

METODOLOGIAS ATIVAS NA PRÁTICA: UM GUIA EDUCACIONAL PARA PROFESSORES



PAINTER **EduEJA**
Metodologias Ativas

Cheila Marques Monteiro — Gabriel Fonseca Ferreira
Odette Mestrinho Passos — Rainer Xavier de Amorim

Itacoatiara – Amazonas – 2023



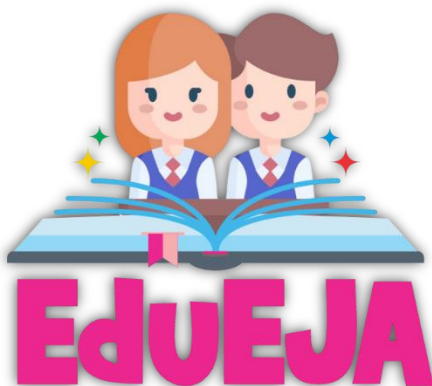
UFAM

**Universidade Federal do Amazonas
Instituto de Ciências Exatas e Tecnologia**



Metodologias Ativas na Prática: Um Guia Educacional para Professores

**Cheila Marques Monteiro
Gabriel Fonseca Ferreira
Odette Mestrinho Passos
Rainer Xavier de Amorim**



Apoio Financeiro:

**Programa de Apoio à Interiorização em Pesquisa e
Inovação Tecnológica no Amazonas
- PAINTER -**

**Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado
do Amazonas
- FAPEAM -**



AMAZONAS
GOVERNO DO ESTADO

SEDECTI

Secretária de Estado de Desenvolvimento
Econômico, Ciência, Tecnologia e Inovação



FAPEAM
Fundação de Amparo à Pesquisa
do Estado do Amazonas



AMAZONAS
GOVERNO DO ESTADO

Wilson Miranda Lima
Governador do Estado do Amazonas

SEDECTI

Secretaria de Estado de Desenvolvimento
Econômico, Ciência, Tecnologia e Inovação

Pauderney Tomaz Avelino
Secretário de Estado de Desenvolvimento Econômico,
Ciência, Tecnologia e Inovação



FAPEAM
Fundação de Amparo à Pesquisa
do Estado do Amazonas

Márcia Perales Mendes Silva
Diretora-Presidente da Fundação de Amparo à
Pesquisa do Estado do Amazonas

*Esta obra foi financiada pelo Governo do Estado do Amazonas com recursos da
Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas - FAPEAM*

Ficha Catalográfica

Ficha Catalográfica elaborada automaticamente de acordo com os dados fornecidos pelos autores

M593 Metodologias Ativas na prática: um guia educacional para professores / Cheila Marques Monteiro, Gabriel Fonseca Ferreira, Odette Mestrinho Passos, Rainer Xavier de Amorim. – Itacoatiara, AM: Instituto de Ciências Exatas e Tecnologia, 2023.
77 f.: il. color; 31 cm.

Guia Educacional – Universidade Federal do Amazonas / Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas.

1. Educação. 2. Metodologias ativas. 3. Guia educacional. I. Universidade Federal do Amazonas. II. Título

CDU: 37.022 (036)

APRESENTAÇÃO



Olá!

Se você acessou esse **Guia Educacional** é porque provavelmente possui interesse em inovar a sua sala de aula utilizando Metodologias Ativas (MAs). Apresentamos por meio deste guia, estratégias metodológicas visando contribuir de modo significativo nas práticas da docência na Educação de Jovens e Adultos (EJA) e outros níveis de ensino.

Este guia é produto do projeto intitulado ***“EduEJA: Uma Plataforma Educacional Colaborativa de Metodologias Ativas para Contribuir na Formação do Professor da Educação de Jovens e Adultos do Município de Itacoatiara”***, que faz parte do Programa de Apoio à Interiorização em Pesquisa e Inovação Tecnológica no Amazonas (PAINTER), vinculado à Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado do Amazonas (FAPEAM).

Nosso projeto tem como objetivo apresentar uma Plataforma Educacional Colaborativa para contribuir na formação continuada do professor da Educação para Jovens e Adultos, visando a comunicação e compartilhamento de práticas de ensino que fazem uso de MA, inovando o processo de ensino e aprendizagem, além de aperfeiçoar o desempenho dos alunos na aquisição dos conhecimentos.

Para o alcance do objetivo deste estudo, realizamos as seguintes etapas: (1) Descrição das principais aplicações práticas e procedimentos para o ensino das propostas curriculares por meio do uso de Metodologias Ativas, (2) Identificação da aplicação das Metodologias Ativas na Educação de Jovens e Adultos do Município de Itacoatiara, (3) Elaboração de um Guia Educacional que possa auxiliar os professores a trabalharem as propostas curriculares utilizando as Metodologias Ativas e (4) Desenvolvimento de uma Plataforma Educacional Colaborativa com foco no compartilhamento de materiais digitais, interações, orientações e dicas sobre Metodologias Ativas.

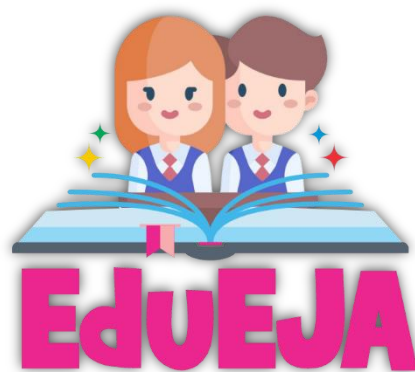
Este Guia Educacional faz parte da nossa terceira etapa e possui muitas informações e orientações com o intuito de auxiliar na aplicação das seguintes Metodologias Ativas em sala de aula: Sala de Aula Invertida, Instrução Por Pares, Painel Integrado, Gamificação, Discussão Ativa, Aprendizagem Baseada em Equipes, Aprendizagem Baseada em Problemas e Aprendizagem Baseada em Projetos.

Desejamos que este guia favoreça a construção de saberes e práticas da docência na EJA e nos outros níveis de ensino, possibilitando estratégias metodológicas de ensino que garanta aulas dinâmicas, colaborativas e que tenha a maior participação efetiva do aluno na construção do seu aprendizado. Assim, esperamos que a leitura reflexiva sobre as orientações aqui tecidas seja de grande valia para o desenvolvimento de habilidades e competências no ensino e aprender.

Bons Estudos!

SUMÁRIO

Definição de Metodologias Ativas -----	7
Por que Utilizar Metodologias Ativas -----	8
Vantagens das Metodologias Ativas -----	9
Tipos de Metodologias Ativas -----	10
Sala de Aula Invertida -----	12
Instrução Por Pares -----	16
Painel Integrado -----	22
Gamificação -----	32
Discussão Ativa -----	39
Aprendizagem Baseada em Equipes -----	47
Aprendizagem Baseada em Problemas -----	60
Aprendizagem Baseada em Projetos -----	66
Links Importantes -----	72
Sobre Nós -----	73
Agradecimentos -----	74
Referências -----	75



Definição de Metodologias Ativas



Discente

Docente

Protagonista

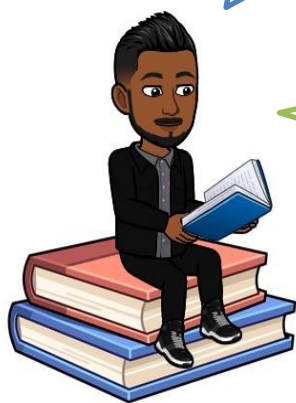
Mediador

Metodologia Ativa é uma abordagem na qual todos os alunos participam ativamente no processo de aprendizagem. Elas são estratégias de ensino que têm por objetivo incentivar os estudantes a aprenderem de forma autônoma e participativa, por meio de problemas e situações reais, realizando tarefas que os estimulem a pensarem, a terem iniciativa e a debaterem, tornando-se responsáveis pela construção do seu conhecimento. Neste modelo de ensino, o professor torna-se coadjuvante, permitindo aos estudantes o protagonismo no seu aprendizado.

É uma concepção educativa que estimula processos de construção de ação-reflexão-ação em que o estudante tem uma postura ativa em relação ao seu aprendizado numa situação prática de experiências (Freire, 2005).

As Metodologias Ativas são aquelas que criam oportunidades, para que questões contextualizadas no dia a dia do estudante sejam trabalhadas no espaço educacional e proporcionam experiências inovadoras das práticas pedagógicas abordando diferentes jeitos de ensinar e de aprender (Deponti e Bulegon, 2018).

As Metodologias Ativas de aprendizagem estão alicerçadas na autonomia, no protagonismo do aluno. Têm como foco o desenvolvimento de competências e habilidades, com base na aprendizagem colaborativa e na interdisciplinaridade (Camargo e Daros, 2018).



Por que Utilizar Metodologias Ativas

Com as mudanças tecnológicas, sociais e educacionais das últimas décadas, o ambiente escolar vem sofrendo diversas transformações. Os alunos de hoje são diferentes dos estudantes do passado, pois estão sempre conectados e têm acesso fácil a todo tipo de informação. Criar aulas mais dinâmicas e de acordo com a realidade dos alunos, ajuda a motivá-los a serem protagonistas na construção do conhecimento.

O uso exclusivo dos métodos tradicionais de ensino não é suficiente para promover uma aprendizagem significativa. Neste modelo, o professor é visto como detentor do saber, enquanto os alunos são considerados sujeitos passivos no processo de ensino e aprendizagem e os recursos utilizados são somente quadro e giz, com o professor expondo conteúdos (Nicola, 2016). Já na metodologia ativa, o aluno é o centro do seu processo de aprendizagem, torna-se mais ativo e participativo, além de criar oportunidades para a construção de seu conhecimento (Bacich e Moran, 2018).



Então, para que o objetivo proposto pelas MAs aconteça, o professor tem que quebrar com o paradigma da educação tradicional?!?!

Exatamente!!! Lembre-se que as MAs servem para agregar mais ao ensino-aprendizagem!!! O professor pode manter o uso de aulas expositivas e complementá-las com uma MA para promover a motivação do aluno de forma que ele participe de forma espontânea, desenvolvendo o senso de cooperação e socialização, além de possibilitar uma melhor compreensão do conteúdo! Lembre-se que as MAs são aplicadas nos conteúdos e não na disciplina como um todo.



