar fotos e avaliar o que é oferecido. O feedback dos pais e alunos vai diretamente para secretaria de educação.

Saiba mais sobre o projeto, clicando aqui.

<https://porvir.org/sao-paulo-cria-plataforma-e-robo-no-facebook-para-cardapio-escolar/>



Assim como o projeto Prato Aberto, os desafios ao seu redor podem estar em diferentes áreas. Nesta unidade curricular, você conhecerá todo o processo de Design Thinking, mas, como atividade, focaremos nos passos iniciais que envolvem **definir um desafio** (fase da empatia/descoberta) e **identificar e compreender os principais elementos desse desafio** (fase da definição e da ideação).

## Você precisa saber e fazer

Apesar do processo de Design Thinking iniciar com a fase da Empatia / Descoberta, tudo começa com o desafio. Sem um desafio em mente, seu projeto de design estará sem um objetivo, sem uma finalidade clara. Por isso, antes de prosseguir, vamos começar a pensar sobre o seu desafio.

### Liste possíveis temas / ideias

Encontre oportunidades para design a partir da percepção dos problemas. Faça uma lista de todos os problemas que você percebe ao seu redor, no seu contexto, ou liste coisas que você deseja transformar, melhorar, para as quais você pode criar oportunidades.

### Para lembrar:

Seu desafio precisa envolver a utilização de tecnologias no contexto da educação profissional. Estar relacionado com algum aspecto da sua vida, do seu contexto, seja ele pessoal, familiar, social ou profissional. Você precisará pensar, criar e propor soluções para este desafio durante o curso de especialização. Então, foque em algo concreto, que seja possível e viável durante este ano.

É a partir do desafio que se desdobram os passos seguintes do processo de Design Thinking.

## -- Conheça alguns desafios

Para te ajudar com ideias para o desafio, apresentamos algumas possibilidades. Lembre-se que é importante você pensar algo relacionado com o seu contexto, seja pessoal, profissional, familiar ou social.

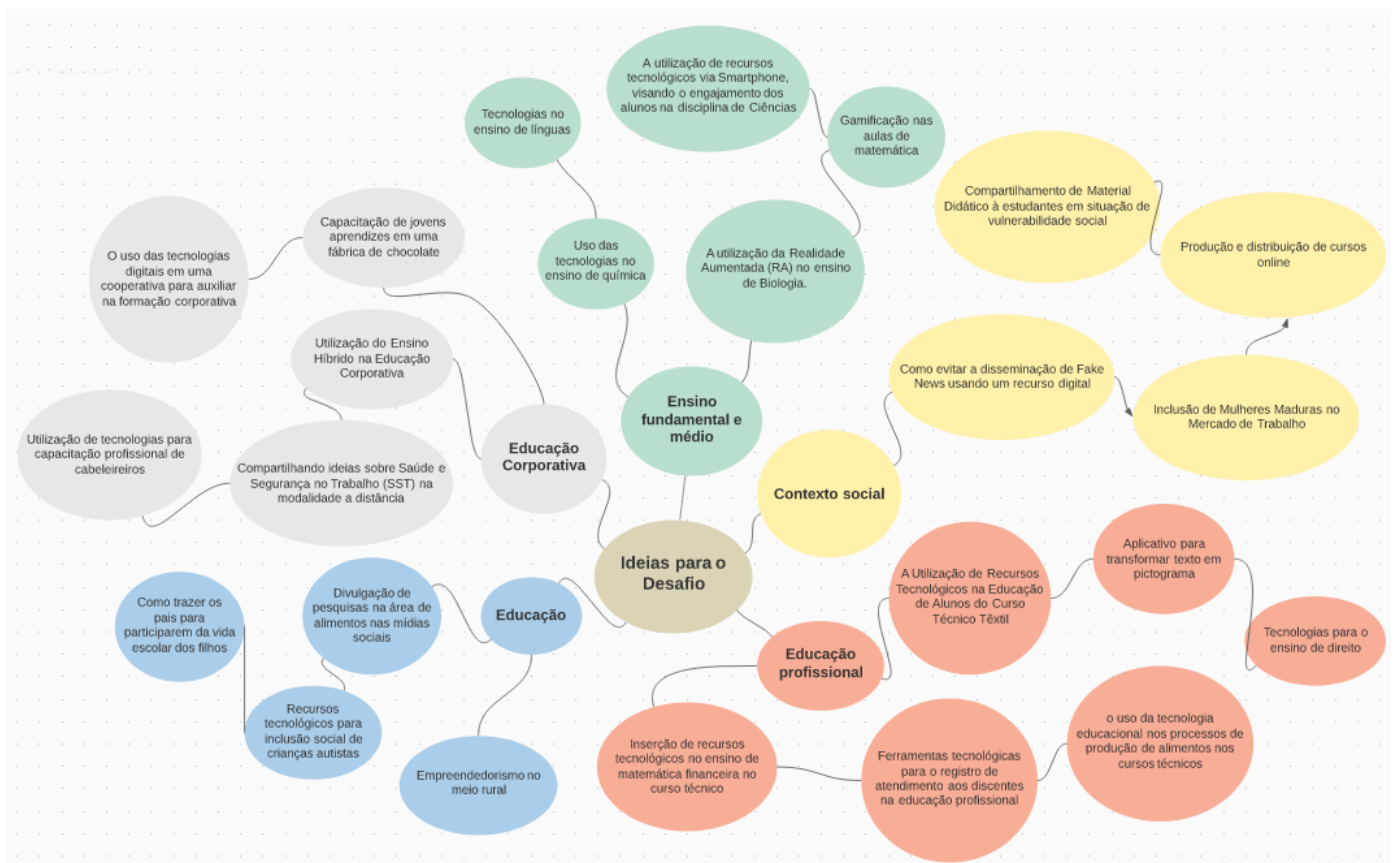
Figura 2 - Ideias para o desafio



Fonte: LENGERT, Caroline - Equipe Tedpro (2020)

Se ainda estiver em dúvida, veja o que os estudantes das turmas anteriores trabalharam:

Figura 3 - Mapa Conceitual: ideias de desafios



Fonte: LENGERT, Caroline - Equipe Tedpro (2020)

## -- Inspire-se em outros contextos

Até aqui, você já deve ter percebido que buscar inspirações e referências em outros contextos é essencial para compreender melhor o seu desafio é criar novas ideias. Mais adiante, na fase de ideação, você verá que o seu repertório (tudo o que você sabe) influencia diretamente as suas ideias. Mas, o que pode ser considerado inspiração para o meu desafio?

### **Onde buscar referências e outros exemplos / saberes que podem ajudar no meu desafio**

Inicialmente, é preciso ter em mente que as inspirações para a área da Educação nem sempre vem da própria área. Tudo que você vê e vivencia pode, de alguma forma, dar origem a boas ideias. Imagine que você é um/a professor/a com dificuldade em conseguir atenção dos alunos em determinado tema. Observando o comportamento dos jovens alunos, você identifica que eles se interessam por filmes e jogos. O que os jogos e os filmes têm de "especial"? Quais elementos auxiliam no engajamento dos alunos? Tomando um jogo como referência, você pode perceber, por exemplo, que missões desafiadoras, colaboração, competição e recompensa são elementos chave do engajamento.

O mesmo serve para os filmes, por exemplo. Por que conseguimos assistir a um filme de duas horas e dificilmente nos concentramos em uma videoaula com mais de vinte minutos? Quais elementos um filme tem?

