

# AULA 1 – INTRODUÇÃO À CULTURA MAKER

## OBJETIVO DA AULA

Introduzir os principais conceitos acerca da cultura *maker*.

## APRESENTAÇÃO

Os comportamentos considerados mais relevantes no mercado nos dias atuais são a facilidade para se relacionar, a facilidade de aprender, a resolução de problemas complexos e o pensamento. É nisso que se baseia a chamada cultura *maker*, ou seja, ela se baseia na ideia de que as pessoas devem ser capazes de fabricar, construir, reparar e alterar objetos dos mais variados tipos e com diversas funções.

## 1. MOVIMENTO FAÇA VOCÊ MESMO

Como você aprendeu na unidade anterior, estamos vivendo uma nova era, em que, a todo momento, podemos presenciar uma nova revolução tecnológica, e isso impacta nossas vidas de diversas formas. São inovações sociais, tecnológicas e ambientais que trazem mudanças bruscas no meio profissional e na vida em sociedade como um todo.

Como resultado disso, não somente o acesso à informação ficou mais fácil, como também o acesso a produtos e serviços. Estamos em plena transição da Sociedade Industrial para a Sociedade do Conhecimento.

O conhecimento, que era antes complexo de ser transferido, organizado e armazenado, hoje é um ativo facilmente gerenciável. Assim, surgem novas possibilidades para que possamos nos expressar e tornar nossas ideias realidade, dando espaço para que os indivíduos cultivem a habilidade de pensar criativamente e de se adaptar às transformações.

Mas, como você já deve imaginar, nem sempre as coisas foram assim. Após a Segunda Guerra Mundial, nos anos de 1970, houve uma grande escassez de produtos industrializados, pois não havia mão de obra suficiente para trabalhar nas fábricas, bem como os recursos financeiros estavam escassos.

Então, as pessoas tinham que “pôr a mão na massa” e fazer bricolagem. Foi a cultura do “faça você mesmo” ou, no inglês, “*do it yourself*” (DIY).

DIY propõe uma mudança de visão sobre o que significa possuir algo e, também, sobre os hábitos de consumo incutidos na visão de mundo dominante. Os avanços da indústria fizeram com que as pessoas perdessem o contato com as ferramentas e as iniciativas de conhecer aquilo que consomem (ZYLBERSZTAJN, 2015).

Livro Eletrônico



### VOCÊ SABIA?

Sabe o que é ou já fez um *fanzine*? *Fanzine* significa a junção dos termos “fã” e “*magazine*” (hoje em dia também conhecido pelo termo “*fanfic*”). Uma *fanzine* é uma publicação, geralmente em uma revista ou *site* na internet, que não é nem oficial nem profissional.

São criações de pessoas fãs de determinado tema ou história que lançam mão do “faça você mesmo” para criar e compartilhar suas próprias histórias.

Essa cultura se manteve mesmo no pós-guerra, também sendo impactada pela revolução tecnológica. A partir dos anos de 1990, o movimento DIY se aliou às mídias digitais, dando origem ao chamado movimento *maker*. A palavra “*maker*” vem do inglês e, numa tradução livre, significa “fazedor”.



### DESTAQUE

O movimento *maker* é uma extensão tecnológica da cultura do “faça você mesmo”, que estimula as pessoas a construírem, modificarem, consertarem e fabricarem os próprios objetos, com as próprias mãos. Isso gera uma mudança na forma de pensar (SILVEIRA, 2016, p. 131).

Esse movimento une grupos de pessoas com interesses similares, que focam o compartilhamento de ideias para melhoria e aprofundamento dos conhecimentos, visando solucionar problemas de suas comunidades ou construir um produto qualquer para determinado mercado.



### VOCÊ SABIA?

A cultura *maker* se fortaleceu a partir do ano de 2005, com o lançamento da revista *Make Magazine* (Figura 1) e da primeira Feira *Maker* ocorrida em 2006.

FIGURA 1 | Primeira Edição da **Make Magazine**



Fonte: makemagazine.com.

## 2. CONTRIBUIÇÕES DO MOVIMENTO MAKER À CULTURA DIGITAL

Dessa Feira *Maker* ocorrida no ano de 2006, surge o Manifesto *Maker*, que postula uma série de premissas que caracterizam essa cultura, vejamos algumas delas:

