

CAPITULO 8 E-Learning¹

Como aplicar ferramentas de *e-learning* no ensino presencial.²

“Para uma aprendizagem autêntica acontecer, os estudantes devem estar engajados em uma tarefa inventiva e realista que possibilite oportunidades para a realização de atividades colaborativas complexas.”

(HENRRIGTON, REEVES, OLIVER, 2010, p. 1)

OBJETIVOS

Após o estudo deste capítulo você deverá ser capaz de saber:

- que existem muitas ferramentas de *e-learning* que podem ser aplicadas no ensino presencial;
- como utilizar essas ferramentas com a perspectiva da aprendizagem centrada no estudante;
- que as ferramentas apresentadas constituem uma pequena amostra das possibilidades nesse campo;
- que as aulas podem ser mais dinâmicas com utilização dos equipamentos eletrônicos, tanto para os professores quanto para os estudantes.

¹ Por Joelma Kremer, professora do IFSC – Câmpus Lages.

² O presente capítulo foi escrito como parte de um projeto de publicação de livro, relatando as experiências dos professores que participaram do Programa Professores para o Futuro – VET II, do MEC/SETEC/CNPq.

INTRODUÇÃO

O surgimento da internet impactou significativamente a maneira de ser, de pensar e de agir das pessoas. Os que nasceram antes, passam por um processo de adaptação e de criação de novas possibilidades por seu meio. Os que nasceram com ela e após ela tem dificuldades de conceber e, até de imaginar o mundo sem sua presença.

Muitos professores em atividade atualmente fazem parte do grupo que está em processo de adaptação e quase todos trabalham com estudantes que já nasceram “conectados”. Esse capítulo foi desenvolvido especialmente para esses profissionais que se veem diante do desafio de conseguir a atenção desses estudantes que recebem inúmeros estímulos interessantes de aplicativos em tabletes e celulares inteligentes.

A questão que está colocada é: como se pode utilizar esses tabletes, celulares e até mesmo os notebooks e computadores tradicionais para tornar as aulas mais atraentes? E, como deslocar o centro de aprendizado do professor para o estudante utilizando ferramentas de *e-learning*?

O objetivo é apresentar algumas ferramentas de *e-learning* que podem ser facilmente utilizadas, sem a ambição de esgotar as possibilidades existentes que são inúmeras e incrementadas todos os dias. Acredita-se, todavia, que o uso de algumas ferramentas tem potencial para tornar as aulas mais interessantes para

os estudantes e que os professores podem fazer dos equipamentos eletrônicos possuídos por eles instrumentos para aulas mais produtivas e agradáveis para ambos.

APRENDIZAGEM CENTRADA NO ESTUDANTE E O *E-LEARNING*

Primeiramente, torna-se imprescindível apresentar o que entende-se por *e-learning* e por aprendizagem centrada no estudante.

A *e-learning*, que em uma tradução livre significa aprendizagem por meios eletrônicos (computadores, internet, intranet, extranet, rádio, televisão, telefone, tabletes, arquivos digitalizados, entre outros), é atualmente parte inteiramente integrada aos ambientes de aprendizagem e, de acordo com O'Reilly (2005), não mais somente uma adição à pedagogia tradicional. Ela está bastante associada ao ensino a distância e ao ensino híbrido (*blended-learning*), mas é também uma importante metodologia para a condução das aulas presenciais. Ela se configura numa proposta interessante para tirar o foco da aprendizagem do professor e passá-lo para o estudante.

A aprendizagem centrada no estudante tem raízes nas teorias construtivistas que para Mällinen (2007), inspiram-se fortemente nas teorias cognitivistas, mas também apresentam alguns princípios da psicologia humanística e das teorias sociais de aprendizagem. A autora esclarece que, de acordo com as teorias construtivistas de aprendizagem o conhecimento não pode ser transmitido da mente dos professores para a mente dos estudantes. Tampouco podem as

informações contidas nos livros ou na internet se transformar automaticamente em conhecimento. “Aprender envolve uma mudança conceitual. Os estudantes mudam. Eles não adquirem uma bagagem de conhecimentos que eles podem levar consigo ou deixar de lado, mas suas redes de conhecimento mudam permanentemente.” (MÄLLINEN,2007, p. 34).

Dentro dessa perspectiva está a aprendizagem centrada no estudante. Os professores saem do centro e passam a exercer o papel de facilitadores, dando suporte à aprendizagem dos estudantes, que passam a ter um papel ativo no contexto da aula.

Mällinen (2007) explica que os estudantes buscam primeiramente compreender o que eles já sabem e o que não sabem, decidem as melhores estratégias para aprender e estabelecem seus próprios objetivos. O professor, entretanto, deve ter um profundo conhecimento do que é essencial e do que precisa ser dominado naquele assunto pelos os estudantes, bem como uma visão clara do objetivo global de aprendizagem.

