

PRÁTICA DE ENSINO DE COMPUTAÇÃO I

Sala de aula invertida

Prof. Danilo Ricardo Barbosa de Araújo

Como funciona a Aula Invertida?

Durante



Praticam
os conceitos apreendidos

Depois



Revisam o conteúdo
e estendem seus aprendizados

Antes



Os estudantes se preparam
estudando para as atividades
em sala

O que é sala de aula invertida?

- O conceito existe desde os anos 1990, mas foi em 2007 que o conceito se popularizou com os professores Aaron Sams e Jon Bergmann.
 - Os dois começaram a gravar vídeos de suas aulas de química em PowerPoint, incluindo voz e animações e a disponibilizar o material na internet para os alunos que faltavam.
 - As aulas ficaram populares no YouTube e eram acessadas por gente de toda a parte
 - Os professores começaram a participar de palestras e a disseminar o movimento do *flipped learning*

O que é sala de aula invertida?

- “o que tradicionalmente é feito em sala de aula, agora é executado em casa, e o que tradicionalmente é feito como trabalho de casa, agora é realizado em sala de aula” (Bergmann & Sams, 2018).
- É uma metodologia ativa de aprendizagem



O que é sala de aula invertida?

- Ideias:

- Atender às necessidades de alunos com perfis diferentes, permitindo que professores personalizem a educação dos estudantes
- “E se gravássemos todas as aulas, e se os alunos assistissem ao vídeo como ‘dever de casa’ e usássemos, então, todo o tempo em sala de aula para ajudá-los com os conceitos que não compreenderam?” (Bergmann & Sams, 2018)
- O professor não precisa se locomover até a escola ou universidade apenas para tagarelar o mesmo conteúdo N vezes para N turmas e o aluno não precisa se locomover apenas para escutar o professor repetindo um conteúdo
 - O conteúdo em si pode ser consumido previamente o momento presencial pode ser mais rico

O que é sala de aula invertida?

- Pesquisa de 2012 feita pela organização Flipped Learning, que reúne professores que são adeptos da sala de aula invertida:
 - Demonstrou que ciências (46%) e matemática (32%) são as matérias mais adaptadas para esse método.
 - Um dos motivos é que são matérias cujas demonstrações práticas são mais fáceis na sala de aula.
 - Toda a parte teórica é feita em casa e com os materiais de apoio.

O que é sala de aula invertida?

Tabela 1 - Comparação do uso do tempo nas salas de aula tradicional e invertida

Sala de aula tradicional		Sala de aula invertida	
<i>Atividade</i>	<i>Tempo</i>	<i>Atividade</i>	<i>Tempo</i>
Atividade de aquecimento	5 minutos	Atividade de aquecimento	5 minutos
Repasse do dever de casa da noite anterior	20 minutos	Perguntas e respostas sobre o vídeo	10 minutos
Preleção de novo conteúdo	30–45 minutos	Prática orientada e independente e/ou atividade de laboratório	75 minutos
Prática orientada e independente e/ou atividade de laboratório	20–35 minutos		

Fonte: (Bergmann & Sams, 2018) /

Pragmática da Sala de Aula Invertida

- Uso de vídeos, podcasts e blogs
- Com uma conexão à internet, o aluno pode acessá-los em computadores, tablets e celulares na escola ou em casa
- O educador pode criar vídeo-aulas com programas de captura de tela ou selecionar vídeos e palestras da internet.
- A recomendação é que o vídeo seja focado em um único tema, com explicações curtas e objetivas, de 8 a 12 minutos.
- O vídeo também pode trazer perguntas-chaves para o aluno responder quando retornar à aula

Pragmática da Sala de Aula Invertida

- O aluno se responsabiliza pelo seu próprio aprendizado.
 - Ao assistir vídeos, ele pode pausar e repetir o conteúdo de acordo com seu ritmo e compreensão.
 - Os estudantes que aprenderam rapidamente os conceitos não perdem tempo com explicações do professor e podem fazer mais exercícios.
- Na sala de aula, os professores atendem os alunos de forma individual e em grupo, transformando a aula em uma conversa
 - É interessante mudar o layout tradicional das cadeiras enfileiradas.
- Os vídeos também ajudam quem precisou faltar e precisa de aulas de reposição

Desafios

- Incentivar os alunos a usar o material disponibilizado de forma consciente
 - Assistir o vídeo sem outras interrupções/distrações, anotar passagens do vídeo, etc
 - A discussão que será gerada no momento presencial não terá riqueza se o material prévio for usado de forma superficial
 - Aprender a assistir vídeos?
- Evitar o efeito de apenas disponibilizar o material para substituir o momento presencial do modo tradicional e esvaziar encontros presenciais ricos
 - Perde a essência da metodologia e o efeito pode até ser pior do que o obtido no método tradicional bem executado
- O papel do aluno e do professor mudam com relação ao método tradicional, como já foi explicitado na visão geral sobre metodologias ativas

Porque inverter e não inverter?