Vantagens das Metodologias Ativas

*S*ão muitos os benefícios ao trazer as metodologias ativas para dentro da sala de aula. O principal é a transformação na forma de conceber o aprendizado, ao proporcionar que o aluno pense de maneira diferente e resolva problemas conectando ideias que, em princípio, parecem desconectadas. Destaca-se diversos outros benefícios no uso de MAs, além dessas:

O aluno é responsável e principal agente da construção de seu conhecimento

Incentiva cada aluno a aprender de forma autônoma e participativa

Amplia o engajamento dos alunos

O professor passa de protagonista para coadjuvante do processo de aprendizado

O conhecimento deixa de ser apenas transmitido e passa a ser obtido de maneira mais ativa pelo aluno

Ajuda no desenvolvimento de habilidades colaborativas

Amplia o pensamento crítico do aluno

Utiliza tecnologias como estratégia de ensino

Permite a reflexão e problematização da realidade

Permite a otimização e flexibilidade do tempo de estudo



E mesmo com tantos benefícios ainda tem professor que não quer usar as MAs?

Talvez seja porque não saibam como aplicá-las. Neste Guia Educacional vamos explicar como aplicar as MAs nas suas aulas. Tenho certeza que você vai gostar!



Tipos de Metodologias Ativas

As metodologias ativas têm se consolidado como uma estratégia pedagógica, tanto para o desenvolvimento de competências dos alunos, como para romper com o conceito tradicional sobre as estratégias do ensinar e aprender. Nesse contexto, as metodologias precisam dialogar também com as diferentes iniciativas, projetos e espaços pedagógicos existentes na dinâmica da escola. Diversas estratégias têm sido utilizadas na implantação das metodologias ativas e para este guia optamos por apresentar:



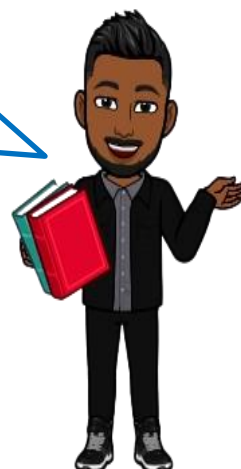
E como saber qual tipo de MA devo aplicar com meus alunos?



É necessário analisar os seguintes itens:

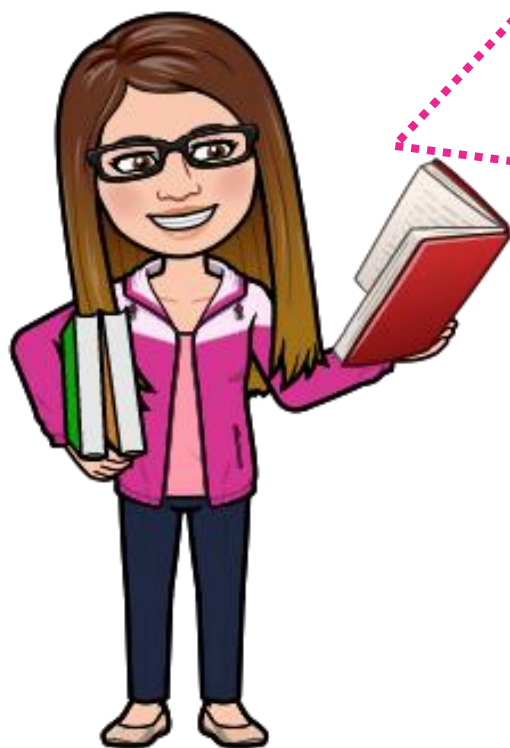
- Quais objetivos de aprendizagem pretendidos?
- Qual conteúdo será trabalhado?
- Quais habilidades pretende desenvolver?
- Quais são os materiais disponíveis?

Viu como é simples? Basta verificar quais são os objetivos da aprendizagem e assim escolher qual MA se encaixa melhor.





Vamos aprender a utilizar cada uma dessas Metodologias Ativas?



As práticas das MAs descritas neste Guia Educacional foram obtidas e adaptadas de uma Pesquisa Bibliográfica que está detalhada no Relatório Técnico abaixo, que contém as referências completas:

- Monteiro, C; Ferreira, G. Passos, O.; Amorim, R.; Freitas, E. e Silva, A (2023)

No Relatório Técnico abaixo, resultado de uma Pesquisa de Opinião, tem um panorama sobre as MAs praticadas nas escolas do EJA do município de Itacoatiara:

- Monteiro, C; Ferreira, G. Passos, O. e Amorim, R. (2023)







Sala de Aula Invertida



Definição: Sala de Aula Invertida (*Flipped Classroom*) é um método de aprendizado no qual o conteúdo é apresentado para o estudante fora do ambiente escolar. Esse primeiro contato pode acontecer por meio da internet, incluindo videoaulas, games disponibilizados pelos professores, livros e textos didáticos (Bergmann e Sams, 2019).

Ensino Híbrido



Autonomia



Colaboração



Procedimentos Didáticos:



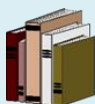
1º - Tema e Indicação dos Materiais

Dia 1

- O professor define um tema que deve ser estudado e indica os materiais do assunto para leitura dos alunos (capítulos de livros, textos de apoio, links, vídeos, etc.).



Professor



Livros



Artigos



Textos



Links



Slides



Vídeos



2º - Leitura dos Materiais

**Dias de
2 a 5**



Aluno

- O aluno lê o material enviado.
- O aluno faz outras pesquisas que o ajudam a entender melhor o tema.
- O aluno anota dúvidas e comentários.



3º - Debate em Sala de Aula

Dia 6



Aluno

- O aluno tira dúvidas com o professor.
- O aluno faz comentários.



Professor

- O professor propõe debates sobre o tema.
- O professor atua como mediador.
- O professor aplica exercícios.

Gostou da Metodologia Ativa “Sala de Aula Invertida”? Veja algumas vantagens de aplicá-la.



Vantagens:

Ajuda a desenvolver habilidades, tais como: autonomia, capacidade de resolução de problemas, senso crítico, colaboração e criatividade

Protagonismo do aluno

Otimização do tempo

Conteúdo prático e debates avançados

Reforço do conteúdo

Maior interação entre os alunos

Resgate dos conhecimentos prévios



Ao estudar previamente o tema proposto, o aluno se organiza melhor, controla seu tempo e tem autonomia para seguir seu ritmo, além de escolher o formato que julga ter mais facilidade para assimilar o conteúdo proposto. Dessa forma, este modelo propõe uma abordagem inovadora, o que torna a aprendizagem muito mais envolvente, prática e significativa.

Então, vou usar esta MA quando eu precisar que o aluno já tenha algum conhecimento prévio antes de eu iniciar um assunto da minha disciplina.





Instrução por Pares



PAINTER **EduEJA**
Metodologias Ativas



Instrução por Pares



Definição: Instrução por Pares (*Peer Instruction*) é uma metodologia desenvolvida pelo professor de Física da Universidade de Harvard (Estados Unidos), Eric Mazur, após alguns anos de observações feitas na própria sala de aula, com o principal objetivo de fazer com que os alunos se engajem ativamente no processo de aprendizagem e compreendam mais significativamente os conceitos estudados (Mazur, 2015).

Cooperação



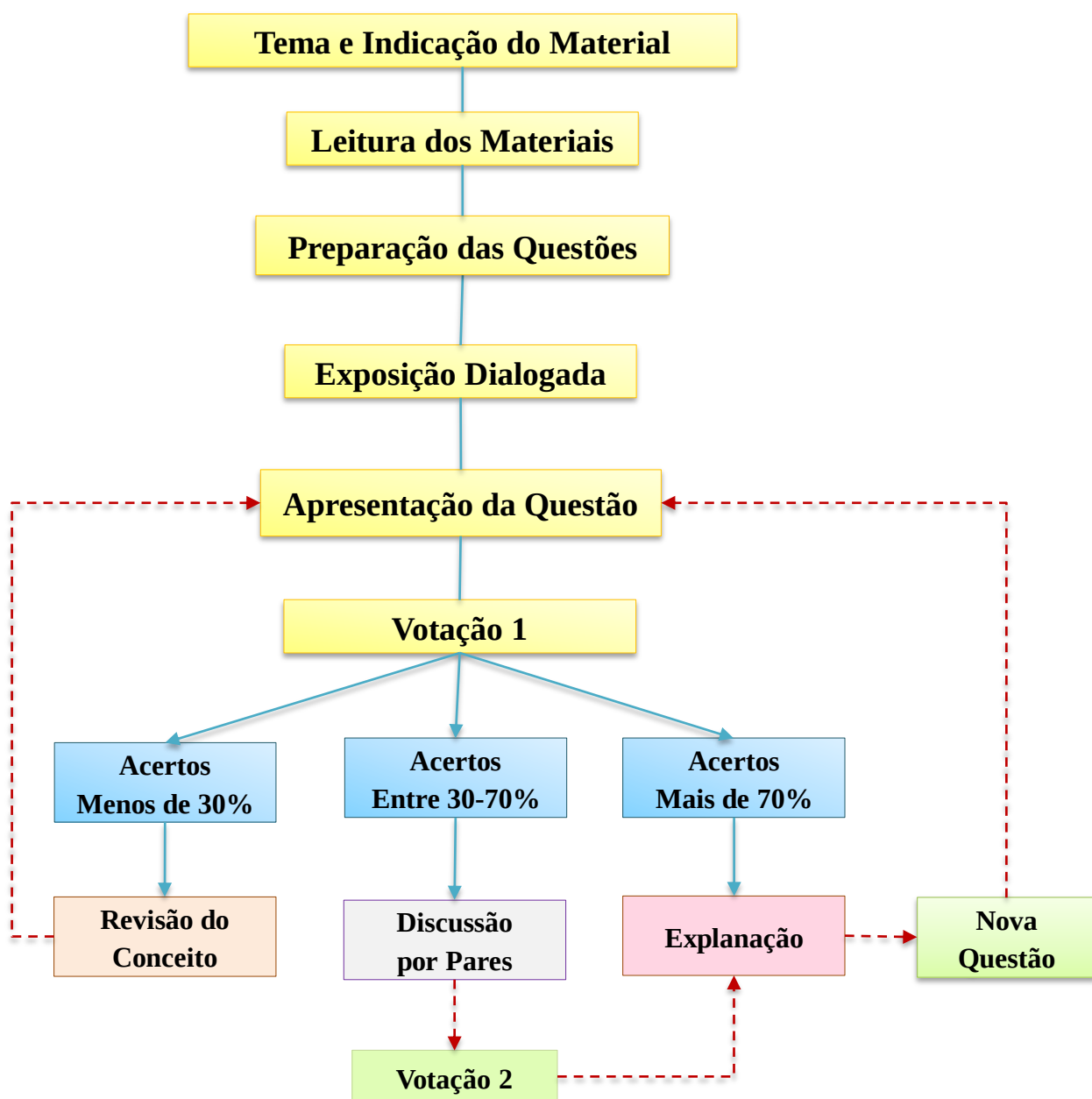
Colaboração



Troca de Ideias



Procedimentos Didáticos:



1º - Tema e Indicação do Material

Dia 1



Professor

- O professor define um tema que deve ser estudado e indica os materiais do assunto para leitura dos alunos (capítulos de livros, textos de apoio, links, vídeos, etc.).