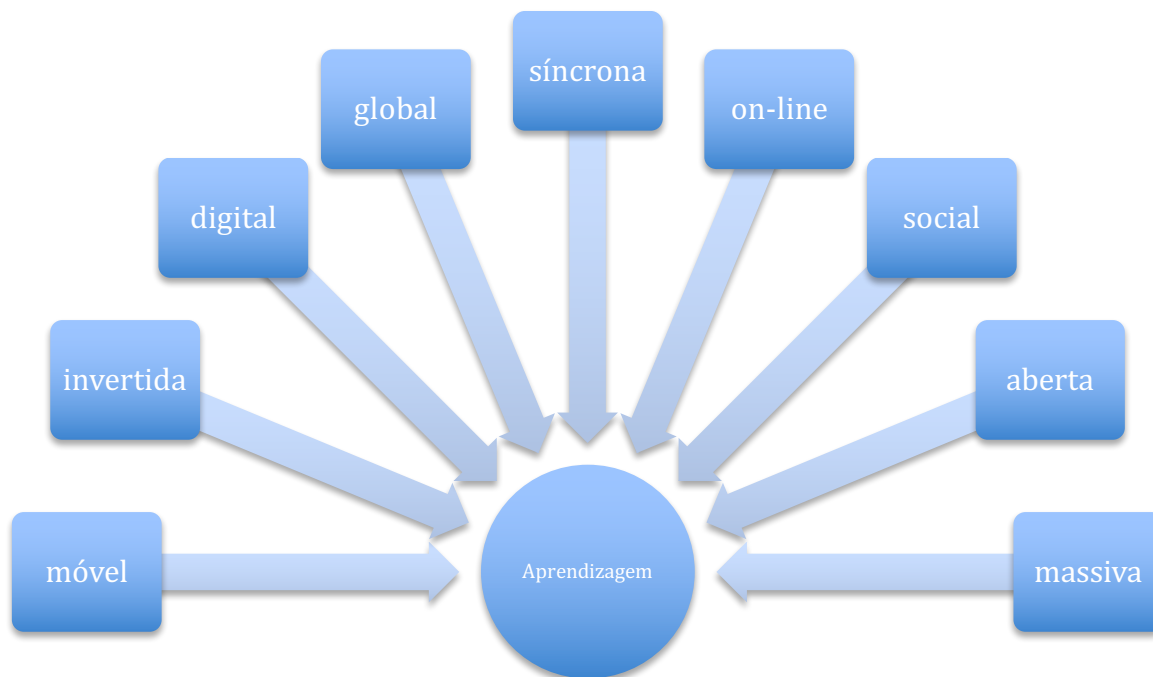
COMO O *E-LEARNING* PODE CONTRIBUIR PARA ISSO?

Na literatura sobre o tema podem ser encontrados muitos exemplos do uso de *e-learning* que não oferecem nada de novo em relação à metodologias de ensino, onde as ferramentas são utilizadas para a distribuição de material escrito ou vídeos que são simples reproduções das aulas tradicionais, como destaca Mällinen (2007).

Há, todavia, exemplos como o apresentado por Lehto e Terva (2001 apud MÄLLINEN, 2007), onde existe um auto-direcionamento e autonomia ideais dos estudantes em um curso online em que eles formam grupos com base em interesses comuns, definem seus objetivos de aprendizagem coletivamente, além de criarem e distribuírem o material de aprendizagem pela internet. “Essa é uma evidência de sucesso no uso das tecnologias da informação na instrução para criar tarefas autênticas envolvendo a solução de problemas e para promover a meta-cognição e o auto-direcionamento dos estudantes.” (MÄLLINEN, 2007, p. 63).

Nesse contexto, conseguir o engajamento dos estudantes é central, como também destaca Bonk (2015). Para ele, a aprendizagem apresenta, cada vez mais, as características da **Figura 1**.

Figura 1 Características da aprendizagem



Fonte: adaptado de Bonk (2015).

Essas características, evidentemente, estão relacionadas com as demandas dos estudantes e com as possibilidades das tecnologias hoje disponíveis e cujo desenvolvimento prossegue em ritmo acelerado.

Diante dessa perspectiva, apresenta-se, no restante deste capítulo, algumas ferramentas que poderão ser facilmente utilizadas pelos professores cujos estudantes possuem ou tem acesso a dispositivos tecnológicos, principalmente móveis, que estejam disponíveis para ser utilizados no processo de aprendizagem.

Cabe destacar que o uso das tecnologias em dispositivos móveis é conhecida como *M-learning* (*mobile learning*, em inglês, ou aprendizagem móvel, em uma tradução livre para o português).

FERRAMENTAS DE *E-LEARNING*

As ferramentas de *e-learning* que ilustram este capítulo foram apresentadas pela professora Dra. Päivi Aarreniemi-Jokipelto no curso de *E-Learning* oferecido aos professores dos Institutos Técnicos Federais que participaram do Programa de Capacitação Professores Para o Futuro (VET) nas universidades de ciências aplicadas de Tampere (TAMK) e Hämeenlinna (HAMK), no primeiro semestre de 2015. A Dra. Päivi é professora da Universidade de Ciências Aplicadas Haaga-Helia, que também participa do Programa VET por meio do suporte de seus professores.

