

METODOLOGIA ATIVA
PEER
INSTRUCTION
E TECNOLOGIAS DIGITAIS:

Orientações Pedagógicas para o Ensino Fundamental

CHAYENE CRISTINA SANTOS CARVALHO DA SILVA



CHAYENE CRISTINA SANTOS CARVALHO DA SILVA

METODOLOGIA ATIVA PEER INSTRUCTION E TECNOLOGIAS DIGITAIS:
Orientações Pedagógicas para o Ensino Fundamental



PPGEEB

**São Luís
2023**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO

Reitor

Prof. Dr. Natalino Salgado Filho

Vice-reitor

Prof. Dr. Marcos Fábio Belo Matos

**AGÊNCIA DE INOVAÇÃO, EMPREENDEDORISMO, PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E
INTERNACIONALIZAÇÃO**

Prof. Dr. Fernando Carvalho Silva

**COORDENAÇÃO DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GESTÃO DE ENSINO DA
EDUCAÇÃO BÁSICA**

Profa. Dra. Vanja Maria Dominices Coutinho Fernandes

**VICE COORDENAÇÃO DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GESTÃO DE ENSINO DA
EDUCAÇÃO BÁSICA**

Prof. Dr. Antonio de Assis Cruz Nunes

AUTORA DO PRODUTO EDUCACIONAL

Profa. Chayene Cristina Santos Carvalho da Silva

ORIENTADORA DO PRODUTO EDUCACIONAL

Profa. Dra. Cenidalva Miranda de Sousa Teixeira

DIAGRAMAÇÃO E CAPA

Marcony Márcio Silva Almeida

IMAGENS DA CAPA

Fontes: www.freepik.com / www.pngwing.com

**São Luís
2023**





Dedico este trabalho às professoras e professores que se empenham diariamente em suas salas de aulas e que buscam sempre novas maneiras e jeitos de fazer a diferença na vida acadêmica de seus alunos.



“Tu me dizes, eu esqueço; Tu me ensinas, eu lembro; Tu me envolves, eu aprendo”.

Benjamin Franklin

APRESENTAÇÃO

Olá, professores!

Este E-book com Orientações Pedagógicas para o Ensino Fundamental sobre Metodologias Ativas e Tecnologias Digitais é parte integrante da Dissertação de Mestrado, intitulada “A Metodologia Ativa Peer Instruction e Tecnologias Digitais em Sala De Aula: uma prática pedagógica para professores dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental na UEB Camélia Costa Viveiros”, sendo uma proposta formativa para os professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental, apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Gestão de Ensino da Educação Básica (PPGEEB), da Universidade Federal do Maranhão. O que se propõe neste produto educacional são orientações pedagógicas, estratégias e ferramentas digitais para a aplicação da metodologia ativa Peer Instruction, suas possibilidades e o uso de Tecnologias Digitais.

O E-book que você tem ao seu alcance é um material que contém informações, conteúdos, dados acadêmicos, ideias que poderão ajudar na sua formação como educador e inovar em sua sala de aula. Não se trata de uma receita de bolo, mas uma proposta a qual você poderá avaliar e colocar em prática conforme as necessidades da sua turma.

Portanto, esse produto pode ser aplicado em turmas de Ensino Fundamental, adaptado e utilizado consoante a necessidade pedagógica de cada professor ou professora.

Aproveite as informações, bom estudo!

Profa. Chayene Cristina Santos Carvalho da Silva
Mestranda do PPGEEB/UFMA

SUMÁRIO

| | (pág.) |
|--|--------|
| REFLEXÕES INICIAIS | 07 |
| CAPÍTULO 1: METODOLOGIAS ATIVAS, PARA QUÊ? | 08 |
| Os 7 Princípios que Constituem as Metodologias Ativas | 10 |
| Metodologia Tradicional X Metodologia Ativa | 14 |
| Competências Gerais | 16 |
| CAPÍTULO 2: A METODOLOGIA ATIVA PEER INSTRUCTION. | 18 |
| O Papel do Professor na Metodologia Peer Instruction | 20 |
| Passo a Passo da Metodologia Ativa Peer Instruction | 21 |
| Aplicação da Metodologia Peer Instruction | 23 |
| CAPÍTULO 3: TECNOLOGIAS DIGITAIS COMO APOIO À METODOLOGIA PEER INSTRUCTION. | 25 |
| As Tecnologias não Determinam o Processo de Ensino | 27 |
| CONHEÇA 6 RECURSOS DIGITAIS DE APOIO A METODOLOGIA PEER INSTRUCTION! | 28 |
| #1 Conhecendo o Plickers | 29 |
| #2 Conhecendo o Kahoot! | 30 |
| #3 Conhecendo o Socrative | 31 |
| #4 Conhecendo o Nearpod | 32 |
| #5 Conhecendo o GosoapBox | 33 |
| #6 Conhecendo o Google Forms | 34 |
| CAPÍTULO 4: PEER INSTRUCTION NA PRÁTICA! | 35 |
| PLANOS DE AULA PARA INSPIRAR! | 37 |
| Plano de Aula #1 | 38 |
| Plano de Aula #2 | 39 |
| Plano de Aula #3 | 40 |
| PARA SABER MAIS - INSPIRE-SE | 42 |
| PARA SABER MAIS - SUGESTÕES DE LEITURA | 45 |
| PARA CONCLUIR... | 47 |
| REFERÊNCIAS | 48 |
| CONHECENDO A AUTORA | 49 |
| CONHECENDO A ORIENTADORA | 50 |
| FICHA TÉCNICA | 51 |

REFLEXÕES INICIAIS

Professor(a), a escola tem sido exigida cada vez mais, por muitos motivos, entre eles a constatação de que cada geração possui um perfil, as constantes transformações da sociedade, da economia, do meio ambiente, o uso de tecnologias digitais que muda o modo como vemos e vivemos as coisas.

E nós professores não podemos ser os mesmos de séculos atrás, utilizando sempre as mesmas ferramentas, organizando a sala de aula como em tempos atrás. O mundo mudou, e os alunos possuem novos perfis.

É muito comum o seguinte cenário: uma sala de aula com mais 30 alunos no Ensino Fundamental, mais de 40 no Ensino Médio; e um professor, com um quadro branco, um pincel e o livro didático, alunos sentados em fileiras “assistindo” passivamente a aula.