O que vale, quando se trata de inspiração e coleta de referências, é perceber o que há de comum entre os contextos que você busca relacionar. A forma de apresentar os produtos em uma loja pode inspirar bibliotecários a dispor os livros de uma maneira mais convidativa. O modo como você foi atendido em um hotel enquanto estava de férias pode fazer você repensar a forma como determinado setor atende o público na sua instituição. Não se trata de copiar ou equivaler. A biblioteca não é uma loja e uma secretaria não é uma recepção de hotel. Mas, o que há de inspirador nesses lugares que pode servir para o seu contexto?

Até a natureza nos serve de inspiração. Na biomimética, profissionais analisam aspectos da natureza em busca de inspiração para seus artefatos. É o caso do velcro, que foi inspirado nos carrapichos ou, mais recentemente, do edifício Eastgate, no Zimbábue, que tem a mesma estrutura de ventilação dos cupins, utilizando 90% menos energia no sistema de ventilação em relação aos edifícios tradicionais.

Contudo para que a inspiração "apareça" na nossa frente é importante estarmos atentos ao nosso entorno. Desde a maneira como realizamos nossas tarefas rotineiras até quando organizamos projetos mais complexos. Todas as ações podem ser analisadas.

### **Na dúvida, sempre questione!**

Quando você questiona uma ação como marcar uma consulta médica, por exemplo, pense o seguinte: Este serviço é bom? Quem utiliza esta atividade com mais frequência? Como eu poderia melhorar esta atividade? Estas são perguntas que podemos fazer para várias situações diferentes. Então, utilize esta técnica para descobrir as demandas no seu contexto.

# Conheça e use

Constantemente nos deparamos com situações, vídeos, textos, aplicativos que nos inspiram e, posteriormente, podem servir de referência para auxiliar em um desafio e gerar boas ideias. Mas, como organizar todo esse repertório de referências? É nessa hora que entram alguns serviços criados especialmente para que você organize tudo que vê de legal pelo mundo. Veja alguns deles:

- ✓ **Pocket:** tem a finalidade de ajudar as pessoas a salvarem artigos, vídeos e outros itens interessantes extraídos da Internet para serem recuperados depois. Uma vez salva no Pocket, a lista de conteúdo fica visível em qualquer dispositivo — telefone, tablet ou computador. O conteúdo pode ser visualizado enquanto você aguarda na fila, no sofá, durante o trajeto do trabalho ou viajando — mesmo offline. Para saber mais, acesse o link: <https://getpocket.com>
- ✓ **Pinterest:** uma rede social para organizar quadros de inspiração. Assim que ver algo interessante na internet, você pode "pinar"/marcar o conteúdo em um quadro e recuperar depois. A rede foca no uso de imagens, então, atualmente é muito utilizado para referências visuais, de estilo, decoração, etc. Mas nada impede que seja utilizada para guardar artigos interessantes, por exemplo. Para saber mais, acesse o link: <https://br.pinterest.com>
- ✓ **Google Keep:** serviço de anotações do Google disponível em versão para web e aplicativos para Android e iOS. Além de notas, é possível guardar imagens, links de sites, lista de tarefas e até desenhos ou textos feitos à mão. Para saber mais, acesse o link: <https://keep.google.com>
- ✓ **Evernote:** uma plataforma para você capturar, organizar e compartilhar anotações. As suas melhores ideias estarão sempre com você e sempre sincronizadas. Funciona como um conjunto de cadernos de anotações nos quais você pode registrar ideias, sites interessantes, imagens, áudios e muito mais. Para saber mais, acesse o link: <https://evernote.com>

O mais interessante desses e outros serviços similares, é que praticamente todos eles possuem integração com navegadores de computador e aplicativos para celular. Instalando uma extensão no navegador, por exemplo, você contará com um botão de rápido acesso que permite salvar facilmente qualquer link ou site interessante que você estiver visitando. Os aplicativos também são muito úteis quando você quiser anotar ou guardar algo de forma rápida. Conhece ou já utilizou algum deles? Conhece outras opções?

## 3.2 Fases do Design Thinking

O processo de DT é inspirado no pensamento divergente e convergente, que você estudou no capítulo 1.

Em cada uma das fases você encontrará etapas de abertura, de criação e de observação, assim como, etapas de análise, definição e síntese. Na fase da empatia / descoberta, por exemplo, sugere-se que inicialmente você abra seu olhar para os elementos desafiadores no seu contexto, utilizando o pensamento divergente.

Questione-se: O que poderia ser melhor? O que eu poderia fazer diferente? Em seguida, com algumas perguntas direcionadoras e utilizando o pensamento convergente, na fase da definição, você é levado a analisar os desafios, escolher um deles e definir um plano de trabalho.

O processo de design thinking é composto por fases: empatia (ou descoberta), definição (ou interpretação), ideação, protótipo (ou prototipação), teste (ou evolução/avaliação). Essas fases não ocorrem de forma linear, mas sim de forma cíclica, ou seja, é possível realizar novamente qualquer etapa, à medida que você for refinando os resultados ou que precisar buscar novos direcionamentos.

Infográfico 1 - Etapas do Design Thinking

Fonte: MINUZI, Nathalie - Equipe Tedpro (2020)

# ETAPAS DO DESIGN THINKING



## FASE EMPATIA

A primeira fase do processo de *design thinking* é chamada empatia. É nela que você identifica o desafio de design ou a oportunidade que vai lhe motivar a encontrar soluções.

A empatia é um mergulho no seu contexto ou no contexto das pessoas para as quais você vai desenvolver o projeto, visando a identificação de oportunidades, por isso ela também é chamada fase da descoberta ou imersão. Esta fase possibilita a observação das situações, das pessoas e de como elas interagem no seu contexto.

Permite que você entre no mundo do outro e abra sua mente para novas possibilidades criativas. Assim, você deixa para trás ideias preconcebidas e formas obsoletas de pensar e, principalmente, mantém as pessoas para as quais você está projetando no foco do seu trabalho (IDEO, 2015).



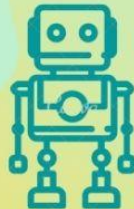
## FASE DEFINIÇÃO

Nesta fase, realiza-se a análise dos dados coletados durante a primeira etapa (empatia), a fim de organizar as oportunidades identificadas. É o momento em que você irá focar seu olhar para a definição e delimitação do desafio com o qual irá trabalhar. É importante que você sintetize e organize visualmente sua proposta (você já deve ter visto imagens com post-its coloridos, né?) antes da fase da ideação (VIANNA et al., 2011).



## FASE IDEAÇÃO

Nessa fase, você começará a criar ideias para a solução do desafio. Mas calma, pois você não precisa encontrar a solução logo de início. Esta fase serve justamente para que você possa gerar muitas ideias, sendo que algumas delas serão descartadas e outras poderão ser executadas, por meio de protótipos rápidos, e compartilhadas com as pessoas que vão poder te dar um feedback. Você continuará nesse processo de refinamento e construção até ficar pronto para mostrar a sua solução final (IDEO, 2015).



## FASE PROTOTIPAÇÃO

É durante a fase de prototipação que ocorre a experimentação no processo de design thinking. O protótipo é a transposição das ideias que estão na sua cabeça para o mundo físico e pode ser qualquer coisa em forma física - um espaço, um objeto, uma interface, um recurso educacional digital etc. Nos momentos iniciais de exploração de uma ideia, o protótipo pode ser algo simples, para que você possa prototipar várias soluções diferentes. O protótipo é mais bem sucedido quando as pessoas podem interagir com ele, sendo que essas interações ajudam a selecionar as melhores soluções (EDUCA DIGITAL, 2010).

A prototipação é utilizada para explorar e desenvolver múltiplas soluções, testar e refinar as soluções com os usuários e inspirar as pessoas ao mostrar a sua visão da solução. Você trabalhará nesta fase do protótipo nas próximas UCs do curso.