Colocar o estudante no centro do processo de aprendizagem é o desafio que está proposto, mesmo sabendo-se que, no Brasil, esse objetivo é difícil de ser atingido porque os estudantes desenvolvem pouca autonomia durante o ensino fundamental. Mas é um desafio interessante porque ajuda a desenvolver atitudes que são bastante valorizadas pelo mercado de trabalho e demandadas nas relações dos mais variados tipos que as pessoas estabelecem, sejam sociais, políticas, de trabalho ou pessoais.

As ferramentas são apresentadas agrupadas pelo uso que se pode fazer delas em:

- Ferramentas de armazenamento e gerenciamento de materiais e informações;
- Ferramentas para contatos orais com os estudantes;
- Ferramentas para a construção de trabalhos colaborativos;
- Ferramentas para compartilhamento de informações;
- Ferramentas para apresentação de trabalhos além do PowerPoint;
- Ferramentas para construção de histórias (*StoryTelling*);
- Ferramentas para interações;
- Ferramentas para construção de fluxograma;
- Ferramentas para criação de vídeos;
- Ferramentas para elaboração de testes (*quizzes*) e jogos (*games*);
- Ferramentas para pesquisas;
- Ferramentas para Podcasts;
- *M-learning*.

Ferramentas de armazenamento e gerenciamento de materiais e informações

As ferramentas de armazenamento e/ou gerenciamento de materiais e informações são bastante populares nos cursos a distância e semipresenciais, já

que servem como sistemas de armazenamento e gerenciamento dos materiais e de desenvolvimento dos cursos. No Brasil, entre as mais populares está no Moodle, que é um sistema de gerenciamento online gratuito. Esses sistemas podem, também, serem utilizados com sucesso em cursos presenciais, como suporte aos professores e estudantes onde, por meio da criação de páginas privadas na Internet, os professores podem dinamizar os seus cursos permitindo que os estudantes aprendam em qualquer lugar e horário. Alguns permitem interação com aplicativos para *smartphones* e com as redes sociais, como é o caso do Ning, que possui a desvantagem de ser pago. Há também o WizIQ, que se propõe a ser um suporte para as aulas híbridas, que misturam atividades presenciais com atividades a distância.

Dentro da plataforma do Google, pode-se utilizar o Google Drive para armazenamento e compartilhamento de arquivos e o Google +, onde é possível se trabalhar com coleções de vídeos, fotos ou outras coisas de interesse; criar comunidades para troca de informações, discussões, lançamento e convite para eventos; agrupamento de informações, por exemplo, por tópico ou data (nesse caso, os professores podem organizar o seu material e a produção dos estudantes por aula); por meio do Hangout, estabelecer comunicação online com os membros dos grupos; e criar páginas na internet (isso até o momento em que este texto é escrito).

Outro dispositivo que pode ser utilizado para armazenamento e compartilhamento de arquivos é o Dropbox, que permite o acesso de qualquer lugar, via dispositivos móveis e que sincroniza os arquivos. O assinante tem 2

Giga Bytes de espaço gratuito e pode ampliar esta quantidade convidando novos usuários para se cadastrarem nele. O Dropbox permite, ainda, a criação de slides em equipe em pasta compartilhada, onde todos podem atualizar e visualizar as atualizações automaticamente. Há, também, o Hightail, que permite enviar, receber, digitalizar e sincronizar arquivos que são muito grandes para serem trocados por e-mail.

Já o Joomla é um sistema de gerenciamento de conteúdo que permite construir sites e aplicações online. Sendo um sistema aberto, está disponível gratuitamente.

Pode-se acrescentar, ainda, as redes sociais, que já são utilizadas por muitos professores como plataformas para a disponibilização de informações tanto pelos professores, quanto pelos alunos. Entre elas, o Facebook é a mais popular no Brasil, mas pode-se utilizar o Instagram quando o foco do trabalho está em imagens; o YouTube, quando o foco está em vídeos; o Google +, já comentado anteriormente; e o Yahoo Answers, para o cadastro de perguntas e respostas. Novas opções podem surgir a qualquer momento!

Na Internet:

- Exemplo de aplicação do Moodle: <https://moodle.ufsc.br>
- Ning: <http://www.ning.com/pt-br/cultivating-community/?set-language=1>
- WizIQ: <https://goo.gl/Hgw00f>
- Google Drive: <https://goo.gl/HHO9bZ>
- Google +: <https://plus.google.com>

- HangOut: <https://goo.gl/wMH5P0>
- Dropbox: <https://www.dropbox.com/explore/brasil>
- Hightail: <https://goo.gl/7k88yt> (em inglês)
- Joomla: <https://demo.joomla.org> (em inglês)
- Facebook: https://www.facebook.com/FacebookBrasil/info?tab=page_info
- Instagram: <https://instagram.com>
- YouTube: <https://www.youtube.com/?hl=pt&gl=BR>
- Yahoo Answers: <https://br.answers.yahoo.com>

Dica:

Utilize o Google URL Shortener para reduzir o tamanho da linha do endereçamento do site na internet. Por exemplo, o link para acesso ao WizIQ é https://www.wiziq.com/?gid=101111008&utm_source=google&utm_medium=cpc&utm_content=WizIQ%20-%20Branded&utm_campaign=SAAS%20-%20WizIQ%20Search%20-%20Branded%20-Asia&utm_term=wiziq&matchtype=e&gclid=Cj0KEQjww42tBRCO-sfEiO3DvYMBEiQAHeqMKPHua3Das3lv3JnIAD9bBqJyhOrCqWqBqXpWJAyvYskaAg7a8P8HAQ. Com a utilização do Google URL Shortener, ficou <https://goo.gl/Hgw00f>.