Livros



Artigos



Textos



Links



Slides



Vídeos



2º - Leitura dos Materiais

**Dias de
2 a 5**



Aluno

- O aluno lê o material enviado.
- O aluno faz outras pesquisas que o ajudam a entender melhor o tema.



3º - Preparação das Questões

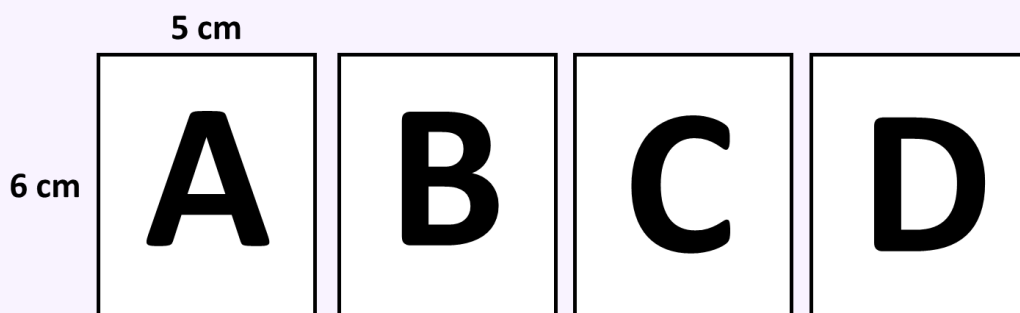
**Dias de
2 a 5**



Professor

- O professor elabora as questões sobre o tema definido.
- As questões devem ser feitas em um editor de apresentação, como por exemplo, o PowerPoint. Cada questão deve ficar em uma folha e deve ser de múltipla escolha (com até 4 opções de respostas e somente uma verdadeira).

O professor pode fazer os cartões com as opções de respostas (A, B, C e D). Esses cartões podem ser feitos em um editor de texto (como o Word) ou no editor de apresentação (como o PowerPoint). Veja abaixo o tamanho ideal de cada cartão.



4º - Exposição Dialogada

Dia 6



Professor

- O professor deve explicar sobre o tema por quinze a vinte minutos.



5º - Apresentação das Questões

Dia 6



Professor

- O professor apresenta as questões para os alunos, uma a uma.



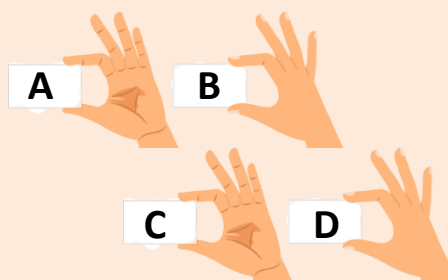


- Os alunos são informados que tem até 2 minutos para ler e responder a questão de forma individual. O processo de votação pode ser feito de duas maneiras:

Aluno

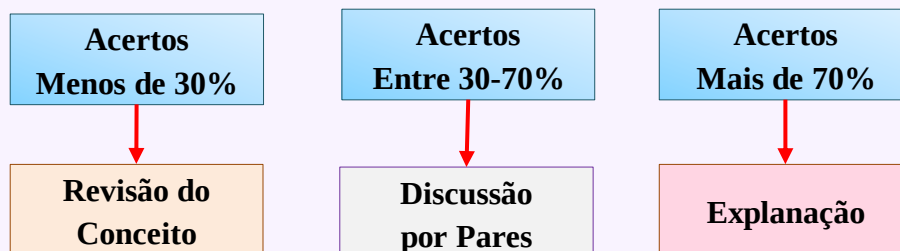


Com gestos feitos discretamente com a mão



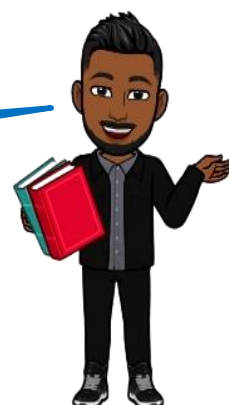
Com cartões levantados pelos alunos

Após a votação deve-se fazer o levantamento das respostas (quantos responderam cada opção) e calcular a porcentagem. Dependendo da porcentagem de acertos, um dos caminhos devem ser tomados:



Me tira uma dúvida! Se tiver muitos alunos na turma não fica demorado calcular a porcentagem de cada opção de resposta??

Realmente, isso pode acontecer! Sugiro aplicar essa MA para turmas pequenas e médias ou então levar um ajudante para as turmas grandes.





Professor

Revisão do Conceito

- O professor faz uma revisão do tema (para esclarecer melhor) e apresenta novamente a questão.



Aluno

Discussão por Pares

- Os alunos tem em torno de 3 minutos para, em grupos pequenos, debaterem sobre a questão e o meio que cada um usou para resolvê-la.



Professor

- O professor caminha entre os grupos e incentiva a discussão. Após esse tempo, faz novamente uma votação (Votação 2) para verificar se houve mudanças nas respostas. Independente do resultado dessa votação, o professor executa o próximo passo que é a Explanação.



Professor

Explanação

O professor apresenta a resposta correta, faz uma explicação e esclarece as dúvidas. Após isso, ele passa para uma nova questão.

Vantagens:

Interação social e desenvolvimento de habilidades sociais (trabalho em grupo)

Possibilidade de tirar dúvidas e usar o conhecimento para resolver problemas

Não existe divisão de funções entre membros da equipe

Satisfação e motivação dos estudantes



Painel Integrado



PAINTER **EduEJA**
Metodologias Ativas



Painel Integrado



Definição: Painel Integrado (*Gallery Walk*) é um recurso didático que possibilita uma maior interação entre os alunos, auxilia na socialização e permite o aprofundamento de discussões sobre o tema sugerido. A ideia central do Painel Integrado é estimular o aprendizado por todos os alunos, de modo que todos participem e tenham acesso a todo conteúdo (Leal, Miranda e Nova, 2018).

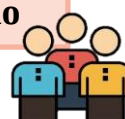
Comunicação



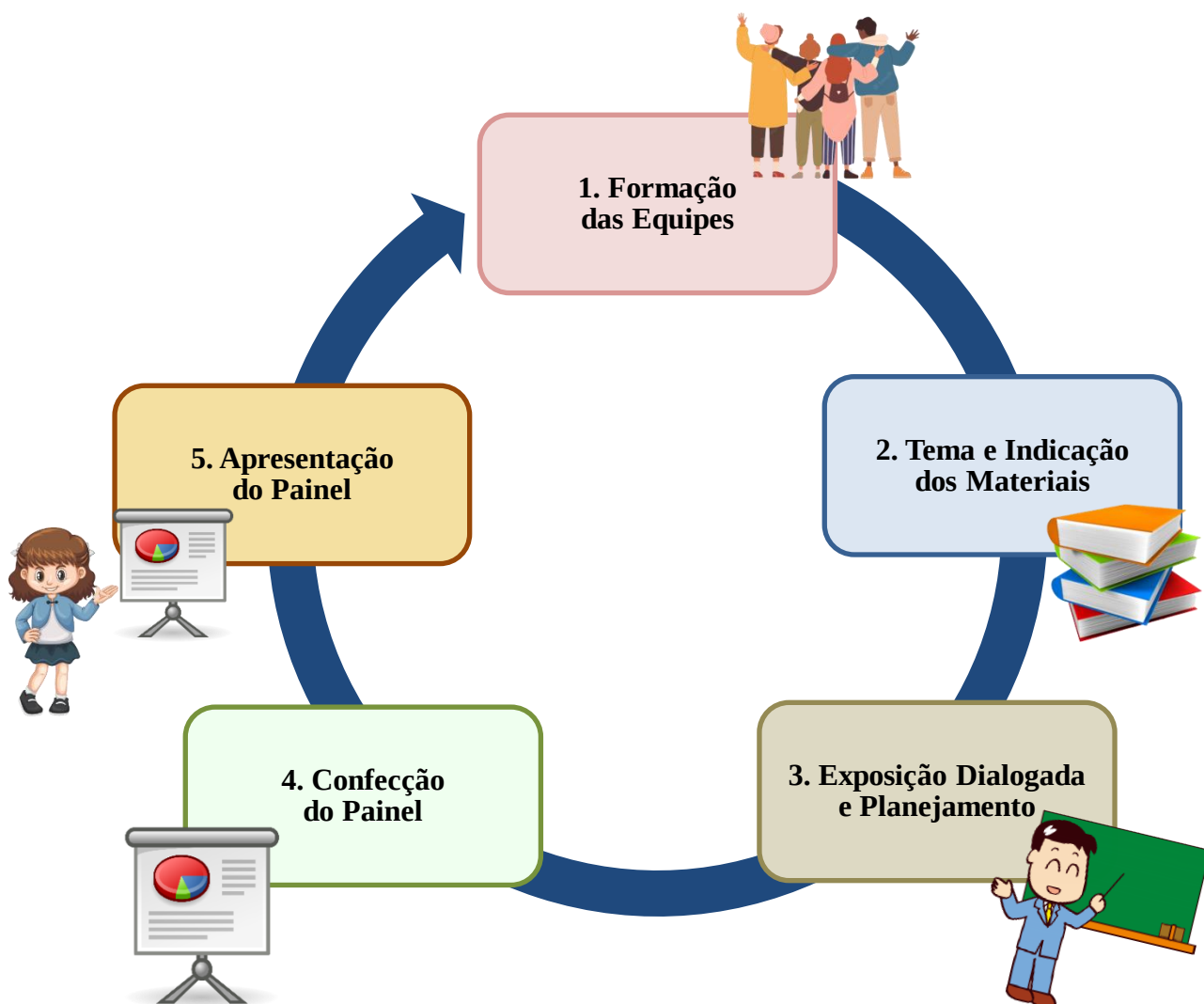
Cooperação



Interação



Procedimentos Didáticos:



1º - Formação das Equipes

Dia 1



Professor

- O professor divide a turma em equipes de igual quantidade em termos de membros. Além disso, a quantidade de equipes de ser a mesma do número de membros. Por exemplo: se são 3 equipes cada equipe precisa ter 3 alunos. Se são 4 equipes cada equipe precisa ter 4 alunos.