Atualmente temos outro cenário: Uma sala de aula organizada conforme o objetivo pedagógico do dia (duplas, trios, equipes), exposição simples e eficiente do conteúdo, breve estudo por parte dos alunos em casa, alunos interagindo, debatendo e respondendo questões, utilização de recursos digitais. Fica a pergunta. Em qual desses dois cenários você gostaria de estudar?

Eu gostaria de estudar no segundo cenário, acharia mais atraente e motivador. Esse modelo de aula segue os princípios das chamadas metodologias ativas. Dentre dessas metodologias, conheceremos particularmente a metodologia Peer Instruction (Aprendizagem por Pares) que propõe a construção do conhecimento de forma coletiva.

A metodologia Peer Instruction ou Aprendizagem por pares é uma metodologia que busca a aprendizagem ativa, que prioriza o estudante no centro do processo, possibilitando ao professor um papel não de transmissor, mas de mediador, facilitador das aprendizagens.

E ainda professor, você terá a oportunidade de conhecer recursos digitais que poderão ajudar na prática dessa metodologia.

Neste e-book você poderá ter um guia para colocar esses conceitos em prática.

Boa leitura!

Capítulo 1:

Metodologias Ativas, para quê?



As metodologias ativas tratam de uma abordagem diferente da metodologia de ensino tradicional, como foi sendo utilizada a muitos anos e ainda é frequentemente vista em muitas salas de aulas. Nessa metodologia coloca-se com centro do processo de aprendizagem o aluno e não mais o professor. As informações não devem estar prontas para os alunos consumirem, mas a construção do conhecimento deve ser feita com interação, de forma coletiva, com o professor mediando os processos de aprendizagem.

Devem ser promovidas atividades que solicitem a autonomia do aluno, debates, pesquisas, estudos, análises, reflexões e ações.

Podemos entender que as Metodologias Ativas se baseiam em formas de desenvolver o processo de aprender, utilizando experiências reais ou simuladas, visando às condições de solucionar, com sucesso, desafios advindos das atividades essenciais da prática social, em diferentes contextos (BERBEL, 2011, p. 29).

Ocorre, assim, uma mudança nos papéis tradicionais do processo educacional, o aluno assume o papel de **protagonista** de sua aprendizagem, e o professor o **facilitador** desse processo.

Os 7 Princípios que Constituem as Metodologias Ativas¹

01. *Aluno como centro do ensino e da aprendizagem;*

02. *Autonomia;*

03. *Reflexão;*

04. *Problematização da realidade;*

05. *Trabalho em equipe;*

06. *Inovação;*

07. *Professor como mediador, facilitador, ativador das aprendizagens.*

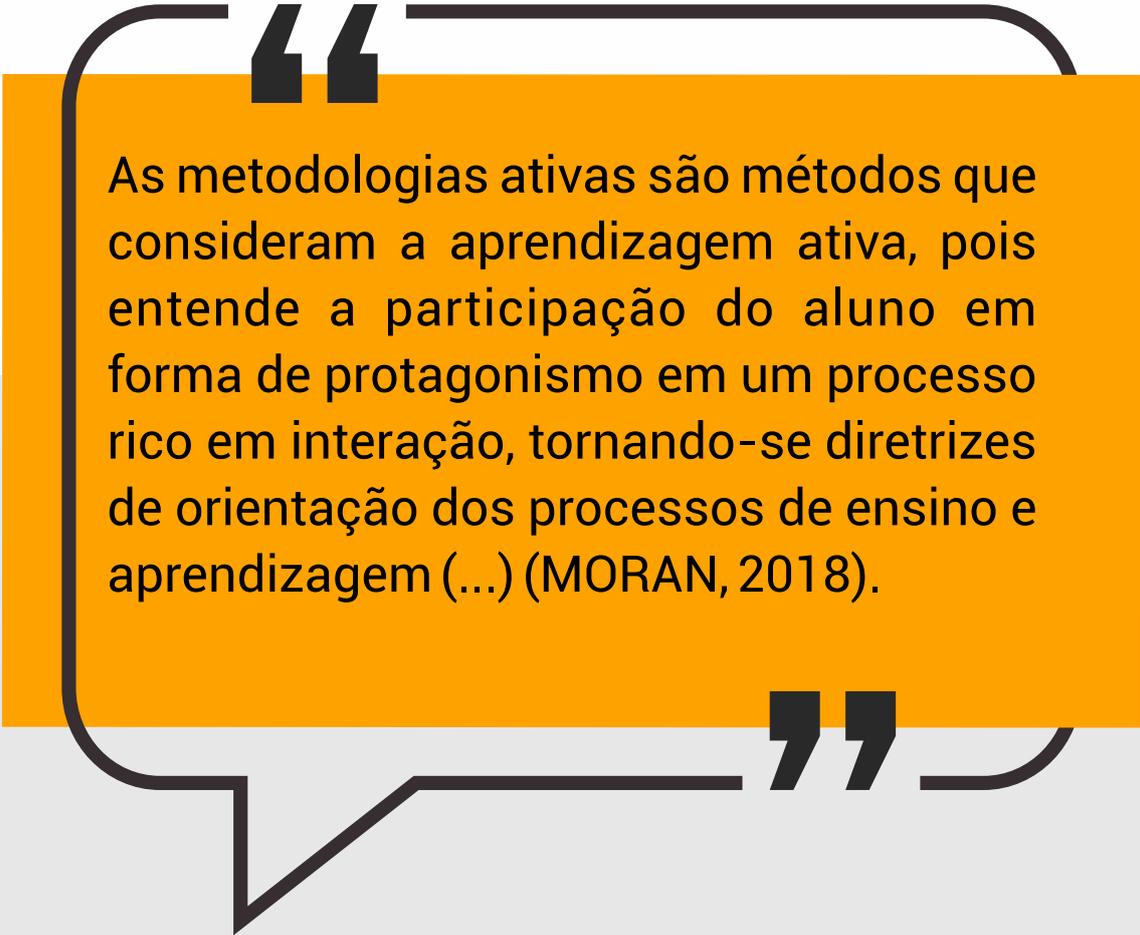
COMO A APRENDIZAGEM OCORRE COM AS METODOLOGIAS ATIVAS?

Os alunos são estimulados, o que favorece o engajamento no sentido de maior colaboração, problematização de situações reais ou não, promove discussão, reflexão e

¹ Diesel; Baldez; Martins (2017).

prática argumentativa. Ou seja, a busca por uma aprendizagem mais ativa, tendo o professor como mediador (DIESEL; BALDEZ, MARTINS, 2017).

Podemos perceber que essa concepção de ensino é condizente com as diversas transformações a qual a sociedade tem passado e que tem exigido dos profissionais e futuros profissionais uma nova postura frente aos desafios impostos a todo momento.