Razões inadequadas



- ☐ Porque alguns caras famosos em educação publicaram um livro incentivando.
- ☐ Porque você acha que assim estará criando uma sala de aula do século XXI
- ☐ Porque você pensa que assim estará na fronteira avançada da tecnologia
- ☐ Porque você supõe que a inversão da sala de aula o exime da obrigação de ser bom professor
- ☐ Porque você imagina que a mudança facilitará seu trabalho

Bons motivos



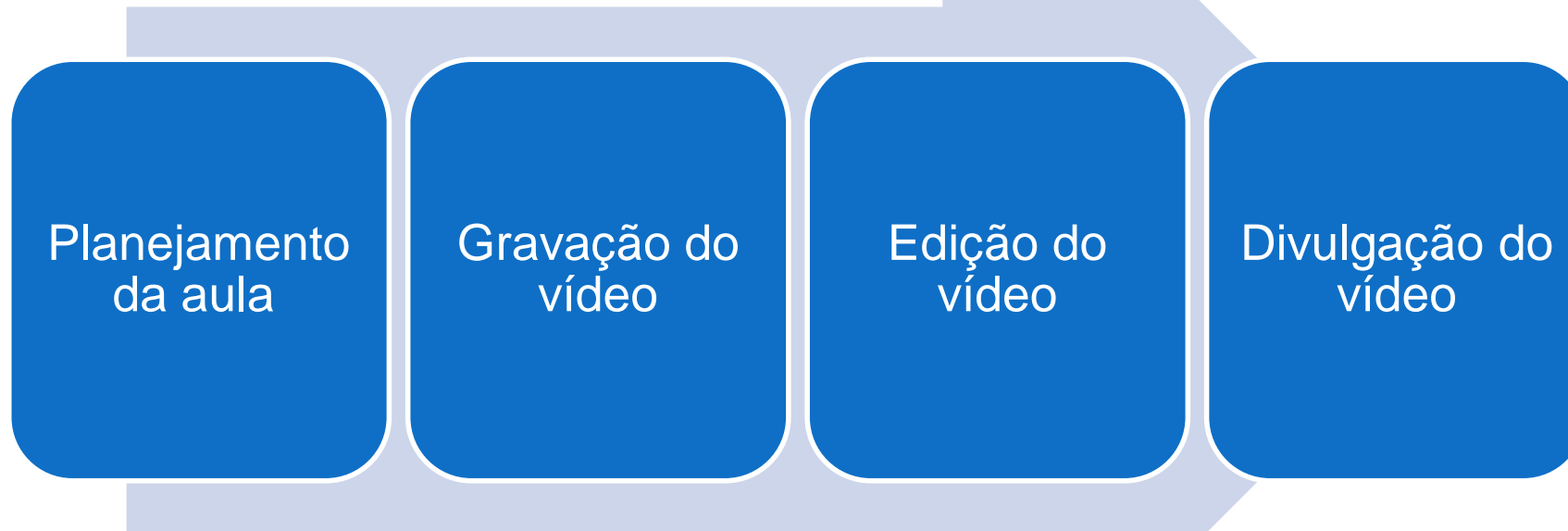
- ☐ A inversão ajuda os estudantes ocupados
- ☐ A inversão ajuda os estudantes que enfrentam dificuldades
- ☐ A inversão ajuda alunos com diferentes habilidades a se superarem
- ☐ A inversão cria condições para que os alunos pausem e rebobinem o professor
- ☐ A inversão intensifica a interação aluno-professor e aluno-aluno
- ☐ A inversão possibilita que os professores conheçam melhor seus alunos
- ☐ A inversão permite a verdadeira diferenciação

Sugestões para aplicar na prática

- Produção dos vídeos:
 - Programas de captura de tela
 - Exemplo: Camtasia Studio (mas há muitas opções)
 - Equipamentos básicos como computador, microfone, webcam, mesa digitalizadora
 - Para aulas que envolvem cálculos matemáticos é interessante o uso de uma caneta para escrever na tela (o Power Point permite)
 - Câmera de vídeo é útil em algumas situações como realização de experimentos com necessidade de zoom, etc
 - Considere a produção de vídeo em várias etapas

Sugestões para aplicar na prática

- Etapas na produção dos vídeos:



Sugestões para aplicar na prática

- Dicas:
 - Seja breve
 - Fale com entusiasmo
 - Se puder, grave com outra pessoa
 - Acrescente humor
 - Aumente e diminua o zoom
 - Acrescente chamadas
 - Respeite direitos autorais

Aprofundamento e Prática

- Produção de aula seguindo a metodologia de sala de aula invertida:
 - Escolha um assunto delimitado dentro da Computação que você possua afinidade
 - Prepare um vídeo de até 12 minutos sobre o assunto (siga as dicas fornecidas)
 - Publique o seu vídeo no YouTube e divulgue no fórum do AVA
 - Os alunos podem assistir, curtir e comentar
 - O vídeo com mais engajamento dará pontuação extra para o autor e o aluno que mais demonstrou engajamento com os demais alunos também irá receber pontuação extra
- Discussão no fórum
 - Forneça sua visão sobre a sala de aula invertida
 - Forneça sugestões ou peça dicas para aplicar na sua atividade prática

PRÁTICA DE ENSINO DE COMPUTAÇÃO I

Sala de aula invertida

Prof. Danilo Ricardo Barbosa de Araújo