Se não for possível ter a mesma quantidade de alunos e equipes, separe os alunos que sobraram e oriente que apresentem o seu painel primeiramente para todos da turma, e estes devem visitar todos os outros painéis. Com os demais alunos aplique normalmente a MA.



2º - Tema e Indicação dos Materiais

Dia 1



Professor

- O professor define um tema que deve ser estudado e indica os materiais do assunto para leitura dos alunos (capítulos de livros, textos de apoio, links, vídeos, etc.).



Livros



Artigos



Textos



Links



Slides



Vídeos





Professor

- O professor deve realizar uma explanação geral sobre o assunto por vinte a trinta minutos.



Aluno

- As equipes iniciam o planejamento dos painéis a serem desenvolvidos na sala de aula.



Aluno

- Cada equipe deve fazer seu painel de acordo com o tema que foi definido.
- O painel pode ser feito de 3 maneiras: (i) Imprimir/Escrever em várias folhas tamanho A4 e depois agrupá-las em um Papel 40 kg/Cartolina, (ii) Escrever diretamente em um Papel 40 kg/Cartolina ou (iii) Utilizar uma ferramenta de construção de painéis, como o PADLET.

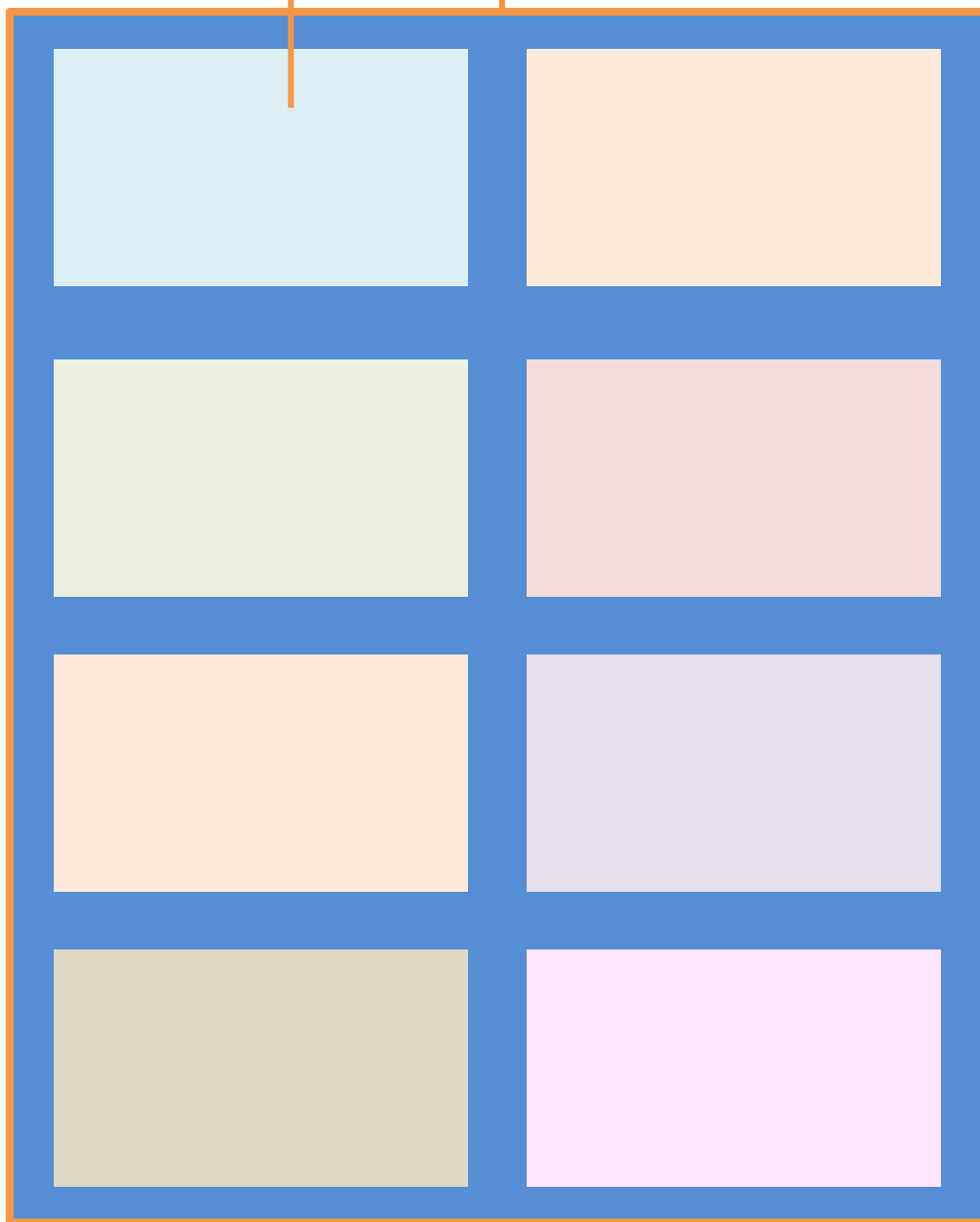


É necessário compreender com clareza como deve ser montado o painel. Então, veja nas páginas seguintes a explicação e um exemplo.

Esquema de um Painel Integrado

Papel A4 com
o conteúdo

Papel 40 kg ou
Cartolina



Você pode pedir para os alunos fazerem um slide com 8 páginas no tamanho de uma folha A4 e colarem no Papel 40 kg/Cartolina, conforme o exemplo a seguir:

Exemplo de um Painel Integrado

FAPEAM na Estrada: Programa Meninas e Mulheres na Ciência



Programa de Apoio à Interiorização em Pesquisa e Inovação Tecnológica no Amazonas PAINTER - FAPEAM

EduEJA: Uma Plataforma Educacional Colaborativa de Metodologias Ativas para Contribuir na Formação do Professor da Educação de Jovens e Adultos do município de Itacoatiara

Coordenadora: Profa. Dra. Odette Mestrinho Passos

Bolsista: Cheila Marques Monteiro

Pesquisadores:

Profa. Dra. Eliane Batista de Lima Freitas

Prof. Dr. Rainer Xavier de Amorim

Prof. Me. Anderson Lincoln Vital da Silva



OBJETIVO:

Apresentar uma plataforma educacional colaborativa, para contribuir na formação continuada do professor da Educação para Jovens e Adultos, visando a comunicação e compartilhamento de práticas de ensino que fazem uso de Metodologias Ativas, inovando a prática pedagógica e aperfeiçoando o desempenho dos alunos na aquisição do conhecimento

Objetivo 1

Descrever as principais aplicações práticas e procedimentos para o ensino das propostas curriculares por meio do uso de Metodologias Ativas

Revisão Bibliográfica

Objetivo 2

Identificar as principais dificuldades e possíveis soluções em relação ao ensino e ao aprendizado previsto na proposta curricular da Educação de Jovens e Adultos do município de Itacoatiara

Pesquisa Quantitativa

Objetivo 3

Elaborar um Guia Educacional que possa orientar os professores a trabalharem as propostas curriculares utilizando Metodologias Ativas

Aplicação de Técnicas de Diagramação

Objetivo 4

Desenvolver uma plataforma educacional colaborativa com foco no compartilhamento de materiais digitais, além de propiciar interação e participação, prezando a troca de experiências dos professores da Educação de Jovens e Adultos do Município de Itacoatiara

Modelo Incremental

Período de Execução: 01/03/2021 a 31/08/2022

REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

- Quais os tipos de MAs que estão sendo aplicadas nas atividades de ensino e aprendizagem do ensino fundamental, médio ou EJA?
- Quais são os benefícios e dificuldades em relação à adoção das MAs?
- Quais as disciplinas e conteúdos que estão sendo abordados na aplicação das atividades que fazem uso de MAs?
- Qual o procedimento didático adotado para o ensino das propostas curriculares que utilizam as MAs?