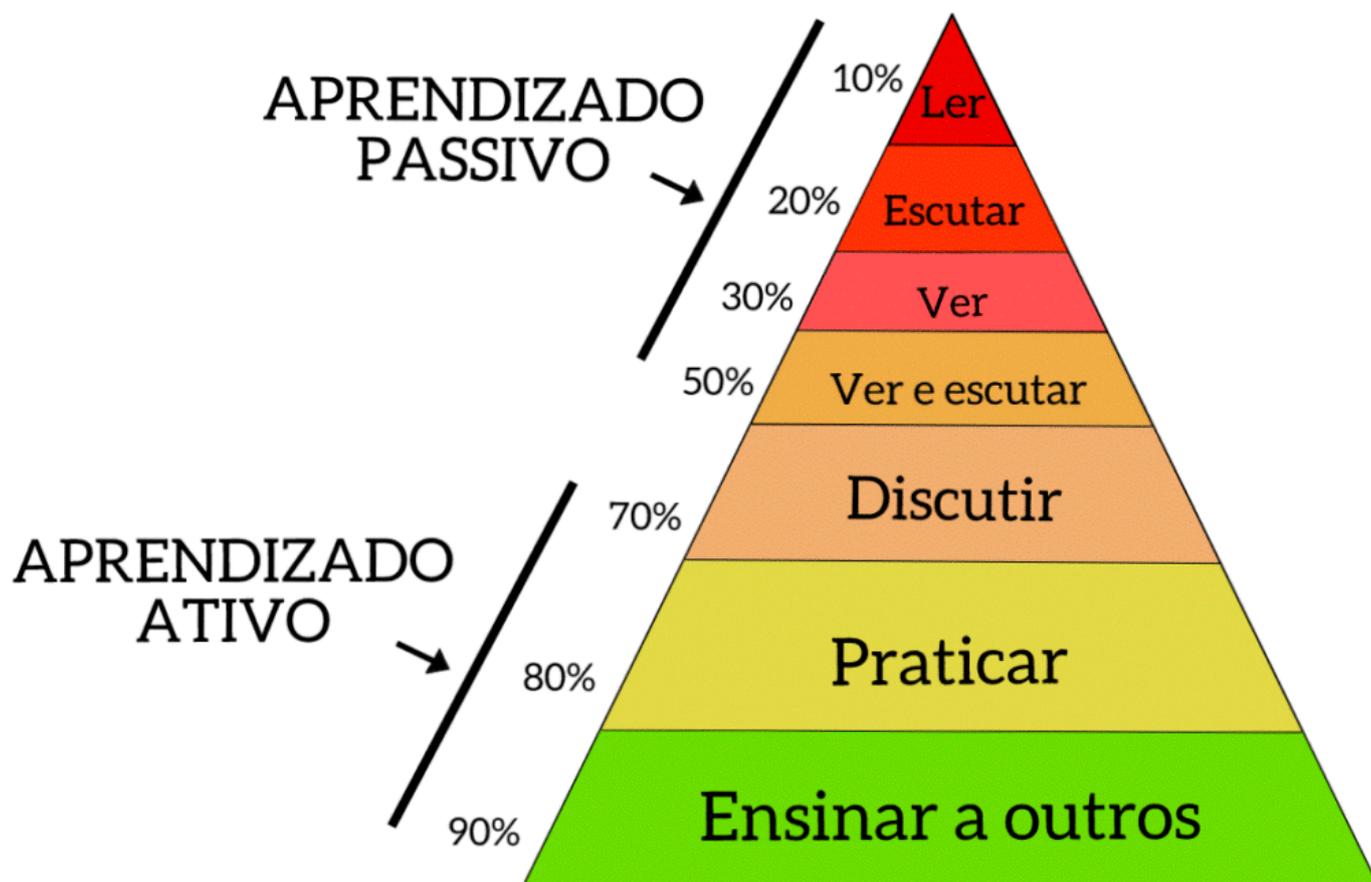
As metodologias ativas são métodos que consideram a aprendizagem ativa, pois entende a participação do aluno em forma de protagonismo em um processo rico em interação, tornando-se diretrizes de orientação dos processos de ensino e aprendizagem (...) (MORAN, 2018).

As metodologias ativas ainda permitem pensar que os alunos não aprendem de uma maneira única e padronizada. Cada um possui uma forma personalizada na construção do conhecimento.

Podemos ver possibilidades de apreensão do conhecimento com as metodologias ativas, observando a pirâmide de aprendizagem de Glasser².

² Saiba mais sobre a pirâmide de aprendizagem de Glasser no canal do youtube de Mateus Salvadori.

Figura: Pirâmide de aprendizagem de William Glasser



Fonte: <https://www.estrategiaconcursos.com.br/blog/saiba-piramide-aprendizagem/>

Verificamos que o processo de retenção das informações é considerado baixo quando só lemos, escutamos ou vemos, a porcentagem chega até 50%. Mas, quando discutimos, praticamos ou ensinamos o que aprendemos a outras pessoas, a retenção pode chegar em até 95%.

Assim, metodologias tradicionais em que o centro do processo é o professor e não o aluno, não possibilita maior apreensão do conhecimento. O conhecimento é diverso e não se limita a caixinhas dentro da nossa cabeça. Sobre a perspectiva do ensino tradicional, Libâneo nos lembra:

² Saiba mais sobre a pirâmide de aprendizagem de Glasser no canal do youtube de Mateus Salvadori.

“A atividade de ensinar é vista, comumente, como transmissão da matéria aos alunos, realização de exercícios repetitivos, memorização de definições e fórmulas. O professor “passa” a matéria, os alunos escutam, respondem o “interrogatório” do professor para reproduzir o que está no livro didático, praticam o que foi transmitido em exercícios de classe ou tarefas de casa e decoram tudo para a prova. Este é o tipo de ensino existente na maioria de nossas escolas, uma forma peculiar e empobrecida do que se costuma chamar de ensino tradicional (LIBÂNEO, 2013, p. 83).”

Precisamos de estratégias pedagógicas com foco principal no aprendiz, por meio de reflexões e práticas interativas contribuindo para a capacidade crítica (VALENTE; ALMEIDA; GERALDINI, 2017).