Ferramentas para contatos orais com os estudantes

Estabelecer contato oral não presencial com os estudantes, via computadores e dispositivos móveis é, também, uma prática bastante acessível graças às tecnologias disponíveis. Citando apenas alguns exemplos, tem-se o Skype, que permite chamadas com vídeos em grupos com no máximo cinco pessoas, bem como chamadas com vídeo, voz, chat, compartilhamento de tela e compartilhamento de arquivos; o Hangout, já citado, para videoconferências com até quinze participantes sem limite de tempo, compartilhamento de tela, que pode ser integrado ao Google Agenda e, conseqüentemente ao Google Comunidades e ao Google +; o Zoom que permite, com o plano básico gratuito estabelecer videoconferências com até 25 participantes de 40 minutos por evento. Outro exemplo de aplicativo para videoconferência é o Mikogo.

Além das ferramentas que propiciam videoconferências, pode-se citar como forma de comunicação oral a distância, utilizando-se plataformas *web*, o WhatsApp, as ligações via Facebook, o Cisco Jabber e o Viber, sendo que os três, além do contato oral, permitem o envio de texto, fotos e vídeos. Há ainda o Tinchat, que permite a criação de salas de bate papo com vídeo e voz.

Na Internet:

- Skype: <http://www.skype.com/pt-br/>
- Google Agenda: <https://goo.gl/v8CDXJ>
- Google Comunidades: <http://goo.gl/VsefHc>
- Zoom: <https://zoom.us> (somente em inglês)
- Mikogo: <http://www.mikogo.com.br>

- WhatsApp: https://www.whatsapp.com/?l=pt_br
- Cisco Jabber: <http://www.cisco.com/web/products/voice/jabber.html>
(somente em inglês)
- Viber: <http://www.viber.com/pt/>
- Tinchat: <http://tinychat.com> (somente em inglês)

Ferramentas de construção de trabalhos colaborativos

As ferramentas para a construção de trabalhos colaborativos são fundamentais dentro da visão do trabalho em equipes, onde todos precisam contribuir para o desenvolvimento de projetos e de sua documentação. As ferramentas mais populares são as Wikis, cujo exemplo mais popular é a Wikipedia. A Wikispaces é uma plataforma para escrita socializada na educação. Os professores podem criar um espaço onde eles e seus estudantes se comunicam e trabalham em projetos escritos – sozinhos ou em equipes – com o suporte de ferramentas que medem a contribuição dos estudantes e seu engajamento em tempo real e que pode ser acessado por navegadores, tablets e telefones celulares. A Wikispaces pode ser utilizada da gestão da sala de aula, em aprendizagem baseada em projetos (PrBL – Project-Based Learning), como rede social, comunidade de conhecimento e aprendizagem online e remota.

O Google Docs e o Google Sheets permitem a criação compartilhada de documentos e planilhas, respectivamente. Todos os usuários habilitados podem participar da construção dos documentos e planilhas, bem como comentá-los e editá-los. Outro exemplo de editor de texto compartilhado é o MeetingWords.

Na Internet:

- Wikipedia: https://pt.wikipedia.org/wiki/Wikipédia:Página_principal
- Wikispaces: <https://www.wikispaces.com/content/classroom> (somente em inglês)
- Google Docs: <https://www.google.com/intl/pt-BR/docs/about/>
- Google Sheets: <https://www.google.com/sheets/about/> (explicações somente em inglês)
- MeetingWords: <http://meetingwords.com> (explicações somente em inglês)

Ferramentas para compartilhamento de informações

Quando o objetivo é compartilhar informações de uma maneira que fiquem visíveis a todas as pessoas autorizadas ao acesso, pode-se utilizar a construção de sites, como pelo Google sites e a construção de Blogs. Os sites requerem um design mais bem estruturado que os Blogs, mas se prestam mais bem à divulgação de vários tipos de informações em formatos diversos.

Já os Blogs, como é o caso do Blogger e do Wordpress, citando apenas os mais conhecidos, permitem relatos diários de atividades pessoais e profissionais. Como exemplo, em sala de aula é possível a sua utilização para a criação de diários de aprendizagem, onde estudantes e professores relatam diariamente ou em períodos pré-definidos, suas percepções sobre as atividades

desenvolvidas em classe. O SiteBuilder e o Website Builder são outros dois exemplos de sistemas para a construção de blogs gratuitos.

Os micro blogs também podem ser utilizados para publicações com limitação no uso de caracteres, como é o caso do Twitter, que permite a digitação de 140 caracteres e o Tumblr que apresenta limitação de caracteres para títulos – 50, para respostas a questionamentos – 150, para réplicas a respostas – 250, e para mensagem de questionamento – 500.