## FASE TESTAGEM

Após prototipar diferentes ideias e gerar algumas soluções para o seu desafio, na fase de teste você vai experimentar, testar e escolher as soluções que fazem mais sentido ou que são mais viáveis para o seu desafio.

Neste momento, você pode optar por conversar com o público envolvido para validar o seu desafio. Lembre-se que o design thinking busca sempre desenvolver soluções com o foco no usuário e a partir das experiências dele. Por isso, testar e validar a sua ideia é tão importante!

Nos próximos tópicos, você conhecerá melhor cada uma dessas fases. Siga em frente!

## 3.2.1 Empatia

A fase da empatia é o momento de compreender as necessidades das pessoas, quais são os problemas que elas enfrentam e para os quais gostariam de soluções.

Descobertas constroem uma base sólida para suas ideias. Criar soluções significativas para estudantes, pais e familiares, professores, colegas e gestores começa com um profundo entendimento de suas necessidades. Descoberta significa estar aberto a novas oportunidades, inspirar-se e criar novas ideias. Com a preparação correta, essa fase pode ser um abrir de olhos e vai proporcionar um bom entendimento do desafio.

-- *DT para Educadores (2014)*

Retome o desafio que você escreveu no tópico anterior (tópico 3.1). Siga os passos desta fase, descritos abaixo, para entender melhor, aprofundar seu conhecimento e saber mais sobre o desafio que você escolheu.

### Passos da fase Empatia

A fase Empatia ou Descoberta está organizada em três passos:

1. **Entenda o desafio:** é o momento de entender melhor sobre o desafio definido inicialmente. Converse com as pessoas sobre o que elas pensam, faça perguntas, ouça, observe, sinta. Entenda a real necessidade das pessoas, quais soluções elas precisam. Aprofunde-se no desafio e vá buscando refiná-lo, delimitá-lo.
2. **Faça pesquisas:** inspiração e informação são o combustível para suas ideias. Pesquise e aprofunde os assuntos que não estão claros ou que você não conhece muito bem. Planeje atividades para aprender a partir de múltiplas perspectivas e explorar contextos desconhecidos.
3. **Inspire-se:** com uma mentalidade curiosa, é possível achar inspiração e novas perspectivas em vários locais, sem muita preparação. Ouça as pessoas e aguçe sua habilidade de observação do mundo ao redor.

### Você precisa saber e fazer

Antes de seguir adiante, considerando as informações que coletou nesta fase, reescreva o seu desafio iniciando com "**como podemos...?**". Se, a partir do desafio, surgirem várias perguntas iniciando com "como podemos", não se preocupe, escreva todas elas.



Como já vimos, o desafio é o seu ponto inicial e o problema com o qual você irá trabalhar. A definição clara e correta da pergunta “como podemos” é essencial para delimitar o desafio. Cuidado para não incluir possíveis respostas na pergunta.

A questão deve ser ao mesmo tempo ampla para permitir novas possibilidades, mas também estreita para que você tenha foco. Por exemplo: Como podemos construir uma ponte sobre esse rio? (já inclui uma possível resposta) versus Como podemos chegar ao outro lado do Rio Uruguai? (me dá foco, pois define de qual Rio eu estou tratando, mas abre possibilidades para inúmeras soluções).

No próximo tópico vamos te mostrar alguns exemplos, siga em frente.

## --Veja exemplos e compartilhe a sua ideia

Para inspirar-se, veja alguns exemplos:



### CURRÍCULO

Como podemos engajar mais profundamente nossos alunos a ler?

Como podemos trazer a "real" comunidade chinesa para as aulas de chinês e preparar meus alunos a fazer conexões mais autênticas com o mundo chinês?

Como podemos criar um currículo que estimule espírito crítico dos estudantes e os estimule a refletir sobre a importância de serem sempre aprendizes?

Como podemos usar objetos digitais de aprendizagem em sala de aula integrando com as disciplinas do currículo?

Como podemos trabalhar currículo de uma forma multidisciplinar por meio de projetos?

Como trazer a tecnologia digital para a sala de aula com propostas pedagógicas de fato inovadoras?



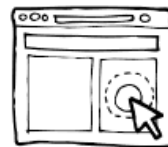
### ESPAÇO

Como podemos projetar o espaço da sala de aula para que ele seja centrado no estudante?

Como podemos criar espaços para a colaboração entre professores para refletir sobre o uso das tecnologias em sala de aula?

Como podemos redesenhar bibliotecas para que sejam flexíveis para usos colaborativos barulhentos e usos contemplativos quietos?

Como podemos aproveitar melhor os equipamentos do bairro e da cidade ao longo do ano letivo?



### PROCESSOS E FERRAMENTAS

Como podemos construir parcerias escola-família?

Como podemos adaptar o horário escolar aos ritmos de aprendizagem dos estudantes?

Como podemos criar um modo sistemático de revisar, discutir e apoiar estudantes com baixo desempenho?

Como podemos iniciar e manter o trabalho diversificado em sala de aula, procurando atender aos diferentes perfis de alunos?



### SISTEMAS

Como podemos desenvolver ferramentas que ajudem professores de diferentes escolas de uma rede a colaborar?

Como podemos ter colaboração de outros órgãos públicos para que as escolas possam ter mais serviços a sua disposição?

Como podemos desenhar um espaço escolar que esteja a serviço de nossos estudantes e da comunidade?

Legenda: Ideias para elaborar o desafio iniciando com "como podemos..."

Fonte: DT para educadores (2014)

Lembra que no início deste capítulo nós mostramos algumas ideias para o desafio? (se precisar, retome o tópico "conheça alguns desafios").

Aqui estão aquelas mesmas ideias um pouco mais refinadas, iniciando com "como podemos...".

Veja só:

Figura 4 - Ideias para o desafio: como podemos...?



Fonte: LENGERT, Caroline - Equipe Tedpro (2020)

## Socialize

Agora que você já pensou sobre possíveis desafios, fez as suas anotações e refletiu sobre elas, você já deve ter registrado (ou pelo menos esboçado) ao menos **um desafio iniciando com "como podemos...?"**. Então, participe do fórum, compartilhe seu desafio e troque ideias com os colegas. Contribua para aprimorar a ideia dos colegas e aproveite as sugestões recebidas para avaliar se o desafio que você pensou é viável.

Clique aqui e participe

<https://moodle.ead.ifsc.edu.br/mod/forum/discuss.php?d=107279#p269940>

## 3.2.2 Definição

A fase Definição é o momento em que você vai reunir e organizar todas as informações coletadas na etapa anterior para interpretar e entender a real necessidade das pessoas e poder então detalhar e refinar o desafio.

A Interpretação transforma suas histórias em insights valiosos.

Observações, visitas de campo ou até uma simples conversa podem ser ótimas inspirações – mas encontrar nisso significados e transformá-los em oportunidades de ação para o design não é tarefa simples. Envolve tanto a contação de histórias quanto a seleção e a condensação de pensamentos, até que você tenha encontrado um ponto de vista convincente e uma direção clara para o próximo passo, a ideação.

-- *DT para Educadores (2014)*

No tópico anterior (tópico 3.2.1 Empatia) você escreveu suas ideias para o desafio iniciando com "como podemos...?" e compartilhou com os colegas no fórum Socialize. Retorne ao fórum, leia as ideias e sugestões dos colegas e siga os passos da fase de Definição para aprimorar seu desafio cada vez mais.