Metodologia Tradicional X Metodologia Ativa

Diferenças entre as Metodologias Tradicional e Ativa

| | Metodologia Tradicional | Metodologia Ativa |
|------------------|--|--|
| Concepção | <i>Metodologia baseada em aula expositiva e nas demonstrações únicas do professor, se resumindo em “dar a lição”.</i> | <i>Metodologia baseada em formas de desenvolver o processo de aprender, por meio de desafios e prática social em diferentes contextos.</i> |
| Professor | <i>Privilegia-se o especialista, detentor do conhecimento, elemento de transmissão de conteúdo, garantia de conhecimento pelo aluno independente do seu interesse, o qual o professor já traz o conteúdo pronto.</i> | <i>Mediador, curador, facilitador, devendo adotar a perspectiva do aluno na promoção de sua autonomia.</i> |
| Estudante | <i>Receptor dos conteúdos, apenas executa as prescrições. O estudante reproduz os conteúdos de forma automática.</i> | <i>Constrói o seu próprio conhecimento, no decorrer do desenvolvimento da sua autonomia.</i> |

Fonte: Elaborada pela autora com base em Mizukami (1986) e Berbel (2011)

As metodologias ativas são ótimas estratégias para o desenvolvimento de habilidades e competências necessários para a vida dos alunos. Atualmente no Brasil, está em vigor a Base Nacional Comum Curricular³ que propõe que situações didáticas que priorize o conjunto orgânico e progressivo de aprendizagens essenciais que todos os alunos devem desenvolver ao longo dos anos.

Na BNCC encontramos as competências básicas para toda a Educação Básica (Educação Infantil, Ensino Fundamental e Ensino Médio).



³ Acesse o documento normativo da BNCC no link: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>.

Competências Gerais

01.

CONHECIMENTO

Valorizar e utilizar os conhecimentos científicos sobre o mundo físico, cultural e digital.

02.

PENSAMENTO CIENTÍFICO, CRÍTICO E CRIATIVO

Exercitar a curiosidade intelectual e utilizar as ciências com criticidade e criatividade.

03.

REPERTÓRIO CULTURAL

Valorizar as diversas manifestações artísticas e culturais.

04.

COMUNICAÇÃO

Utilizar diferentes linguagens.

05.

CULTURA DIGITAL

Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de forma crítica, significativa e ética.

Competências Gerais (cont.)

06.

TRABALHO E PROJETO DE VIDA

Valorizar e apropriar-se de conhecimentos e experiências.

07.

ARGUMENTAÇÃO

Argumentar com base em fatos, dados e informações confiáveis.

08.

AUTOCONHECIMENTO E AUTOCUIDADO

Conhecer-se, compreender-se na diversidade humana e apreciar-se.

09.

EMPATIA E COOPERAÇÃO

Exercitar a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação.

10.

RESPONSABILIDADE E CIDADANIA

Agir pessoal e coletivamente com autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação.

Capítulo 2:

A metodologia ativa Peer Instruction.



Agora que já vimos um pouco sobre o que são as metodologias ativas de forma geral, conheceremos a metodologia Peer Instruction.

A metodologia Peer Instruction, que traduzida para o português significa aprendizagem por pares ou instrução por colegas, foi pensada pelo professor de Física da Universidade de Harvard Eric Mazur na década de 1990.

A característica principal dessa metodologia é transformar o jeito tradicional da sala de aula, a forma de apresentação do conteúdo e uso exclusivo do livro didático e uso de anotações sem sentido pelo aluno. Mazur a partir de suas experiências em anos como

professor mudou em sua prática o papel que o livro e suas aulas desempenhavam.

“A proposta era que a partir da Peer Instruction, uma metodologia baseada em sala de aula invertida, é que os alunos pudessem verificar as informações dos conteúdos, e em sala de aula discutissem e buscassem a compreensão do que estava sendo proposto, a partir da apresentação do tema, testes conceituais, demonstrações e feedbacks (MAZUR, 2015).”

A metodologia visa envolver os estudantes em um processo de interação intensa para a construção de suas aprendizagens, cujos objetivos são:

- ✓ Explorar a interação entre os estudantes durante as aulas expositivas.
- ✓ Focar a atenção dos estudantes nos conceitos que servem de fundamento.
- ✓ Aplicar teste conceitual – pequenas questões conceituais abrangendo o assunto que está sendo discutido.

² Saiba mais sobre a pirâmide de aprendizagem de Glasser no canal do youtube de Mateus Salvadori.

O Papel do Professor na Metodologia Peer Instruction



Passo a Passo da Metodologia Ativa Peer Instruction

a.

Coloca-se a questão para os estudantes com uma breve explanação;

b.

Dedica-se um tempo para que os estudantes possam pensar sobre a questão;

c.

Opcionalmente os estudantes podem anotar as suas respostas individualmente;

d.

Momento de explicação em dupla ou em grupo o qual os estudantes tentam convencer uns aos outros (Peer Instruction);

e.

Momento de explicação em dupla ou em grupo o qual os estudantes tentam convencer uns aos outros (Peer Instruction);

f.

Os estudantes registram as respostas corrigidas;

g.

Finaliza-se o processo com a explicação da resposta correta.

O que podemos considerar nessas etapas é a porcentagem de acertos depois da votação, caso a porcentagem seja <30%, o professor deve ensinar mais uma vez com um rigor de detalhes e com maior profundidade, depois se faz novamente uma votação, seguindo o percurso da metodologia.



Aplicação da Metodologia Peer Instruction

01.

BREVE EXPOSIÇÃO DIALOGADA

02.

QUESTÃO CONCEITUAL DE MÚLTIPLA ESCOLHA

03.

PRIMEIRA VOTAÇÃO

ACERTOS <30%:

- .O professor revisa os conteúdos.

ACERTOS >30% e <70%:

- .Discussão em pares – Segunda votação.

ACERTOS >70%:

- .Explicação – Nova questão – Próximo tópico.

Inovação significa mudar o jeito que as coisas acontecem de uma maneira dramática. Enquanto existir o modelo tradicional de ensino baseado em lições, o que eu acredito que ainda acontece em 99% das classes do mundo, a formação por pares – ou qualquer outro método de ensino ativo – ainda pode ser chamada de inovadora. **(Eric Mazur)**

Capítulo 3:

Tecnologias Digitais como apoio à Metodologia Peer Instruction.



As novas possibilidades tecnológicas trazem mudanças significativas para práticas pedagógicas. E, em termos de sala de aula, ferramentas como o uso do celular/smartphone, notebooks, tablets, vídeos, sites, jogos, aplicativos e outros, têm mostrado grande relevância. Com as ferramentas digitais, as práticas pedagógicas podem ser potencializadas, como aponta Moran (2018), de que as metodologias ativas e tecnologias digitais devem fazer parte do contexto de professores e alunos, em um processo de reinvenção educacional.