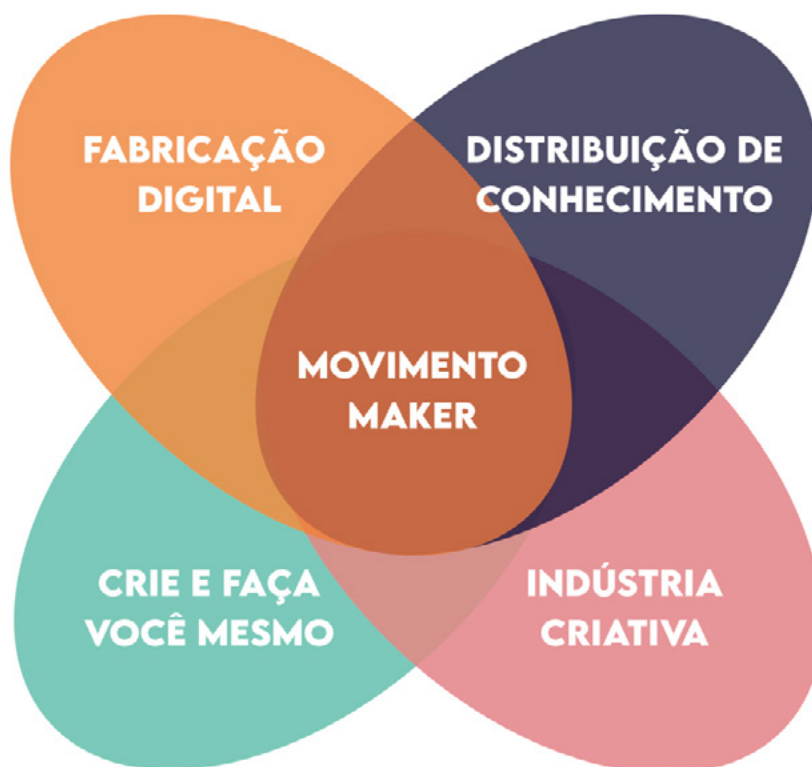
- Todas as pessoas são *makers*;
- Nós construímos o mundo;
- Você pode realizar os seus sonhos;
- Nós ajudamos uns aos outros para fazer algo e compartilhamos aquilo que criamos;
- As pessoas são, ao mesmo tempo, consumidores e produtores;
- Nós perguntamos o que mais podemos fazer com o que sabemos;
- Nós não vencemos nem perdemos, somos um todo fazendo as coisas de uma forma melhor.

O conteúdo deste livro eletrônico é licenciado para PEDRO - 7008835/104, vedada, por quaisquer meios e a qualquer título, a sua reprodução, cópia, divulgação ou distribuição, sujeitando-se aos infratores à responsabilização civil e criminal.

A extensão tecnológica promovida pelo movimento *maker* se dá com a combinação de elementos da cultura digital e se firma após o surgimento de novos dispositivos, como as impressoras 3D e 4D, cortadoras a *laser*, robótica, *arduino*, entre outros.

O movimento *maker* enfatiza a relevância do aprender fazendo, a construção de artefatos e a fabricação digital. A fabricação digital prevê a produção de objetos físicos, utilizando recursos e modelos digitais. A Figura 2 resume a junção de todos os elementos que compõem essa cultura de inovação.

FIGURA 2 | Elementos Combinados do Movimento *Maker*



Fonte: Elaborada pelo autor.

O movimento *maker* tem a proposta de convidar qualquer pessoa, independentemente do seu nível de conhecimento, da área de atuação ou de demais características socioculturais, para serem agentes ativos de projeto e produção ou remixagem de novos artefatos, modificando conceitos tradicionais de desenvolvimento, produção e consumo de bens (TROXLER, 2010)

Saiba um pouco mais sobre os componentes da cultura *maker* no vídeo do Youtube do canal Tecnologia, Direito e Inovação. Disponível em: [youtu.be/93-fOtrDle4](https://youtu.be/93-fOtrDle4)

LINK



Como você pode notar, essa abordagem incentiva a criatividade, a interação e proatividade, gerando um modelo mental de experimentação e resolução de problemas, com auxílio das ferramentas digitais. Dessa forma, esse movimento também está fortemente ligado à aprendizagem.

### 3. MOVIMENTO MAKER, EDUCAÇÃO E DESIGNER DIFUSO

O movimento *maker* traz uma perspectiva ativa de aprendizagem, centrada no conceito de aprendizagem experiencial. Ou seja, a experimentação é a peça-chave do movimento *maker*. Assim, a aplicação da cultura *maker* no aprendizado está baseada na hipótese de que a ampla exposição dos indivíduos à experimentação pode significar processos de aprendizagem que promovam o trabalho coletivo e a resolução de problemas de forma criativa e empática (FILATRO; CAVALCANTI, 2018).

Na unidade anterior, vimos brevemente alguns aspectos sobre aprendizado. Aqui, vamos estender um pouco os conceitos para entender a relevância e a conexão entre aprendizagem e cultura *maker*.