### Passos da fase de Definição

A fase de Definição serve para que você estruture o seu desafio e está organizada em quatro passos:

1. **Delimite o seu desafio:** após considerar todas as informações já coletadas, reúna tudo o que você já identificou até aqui para delimitar o desafio. Considere que não podemos resolver todos os problemas do mundo, mas se começarmos por um deles, já será uma grande contribuição. Foque no seu contexto, naquilo que está perto de você e para o qual você, de fato, conseguirá buscar soluções e inovações.
2. **Compartilhe sua história:** após ter delimitado o desafio, compartilhe o que você aprendeu durante a pesquisa (realizada na fase Empatia) e o que você já sabe sobre o desafio que está propondo. Conte sobre o desafio por meio de histórias, a sua história. Conte de que forma a sua história de vida está relacionada com esse desafio. Isso criará um conhecimento coletivo e poderá aproximar pessoas interessadas, que poderão lhe ajudar a visualizar oportunidades e ter ideias.
3. **Esboce seus objetivos:** é importante que você visualize aonde quer chegar, o que pretende com este desafio. Saber os objetivos (a finalidade) para os quais estamos trabalhando, motiva-nos a seguir em frente. Pense nos objetivos como as ações que você precisará desenvolver para encontrar as melhores soluções. Ao escrevê-los, inicie com verbos, tais como: propor...; criar...; aprender...; construir...

4. **Defina o público alvo:** quando temos em mente para quem estamos realizando uma tarefa, fica mais fácil encontrar soluções que realmente atendam a essas pessoas. Por isso, saber quem é seu público alvo, ajudará você a dar foco e buscar soluções específicas e eficazes. Retome seu desafio, analise seu contexto e então, defina o público que será atendido: adolescentes, pais, professores, funcionários de uma empresa, jovens aprendizes, pessoas desempregadas, domésticas, mães, idosos... Mesmo que as soluções do seu desafio possam vir a beneficiar mais de um público, identifique o público central, para o qual você focará as ações.

## Você precisa saber e fazer

Antes de seguir adiante no estudo do livro, vamos trabalhar na T1 - Tarefa online.

Encontrar oportunidades de melhoria em seu contexto é quase sempre resultado da percepção da realidade e das situações de vida nas quais estamos inseridos. Algumas vezes, elas aparecem como desejos (“Eu gostaria muito que \_\_\_”). Outras vezes, aparecem como reclamações relacionadas a problemas vivenciados (“Me irrita que nós não\_\_\_”). Qualquer começo é bom, todos os fatores que te movem a buscar uma nova solução são importantes.

Até aqui, desde o início do capítulo 3, nós mostramos um passo a passo para você:

- 1) pensar sobre os desafios que observa e vivencia no seu contexto;
- 2) ampliar seu conhecimentos sobre esses desafios; e
- 3) definir / delimitar o desafio.

Se você deixou de realizar alguma leitura, retome-as, pois a T1 - Tarefa online, pede que você apresente a ideia de desafio construída até aqui, antes de seguir adiante nos estudos.

 T1 - Tarefa online

<https://moodle.ead.ifsc.edu.br/mod/assign/view.php?id=117463>

## 3.2.3 Ideação

Ideação é a geração de várias ideias. O *brainstorming* encoraja a pensar de forma expansiva e sem amarras. Muitas vezes, as ideias mais ousadas são as que desencadeiam pensamentos visionários. Com uma preparação cuidadosa e um conjunto de regras claras uma sessão de brainstorming pode render centenas de ideias novas.  
-- *DT para Educadores (2014)*

Até aqui esperamos que você já tenha vivenciado a fase Empatia e a fase Definição do Design Thinking e que já esteja elaborando a T1 - Tarefa online.

A fase de Ideação é o momento de você começar a gerar ideias para possíveis soluções do seu desafio. Por isso, antes de iniciá-la, é importante que você já tenha clareza sobre o desafio e que já o tenha escrito em formato de pergunta, iniciando com "como podemos...?". Se ainda não fez isso, sugerimos que reveja os capítulos e tópicos anteriores.





### Passos da fase de Ideação

Gerar boas ideias é um passo essencial para lidar com desafios ainda não solucionados e inovar. Mas para isso, além de compreender muito bem o desafio posto (e por isso a ideação só vem agora, na fase 3), é importante saber como gerar muitas e boas ideias. Esta fase está dividida em dois passos:

1. **Gere ideias:** o brainstorming é uma das técnicas utilizadas para gerar ideias, mas muitas vezes é visto como uma atividade desordenada e desestruturada. Na verdade é uma atividade focada, que envolve muita disciplina. Se for utilizar o brainstorming, separe tempo para se planejar de modo a tirar o máximo de sua sessão e gerar o máximo de ideias possíveis.
2. **Refine ideias:** até aqui, esperamos que você tenha desenvolvido a ideia do desafio sem dar muita atenção aos obstáculos que pode enfrentar ao tentar realizá-la. Faz sentido agora dar um choque de realidade: olhe para o que é mais importante em sua ideia e encontre maneiras de desenvolvê-la ainda mais.

Para entender melhor de onde vem as boas ideias, vale à pena assistir ao vídeo que segue, de Steven Johnson. [https://www.youtube.com/watch?v=2X-VAhSFsM&feature=emb\\_logo](https://www.youtube.com/watch?v=2X-VAhSFsM&feature=emb_logo)

A partir do vídeo, podemos extrair algumas informações interessantes, as quais são elencadas na sequência.

-  As ideias surgem da "colisão" de diferentes palpites.
-  Alguns ambientes funcionam como incentivadores da "colisão" de palpites.
-  Boas ideias contam com mais de uma mente criativa. Socializar é importante para criar.
-  A conectividade impulsiona a criatividade.

Considerando estes fatores, como você analisa o seu ambiente social e profissional no que se refere ao incentivo de novas ideias e inovação? O ambiente é propício para socialização, troca de ideias, "colisão" de palpites? Quais locais e momentos do seu dia a dia você acredita que são mais favoráveis à criatividade? Quais são bloqueadores?

## Você precisa saber e fazer

Todos nós temos potencial criativo. Você é, sim, criativo(a)! O que acontece é que somos cercados de situações e pensamentos bloqueadores desse potencial, inclusive na própria escola (como já dizia Ken Robinson, neste vídeo - [https://www.youtube.com/watch?v=M2pRR\\_w-5Uk](https://www.youtube.com/watch?v=M2pRR_w-5Uk)). O material apresentado abaixo traz algumas estratégias para gerar e refinar as ideias nesta **Fase de Ideação**. Afinal, ter ideias é diferente de ter ideias que podem, de fato, auxiliar no seu desafio. ;)

Escolha as estratégias que considerar mais adequadas e faça o exercício de gerar ideias para o seu desafio. Se puder contar com a participação do seu público alvo, essa experiência poderá se tornar ainda mais enriquecedora. As ideias que você gerar e refinar neste momento, serão importantes na próxima etapa do curso. Então, comece a organizá-las desde já.

## Aprofunde seus conhecimentos

Brainstorming, perguntas chave, cocriação e mash ups são apenas algumas das inúmeras formas de incentivar a geração de ideias. Já ouviu falar em "seis chapéus", "método 635" ou "SCAMPER"? O site disponível no link que segue é um Guia de Criatividade com 60 técnicas diferentes para geração de ideias. Vale à pena conferir!

Guia de Criatividade - 60 técnicas para gerar ideias

<https://sites.google.com/site/guiadecriatividade/>

### 3.2.4 Prototipação

A etapa de prototipação ou experimentação, como também é conhecida, é um dos momentos mais significativos dentro da metodologia do design thinking. É aqui que você irá "tirar do papel" as suas ideias. Por isso, é importante pensar em fatores como viabilidade e aplicabilidade. Isso ajudará você a considerar as ideias possíveis de serem executadas e que respondam as demandas.