Nessa linha existem ainda os Foto blogs, como o Fotolog e o Flickr, os blogs para músicas e os blogs de áudio para Podcasts.

Na Internet:

- Google Sites: <https://goo.gl/6CdyQK>
- Blogger: <https://www.blogger.com/home>
- Wordpress: <https://br.wordpress.com>
- SiteBuilder: <https://www.sitebuilder.com>
- Website Builder: <https://www.websitebuilder.com>
- Twitter: <https://twitter.com/download?lang=pt>
- Tumblr: <https://www.tumblr.com> (instruções em inglês)
- Fotolog: <http://www.fotolog.com>
- Flickr: <https://www.flickr.com>

Ferramentas para apresentação de trabalhos além do PowerPoint

A ferramenta mais conhecida e utilizada para a elaboração de apresentações é o PowerPoint. Todavia, atualmente existem outras opções que, além de mais dinâmicas, podem ser construídas de maneira colaborativa, como é o caso do Google Slides, que também pode ser acessado remotamente porque os arquivos construídos ficam armazenados no Google Drive.

O Prezi possibilita a criação de apresentações animadas e interativas. Além disso, na versão gratuita, possibilita que os professores acompanhem as interações dentro da plataforma visualizando quem realmente colaborou com o projeto, por exemplo. Na modalidade gratuita, as apresentações se tornam públicas.

O ThingLink possibilita apresentações, por meio de uma imagem estática, de links para vídeos, arquivos sonoros e sites, que podem ser compartilhados pelos professores com os estudantes e vice-versa, tornando as imagens interativas. Ele pode ser acessado com as contas do Facebook, do Twitter ou e-mail e é gratuito.

O Photo Collage é um aplicativo que permite a criação de imagens por meio de outras imagens via colagem e montagem. Pode ser utilizado para a colagem de documentos, folhas de jornais e revistas, para utilização em apresentações. Outro exemplo que tem aplicação similar é o Fotor.

Existem algumas ferramentas para apresentação de acontecimentos ao longo do tempo – *time lines* -, como o Dipity, Simile, Timeglider e Meograph, todos com versões gratuitas.

O Map Gallery, do Google, apresenta uma série de mapas que agrupam informações interessantes para completar as apresentações.

É importante lembrar que as apresentações podem ser compartilhadas, por exemplo, no Slideshare.

Na Internet:

- Google Slides: <https://goo.gl/5DDIX2>
- Prezi: www.prezi.com e <https://goo.gl/9dWWug> (tutorial em português)
- ThingLink: <https://www.thinglink.com> (explicações apenas em inglês)
- Photo Collage: <http://www.photocollage.net> (explicações apenas em inglês)
- Fotor: <http://www.fotor.com/pt/index.html> (explicações apenas em inglês)
- Dipity: <http://www.dipity.com> (... inglês)
- Simile: <http://www.simile-widgets.org/timeline/> (... inglês)
- Timeglider: <http://timeglider.com> (... inglês)
- Meograph: <http://www.meograph.com> (... inglês)
- Map Gallery: <http://goo.gl/1cyGgR> (... Inglês)
- Slideshare: <http://pt.slideshare.net/?ss>

Dica:

As *time lines* podem ser utilizadas pelos professores para apresentações de fatos ao longo do tempo e por ambos, professores e estudantes, para

alimentarem suas linhas com fatos marcantes das trajetórias de aprendizagem nos cursos.

Ferramentas para construção de histórias (StoryTelling)

As ferramentas para a construção de histórias permitem aos estudantes desenvolverem sua criatividade e imaginação por meio de histórias que podem ser construídas a partir de temas pré-definidos pelos professores. Entre elas há o Realtime Board, o Glogster, os Storycubes e os Digital Badges.

O Realtime Board que na sua versão gratuita permite a construção de 3 *boards* com 3 colaboradores por *board* e 100 MB de espaço de armazenamento e pode ser utilizado no ensino para a criação de diagramas, construção de diagramas randômicos, visualização de tópicos em imagens, construção de mapas mentais, gerenciamento de eventos e na aplicação da metodologia dos Seis Chapéus do Pensamento.

O Glogster não possui versão gratuita e as versões pagas tem preços variados de acordo com o nível de ensino em que serão utilizadas (Elementar, Secundária e Faculdades). Ele é utilizado para a criação de pôsteres multimídia que contam histórias, trocas de experiências em um campo de trabalho, anotações nas aulas, apresentação de projetos, entre outros.

Os Storycubes como, por exemplo, o Rory's Story Cubes, podem ser utilizados para se contar histórias por meio de imagens.

Pelos Digital Badges se constrói um mapa de aprendizagem que ajuda os estudantes a ver suas habilidades no assunto e as opções para desenvolver essas habilidades. Eles podem exercer um papel integral no suporte ao reconhecimento de um nível de habilidade ou competência, permitindo que os estudantes criem percursos personalizados.