Você já sabe que cada indivíduo aprende de formas diferentes. No entanto, é importante manter um equilíbrio em um ou mais estilos de aprendizagem. Veja uma forma de classificar esses estilos no Quadro 1.

Quadro 1 | Estilos de aprendizagem

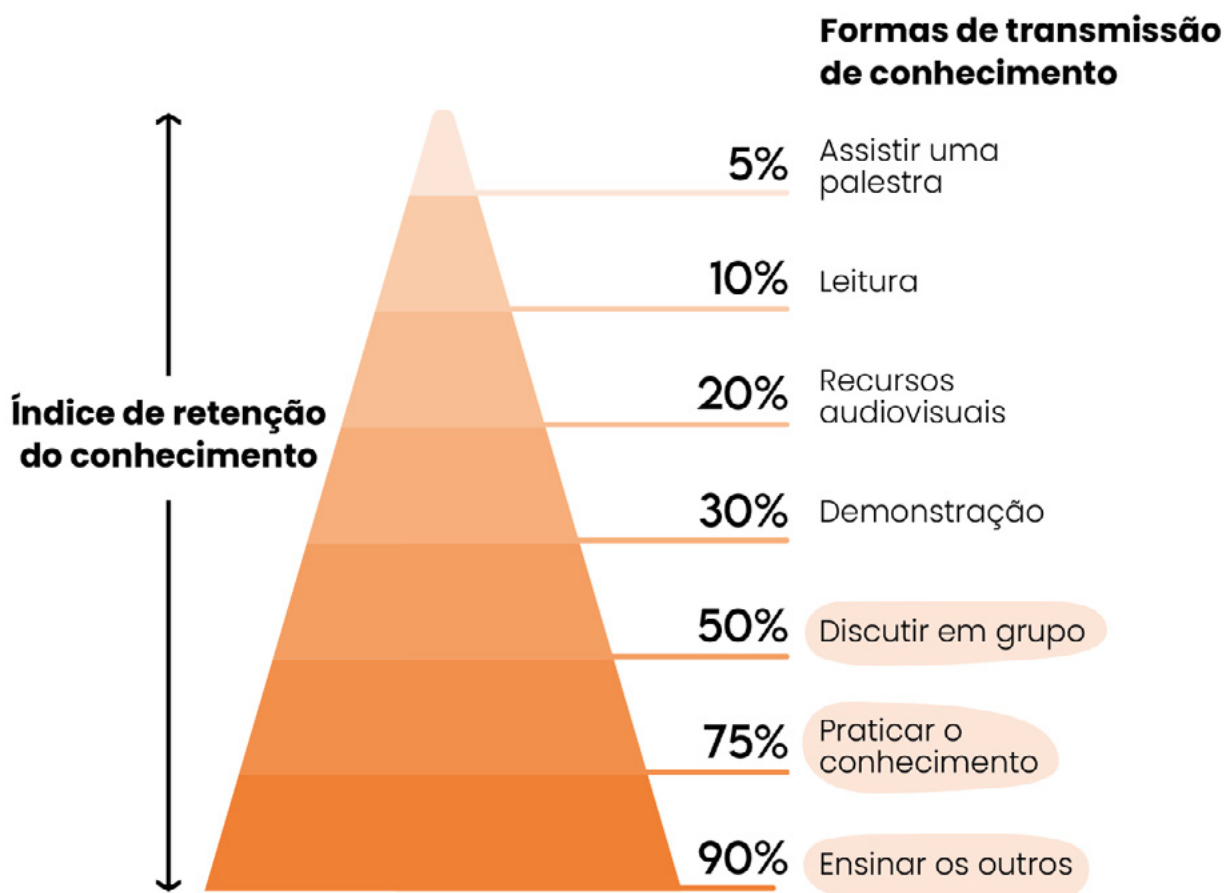
Visuais	Preferem experiências visuais, como assistir vídeos e ver representações com imagens (organogramas, mapas mentais etc.) para fazer relações entre as ideias e os conceitos.
Auditivos	Preferem ouvir (como escutar a aula, uma palestra ou <i>podcast</i> ). Organizam as ideias pela linguagem falada.
Cinestésicos	Gostam de manipular coisas e explorar o movimento. Preferem desenhar ou escrever os principais tópicos. Gostam de trocas de ambientes.

Fonte: Adaptado de Sefton (2022).

O movimento *maker* representa o próximo salto que combina educação e tecnologia. Apresenta-se como uma alternativa que combina esses estilos de aprendizagem em relação àquelas metodologias passivas, consideradas repetitivas pela maioria dos estudantes.

Como resultado, o aluno fica imerso em atividades que retêm o conhecimento de uma forma mais eficiente (como é possível ver na pirâmide representada na Figura 3). Ao mesmo tempo, o indivíduo se torna um solucionador e adquire uma postura de inovação.