A experimentação dá vida às suas ideias. Construir protótipos significa tornar as ideias tangíveis, aprender enquanto as constrói e dividi-las com outras pessoas. Mesmo com protótipos iniciais e rústicos você consegue uma resposta direta e aprende como melhorar e refinar uma ideia.

-- *DT para Educadores (2014)*

Você trabalhará nesta fase de Prototipação nas próximas Unidades Curriculares (UC) do curso. Apresentamos aqui os principais passos desta fase para que, ao iniciá-la, você já tenha ideias do que fazer e de como fazer.

## Passos da fase Prototipação

A fase de prototipação está organizada em dois passos:

1. **Faça protótipos:** protótipos ou experimentos permitem que você compartilhe sua ideia com outras pessoas e discuta como refiná-la. É possível prototipar praticamente qualquer coisa. Por exemplo, se o seu desafio envolve a utilização de tecnologias em uma empresa ou escola, neste momento, você pode escolher uma das tecnologias possíveis para experimentar e ver como funciona na prática, para analisar se é viável de ser utilizada com seu público alvo. Se o seu desafio envolve compartilhar um conhecimento através de videoaulas, neste momento você desenvolverá uma dessas aulas em vídeo para experimentar a viabilidade da ideia.
2. **Obtenha feedbacks:** o feedback (opinião das pessoas) é uma das ferramentas mais importantes para o desenvolvimento de uma ideia. Compartilhar protótipos ajuda a ver o que realmente é importante para as pessoas e quais aspectos precisam melhorar. Se você experimentou uma tecnologia, este é o momento de saber a opinião do seu público sobre ela. Se você gravou uma videoaula, este é o momento de compartilhar esse vídeo com seu público e obter o feedback, avaliar se as pessoas gostaram ou não, se consideram esse material útil para aprender sobre o assunto proposto.

Você já assistiu ao filme **Fome de Poder**, sobre a história do McDonalds? Tudo bem que, à primeira vista, essa indicação pode parecer não ter relação nenhuma com educação. Mas tem uma cena do filme na qual os idealizadores do restaurante prototipam o modelo de cozinha e o processo em uma quadra de tênis, riscando o chão com giz. O trecho representa bem a ideia de experimentação e prototipagem. Confira:

Trecho do filme Fome de Poder. Dirigido por John Lee Hancock, FilmNation Entertainment, 2016.

**ASSISTA NO LIVRO DIGITAL**



## Deu certo!

A inovação em sala de aula pode começar pequena, como um protótipo em uma atividade com determinada turma, e aos poucos se expandir para cursos, para instituição e para fora dela. O importante é experimentar, testar, ousar e observar os resultados.

Inspirados nas universidades norte-americanas, como Harvard, professores do campus da USP, em Lorena/SP, implantaram o modelo de ensino chamado “**sala de aula invertida**”, aplicado desde 2012. O objetivo é estimular os estudantes a não só participarem mais das aulas, mas também a se empoderarem com o próprio aprendizado. Na sala de aula invertida, o professor deixa de ser o detentor do conteúdo, “transmissor de informações”, e passa a atuar como um mediador de práticas em sala de aula. Os alunos estudam o conteúdo previamente e na aula, resolvem problemas, desenvolvem projetos, trabalham juntos.

Saiba mais sobre este caso, clicando aqui.

<https://canaisglobo.globo.com/assistir/futura/janelas-de-inovacao/v/6414225/>

 Saiba mais sobre sala de aula invertida. <https://www.youtube.com/watch?v=pADyAN15cZ0>

Se quiser saber mais sobre a fase de prototipação, acesse o material complementar sobre design thinking, [clique aqui](#).

<https://moodle.ead.ifsc.edu.br/mod/book/view.php?id=117487&chapterid=34383>

## 3.2.5 Testagem

A fase de testagem geralmente ocorre após a prototipação. Elaborado o protótipo, esta fase é o momento do teste, ou seja, de avaliar com o público alvo o que foi desenvolvido e, por isto, essa fase também é conhecida como avaliação ou evolução.

A evolução é o desenvolvimento do seu conceito no tempo. Ela envolve planejar os próximos passos, comunicar a ideia às pessoas que podem te ajudar a realizá-la e documentar o processo. A mudança muitas vezes acontece com o tempo, e é importante ter lembretes dos sinais sutis de progresso.

-- *DT para Educadores*

## Passos da fase de Testagem

A fase de testagem está organizada em dois passos:

1. **Acompanhe o aprendizado:** com a testagem do seu protótipo pelo público alvo, você consegue começar a medir o impacto do que você desenvolveu. Defina uma série de critérios do que é sucesso para te ajudar a guiar e avaliar o desenvolvimento do protótipo, conforme você constrói sua ideia.
2. **Avance:** a implementação de uma ideia requer uma abordagem diferente da usada em sua produção. Quando sua ideia tiver se desenvolvido em um projeto sólido, é hora de planejar os próximos passos. Elabore um cronograma para implementar o protótipo/projeto, melhorar o que for necessário e avançar no desenvolvimento da ideia.

## Aprofunde seus conhecimentos

O que pode ser considerado métrica de sucesso da sua solução? Número de alunos ingressantes no curso? Desempenho dos alunos? Agilidade no processo de matrícula? Aumento da renda familiar do egresso? Quando pensamos em métricas, é preciso considerar informações que ajudam na tomada de ação. As métricas definidas ajudam você a agir frente à situação apresentada? No vídeo disponível na sequência, você pode conferir algumas dicas para elaboração de métricas. Apesar de ser direcionada para times de desenvolvimento de software, esse conhecimento pode ser muito útil quando pensamos em avaliar a implementação da nossa ideia, inclusive no contexto educacional. Não é preciso ter muitas métricas, mas estabelecer aquelas que são essenciais para tomada de decisão e reação.

🌐 Veja mais clicando aqui

<https://youtu.be/gyTwZJnW06g>

## 4 | Tendências da Educação

O New Media Consortium (NMC) em parceria com o **Consortium for School Networking (CoSN)**, lança periodicamente o **Horizon Report: Education** que traz previsões relativas à inserção das tecnologias na educação. O relatório de 2016 apresenta seis principais tendências desse universo, que podem ser de curto prazo (um ou dois anos), médio (próximos três a quatro anos) e longo (cinco anos ou mais). Veja mais no infográfico que segue.

# DESAFIOS, TENDÊNCIAS E TECNOLOGIAS PARA A ESCOLA

Conheça os destaques das **previsões** do NMC/CoSN  
Horizon Report: edição de 2016 Ensino Fundamental e Médio



## DESAFIOS

### Solucionáveis



Criar oportunidades de aprendizagem autênticas

Repensar o papel dos professores

### Difíceis



Avançar na equidade digital

Escalar inovações pedagógicas

### Complexos



Enfrentar defasagem acadêmica

Ensino personalizado



## LINHA DO TEMPO

### Tendências

#### CURTO PRAZO - 1 A 2 ANOS

Letramento em programação

Estudantes como autores

#### MÉDIO PRAZO - 3 A 5 ANOS

Aprendizagem colaborativa

Metodologias de aprendizagem ativa

#### LONGO PRAZO - 5 ANOS OU MAIS

Redesenho dos espaços de aprendizagem

Repensar a experiência escolar



### Tecnologias

#### CURTO PRAZO - ATÉ 1 ANO

Espaço maker

Ensino Online

#### MÉDIO PRAZO - 2 A 3 ANOS

Robótica

Realidade Virtual

#### LONGO PRAZO - 4 A 5 ANOS

Inteligência Artificial

Tecnologia Vestível

crédito: Reglay Silva/Povir

## Aprofunde seus conhecimentos

Na edição de 2017, o relatório Horizon Report: Educação Básica (NMC, 2017) destaca dois temas urgentes: **Letramento digital** e **tecnologias analíticas**. Segundo os especialistas envolvidos na pesquisa, não basta aplicar a tecnologia, é preciso reconhecer o seu potencial e utilizá-la de forma criativa. Da mesma forma, tecnologias analíticas são cada vez mais necessárias para avaliar o impacto de determinadas tecnologias e melhorar a tomada de decisão. Para saber mais, você encontra, na sequência, dois links: um para uma matéria sobre o relatório de 2017 e outro para o site original da NMC com todos os relatórios já produzidos.