GOOGLE ACADÊMICO

CAPES

GOOGLE



34 Artigos

12 Metodologias Ativas Identificadas

Metodologias Ativas	# de Publicações	Fases de Ensino
Sala de Aula Invertida	10	Fundamental, Médio e EJA
Aprendizagem Baseada em Problemas	8	Fundamental, Médio e EJA
Estudo de Caso	4	Fundamental e Médio

26 Benefícios e 29 Dificuldades

Tipo	Benefícios/Dificuldades	# de MAs
Benefícios	Aluno protagonista do próprio conhecimento	10
	Maior entendimento do Conteúdo	9
	Maior participação do aluno	9
Dificuldades	Dificuldades em entender o conteúdo	5
	Falta de organização na execução da metodologia	5
	Frustração por não executar o trabalho	5

PESQUISA DE OPINIÃO

Quantidade de Participantes

2 Escolas do Ensino Médio

Professores: 9

Alunos: 27

2 Escolas do Ensino Fundamental

Professores: 16

Alunos: 20

TOTAL:

Professores: 25

Alunos: 47



Principais Dificuldades

Para o Aluno

Dificuldades	# de Citação
Cansaço	24 (51%)
Aprendizagem	13 (28%)
Falta de Concentração	8 (17%)

Para o Professor

Dificuldades	# de Citação
Leitura	22 (88%)
Aprendizagem	19 (76%)
Cansaço	18 (72%)

11 Disciplinas Aplicadas

Disciplina	#	Disciplina	#
Matemática	8	Direito Empresarial/Humano	2
Física	7	Biologia	2
Ciências	2	Química	7
Língua Portuguesa	1	História	2
Literatura	1	Geografia	2

12 Procedimentos Didáticos



Professor

Disponibiliza materiais para estudo, como: capítulos de livros, textos de apoio, vídeos, links, artigos, slides, etc



Aluno

Ler o material enviado, faz outras pesquisas que o ajudam a entender melhor o tema, anota dúvidas e comentários e tira dúvida com o professor



Na Sala de Aula

Propõe debates sobre o tema, atua como mediador e aplica exercícios

Percepção dos Professores Quanto ao Uso das MAs

A: Discorda Totalmente D: Concordo
B: Discordo E: Concordo Totalmente
C: Nem Concordo e nem Discordo

Sentença	A	B	C	D	E	Não Respondeu
Os alunos aprendem melhor quando eles mesmos encontram as soluções	0	4	1	7	13	0
Meu papel como professor é o de facilitar que investigações sejam feitas pelos próprios alunos	0	1	1	8	15	0
Acho importante os alunos terem a possibilidade de pensar soluções para problemas práticos antes de o professor lhes mostrar como devem ser solucionados	0	1	0	7	8	9
Acho importante oferecer aos alunos a oportunidade de identificar reais e agir de maneira ativa e colaborativa em busca de uma solução	0	0	0	6	10	9

5º - Apresentação do Painel



Cada painel deve ser colado na parede,
como se fosse uma galeria de artes.

Dia 7



Professor

- O professor deve reagrupar os alunos das equipes, de modo que cada nova equipe tenha pelo menos um integrante das outras equipes (veja como reagrupar na próxima página).



Aluno

- Cada aluno é responsável por explicar seu painel durante a apresentação para os outros alunos.
- E assim as equipes vão passando em cada painel, sendo que cada aluno explica o seu painel correspondente, até completarem a galeria.



Professor

- O professor deve acompanhar as apresentações e colaborar nas discussões.



Vou explicar melhor como as equipes podem ser reagrupadas. Lembre-se que cada equipe deve ter uma quantidade igual de membros, além do mesmo número de equipes:

- 4 equipes com 4 alunos = 16 alunos
- 5 equipes com 5 alunos = 25 alunos

COMO REAGRUPAR AS EQUIPES

Exemplo de reagrupamento de 3 equipes com 3 alunos (3 x 3)

PAINEL

A

Regras de conduta:

1. Levantar a mão se quiser falar;
2. Esperar minha vez de falar;
3. Fazer silêncio na aula;
4. Respeitar aos evangelizadores e colegas;
5. Ouvir com atenção;
6. Evitar brincadeiras para que todos possam aproveitar bem a aula;
7. Prestar atenção nos ensinamentos, pois são para o meu bem;
8. Não gritar;
9. Evitar brigas e falar palavrão;
10. Participar de todas as atividades.

A2

A1

A3

PAINEL

B

OS ACABAR COM A DENGUE!

B2

B1

B3

PAINEL

C

Curso de Halloween em finais de Estimação dos bruxos

C2

C1

C3

As equipes reagrupadas **devem ter pelo menos um integrante** das equipes originais. Isso é necessário, pois cada aluno será responsável **por explicar seu tema durante a apresentação dos painéis** para os outros alunos. E assim os alunos vão trocando de painel até completarem todos eles. Veja abaixo um esquema do reagrupamento:

EQUIPES ORIGINAIS:				EQUIPES REAGRUPADAS:			
Equipe do PAINEL A	A1	A2	A3	Equipe Reagrupada do PAINEL A	A1	B1	C1
	B1	B2	B3		A2	B2	C2
	C1	C2	C3		A3	B3	C3

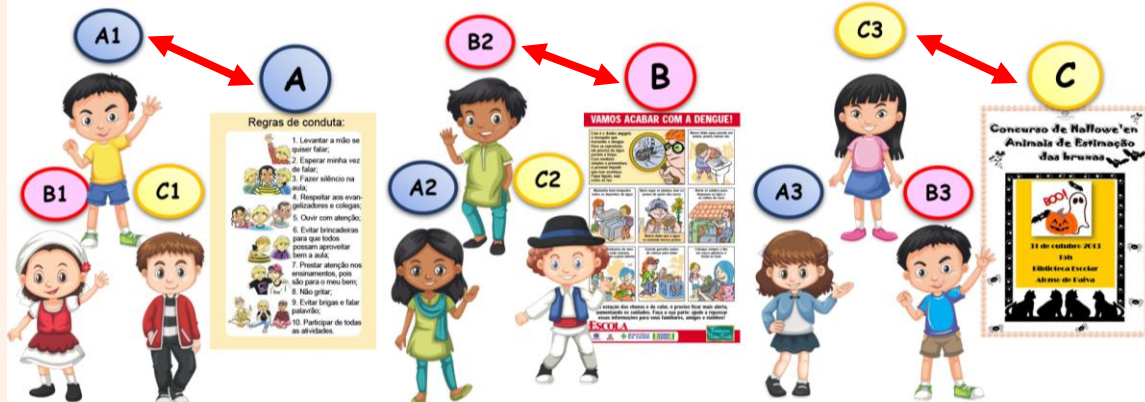
Veja na próxima página as 3 trocas das equipes reagrupadas

29

Nesta nova equipe o membro A1 explica o seu painel A.

Nesta nova equipe o membro B2 explica o seu painel B.

Nesta nova equipe o membro C3 explica o seu painel C.

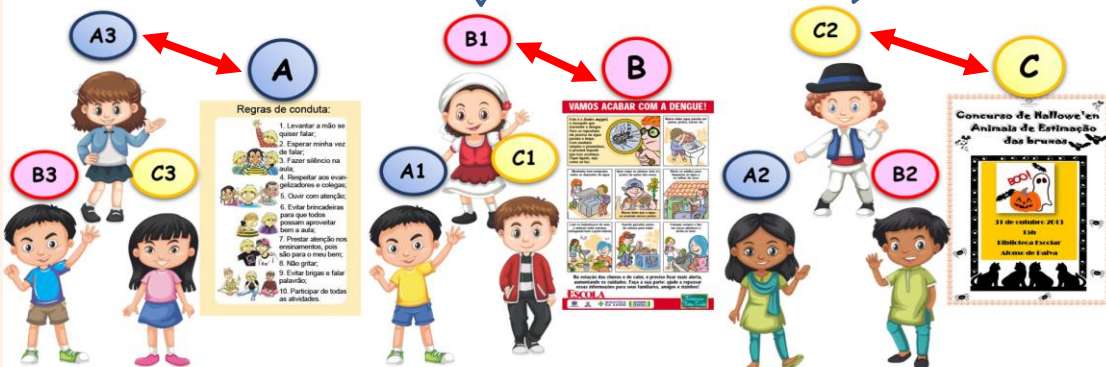


Primeira Troca

Nesta nova equipe o membro A3 explica o seu painel A.

Nesta nova equipe o membro B1 explica o seu painel B.

Nesta nova equipe o membro C2 explica o seu painel C.

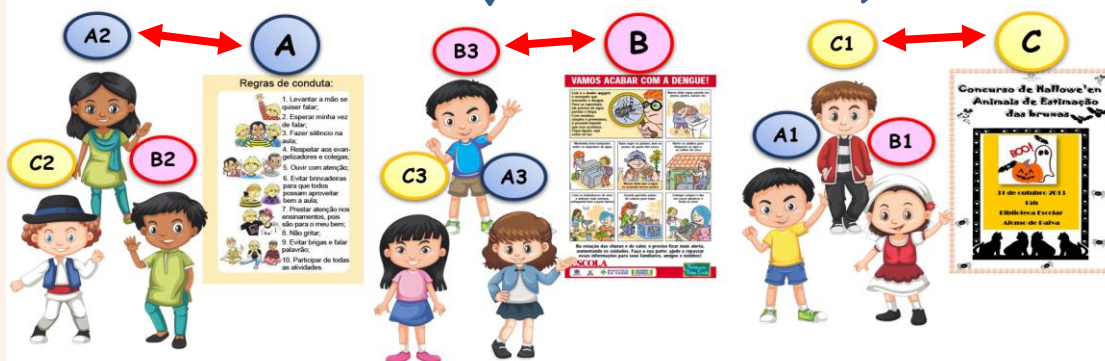


Segunda Troca

Nesta nova equipe o membro A2 explica o seu painel A.

Nesta nova equipe o membro B3 explica o seu painel B.

Nesta nova equipe o membro C1 explica o seu painel C.



Terceira Troca



Uau!! Agora sim ficou bem claro sobre como ocorre o reagrupamento entre os membros das equipes. Na primeira rodada, o painel A será apresentado pelo aluno A1, o B pelo aluno B2 e no C pela aluna C3, e assim sucessivamente.

É bem fácil fazer o reagrupamento. E os alunos gostam muito de apresentar o trabalho deles, pois é como se estivessem em um evento.



Vantagens:

Ótimo método para introduzir assunto novo

Permite a integração dos grupos

Ajuda a explorar um documento básico sobre determinado assunto

Participação de todos os alunos

Familiariza os participantes com determinado assunto

Satisfação e motivação dos estudantes proporcionada por esta estratégia

Permite a continuação de um debate sobre um determinado tema apresentado anteriormente sob a forma de um evento científico

Aprofundar o estudo de um tema



32



Gamificação



Definição: A Gamificação (*Gamification*) como estratégia de ensino pode ser considerada como um exemplo de ensino metodologia ativa quando o professor, por meio de regras claras (contrato didático), desafia e estimula os alunos a realizarem suas missões (tarefas). Consiste, basicamente, na utilização de jogos e/ou de técnicas de design de jogos para ensinar os alunos (Murta, Valarares e Moraes Filho, 2015; Alves, 2015).