A relação com as tecnologias digitais possibilita a criação de modelos de ensino

diferentes da educação formal tradicional, com potencialidades para impulsionar o engajamento dos estudantes, favorecendo um impacto importante.

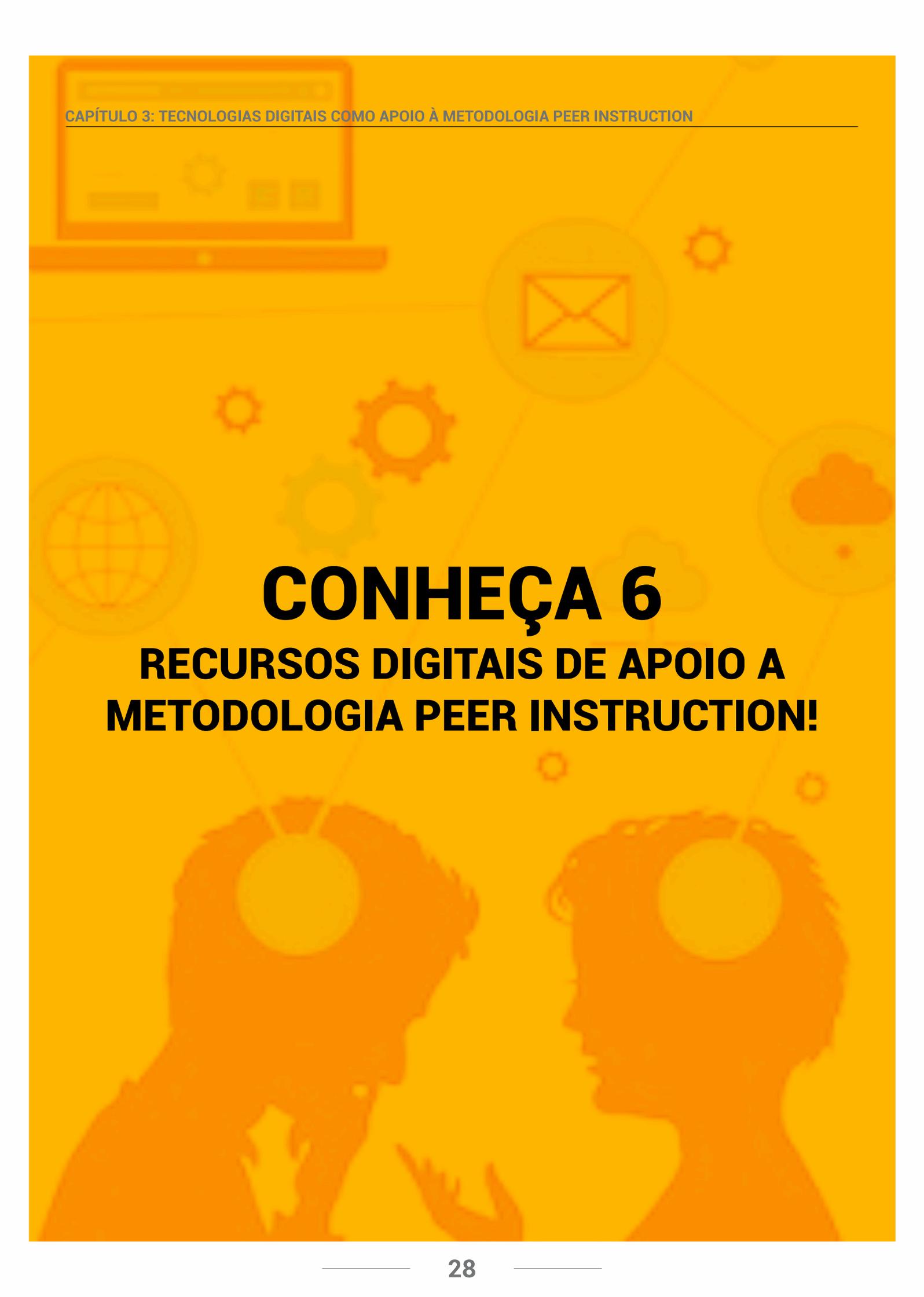
Assim, as tecnologias não determinam o processo de ensino e aprendizagem. Por isso, devem ser utilizadas como ferramentas em conjunto com métodos de ensino que tragam resultados satisfatórios em um processo integrativo de conhecimento, tendo por base três componentes: o conteúdo, a pedagogia (metodologia) e a tecnologia (KOHLEK; MISHRA; CAIN, 2013).



As Tecnologias não Determinam o Processo de Ensino

MAS, POR QUE UTILIZAR TECNOLOGIAS DIGITAIS COMO RECURSO A METODOLOGIA PEER INSTRUCTION?





CONHEÇA 6

RECURSOS DIGITAIS DE APOIO A METODOLOGIA PEER INSTRUCTION!

#1 Conhecendo o Plickers



Descrição

- *Plickers é um recurso gratuito, disponível em formato de site e aplicativo, pode ser baixado no Google Play e App Store.*

Objetivos pedagógicos

- *Testar e sondar os conhecimentos dos alunos.*

Principais usos

- *Permite realizar atividades individuais e coletivas, cujas respostas são captadas pelo professor e estarão disponíveis em tempo real em uma projeção, notebook ou smartphone, contendo reunindo os dados da turma.*
- *Os alunos não precisam ter um dispositivo móvel.*
- *O site/aplicativo disponibiliza para impressão cartões-resposta. Cada cartão possui quatro letras (A, B, C, D), significando as alternativas. Cada aluno ficará com um cartão.*

SCAN ME



#2 Conhecendo o Kahoot!



Descrição

- Kahoot é um recurso gratuito disponível em formato de site e aplicativo, pode ser baixado no Google Play e App Store. É baseado em um jogo, e possui questões de múltipla escolha, layout atraente e divertido. Os resultados ficam em forma de ranking.

Objetivos pedagógicos

- Testar e sondar os conhecimentos dos alunos;
- Desafiar e aprender.

Principais usos

- As atividades podem ser feitas de forma individual e coletiva;
- Podem ser adicionados vídeos e imagens;
- O professor consegue fazer uma rápida avaliação da construção de conhecimento pelos alunos e de uma forma divertida.

SCAN ME



#3 Conhecendo o Socrative



Descrição

- O Socrative é um recurso gratuito, disponível em formato de site e aplicativo, pode ser baixado no Google Play e App Store. Serve para elaboração de questionários, quizzes e testes.