Destaques do relatório de 2017

<https://porvir.org/letramento-digital-tecnologias-analiticas-sao-temas-urgentes-aponta-relatorio-nmc/>

Relatórios já produzidos (em inglês)

[https://library.educause.edu/search/?publicationandcollection\\_search=New%20Media%20Consortium%20\(NMC\)](https://library.educause.edu/search/?publicationandcollection_search=New%20Media%20Consortium%20(NMC))

Outro material interessante sobre o assunto está disponível na sequência, produzido pela Perestroika, uma Escola Livre de Atividades Criativas. Eles fizeram uma pesquisa e agruparam tendências observadas em oito pilares. Confira!

<https://www.slideshare.net/zinhu/contexto-mundial-by-perestroika?>

## 4.1 Desdobrando tendências

### A computação na nuvem

Cada vez mais os serviços virtuais utilizam a chamada "nuvem". Entre as vantagens de se trabalhar em nuvem estão a colaboração, o armazenamento de arquivos e a virtualização.

O número de aplicativos que utilizam tecnologias na nuvem tem crescido a ponto de ser difícil, hoje, não encontrar alguém que não utilize algum serviço do tipo.

#### **Para educação:**

A utilização de plataformas baseadas na nuvem permite maior flexibilidade nos serviços e na comunicação, possibilitando, por exemplo, que profissionais da instituição de ensino trabalhem online de forma colaborativa na construção de um projeto. Arquivos na nuvem podem ser acessados em qualquer lugar, não dependendo de servidores locais.

O acesso online a documentos, serviços e sistemas institucionais também oferece maior mobilidade. O aluno pode consultar materiais de casa, por exemplo. Os pais podem acompanhar notas por um aplicativo. Professores podem resgatar um documento importante mesmo estando fora da instituição.

## Realidade Aumentada

A Realidade Aumentada (RA) é uma ferramenta com grande potencial. Basicamente, faz-se uma sobreposição de informações virtuais no ambiente tridimensional real. Ao incentivar o uso de dispositivos móveis, essa nova experiência gera inúmeras possibilidades de acesso à informação e novas oportunidades para aprendizagem.

### Para educação:

Com a realidade aumentada, estudantes podem, por exemplo, apontar a câmera do dispositivo para uma placa eletrônica e sobre a imagem passa a ser projetada, em tempo real, a descrição de cada um dos componentes da placa. Pode-se integrar a RA com elementos da cidade, por exemplo uma estátua histórica na praça central. Assim que o aluno apontar a câmera para a estátua, informações podem surgir ou ainda, a estátua pode começar a falar com ele. Já pensou? É possível!

A realidade aumentada também se integra bem com outros elementos físicos como documentos, fotografias, placas e até espaços. No mercado já é possível encontrar lojas com aplicativos que simulam a cor das paredes em tempo real, ou que simulam como ficariam determinados móveis no ambiente.

## Aprendizagem online

De um modo geral, aprendizagem online refere-se a todas as oportunidades educacionais formais e informais que acontecem pela web. Aprender online ficou evidente com o crescimento de cursos oferecidos nessa modalidade, diversificando as metodologias de ensino. Mas a tendência que não pode ser ignorada vai além dos cursos formais: as pessoas acessam muito mais informações e aprendem muito online. Difícil encontrar hoje alguém que não tenha buscado a solução de algum problema no Youtube, por exemplo.

### Para educação:

Observa-se que instituições de ensino têm buscado integrar o potencial da aprendizagem online com as estratégias presenciais. Seja fornecendo conteúdos na web, seja utilizando recursos disponíveis. Sem muros, a aprendizagem online vai além. É possível socializar e aprender com pessoas de qualquer lugar do mundo, a qualquer momento.

Aprender online também significa não seguir um caminho padrão. Um link leva à outro e assim por diante. Junto deste fenômeno, encontramos também as plataformas adaptativas, por exemplo.

## Mídias sociais

Hoje, todos são produtores e consumidores de informação. E mais: estamos em rede, socializando o tempo todo. Precisamos olhar para as mídias sociais e analisar quais elementos desses recursos podem ser aproveitados e integrados na educação.

### Para educação:

As mídias sociais possibilitam o contato entre estudantes, futuros estudantes, professores e a instituição de maneira mais informal que em outros meios. Podem ser utilizadas em um projeto integrado, para divulgar atividades ou socializar em trabalhos em grupo. Muitas mídias já fornecem a transmissão ao vivo, o que também é um recurso com grande potencial a ser explorado. Pode-se buscar publicações por localização ou hashtag, permitindo que se acompanhe um acontecimento em determinada cidade, por exemplo.

## Traga seu dispositivo (BYOD)

Traga Sua Própria Tecnologia (TSPT) – do inglês, Bring Your Own Technology (BYOT), refere-se à prática das pessoas levarem seus próprios laptops, tablets, smartphones e demais aparelhos móveis para o local de aprendizagem ou de trabalho.

### Para educação:

Alguns estudantes, principalmente de graduação e pós graduação, já estão entrando em sala de aula com seus próprios aparelhos, que podem ser conectados às redes das instituições.

Ao mesmo tempo em que essas políticas têm reduzido as despesas com tecnologia, elas também vêm ganhando força por refletirem um estilo de vida e uma forma de trabalho contemporâneos.

## Sala de aula invertida

A sala de aula invertida é um modelo de aprendizagem que reorganiza o tempo gasto dentro e fora da sala de aula, transferindo o protagonismo da aprendizagem dos educadores para os alunos. Este modelo é alicerçado em projetos que permitem aos alunos trabalharem juntos para resolver desafios locais ou globais – ou outras aplicações reais – a fim de terem uma compreensão mais aprofundada sobre o assunto. Em vez do professor usar o tempo de aula para passar as informações, esse trabalho é feito por cada estudante antes e depois da aula, seja assistindo a palestras em vídeo, ouvindo podcasts, lendo e-books atentamente ou colaborando com seus pares em fóruns on line. Assim o tempo em sala é aproveitado para prática, discussão, colaboração, criação e resolução de problemas. Sempre resgatando o que foi estudado e explicitando as necessidades de conhecimento. O que o aluno aprende passa a se relacionar de forma tangível com situações reais.

## Análise da aprendizagem

A partir do momento em que as pessoas utilizam sistemas digitais, é possível registrar os passos, dados, resultados, percursos dessas pessoas. Todos esses dados podem ser analisados, trazendo insights importantes para tomada de decisão. Surge aí o web analytics, uma ciência comumente empregada em negócios para verificar as atividades comerciais, identificar tendências de custos e prever o comportamento dos consumidores. A educação está embarcando em uma busca semelhante à da ciência de dados, com o objetivo de traçar o perfil do aluno e coletar o maior número possível de informações sobre suas interações individuais em atividades de aprendizagem online. O objetivo é construir melhores estruturas pedagógicas, capacitar os alunos a terem um papel ativo em seu aprendizado, identificar alunos em risco e avaliar fatores que afetam a conclusão dos estudos e o sucesso do aluno.