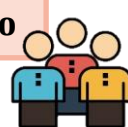
Engajamento



Diversão



Interação



Procedimentos Didáticos:

Fase 1

Exposição
Dialogada



Fase 2

Tema e
Indicação
dos Materiais



Fase 3

Leitura dos
Materiais



Fase 4

Preparação da
Dinâmica



Fase 5

Aplicação da
Dinâmica



Essa MA é muito divertida, pois envolve conceitos de jogos, o que atrai a atenção dos alunos.

1º - Exposição Dialogada

Dia 1



Professor

- O professor escolhe um tema que será abordado e dá um explanação geral sobre ele.



2º - Tema e Indicação dos Materiais

Dia 1



Professor

- O professor define um tema que deve ser estudado e indica os materiais do assunto para leitura dos alunos (capítulos de livros, textos de apoio, links, vídeos, etc.).



Livros



Artigos



Textos



Links



Slides



Vídeos



3º - Leitura dos Materiais

**Dias de
2 a 5**



Aluno

- O aluno lê o material enviado.
- O aluno faz outras pesquisas que o ajudam a entender melhor o tema.
- O aluno anota dúvidas e comentários.





Professor

- O professor prepara a dinâmica que será aplicada com os alunos.

- A escolha da dinâmica a ser aplicada fica a critério do professor
- Exemplos de dinâmicas:

- Quiz
- QR Codes
- Gincana
- Clube da Leitura
- Desenvolvimento de Jogos
- Jogos de Tabuleiros



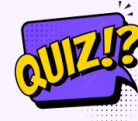
Jogos



Gincana



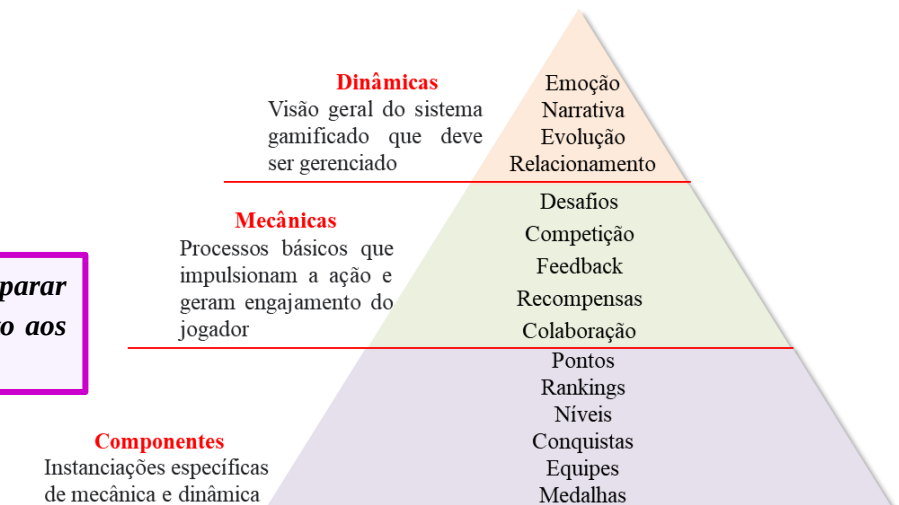
Tabuleiro



Quiz



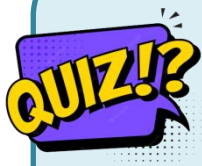
Quando o professor for preparar a dinâmica deve ficar atento aos elementos da pirâmide.



Adaptado de: Werbach e Hunter (2012)



Veja na próxima página algumas ideias de dinâmicas e como utilizá-las/aplicá-las.



Quiz é o nome de um jogo de perguntas e respostas que tem como objetivo fazer uma avaliação dos conhecimentos sobre determinado assunto. O professor pode elaborar algumas questões e pedir para que os alunos respondam individualmente ou em equipe. O mesmo pode ser aplicado por meio do uso de ferramentas como, por exemplo, o Kahoot ou Quizizz, ou ainda, utilizar o papel e a lousa. Neste caso, o Professor precisa elaborar as perguntas sobre o tema estudado.



O **Quizizz** é um software que permite criar um jogo de perguntas e resposta para jogar em sala de aula. Acesse o link para mais informações: <https://dead.uern.br/ccd/?p=778>.

Site: <https://quizizz.com/?lng=pt-BR>



O **Kahoot!** é uma plataforma de aprendizado baseada em jogos, usada como tecnologia educacional. Acesse os links para mais informações: <https://ceduc.unifei.edu.br/tutoriais/como-utilizar-a-plataforma-kahoot/> e <https://www.educatech.pt/kahoot/>.

Site: <https://kahoot.com>



Podem elaborar as perguntas, colocar em um papel e distribuir aos alunos. Na lousa pode colocar o placar e no final das questões dar os feedbacks das respostas.



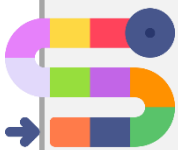
QR Code tem seu espaço no mundo dos negócios e pode ser utilizado na educação como uma importante ferramenta. É uma forma de promover o engajamento dos alunos e conta ainda com uma tecnologia na sala de aula. Além de ser simples de criar, o geradores de códigos QR são gratuitos. Para os jogos estão se tornando uma nova ferramenta para envolver os jogadores devido à sua facilidade de uso e confiabilidade. Acesse os links para mais informações: <https://www.qrcode-tiger.com/pt/qr-codes-video-games> e <https://www.educatech.pt/15-ideias-para-utilizar-codigos-qr-em-sala-da-aula>



Gincana é uma competição lúdica, que tem o objetivo de promover divertimento e confraternização entre os participantes. É uma ferramenta muito importante, pois constitui-se em um conjunto de regras que devem ser respeitadas e provas divertidas, envolvendo o trabalho em equipe, unindo sujeitos diferentes para um objetivo em comum. As provas podem ser adaptadas para se referir aos conteúdos das disciplinas.



Jogos são ótimas ferramentas para o engajamento dos alunos, além de estimular habilidades como concentração, resolução de problemas e criatividade. Com eles, os professores conseguem ter mais aproximação com os alunos e verificar como está a aprendizagem dos conteúdos curriculares. É importante observar algumas características inerentes ao jogo, como: Competição (diversão), Fases e Feedbacks Instantâneos (resposta automática), Evolução (mostrar a pontuação) e Recompensa (premiação).



Jogo de Tabuleiro é uma proposta de divertimento que utiliza quadros de madeiras/papelão contendo desenhos/marcações e algum tipo de complemento, como dados, cartas ou fichas. Esse tipo de jogo contém uma série de regras e instruções que os participantes devem obedecer de forma a cumprirem a finalidade do jogo. Os mesmos podem ser utilizados como forma de auxiliar a fixação do conhecimento sobre determinado conteúdo. Abaixo, tem um exemplo de um jogo de tabuleiro feito no PowerPoint.

O professor pode solicitar que cada aluno elabore de 10 a 20 questões sobre o tema proposto (para isso ele terá que estudar). No dia da aplicação do Jogo de Tabuleiro, o professor forma as duplas (Aluno 1 e Aluno 2) e dá um jogo de peão e um dado para cada dupla. Se o Aluno 1 cair com o seu peão na casa  então o Aluno 2 deve ler uma questão para ele. Isso deve ser feito até que o jogo chegue ao fim. Caso o professor queira ter um controle sobre as questões acertadas/erradas pelos alunos, ele pode entregar uma tabela, para cada aluno, onde possa ser anotado os acertos e erros. Observe que tem casas no tabuleiro com “Avance 2 casas” e “Volte 2 casas”:



Aluno(a): _____

Questão	A/E	Questão	A/E
1		6	
2		7	
3		8	
4		9	
5		10	

A: Acertou E: Errou

**Tabela de
Acertos e Erros**





Aluno

- Os alunos “jogam” a dinâmica escolhida pelo professor.



Dicas para uma melhor aplicação da Gamificação:

1. Tornar os estudantes parceiros na elaboração do design da gamificação
2. Permitir segundas chances e terceiras
3. Prover feedback imediato
4. Tornar o progresso visível
5. Criar desafios ou missões
6. Dar aos estudantes voz e escolha
7. Oferecer recompensas individuais
8. Fazer com que os estudantes criem um sistema de conquistas
9. Incentivar a implementação de tecnologias educacionais
10. Acolher os erros e Enfatizar a prática

Vantagens:

Uma estratégia democrática, pois os alunos geralmente já possuem uma experiência positiva com jogos

Uso em diversos processos, pois pode ser adotada nas mais diversas atividades

Aumento da motivação e engajamento

Melhora o clima interno, pois reduz o estresse e torna o ambiente mais descontraído

Pode ser usado para capacitação técnica e desenvolvimento pessoal, pois aprimora as competências sociais

As plataformas gamificadas oferecem relatórios detalhados do desempenho dos usuários em suas atividades



Discussão Ativa



PAINTER **EduEJA**
Metodologias Ativas



Discussão Ativa



Definição: Discussão Ativa (*Active Discussion*) desafia o aluno ao fazer com que ele, primeiramente sozinho, reflita sobre a questão conceitual e depois, como opção, faz com que busque aprimorar seus conhecimentos através da discussão em equipe, propiciando uma melhor compreensão acerca da questão. Dessa forma, os alunos trocam ideias e interagem entre si.