Objetivos pedagógicos

- Promover envolvimento eficaz e avaliações instantâneas.

Principais usos

- Questionários;
- Questões de verdadeiro ou falso;
- Atividades gamificadas.

SCAN ME



#4 Conhecendo o Nearpod



Descrição

- O Nearpod é uma ferramenta online e gratuita disponível no formato de site e aplicativo, pode ser baixado no Google Play e App Store.

Objetivos pedagógicos

- Promover envolvimento eficaz e avaliações instantâneas.

Principais usos

- Questionários;
- Questões de verdadeiro ou falso;
- Atividades gamificadas.

SCAN ME



#5 Conhecendo o GoSoapBox



Descrição

- O GosoapBox é uma ferramenta online e gratuita, disponível do App Store. Tem recursos como, quizzes, discussões.

Objetivos pedagógicos

- Testar as aprendizagens;
- Levantar conhecimentos prévios;
- Desafiar e estimular os alunos.

Principais usos

- O professor consegue fazer uma formação formativa, com o uso dos quizzes, perguntas e respostas, podendo ser de forma assíncrona, viabilizando debates de forma individual ou coletiva.

SCAN ME



#6 Conhecendo o Google Forms



Google Forms

Descrição

- O Google Forms disponível no Google Apps, permite criar e compartilhar de forma fácil formulários e pesquisas on-line e analisa respostas em tempo real.

Objetivos pedagógicos

- Testar os conhecimentos dos alunos;
- Avaliar as aprendizagens.

Principais usos

- O formulário pode ser compartilhado com os alunos de forma síncrona ou assíncrona;
- Permite reunir todos os dados de forma sistematizada para posterior análise do professor;
- Permite formular perguntas em formato de quiz e perguntas abertas.

SCAN ME



Capítulo 4:

Peer Instruction na prática!



Professor (a), ao planejar a sua aula você já está orientando e mediando o processo de aprendizagem. Ter objetivos, metodologia e recursos adequados proporcionam ações didáticas que contribuem para um bom trabalho em sala de aula.

Pense que você deve proporcionar que seus alunos desenvolvam características como a autonomia, saber debater, argumentar, refletir, resolver problemas reais ou não.

“
Ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua própria produção ou a sua construção. **(Paulo Freire)**
”

“
A educação é um processo social, é desenvolvimento. Não é a preparação para a vida, é a própria vida. **(John Dewey)**
”

PLANOS DE AULA PARA INSPIRAR!

A SEGUIR SERÃO APRESENTADOS MODELOS DE PLANO DE AULA
BASEADOS NA METODOLOGIA PEER INSTRUCTION UTILIZANDO UM
RECURSO DIGITAL APRESENTADO NESTE E-BOOK

Plano de Aula #1

| | |
|------------------------------------|---|
| Título da aula | <i>Problemas de adição e subtração de números naturais.</i> |
| Objetivo | <i>Interpretar e resolver situações-problema envolvendo a adição e subtração de números naturais.</i> |
| Ano | <i>5º ano do Ensino Fundamental.</i> |
| Componente Curricular | <i>Matemática.</i> |
| Objeto de Conhecimento | <i>Problemas: adição e subtração de números naturais e números racionais cuja representação decimal é finita.</i> |
| Habilidades | <i>EF05MA07 EF05MA08</i> |
| Recursos Digitais | <i>Aplicativo Kahoot.</i> |
| Organização da Sala de Aula | <i>Em duplas ou em equipe.</i> |
| Metodologia/Desenvolvimento | <p>Estudo prévio: Fornecer aos alunos uma atividade prévia de juntar/separar relacionando as partes e o todo. Explicação do professor: Apresentar aos alunos exemplos de adição e subtração para servir de modelo, aplicando pelo menos duas estratégias diferentes. Atividade em pares: Resolver em sala de aula um problema mobilizando estratégias e aplicando as operações necessárias. Perguntas e respostas com o Plickers: Utilizando o aplicativo Plickers os alunos responderão perguntas envolvendo resolução de problemas com adição e subtração.</p> <p>Análise dos resultados: Analisar o número de alunos que acertaram as questões. O professor irá verificar a porcentagem de acertos. Caso o nível de acertos da sala esteja abaixo de 30%, o professor deve revisar o conteúdo. Se o resultado estiver entre 30% e 70%, os alunos devem retomar os conceitos e adequar as respostas. Caso o resultado seja superior a 70% o professor pode finalizar o conteúdo.</p> |
| Avaliação | <i>Avaliar se estudaram previamente; se desenvolveram a discussão em dupla; se o desempenho foi atingido pela dupla.</i> |

Plano de Aula #2

| | |
|------------------------------------|--|
| Título da aula | Som do zê nas escritas de palavras. |
| Objetivo | Investigar a representação do fonema /z/. |
| Ano | 4º ano do Ensino Fundamental. |
| Componente Curricular | Língua Portuguesa. |
| Objeto de Conhecimento | Construção do sistema alfabético e da ortografia. |
| Habilidades | EF04LP01 EF352P12 |
| Recursos Digitais | Aplicativo Kahoot. |
| Organização da Sala de Aula | Em duplas. |
| Metodologia/Desenvolvimento | <p>Estudo prévio: Fornecer aos alunos para que leiam em casa uma lista de palavras com diferentes grafias para o fonema /z/. Explicação do professor: Em sala de aula explicar sobre as palavras que possuem diferentes grafias com o fonema /z/. Atividade em pares: Oportunizar aos alunos um jogo de adivinhação (Quem eu sou?) para a descoberta das palavras através de fichas colocadas na cabeça. Perguntas e respostas com o Kahoot: Utilizando o aplicativo Kahoot os alunos responderão perguntas de verdadeiro ou falso sobre palavras com o fonema /z/.</p> <p>Análise dos resultados: Analisar o número de alunos que acertaram as questões. O professor irá verificar a porcentagem de acertos. Caso o nível de acertos da sala esteja abaixo de 30%, o professor deve revisar o conteúdo. Se o resultado estiver entre 30% e 70%, os alunos devem retomar os conceitos e adequar as respostas. Caso o resultado seja superior a 70% o professor pode finalizar o conteúdo.</p> |
| Avaliação | Avaliar se estudaram previamente; se desenvolveram a discussão em dupla; se o desempenho foi atingido pela dupla. |