## Laboratórios virtuais e remotos

Laboratórios virtuais e remotos refletem um movimento entre instituições de educação que visa tornar os equipamentos e os elementos de laboratórios físicos acessíveis a alunos de qualquer lugar por meio da web. Esses laboratórios são aplicações web que simulam a operação de laboratórios reais e capacitam os estudantes à prática em um ambiente seguro antes de usarem componentes reais/físicos. No caso dos laboratórios remotos, em vez de simular um laboratório real, os usuários são capazes de manipular o equipamento e assistir aos desdobramentos das atividades com o auxílio de uma webcam conectada a um computador ou dispositivo móvel.

As informações apresentadas nesta página foram adaptadas do relatório **Panorama Tecnológico NMC 2015 – Universidades Brasileiras, uma análise regional do Horizon Project** (FREEMAN; ADAMS BECKER; HALL, 2015). [Veja o relatório completo aqui.](#)

[https://moodle.ead.ifsc.edu.br/pluginfile.php/344103/mod\\_book/chapter/34372/2015-nmc-technology-outlook-brazilian-universities-PT.pdf](https://moodle.ead.ifsc.edu.br/pluginfile.php/344103/mod_book/chapter/34372/2015-nmc-technology-outlook-brazilian-universities-PT.pdf)

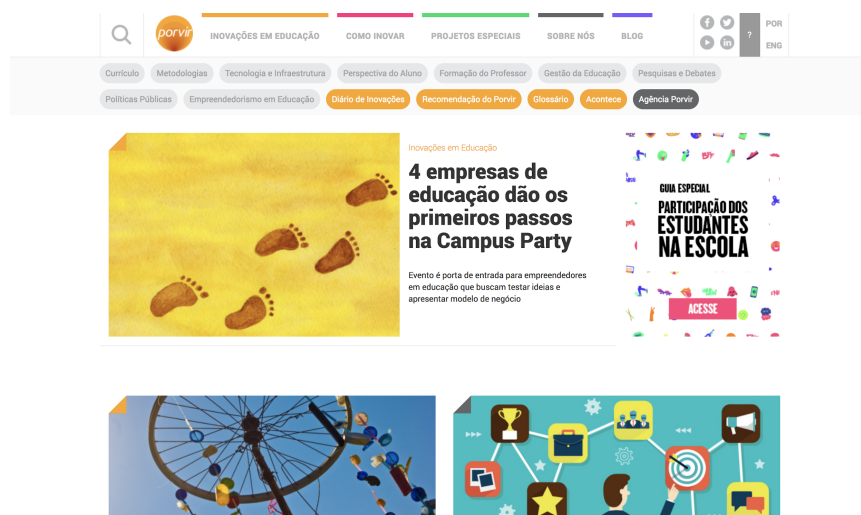
## 4.2 Para ficar antenado(a)

O acaso favorece a mente conectada.

Steven Johnson

A frase acima, de Steven Johnson, foi citada no vídeo apresentado no tópico **3.2.3 Ideação**. Naquele tópico, você viu que as ideias surgem da "colisão" de palpites, de "meias ideias" com outras "meias ideias"; logo, estar informado e socializar com outras pessoas é essencial.

Você também viu que algumas ideias surgem de analogias, adaptações e inspirações em situações diferentes, mas que com uma abordagem criativa, conectada a ideias de outros, são elementos que podem ser incorporados à sua ideia. À propósito, você sabia que a abertura das latas de sardinha foram inspiradas nas cascas de banana? Bom... curiosidades à parte, nesta seção do material, separamos alguns sites, portais e blogs que trazem boas ideias para quem busca inovar na educação.



### Porvir

O Porvir é uma iniciativa de comunicação e mobilização social que mapeia, produz, difunde e compartilha referências sobre inovações educacionais para inspirar melhorias na qualidade da educação brasileira e incentivar a mídia e a sociedade a compreender e demandar inovações educacionais.

<https://porvir.org/>





## Janelas de Inovação

Com apresentação da filósofa e escritora Viviane Mosé, o Janelas da Inovação é uma série de vídeos do Canal Futura que apresentam documentários sobre iniciativas inovadoras na educação brasileira, produzidos e dirigidos por jovens realizadores nas cinco regiões brasileiras. Inspire-se com exemplos positivos.

<https://canaisglobo.globo.com/assistir/futura/janelas-de-inovacao/t/M6FjD1y9wx/>

## CIEB

O Centro de Inovação para a Educação Brasileira (CIEB) é uma associação sem fins lucrativos criada para impulsionar uma transformação sistêmica, por meio da inovação e tecnologia, que promova maior equidade, qualidade e contemporaneidade na educação pública brasileira.

<https://cieb.net.br/>

# Encerramento

Você chegou ao fim do material de estudos da Unidade Curricular Educação Inovadora.

Nesta Unidade Curricular apresentamos alguns aspectos da inovação na educação e do Design Thinking, assim como algumas tendências na área de Educação.

Inovar na educação é questionar, é transformar. Não é mudar por mudar, mas compreender que vivemos em contextos complexos, com situações e problemas que envolvem inúmeros fatores, e, por isso, precisamos ter um olhar diferente. Um olhar criativo. Precisamos pensar em conjunto, fundir ideias e principalmente, saber colocá-las em prática.

O Design Thinking é uma metodologia que nos ajuda a desenvolver a criatividade e um comportamento inovador. Observamos o contexto para compreender bem os desafios que nos cercam, para compreender as pessoas e atuar com empatia. A chave do comportamento inovador está na empatia, na compreensão e escuta do outro. Uma ideia é apenas uma ideia. Para ser inovação ela precisa se transformar em benefícios tangíveis para outras pessoas.

A inovação também depende da criatividade. Ser criativo é estar aberto para o diferente. Ver com outros olhos aquilo que lhe parece rotineiro ou sem importância. Você viu, nesse livro, que a inspiração pode vir de qualquer lugar. Observe ideias análogas às suas, converse com pessoas diferentes, compartilhe ideias, faça protótipos. Experimente.

A educação, em especial a Educação Profissional, está repleta de desafios. O mundo do trabalho está repleto de desafios. Há dificuldades, sim, mas há também uma série de oportunidades. Oportunidades para inovação esperando por pessoas como você.

## Conectando os pontos, ou melhor, os conteúdos do curso

Curtiu o que vimos até aqui? Já parou para pensar o que está por trás dessas práticas? Quais as transformações que influenciam o mundo e especialmente nosso contexto educacional? Juntamente com os estudos da UC "Cultura e Linguagens Digitais", esperamos que você esteja conseguindo compreender essas mudanças culturais e como elas ampliam nossa visão de mundo, aumentam nosso poder de criação e, conseqüentemente, o nosso potencial inovador.

### **O Design Thinking + outras metodologias disponíveis**

O Design Thinking (DT) é uma metodologia que pode se integrar com outras para desenhar produtos, serviços e projetos. Nosso foco aqui é aproveitar o caráter inovador do DT para que você consiga propor uma intervenção (ou ação educativa) que integra as tecnologias digitais no contexto educacional e assim, elaborar um Portfólio desta experiência, que será o seu Trabalho de Conclusão de Curso (TCC). Esperamos que seja um processo prazeroso iniciado neste momento e que evoluirá gradativamente ao longo das atividades propostas no curso.

