

Nível de escolaridade: 2º e 3º CEB e Secundário | Idade: 10 a 18 anos

Autor: Hermann Morgenbesser, Future Learning Lab, Viena



## OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM

Permitir uma transformação radical das atividades, relações e expectativas, "invertendo" dois elementos centrais da experiência educacional: tempo escolar e tempo de trabalho em casa. O cenário baseia-se no tema dos "Incêndios Florestais".



## NARRATIVA

A ideia básica por detrás da mudança é que as aulas se tornam os 'TPC' (trabalhos para casa); o tempo de aula é utilizado para trabalhos colaborativos dos alunos, exercícios experimentais, debates e trabalhos de laboratório. Os vídeos e outros materiais de e-learning são utilizados extensivamente durante o "tempo de casa" para fornecer conteúdos de aprendizagem, enquanto o tempo de aula se torna aberto à experimentação e colaboração. Por exemplo, para o tópico "Incêndios", a fase invertida introduz o tópico, a diferença entre os incêndios naturais e os provocados pelo homem. Os alunos recebem os conhecimentos científicos, e vídeos ilustrativos. Também lhes é pedido que analisem um mapa interativo da atividade global sobre os incêndios e criem uma lista de seis factores que pensam estar a contribuir para o agravamento dos incêndios florestais. Durante o tempo de 'aula', os alunos aplicam os conhecimentos em atividades, projetos e discussões envolventes.

A Sala de Aula Invertida não é uma abordagem pedagógica de pleno direito, mas uma filosofia destinada a ser utilizada de forma flexível e fluida. A "Inversão" pode ter um impacto positivo na aprendizagem dos alunos, independentemente da matéria ou do tipo de sala de aula.

Torna-se importante que o tempo adicional de sala de aula ganho através da "inversão" seja utilizado da forma mais eficaz possível, e que os recursos que os estudantes utilizam no seu próprio tempo sejam da mais alta qualidade possível e adequados aos seus atuais níveis de conhecimento. A existência de um repositório de conteúdos (LMS) que seja integrado com vídeos online previamente verificados quanto à qualidade e acessibilidade pode ser muito útil.

O professor pode disponibilizar um vasto repertório de conteúdos desenvolvidos ao longo dos anos da sua prática numa abordagem estruturada, preenchendo quaisquer lacunas com recursos de alta qualidade disponíveis gratuitamente através da Internet. É possível procurar dentro do currículo e identificar tópicos que se prestam bem a "inverter", como aqueles que não requerem uma interação inicial significativa aluno-professor e que possuem recursos de alta qualidade para o elemento instrutivo em casa.

É também importante assegurar que os alunos compreendam o objetivo e o formato da "inversão", e que disponham da tecnologia necessária. É possível apoiar os estudantes que não têm acesso a recursos em casa para encontrar outros horários e locais para verem os materiais. Por exemplo, pode-se introduzir um esquema escolar que forneça aos estudantes notebooks (com internet), para ajudar a assegurar o acesso dos estudantes e encorajá-los a completar as suas tarefas em casa ou utilizar o centro de recursos da escola.



## ABORDAGEM AO ENSINO E APRENDIZAGEM

Os alunos acedem aos conteúdos através de instrução mista concebida pelo professor. Assistem aos vídeos, lêem os materiais, tomam notas de forma independente. Os estudantes aprendem ao seu próprio ritmo dentro da unidade de estudo. O tempo da aula é dedicado a atividades e tarefas baseadas na instrução.

**Abordagens:** aprendizagem baseada em projetos; aprendizagem baseada em inquéritos; e discussão facilitada.

**AVALIAÇÃO:** Avaliação formativa



## PAPÉIS

**PROFESSORES:** Planear, estruturar as instruções e materiais para estudo independente - a fase invertida. Preparar os materiais (por exemplo, vídeos). Atribuir tarefas. Organizar as atividades e orientar os alunos através de feedback. Organizar o trabalho de pares, apoiar os estudantes individualmente no domínio de uma unidade, e encontrar soluções ou encontrar erros e corrigi-los.

**ALUNOS:** Estudar o material individualmente, aplicar o que aprendeu na aula através de uma variedade de atividades ou tarefas com o professor a trabalhar como guia. Os alunos podem trabalhar ao seu próprio ritmo e determinar o que precisam de rever.