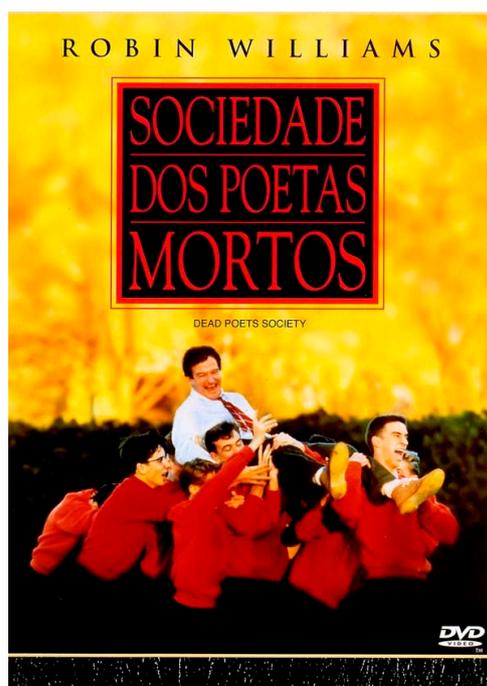
Plano de Aula #3

| | |
|------------------------------------|--|
| Título da aula | Vacinas e a imunidade. |
| Objetivo | Compreender a forma como as vacinas agem no organismo, reconhecendo sua importância para a saúde. |
| Ano | 4º ano do Ensino Fundamental. |
| Componente Curricular | Ciências. |
| Objeto de Conhecimento | Microrganismos. |
| Habilidades | EF04CI08 |
| Recursos Digitais | Google Forms. |
| Organização da Sala de Aula | Em duplas. |
| Metodologia/Desenvolvimento | <p>Estudo prévio: Pedir para que os alunos pesquisem em suas carteirinhas de vacinação as últimas vacinas que tomaram. E assistam ao um vídeo sobre contaminação de doenças e vacinação.</p> <p>Explicação do professor: Em uma roda de conversa o professor poderá levantar os conhecimentos dos alunos sobre vacina e fazer uma explicação sobre imunidade e a importância da vacina. Atividade em pares: Oportunizar aos alunos reportagens e vídeos sobre vacinação.</p> <p>Perguntas e respostas com o Google Forms: Utilizando o Google Forms os alunos responderão perguntas objetivas e subjetivas.</p> <p>Análise dos resultados: Analisar o número de alunos que acertaram as questões. O professor irá verificar a porcentagem de acertos. Caso o nível de acertos da sala esteja abaixo de 30%, o professor deve revisar o conteúdo. Se o resultado estiver entre 30% e 70%, os alunos devem retomar os conceitos e adequar as respostas. Caso o resultado seja superior a 70% o professor pode finalizar o conteúdo.</p> |
| Avaliação | Avaliar se estudaram previamente; se desenvolveram a discussão em dupla; se o desempenho foi atingido pela dupla. |

“ Se você for a uma escola infantil, não verá crianças ouvindo uma aula expositiva, elas aprendem fazendo. Mas depois disso, não. As circunstâncias mudaram, a tecnologia também, mas a maneira como aprendemos, não. **(Eric Mazur)** ”

PARA SABER MAIS
INSPIRE-SE

Inspire-se



Sociedade dos Poetas Mortos (1989)

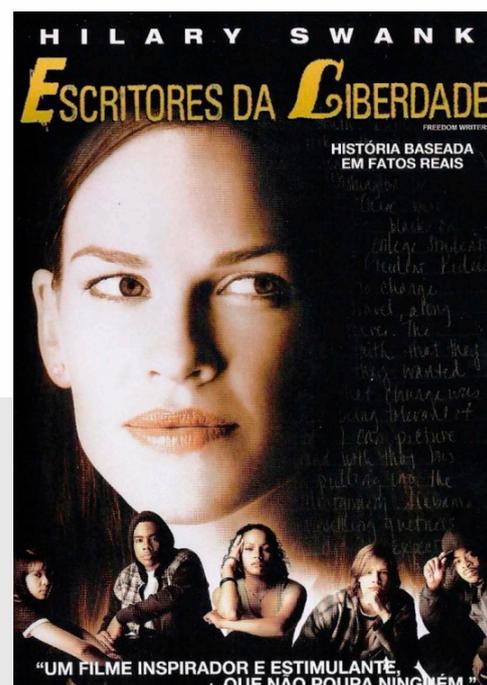
Sinopse:

O novo professor de Inglês John Keating é introduzido a uma escola preparatória de meninos que é conhecida por suas antigas tradições e alto padrão. Ele usa métodos pouco ortodoxos para atingir seus alunos, que enfrentam enormes pressões de seus pais e da escola. Com a ajuda de Keating, os alunos Neil Perry, Todd Anderson e outros aprendem como não serem tão tímidos, seguir seus sonhos e aproveitar cada dia.

Escritores da Liberdade (2007)

Sinopse:

Uma jovem e idealista professora chega a uma escola de um bairro pobre, que está corrompida pela agressividade e violência. Os alunos se mostram rebeldes e sem vontade de aprender, e há entre eles uma constante tensão racial. Assim, para fazer com que os alunos aprendam e também falem mais de suas complicadas vidas, a professora Gruwell aposta em métodos diferentes de ensino. Aos poucos, os alunos vão retomando a confiança em si mesmos, aceitando mais o conhecimento e reconhecendo valores.



Inspire-se (cont.)



Quando sinto que já sei (2014)

Sinopse:

O filme mostra 10 iniciativas alternativas ao sistema convencional de ensino e tem um objetivo claro: mostrar que é possível fazer diferente na educação. A equipe visitou projetos em sete cidades brasileiras, escolhidos especialmente pelo critério de serem distintos entre eles – o que, nesse caso, é um ponto em comum.

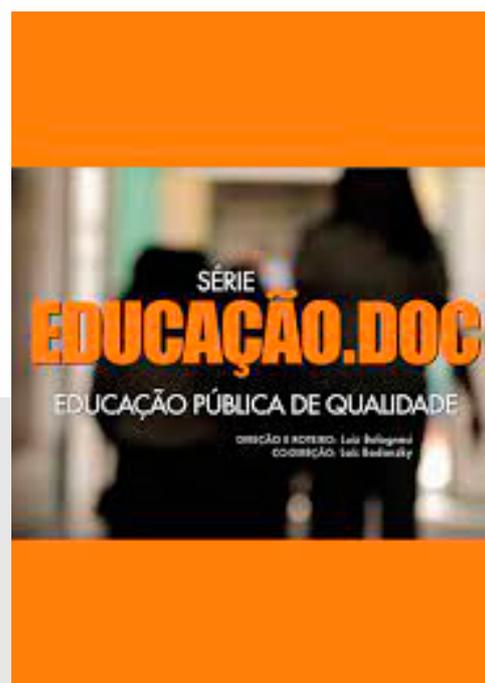
Disponível em: <https://youtu.be/HX6P6P3x1Qg>

Séries: Educação.doc – Escola do Futuro Cap. 5

Sinopse:

É possível termos uma escola pública de qualidade no Brasil? Na série Educação.doc, os cineastas Luiz Bolognesi e Laís Bodanzky tentam responder a essa pergunta. Para isso, mergulharam no cotidiano de oito escolas públicas que conseguem oferecer um ensino com padrões de primeiro mundo, mesmo estando em áreas pobres.