# Referências

BERGER FILHO, Ruy Leite. Educação Profissional no Brasil: novos rumos. **Revista Ibero Americana de educação**. 1999, n.20, p.87-105. Disponível em: <https://rieoei.org/historico/documentos/rie20a03.PDF>. Acesso em: 14 jan. 2021.

BRASIL. **Lei n. 11.741, de 16 de julho de 2008**. Altera dispositivos da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para redimensionar, institucionalizar e integrar as ações da educação profissional técnica de nível médio, da educação de jovens e adultos e da educação profissional e tecnológica. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2007-2010/2008/Lei/L11741.htm#art3](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2008/Lei/L11741.htm#art3). Acesso em: 14 jan. 2021.

CUNHA, M. I da. Inovações pedagógicas: o desafio da reconfiguração de saberes na docência universitária. **Cadernos de Pedagogia Universitária**, número 6. São Paulo: USP, 2008.

DT PARA EDUCADORES. 2014. Disponível em: <https://issuu.com/dtparaeducadores>. Acesso em: 23 jan. 2021.

EDUCA DIGITAL. **Design Thinking para Educadores**. 2010. Disponível em: <http://www.dtparaeducadores.org.br>. Acesso em: 23 jan. 2021.

FECOMERCIO SP. **Práticas inovadoras de educação em diferentes realidades brasileiras**. out. 2016. Disponível em: [https://www.youtube.com/watch?v=2zljvC7\\_054](https://www.youtube.com/watch?v=2zljvC7_054). Acesso em: 23 jan. 2021.

FREEMAN, A.; ADAMS BECKER, S.; HALL, C. **NMC Technology Outlook for Brazilian Universities**: A Horizon Project Regional Report. Austin, Texas: The New Media Consortium, 2015.

IDEO. **Design Kit**. 2015. Disponível em: <http://www.designkit.org>. Acesso em: 23 jan. 2021.

LEPORACE, C. **Relatório do NMC**: produção de conteúdo e programação são tendência. Porvir: 2017. Disponível em: <http://porvir.org/relatorio-do-nmc-producao-de-conteudo-e-programacao-sao-tendencia/>. Acesso em: 09 fev. 2021.

MATTOS, J. F.; STOFFEL, H. R.; TEIXEIRA, R. de A. **Mobilização empresarial pela inovação**: cartilha gestão da inovação. Brasília: Confederação Nacional da Indústria, 2010.

MORAN, J. M. A contribuição das tecnologias para uma educação inovadora. **Revista Contrapontos**, Itajaí - SC, v. 4, n. 2, p. 347-356, maio/ago. 2004.

NMC - New Media Consortium. **NMC Horizon Reports**. 2017. Disponível em: <https://www.nmc.org/publication-type/horizon-report/>. Acesso em: 23 jan. 2021.

NOGUEIRA, B. **TEDx Talks**. Derrubando Muros -- Tearing Down Walls: Braz Nogueira at TEDxRibeirao. ago. 2013. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=xkdtqeSX6VU>. Acesso em: 23 jan. 2021.

OCDE; FINEP. **Manual de Oslo**: diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação. 3.ed. 2005. Disponível em: <http://www.nep.gov.br/images/apoio-e-nanciamento/manualoslo.pdf>. Acesso em: 23 jan. 2021.

SERAFIM, L. **O poder da inovação**: como alavancar a inovação na sua empresa. São Paulo: Saraiva, 2011. TIDD, J.; BESSANT, J.; PAVITT, K. **Gestão da inovação**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.

VIANNA, M. et al. **Design Thinking**: Inovação em negócios. Rio de Janeiro: MJV Press, 2011.

ZOBEL, G. **Brasileiro inventor de 'luz engarrafada' tem ideia espalhada pelo mundo**. BBC news, 2013. Disponível em: [http://www.bbc.com/portuguese/noticias/2013/08/130813\\_lampada\\_garrafa\\_gm](http://www.bbc.com/portuguese/noticias/2013/08/130813_lampada_garrafa_gm). Acesso em: 23 jan 2021.

Outros materiais consultados:

BRASILEIRO, R. **Métricas Ágeis**: Tenha mais ação do que reação, 2017. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=gyTwZJnW06g>. Acesso em: jan. 2018.

CARVALHO, M. B. de. **A inovação tecnológica em educação e saúde**: um caminho promissor. Disponível em: [www.telessaude.uerj.br/resource/goldbook/pdf/41.pdf](http://www.telessaude.uerj.br/resource/goldbook/pdf/41.pdf). Acesso em: out. 2015.

CIEB. **Centro de Inovação para a Educação Brasileira**. Disponível em: <http://www.cieb.net.br/>. Acesso em: 23 jan. 2021.

COSTA, M. da L. V. F. **A promoção da inovação e mudança nas escolas de 1º Ciclo em agrupamento, no Concelho de Loures**. 2008. 211f. Dissertação. (Mestrado em Administração e Gestão Educacional) - Universidade Aberta. Lisboa, 2008. Disponível em: <https://repositorioaberto.uab.pt/handle/10400.2/1216>. Acesso em: 23 jan. 2021.

FUTURA PLAY. **Janelas de Inovação** - Sala de aula invertida. Disponível em: <https://canaisglobo.globo.com/assistir/futura/janelas-de-inovacao/v/6414225/>. Acesso em: 09 fev. 2021.

GOMES, P. **Como resolver problemas complexos**. Porvir, 2013. Disponível em: <http://porvir.org/como-resolver-problemas-complexos>. Acesso em: 23 jan 2021.

GUERRA, M. A. S. Adiantar-se ao futuro: agrupamentos de alunos. In: INBERNÓN, F. e JARANTA, B. **Pensando o futuro da educação**: uma escola para o século XXII. Porto Alegre: Penso, 2015.

JULIANI, D. P. **Framework da Cultura Organizacional nas Universidades para a Inovação Social**.

Tese, 2015. (Doutorado em Engenharia e Gestão do Conhecimento) - Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2015.

KRZNARIC, R. **O Poder da Empatia**. Rio de Janeiro: Zahar, 2015.

NOGUEIRA, F. **Letramento digital e tecnologias analíticas são temas urgentes, aponta NMC**. Disponível em:

<http://porvir.org/letramento-digital-tecnologias-analiticas-sao-temas-urgentes-aponta-relatorio-nmc/>. Acesso em: jan 2018.

OLIVEIRA, V. de. **São Paulo cria plataforma e robô no Facebook para cardápio escolar**. Porvir, 2018. Disponível em:

<http://porvir.org/sao-paulo-cria-plataforma-e-robo-no-facebook-para-cardapio-escolar/>. Acesso em: jan. 2018.

## Ficha Técnica

**Título** Educação Inovadora

**Autoria**

Luis Henrique Lindner (2018)  
Conteúdo remixado do Guia Design Thinking para Educadores, do Instituto EducaDigital

**Atualização do conteúdo**

Douglas Juliani e Nathalie Minuzi (Março 2020) Caroline Lengert e Nathalie A. Minuzi (fevereiro 2021)

**Design gráfico e instrucional**

Caroline Lengert (fevereiro 2019)

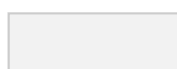
Luís Henrique Lindner

**Revisão textual** Denise de Mesquita Corrêa

Como referenciar este livro: LINDNER, Luís Henrique; LENGERT, Caroline; MINUZI, Nathalie A.

Educação Inovadora. 4.ed. ampl. e rev. 2021. Disponível em:

<https://moodle.ead.ifsc.edu.br/mod/book/view.php?id=113429>. Acesso em: 08 fev. 2021. [material digital].



Este trabalho está licenciado com uma Licença Creative Commons - Atribuição-NãoComercial Compartilhável 4.0 Internacional.