Na Internet:

- Realtime Board: <https://realtimeboard.com/education-tool/> (somente em inglês)
- Glogster: <http://edu.glogster.com/?ref=com> (somente em inglês)
- Storycubes: <https://www.storycubes.com> (somente em inglês)
- Digital Badges: <http://openbadges.org> (somente em inglês)

Dica:

Para saber mais sobre a metodologia dos Seis Chapéus do Pensamento, visite: <https://goo.gl/KbTX9W> ou assista o vídeo no link: <https://goo.gl/S3QZNL>

Ferramentas para interações

As ferramentas para interações permitem tornar a sala de aula mais dinâmica aproveitando os recursos digitais dos estudantes como Tablets e Smartphones. Entre os exemplos estão o Today's Meet, Padlet, AnswerGarden, Google Groups e os QR Codes.

O Today'sMeet é um tipo de rota alternativa (*backchannel*), onde as conversas acontecem paralelamente à atividade principal, apresentação ou discussão. Foi criado para os professores e possibilita estender as atividades, conversas e discussões para além da sala de aula, dando a todos os estudantes a oportunidade de participarem e se engajarem, além de aprenderem uns com os outros partilhando os seus conhecimentos e, conseqüentemente, aprofundando a aprendizagem. Permite a avaliação formativa e *feedbacks*. As conversas podem ser registradas em arquivos de texto e codificadas em QR Codes.

O Padlet funciona como um mural. O professor abre o mural com um tema e os estudantes vão alimentando o mural com as discussões sobre o tema, direcionados pelos objetivos do professor acerca dos resultados que se espera atingir. É possível a adição de arquivos e de links.

O AnswerGarden é uma ferramenta para *feedbacks* minimalistas, como o próprio aplicativo se define. Ele é utilizado em tempo real com uma audiência para realização de *brainstorming* e *feedback* dos estudantes. É gratuito e permite a digitação de palavras e expressões com até 20 caracteres. Por exemplo, se o professor abre a questão: "O que faz você feliz?", na medida em que as respostas vão sendo digitadas, as palavras/expressões que recebem mais respostas crescem em tamanho, retratando que são mais importantes para a plateia.

O Google Groups permite que o professor crie e participe de fóruns online e grupos baseados em e-mail para uma rica experiência de trocas entre membros de um grupo. Os fóruns podem ser organizados em pastas e as postagens

podem ser realizadas com diferentes fontes, cores e imagens, permitindo traduções automáticas e seu uso a partir de dispositivos móveis.

Os QR Codes podem ser utilizados para codificar informações e distribuí-las pela sala de aula para um processo investigativo dos alunos, que devem procurar respostas, links, informações, entre outros, dentro de uma proposta de uma aula mais interativa. Os estudantes precisam de um leitor de QR Code e existem vários modelos gratuitos disponibilizados. Como geradores, há, também, várias ferramentas como a QR Code Generator, a QR Stuff, a UNITAG, a VISUALEAD, a Goqr, a The QR Code Generator e a QRCODEMONKEY.

Na Internet:

- TodaysMeet: <https://todaysmeet.com> (em inglês)
- Padlet: <https://pt-br.padlet.com>
- AnswerGarden: <http://answergarden.ch> (em inglês)
- Google Groups: <https://groups.google.com/forum/?hl=pt-BR#!overview>
- Geradores e leitores de QR Codes: <http://br.qr-code-generator.com>;
<http://www.qrstuff.com>; <https://www.the-qr-code-generator.com>;
<http://goqr.me>; <https://www.unitag.io/qr-code>; <http://www.visualead.com>;
<http://www.qrcode-monkey.com>

Ferramentas para construção de fluxograma

Muitas vezes os professores têm a necessidade de ilustrar alguns conceitos via a construção de fluxos e, também, de solicitar que os estudantes os

desenvolvam. Entre as ferramentas disponíveis para a realização desse tipo de atividade, há o Popplet, o Lucidchart e o Google Drawings.

O Popplet apresenta uma versão para escolas que permite aos estudantes acessá-la da escola ou de casa. Ele é utilizado para a construção de mapas mentais que ajudam os estudantes a pensar e a aprender visualmente. Os estudantes podem captar fatos, pensamentos e imagens e aprendem estabelecendo relações entre eles. A ferramenta pode ser utilizada em tablets e em computadores.

O Lucidchart é uma ferramenta especializada na elaboração de diagramas online de maneira colaborativa que torna fácil desenhar fluxogramas, organogramas, diagramas em rede, mapas mentais, entre outros. Possui uma versão para uso gratuito limitada a 5 documentos com 60 objetos por documento.

Já o Google Drawings é a ferramenta do Google para criação de gráficos, diagramas e fluxogramas em colaboração que podem ser facilmente adicionados a outros documentos ou incorporados aos sites. Pode ser acessado remotamente e de qualquer dispositivo. Os documentos gerados ficam armazenados no Google Drive.