Disponível em: <https://youtu.be/v5nlwicLiQg>



PARA SABER MAIS

SUGESTÕES DE LEITURA

Sugestões de Leitura

SCAN ME



Metodologias Ativas para uma Educação Inovadora: uma abordagem teórico-prática.

Lilian Bacich e José Moran

SCAN ME

Peer Instruction: a revolução da aprendizagem ativa.

Eric Mazur



SCAN ME



Reportagem: O homem que inverteu a sala de aula antes da tecnologia.

PARA CONCLUIR...

Neste e-book foram apresentados conceitos-chaves para entender o papel que as metodologias ativas podem desempenhar na sua sala aula. Além disso, conhecemos a metodologia Peer Instruction, criada pelo professor de Havard Eric Mazur, que inspira professores de todas as etapas da educação a mudar o modo como trabalhar com os alunos, colocando-os em uma nova perspectiva, priorizando uma aprendizagem mais colaborativa.

Foi disponibilizado neste material alguns recursos digitais que os professores poderão explorar da melhor forma possível e segundo as necessidades em sala de aula.

Lembre-se, o que se propõe é a combinação de uma metodologia fora do método tradicional com as tecnologias digitais. Pois, apesar das metodologias ativas não precisarem de tecnologias, não podemos deixar de pensar em como usá-las de forma diferenciada, pois estamos vivendo em meio a uma sociedade digital.

Portanto, ouse conhecer e aplicar aquilo que foi mostrado nesse material pensando em seus alunos como protagonistas de sua aprendizagem.

REFERÊNCIAS

BERBEL, N. A. N. As metodologias ativas e a promoção da autonomia de estudantes. **Semina: Ciências Sociais e Humanas**, Londrina, v. 32, n. 1, p. 25-40, jan./jun. 2011.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em 18 fev. 2022.

DIESEL, A.; BALDEZ, A. L. S.; MARTINS, S. N. Os princípios das metodologias ativas de ensino: uma abordagem teórica. **Revista Thema**, 2017. p. 268-288. Disponível em: <https://periodicos.ifsul.edu.br/index.php/thema/article/view/404>.

LIBÂNEO, J. C. **Didática**. São Paulo: Cortez, 2013.

MAZUR, E. **Peer Instruction: A revolução da aprendizagem ativa**. Porto Alegre: Penso, 2015.

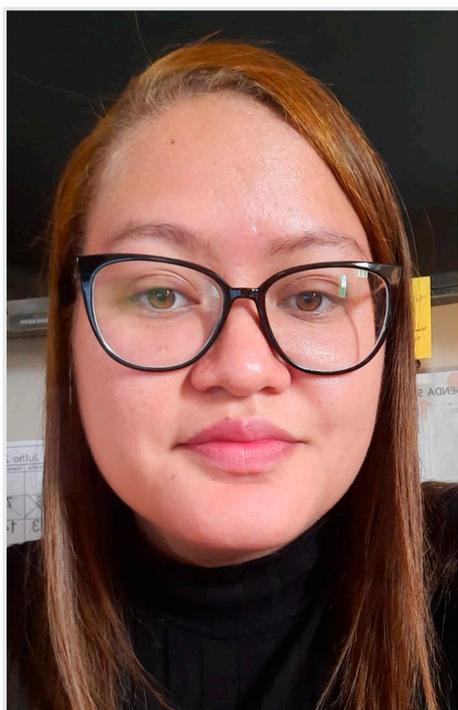
MIZUKAMI, M. G. N. **Ensino: as abordagens do processo**. São Paulo: EPU, 1986.

MORAN, J. Metodologias ativas para uma aprendizagem mais profunda. In: BACICH, L.; MORAN, J. **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática**. Porto Alegre: Penso, 2018.

SALVADORI, M. A incrível pirâmide de aprendizagem de William Glasser. **Youtube**. 6 ago. 2021. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=PPgPYJrb-yE&t=244s>. Acesso em 4 jan. 2023.

VALENTE, J. A.; ALMEIDA, M. E. B.; GERALDINI, A. F. S. Metodologias ativas: das concepções às práticas em distintos níveis de ensino. **Revista Diálogo Educacional**, v. 17, n. 52, p. 455-478, 2017. Disponível em: <https://periodicos.pucpr.br/dialogoeducacional/article/view/9900>. Acesso em 11 mar. 2022.

CONHECENDO A AUTORA



Chayene Cristina Santos Carvalho da Silva é graduada em Pedagogia pela Universidade Federal do Maranhão (2015). Especialista em Novas Tecnologias na Educação Escola Superior Aberta do Brasil (2018). Especialista em Psicopedagogia Clínica e Institucional pelo Instituto Educacional Superior Franciscano (2021). Especialista em Psicologia da Educação pela Universidade Estadual do Maranhão (2022). Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Gestão na Educação Básica pela Universidade do Maranhão (2020 – 2022). Atua como professora dos anos iniciais do Ensino Fundamental na Secretaria de Educação do Município de São Luís do Maranhão.

SCAN ME



CONHECENDO A ORIENTADORA



Cenidalva Miranda de Sousa Teixeira é Professora Titular do Departamento de Biblioteconomia. Possui graduação em Biblioteconomia pela Universidade Federal do Maranhão (1985), Curso de Análise de Sistemas (PUC-Rio), Mestrado em Informática pela Universidade Federal da Paraíba (1997) e Doutorado em Engenharia Elétrica na linha de pesquisa Ciência da Computação pela Universidade Federal do Maranhão (2003). Coordenadora de Monografia do Curso de Biblioteconomia, Professora credenciada no Programa de Pós-graduação Gestão de Ensino da Educação Básica (PPGEEB) e Diretora da Diretoria Integrada de Bibliotecas da UFMA.

SCAN ME