**PAIS:** É provável que alguns alunos e as suas famílias se oponham à "inversão". Por conseguinte, é importante que os professores sejam explícitos com os estudantes e as famílias sobre a abordagem, e os seus objetivos.

## AMBIENTE DE APRENDIZAGEM

- **Investigar** (na aula ou em casa): os estudantes estudam os materiais de forma independente e desenvolvem soluções para as tarefas;
- **Interagir**: interagir com o conteúdo de aprendizagem. O professor dá instrução e define as tarefas.
- **Intercâmbio**: os alunos em grupos preparam e discutem as soluções da fase invertida que estavam a preparar para a aula; um professor controla as soluções preparadas.
- Os alunos refletem sobre a discussão e **desenvolvem** intervenções com base na discussão e tutoria de pares. O professor apoia os alunos individualmente.
- **Intercâmbio e presença**: Os alunos comparam e partilham as suas 'intervenções', nova solução. O professor ouve e toma notas, no final utiliza estratégias de coaching para repensar ou refazer os protótipos/soluções.

## POSSÍVEIS DESAFIOS

- Após as primeiras semanas de inversão, surgem alguns desafios iniciais. O tempo de aulas requerem uma forma diferente, mas igualmente rigorosa, de planeamento, e que as actividades de colaboração e o trabalho de projecto venham com as suas próprias questões a serem abordadas separadamente.
- Contudo, após alguns ajustamentos iniciais, os benefícios tornam-se evidentes, à medida que a sala de aula se torna um lugar para actividades de aprendizagem mais eficazes e para um aumento do número de alunos-professores

## RECURSOS

- Computadores portáteis/tablets individuais para estudantes para garantir a igualdade de acesso aos recursos; acesso wi-fi.
- Câmara fotográfica móvel (casa - trabalho): iPhone ou Smartphone
- Sistema de gestão da aprendizagem como vídeos criados pelos professores, os recursos devem ser distribuídos e disponíveis para todos os alunos 24 horas por dia, 7 dias por semana.
- Vídeos de alta qualidade (aurasma.com; h5p.org para criar conteúdo), se disponíveis no currículo nacional ou retirados de recursos da Internet.
- Software de quadro branco interactivo gratuito para trabalho doméstico (por exemplo "Exainerverything", Screencast-o-matic, Padlet).

## ATIVIDADES DE APRENDIZAGEM

**A fase invertida** (antes da aula): Os alunos vêem vídeos sobre os incêndios florestais, e o seu impacto no estado do Colorado, e o porquê parecem estar a piorar. Os exercícios individuais podem ser preparados antes dos exercícios de grupo na sala de aula para dar aos alunos um tempo de reflexão mais individual para aprenderem. Os alunos são convidados a mapear como conceitos, ideias ou teorias estão tematicamente relacionados de uma forma visual. Pede-se aos alunos que escrevam 3 perguntas, as quais querem ver respondidas. Os alunos criam um diagrama na web citando seis razões que os levam a pensar que os incêndios florestais estão a piorar.

**As atividades de resolução de problemas** nas aulas visam envolver os alunos na resolução de problemas durante as aulas com os seus pares e o professor para discutir os desafios. As atividades em grupo são a chave na fase da aula. Cada aluno traz a sua própria compreensão individual do conteúdo e os alunos partilham e aproveitam o conhecimento e a compreensão uns dos outros. Os estudantes são apresentados a um conjunto de problemas complexos ou cenários da vida real que requerem múltiplas etapas para serem resolvidos. Os estudantes trabalham em colaboração para resolverem os problemas.

**Na Zona de Intercâmbio** os estudantes participam numa atividade interactiva baseada nas questões que escrevem: giram a roda e respondem às questões em que a roda aterra. Em seguida, os estudantes exploram como prevenir incêndios e escrevem 3 ações que cada um deles tomará pessoalmente para ajudar que os incêndios se espalhem ou comecem. Na Zona Apresentar, eles apresentam as suas ideias. O questionário final: os estudantes respondem a perguntas de escolha múltipla e perguntas verdadeiro/falso e apresentam os resultados. Recebem o feedback do professor.

## LITERATURA DE APOIO

- Definição de Sala de Aula Invertida: [Flipped Learning Network Hub](#)
- <https://sites.google.com/pdst.ie/blended-learning/models/flipped-classroom-model>

## VÍDEO DE CENÁRIO DE APRENDIZAGEM

<https://www.youtube.com/watch?v=ozk7l-UFITU>