Troca de Ideias



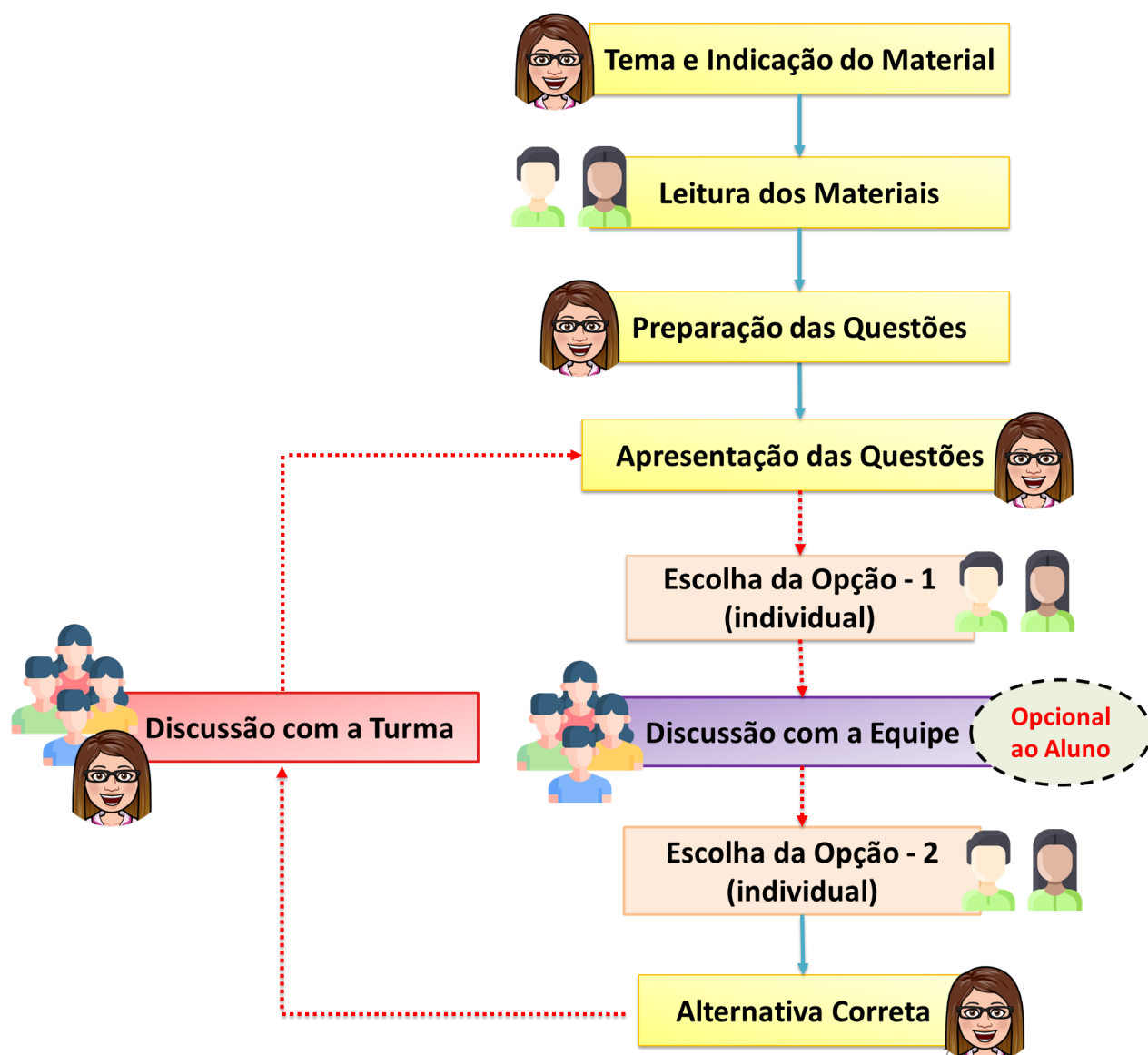
Interação



Discussão



Procedimentos Didáticos:





É importante ressaltar que essa MA não está presente na literatura. Ela foi desenvolvida por mim, Professora Odette Passos, conforme minhas experiências de aplicações de MAs em sala de aula.

Contei com a ajuda do Prof. Rainer Amorim onde discutimos várias vezes as etapas e as pontuações.

De fato, tivemos vários encontros antes de aplicarmos com as turmas. O que mais me chamou a atenção, durante a aplicação dessa MA, foi a alegria dos alunos quando discutiam entre eles na sala de aula e percebiam que o colega pensou na mesma alternativa que ele.



Eu já apliquei com várias das minhas turmas e percebi que o fato de haver uma discussão das questões entre eles e depois comigo, um ganho no aprendizado para aqueles que não tinham certeza da resposta correta. Além disso, gerava motivação e engajamento pelo simples fato de estarem participando e competindo entre eles para verificarem quem acertava as questões!

Essa MA é um ótimo exemplo de que você pode adaptar as MAs, conforme as peculiaridades dos alunos e do conteúdo ministrado. Que tal você pensar em um novo tipo de MA??



1º - Tema e Indicação do Material

Dia 1



Professor

- O professor define um tema que deve ser estudado e indica os materiais do assunto para leitura dos alunos (capítulos de livros, textos de apoio, links, vídeos, etc.).



Livros



Artigos



Textos



Links



Slides



Vídeos



2º - Leitura dos Materiais

**Dias de
2 a 5**



Aluno

- O aluno lê o material enviado.
- O aluno faz outras pesquisas que o ajudam a entender melhor o tema.



3º - Preparação das Questões

**Dias de
2 a 5**



Professor

- O professor elabora as questões sobre o tema definido.
- As questões devem ser feitas em um editor de apresentação, como por exemplo, o PowerPoint. Cada questão deve ficar em uma folha e deve ser de múltipla escolha (com até 4 opções de respostas e somente uma verdadeira).
- O professor deve imprimir uma Folha de Resposta para cada aluno e explicar as instruções de marcação (veja na próxima página).

A Folha de Resposta deve ter o número de linhas equivalente ao número de questões, além da linha de identificação de cada coluna. Deve ser 5 colunas:

- A primeira coluna (Q) é para identificar as questões.
- A segunda coluna (OI) é reservada para que o aluno escreva sua opção de resposta antes da discussão com a equipe.
- A terceira coluna (OE) é reservada para que o aluno escreva sua opção de resposta após a discussão com a equipe, caso ele opte por discutir.
- A quarta coluna é (AC) para o aluno escrever a resposta correta, após o professor ter informado.
- A quinta coluna (Pontos) é para colocar a pontuação da respectiva questão. Veja na próxima página o Quadro de Pontuação, com a explicação para o seu preenchimento, que deve ser afixado na lousa para que o próprio aluno possa indicar a pontuação na sua Folha de Resposta.



MODELO DA FOLHA DE RESPOSTA (do aluno)

Aluno: _____

Total de Pontos: _____

Q	OI	OE	AC	Pontos
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

OI: Opção Individual OE: Opção Equipe
AC: Alternativa Correta

Caso o aluno opte por não discutir em equipe, então deve ser marcado na Folha de Resposta, na coluna OE, um traço (-).





QUADRO DE PONTUAÇÃO

Considerando que cada questão tenha o valor máximo de 1 ponto, deve-se levar em consideração as situações abaixo. Esse Quadro de Pontuação deve ser impresso, ocupando por inteiro uma folha A4, e afixado na lousa no dia da Apresentação da Questão, para que os alunos possam usar como referência na hora de colocar a sua pontuação.

OI	OE	Pontos
✓	—	1,0
✓	✓	0,8
✓	✗	0,6
✗	✓	0,5
✗	✗	0,0
✗	—	0,0



Acertou



Errou

Se o aluno acertar a questão sem precisar da discussão com a equipe, então tem 1 ponto.

Se o aluno acertar a questão antes e depois da discussão com a equipe, então tem 0,8 ponto.

Se o aluno acertar a questão antes da discussão em equipe e errar depois, tem 0,5 ponto.

Se o aluno errar a questão antes da discussão em equipe e acertar depois, tem 0,5 ponto.

Se o aluno errar a questão antes da discussão em equipe e errar depois, não tem pontos (fica com zero).

Se o aluno errar a questão e não participar da discussão em equipe, não tem pontos (fica com zero).



Vamos exemplificar para você, considerando que as opções corretas de cada questão é a letra A.

OPÇÃO CORRETA: A

Q	OI	OE	AC	Pontos
1	A	-	A	1,0
2	A	A	A	0,8
3	A	B	A	0,6
4	B	A	A	0,5
5	B	B	A	0,0
6	B	-	A	0,0

PONTUAÇÃO

OI -> Certo e OE -> ND → 1,0

OI -> Certo e OE -> Certo → 0,8

OI -> Certo e OE -> Errado → 0,6

OI -> Errado e OE -> Certo → 0,5

OI -> Errado e OE -> Errado → 0,0

OI -> Errado e OE -> ND → 0,0

OI: Opção Individual OE: Opção Equipe
AC: Alternativa Correta

ND -> não discutiu em equipe



Qual o motivo dessa variação de pontos?

Bem, no caso o aluno acertar a questão sem precisar da discussão com a equipe, significa que ele estudou e confia na resposta dele. Caso ele precise discutir com a equipe, é porque não confia na resposta e necessita de uma outra opinião, e por este motivo ele perde alguns pontinhos. Agora, se ele erra a questão antes e depois de discutir com a equipe, então não há o que pontuar.



4º - Apresentação das Questões

Dia 6



Professor

- O professor fixa na lousa o Quadro de Pontuação.
- O professor entrega uma Folha de Resposta para cada aluno e explica os procedimentos para o seu preenchimento.
- O professor separa em equipes de 3 ou 4 alunos (mesclar os alunos de forma aleatória e equilibrada).
- O professor apresenta as questões para os alunos, uma a uma.



Aluno

- O aluno responde a questão de forma individual (**Escolha da Opção - 1**) marcando sua opção na Folha de Resposta (no campo OI). Caso ele não tenha certeza da resposta, ele pode optar por discutir com a sua equipe (**Discussão por Equipe**). Neste caso, todos devem ficar de pé. Após a discussão, eles voltam para seus lugares e respondem a questão de forma individual (**Escolha da Opção - 2**) marcando sua opção na Folha de Resposta (no campo OE)



Lembre-se que a discussão em equipe é opcional ao aluno!



**Professor**

- O professor exibe a resposta correta de cada questão na medida que é apresentada a questão, isto é, deve-se apresentar a primeira questão, o aluno responde, e ao final é mostrada a resposta correta e debatido com a turma (**Discussão com a Turma**). Somente após isso, é apresentada a segunda questão e o processo se repete até a última questão.