Na Internet:

- Popplet: <https://popplet.com> (somente em inglês)
- Lucidchart: <https://goo.gl/8s7Fjw>
- Google Drawings: <https://goo.gl/gRVv2T>

Ferramentas para criação de vídeos

As ferramentas para a criação de vídeos podem ser usadas por professores e estudantes para dar mais vida aos conteúdos e explicitá-los de maneira mais didática. A seguir, são comentados o Animoto, o Movenote e o Screencastomatic.

O Animoto é uma ferramenta para a criação de vídeos HD de 20 minutos e seu compartilhamento, com o uso de até 600 elementos. Ele possibilita 14 dias de uso como teste e, depois, cobra por planos pessoais, profissionais e para negócios. Permite a inserção de fotos, vídeos, imagens e músicas. Os vídeos podem ser postados nas principais plataformas e redes sociais, bem como encaminhados por e-mail. Há duas mil músicas licenciadas que podem ser utilizadas.

O Movenote pode ser utilizado para apresentar documentos e slides do PowerPoint ou do Google Slides, com vídeo e também somente com voz. A versão gratuita da ferramenta inclui 15 segundos de propaganda.

O Screencastomatic é uma ferramenta para a criação de vídeos que captura tudo o que acontece na tela do computador, com áudio e vídeo. Como exemplo, têm-se os vídeos criados por Salman Khan (<http://www.knowmia.com/search?teacherName=Salman+Khan>). O tempo máximo de criação de vídeos na versão gratuita é de 15 minutos e eles podem ser disponibilizados no YouTube, no TeacherTube ou em formatos MP4, AVI e FLV.

Na Internet:

- Animoto: <https://goo.gl/lxEwkk>
- Movenote: <http://edumovenote.tumblr.com>
- Screencastomatic: <http://www.screencast-o-matic.com>
- TeacherTube: <http://www.teachertube.com>

Dica:

Para achar outros exemplos, pode-se procurar na Internet Ferramentas para a criação de vídeos tutoriais. No endereço <http://www.techtudo.com.br/dicas-e-tutoriais/noticia/2014/12/lista-tem-cinco-programas-gratuitos-para-gravar-tela-do-seu-computador.html>, você encontra cinco exemplos. E, ainda, no link <https://www.youtube.com/playlist?list=PL6fldOITrOioK1IkLSmE8oBpggCGXrFIJ>, você acha uma sequência de dicas para gravar um vídeo doméstico com qualidade.

Ferramentas para elaboração de testes (quizzes) e jogos (games)

Para movimentar a sala de aula e aumentar as possibilidades de fixação de conteúdos, uma alternativa é a elaboração de testes *online* aplicados para aquecer a turma para um determinado assunto ou para se fazer o fechamento dos conteúdos. Algumas ferramentas existentes para a realização destes tipos de atividade são o Socrative e o Google Forms.

O Socrative permite a criação de perguntas estruturadas com respostas. O professor abre uma “sala” e os estudantes acessam com o seu *login* de estudante, ou seja, eles precisam se cadastrar previamente. É uma ferramenta bastante útil para a aplicação de testes *online*.

O Google Forms é utilizado para pesquisas, mas pode ser adaptado para a criação de testes em sala de aula e as respostas são facilmente acessadas via gráficos e tabelas, podendo ser uma ferramenta poderosa de *feedback* para os professores.

Na linha dos games há o Kahoot, onde o professor cria as perguntas e os estudantes têm um tempo pré-programado para respondê-las. Na medida em que os acertos e erros vão ocorrendo, o sistema classifica os estudantes pelo score obtido com os acertos. Ainda nesta linha, há o Poll Everywhere, onde se pode trabalhar com questionamentos a uma audiência em tempo real (até 25 pessoas na versão gratuita) e as respostas, que são dadas nos smartphones, Twitter ou navegadores da internet são computadas em tempo real e podem aparecer, por exemplo, numa apresentação PowerPoint. As questões podem ser no formato múltipla escolha, respostas livres, verdadeiro ou falso, escolha de imagens, entre outros.

Na Internet:

- Socrative: <http://www.socrative.com> (instruções em inglês)
- Google Forms: <https://goo.gl/aOAX5O>
- Kahoot: <https://getkahoot.com> (instruções em inglês)

- Poll Everywhere: <https://www.polleverywhere.com> (instruções em inglês)

Ferramentas para pesquisas

Elaborar formulários e realizar a tabulação de pesquisas é hoje uma tarefa bastante simples. As pesquisas podem ser úteis de muitas maneiras, tanto para os estudantes construírem instrumentos de coleta de dados para a busca de dados primários relacionados aos seus estudos, quanto para os professores conseguirem *feedbacks* em momentos chaves na condução do curso.

Além do Google Forms, já comentado no item anterior como útil para a realização de testes e que possibilita uma visualização gráfica dos resultados muito eficiente, existem outras ferramentas para pesquisas quantitativas e qualitativas. Entre elas, o Surveymonkey e sua versão brasileira, o Sua Pesquisa, e o Survio. Para análise de dados qualitativos há o Many Eyes, criado pela IBM. O software rastreia as informações e as organiza de modo que as mais relevantes apareçam em destaque.