FIGURA 3 | Pirâmide da Aprendizagem



Fonte: Adaptada de Magennis e Farrell (2005).

Essa conexão entre alunos e pessoas de diversas áreas os incentiva a desenvolver projetos e novas ideias, criando os chamados “*designers* difusos”. Ou seja, são os indivíduos “comuns” (sem *expertises* acadêmicas e profissionais de *design* e projeto), assumindo práticas criativas em suas vidas e resistindo às constantes mudanças do cenário atual.

Essas pessoas exercem a atividade projetual em um sentido mais amplo, uma vez que essa é uma habilidade inerente ao ser humano (MANZINI, 2015).

Para auxiliar nesse novo contexto, surgem os espaços *makers*: locais que fornecem um ambiente propício ao desenvolvimento e à experimentação projetual prática (Figura 4).



FIGURA 4 | Espaço **Maker** Sesi em Vitória (ES)



Fonte: [noticias.portaldaindustria.com.br/noticias/educacao/espaco-maker-conheca-a-novidade-do-sesi-para-preparar-os-alunos-para-o-futuro](https://noticias.portaldaindustria.com.br/noticias/educacao/espaco-maker-conheca-a-novidade-do-sesi-para-preparar-os-alunos-para-o-futuro)

Esses espaços são munidos e equipados com *softwares* de projeto 3D e equipamentos de manufatura tecnológica, para aplicar o conceito da democratização do acesso a ferramentas para invenções e expressões pessoais.

Costumam se arranjar em redes e outras denominações, como Hackerspaces, Innovation Laboratories, Media Labs, *Fab Labs*, entre outros.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Aos poucos, a cultura *maker* vem se disseminando em todo o mundo, tornando-se uma nova metodologia de aprendizagem e criação compartilhada. Sua origem nos grupos sociais das redes sociais digitais tem motivado os especialistas em educação, mediada por tecnologias, a se dedicarem a conhecer melhor suas premissas e verificar como essas podem auxiliar e enriquecer os processos de aprendizagem nos ambientes de educação formal.

Nesta aula, aprendemos sobre essa nova cultura, originada da cultura digital, que desmistifica a resolução de problemas, democratizando a criação de novos produtos e ideias. Vimos como ela está fortemente ligada à educação e à geração de novos empreendedores.

## MATERIAIS COMPLEMENTARES

**Vídeo:** Marcelo Tas, Rita Wu e Ricardo Cavallini, do *reality* Batalha Makers Brasil, falam sobre os conceitos da cultura *maker* e sua aplicação no ambiente corporativo. Disponível em:

<https://youtu.be/qsehk1HYtGU>

O conteúdo deste material é de propriedade intelectual da Gran Faculdade, sendo vedada, por quaisquer meios e a qualquer título, a sua reprodução, cópia, divulgação ou distribuição, sujeitando-se aos infratores à responsabilização civil e criminal.

## REFERÊNCIAS

- BATES, T. **Educar na era digital**. São Paulo: Artesanato Educacional, 2016.
- EYCHENNE, F.; NEVES, H. **Fab Lab: a vanguarda da nova revolução industrial**. São Paulo: Editorial Fab Lab Brasil, 2013.
- FILATRO, A. C.; CAVALCANTI, C. C. **Metodologias Inovativas na educação presencial, a distância e corporativa**. São Paulo: Saraiva, 2018.
- MAGENNIS, S.; FARRELL, A. **Teaching and learning activities: expanding the repertoire to support student learning. Emerging issues in the practice of university learning and teaching**, v. 1, 2005.
- MANZINI, Ezio. **Design, when everybody designs: An Introduction to Design for Social Innovation**. Cambridge: MIT Press, 2015.
- SEFTON, A. P.; GALINI, M. E. **Metodologias Ativas: desenvolvendo aulas ativas para um aprendizado significativo**. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 2022.
- SILVEIRA, F. **Design & Educação: novas abordagens**. p. 116-131. In: MEGIDO, FALASCA, V. (Org.). **A Revolução do Design: conexões para o século XXI**. São Paulo: Editora Gente, 2016.
- ZYLBERSZTAJN, M. **Muito além do Maker: esforços contemporâneos de produção de novos e efetivos espaços educativos**. In: TEIXEIRA, Clarissa Stefani; EHLERS, A. C. S. T.; SOUZA, M. V. de. (Org.). **Educação fora da caixa: tendências para a educação no século XXI**. Florianópolis: Bookess, 2015, v. 1, p.189-208.
- TROXLER, Peter; SCHWEIKERT, Simone. **Developing a business model for concurrent enterprising at the Fab Lab**. In: 2010 IEEE International Technology Management Conference (ICE). IEEE, 2010. p. 1-8.