Na Internet:

- Surveymonkey: <https://pt.surveymonkey.com>
- Sua Pesquisa: <http://www.suapesquisa.com>
- Survio: <http://www.survio.com/br/>

- Many Eyes: <http://www-01.ibm.com/software/analytics/many-eyes/> ; tutorial: <https://www.youtube.com/watch?v=WhXxYgCezdc> (ambos em inglês)

Ferramentas para Podcasts

Os Podcasts, que são gravações de áudio ao estilo das tradicionais rádios, são bastante úteis para a gravação de conteúdos, debates e discussões sobre temas específicos que precisam ser aprofundados pelos estudantes. Sendo apenas áudio, eles podem ser acessados e utilizados quando os estudantes estão executando outras atividades, como atividades físicas ou dirigindo, por exemplo. Eles serão explorados de maneira mais aprofundada em outro capítulo específico. Exemplos de plataformas para a construção de Podcasts são o Audioboo e o Vacaroo.

Na Internet:

- Audioboo: <https://audioboom.com> (em inglês)
- Vacaroo: <http://vocaroo.com> ; tutorial: <https://goo.gl/WnTuk6> (ambos em inglês)

Dica:

Cinco maneiras de usar o Audioboo (e qualquer outro PodCast) em sala de aula.

<https://goo.gl/Yi5KSd>

M-learning

O *M-learning* ou *Mobile-learning* ou aprendizagem por dispositivos móveis pode se utilizar de praticamente todas as ferramentas descritas acima. O professor pode criar o seu próprio aplicativo, como pode criar um site na internet, um *blog* ou uma página nas redes sociais para troca de informações com os estudantes. Um exemplo é o da professora Giselda Costa, do Instituto Federal do Piauí, cuja descrição pode ser acessada em <https://costagiselda.wordpress.com>. A professora disponibiliza os conteúdos no aplicativo e os estudantes podem acessar os conteúdos do aplicativo diretamente via um QR Code que ela disponibiliza no mural da sala de aula. Segundo a professora Giselda, as características do aplicativo são:

- é um aplicativo personalizado;
- permite ao professor adicionar e excluir atividades a qualquer momento;
- dá maior flexibilidade ao aprendizado;
- cria novos conteúdos de aprendizagem;
- aumenta o contato com o idioma inglês (a disciplina da professora é o inglês);
- torna o estudante mais autônomo;
- aumenta a interação entre estudantes e dos estudantes com os professores;
- permite a retroalimentação e correções em qualquer lugar e a qualquer hora;

- diminui a diferença entre a aprendizagem formal e informal.

Ainda, segundo a professora, o aplicativo foi desenvolvido por um estudante da área de informática, o que se apresenta como uma possibilidade de interdisciplinaridade e de uso dos recursos intelectuais internos da instituição para a criação de aplicações práticas, tão desejáveis nos cursos de formação técnica e vocacional.

Considerações finais

A tecnologia precisa ser considerada uma aliada dos professores que trabalham em cursos presenciais. Ele requer um trabalho árduo de planejamento e até de aprendizado para a sua apropriada utilização, mas possibilita o incremento em termos de resultados no engajamento e na apreensão dos conteúdos com o uso de tecnologias mais alinhadas com as necessidades dos estudantes que já nasceram conectados.

Além das plataformas, sistemas, aplicativos, entre outros, citados neste capítulo, pode-se encontrar, por exemplo, temas para debates com os estudantes, simulações, ferramentas para estabelecimento de objetivos (Idonethis), *sítes* que publicam livros e os disponibilizam gratuitamente (Bookrix), vídeos e cursos gratuitos que podem complementar os conteúdos das aulas, entre tantas outras possibilidades.

Como destaca Mällinen (2007, apud COOMEY e STEPHENSON, 2001), há quatro características que parecem exercer um papel central na aprendizagem

online: diálogo, envolvimento, suporte e controle. Assim, ao pensar em implementar o uso de ferramentas *online* em cursos presenciais, o professor deve considerar estas características para que as possibilidades de sucesso aumentem.

Cabe ressaltar que o que está colocado é aplicável e válido para o ano de 2015, quando este capítulo foi escrito, e que não se pretendeu esgotar as possibilidades existentes, mas apenas ilustrar algumas que são de conhecimento da autora.

Referências

BONK, C. J. (2015, January). **MOOCs...Learning is Changing: Thoughts on Design and Delivery of Flexible, Open, Online, and Massive Courses**, Videoconferencing presentation at the Tampere University of Applied Sciences (TAMK), Floworks – eLearning Development Network, Tampere, Finland. Available: <https://www.youtube.com/watch?v=M4Kf1xPI-eY>

HENRRIGTON, J.; REEVES, T. C.; OLIVER, R. **A guide to authentic e-learning**. New York: Routledge, 2010.

MÄLLINEN, S. **Conceptual change process of polytechnic teachers in transition from classrooms to web-based courses**. Tampere: Acta Universitatis Tamperensis 1255, 2007.

O'REILLY, T. (2005). **What is web 2.0?** Disponível em: <http://www.oreilly.com/pub/a/web2/archive/what-is-web-20.html#federated=1>. Acesso em 16 Mai 2015.