Essa MA pode ser aplicada sem pontuação, caso queira somente reforçar um conteúdo. Ela promove a discussão com os alunos e depois com o professor.



Vantagens:

Possibilidade de discutir quando tiver em dúvida

Propicia a interação social e o desenvolvimento de convencimento

Satisfação e motivação dos estudantes

Alunos responsáveis pelo próprio progresso, oportunizando um maior engajamento com a equipe

Incentivo ao raciocínio lógico e ao pensamento crítico



Posso afirmar que os alunos gostam muito quando eu aplico essa MA com eles. Espero que o mesmo aconteça com os alunos de vocês.



Aprendizagem Baseada em Equipes



PAINTER **EduEJA**
Metodologias Ativas



Aprendizagem Baseada em Equipes



Definição: Aprendizagem Baseada em Equipes (*Team Based Learning*) é uma metodologia de ensino que aplica técnicas e processos característicos para o desenvolvimento de equipes de alto desempenho. É focada no desenvolvimento da comunicação e responsabilidade e propicia um comprometimento do aluno consigo mesmo e com a equipe. Trata-se de um método que apresenta inúmeros benefícios — entre eles, a construção de habilidades de comunicação, o trabalho em conjunto e a valorização das capacidades cognitivas (Oliveira, 2015).

Comunicação



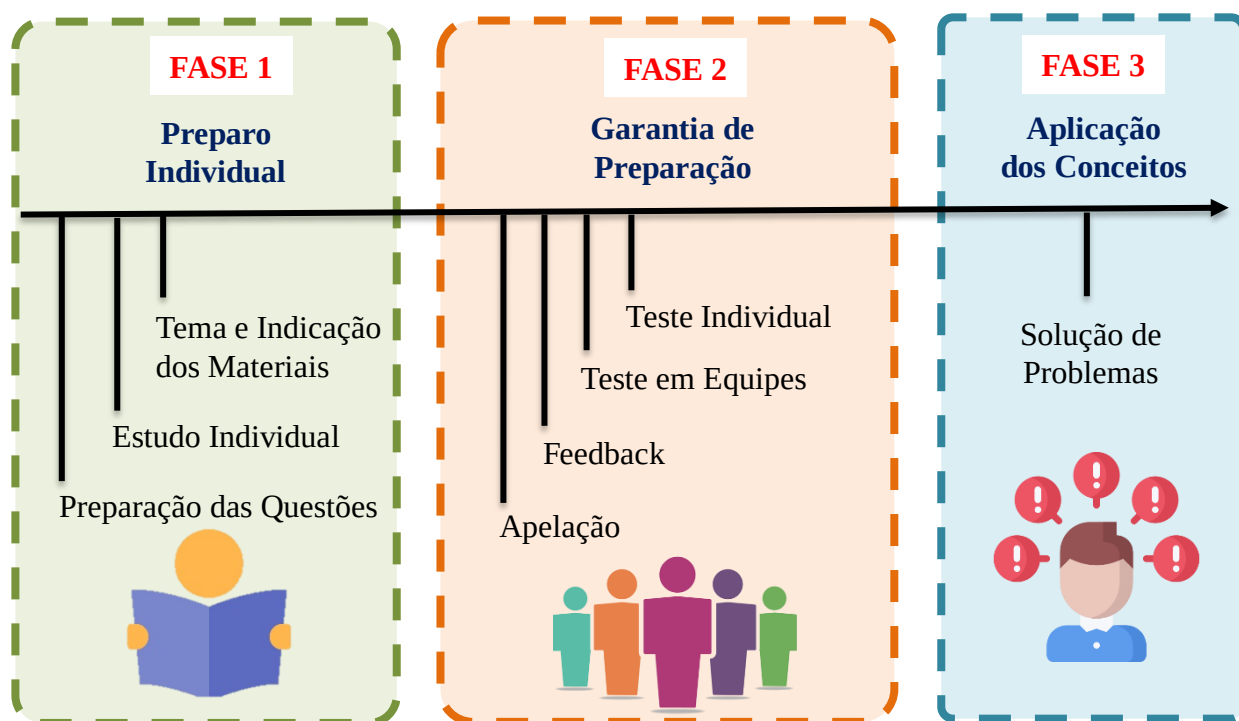
Responsabilidade



Comprometimento



Procedimentos Didáticos:



Adaptado de: Oliveira (2015)



Então essa metodologia tem 3 fases?

Tem sim. Vamos ver como cada fase funciona.



1º - Preparo Individual

Tema e Indicação dos Materiais

Dia 1



Professor

- O professor define um tema que deve ser estudado e indica os materiais do assunto para leitura dos alunos (capítulos de livros, textos de apoio, links, vídeos, etc.).



Livros



Artigos



Textos



Links



Slides



Vídeos

Estudo Individual

**Dias de
2 a 5**



Aluno

- O aluno lê o material enviado.
- O aluno faz outras pesquisas que o ajudam a entender melhor o tema.

Preparação das Questões

**Dias de
2 a 5**



Professor

- O professor deve elaborar de 10 a 20 questões de múltipla escolha (com 4 opções) sobre o tema.
- As questões podem ser feitas no PowerPoint (1 questão por slide) ou impressas em uma folha para cada aluno.



Teste Individual

Dia 6



Aluno

- Os alunos devem responder as questões, individualmente, sem consulta a qualquer material bibliográfico ou didático.
- Os alunos assinalam suas respostas em uma **Folha de Respostas** (do aluno) que permite que os estudantes “apostem” na resposta certa, ou em mais de uma resposta se estiverem em dúvida.



Professor

- O professor deve imprimir uma Folha de Resposta para cada aluno e explicar as instruções de marcação (veja abaixo).
- O professor **não deve** fornecer a resposta correta nesta etapa, somente no teste em equipe.

Instruções: Cada questão vale 4 pontos e o aluno deve assinalar um total de 4 pontos em cada linha. Se estiver totalmente seguro da resposta, deve marcar 4 pontos na alternativa escolhida. Se estiver com dúvidas entre duas ou três alternativas deve distribuir os 4 pontos entre elas. Se estiver totalmente inseguro sobre a resposta correta, pode assinalar 1 ponto em cada alternativa.



MODELO DA FOLHA DE RESPOSTA (do aluno)

Nome: _____ Total de Pontos: _____

Questões	A	B	C	D	Alternativa Correta	Número de Pontos
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						



Para ficar mais claro como funciona a pontuação do Teste Individual observe o exemplo abaixo:

Lembre-se: O professor **NÃO DEVE** fornecer a resposta correta nesta etapa, somente no Teste em Equipe.



Questões	A	B	C	D	Alternativa Correta	Número de Pontos
1	-	-	-	4	D	4
2	-	2	2	-	B	2
3	-	1	2	1	A	0
4	4	-	-	-	A	4
5	1	1	1	1	B	1
6	3	1	-	-	B	1
7	-	4	-	-	B	4
8	-	2	-	2	C	0
9	1	1	1	1	D	1
10	-	3	-	1	B	3

Apostou 4 pontos na letra D e acertou, então ganhou 4 pontos

Apostou 2 pontos na letra B e 2 pontos na letra C, mas a correta era a B, então ganhou 2 pontos

Apostou 1 ponto em cada letra, mas a correta era a letra B, então ganhou 1 ponto

Apostou 2 pontos na letra B e 2 pontos na D, porém a correta era a C, então não ganhou pontos

Adaptado de: Oliveira (2015)

Agora que vocês já compreenderam como funciona a pontuação do Teste Individual, vamos ver como funciona o Teste em Equipe.





Professor

- O professor deve formar as equipes de forma estratégica, além de mesclar os alunos de forma aleatória e equilibrada, buscando a maior diversidade possível e jamais delegando aos estudantes a tarefa de formação das equipes.
- O ideal é que as equipes tenham de 4 a 5 alunos.
- O professor deve imprimir uma Folha de Resposta para cada equipe e explicar as instruções de marcação (veja abaixo).

Instruções: A equipe, após discussão, deve marcar com um X a alternativa que considera correta. Se esta não for a correta, a equipe deve discutir novamente a questão e marcar outra alternativa. Esse processo deve se repetir até que a alternativa seja a correta.



Aluno

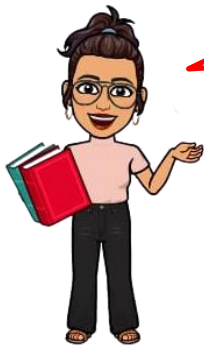
- As equipes devem se reunir e resolver o mesmo conjunto de questões do Teste Individual (sem consulta a qualquer material bibliográfico ou didático).



MODELO DA FOLHA DE RESPOSTA (da equipe)

Equipe: _____ Total de Pontos: _____

Questões	A	B	C	D	Alternativa Correta	Número de Pontos
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						



Fiquei com uma dúvida! Como os alunos vão saber qual a resposta correta??

Eis a questão! Agora você vai ver como a resposta deve ser revelada!



- Deve haver um mecanismo para que as equipes saibam qual a resposta correta para cada questão, antes de passar para outra questão. Esse mecanismo pode ser de duas maneiras:
 1. **Cartela com as Alternativas Cobertas:** Utilizar uma Cartela de Resposta, por equipe, com as alternativas cobertas por etiquetas a serem retiradas uma a uma.
 2. **Cartela em Branco:** Utilizar uma Cartela de Resposta em branco, por equipe, onde o aluno vai marcando as respostas. Além disso, são necessários dois cartões pequenos onde um indica que a resposta está correta e o outro que está errada.
- As Cartelas de Respostas das equipes devem ficar na mesa do professor para o seu controle.
- O Professor deve ficar em posse de uma Cartela de Respostas com as opções corretas marcadas.



MODELO DA CARTELA DE RESPOSTA

Equipe: _____

Questões	A	B	C	D
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				



Vamos explicar, detalhadamente, como funciona cada um dos 2 mecanismos.



Os adesivos são vendidos em papelarias



CARTELA COM AS ALTERNATIVAS COBERTAS

1

Marcar a resposta correta na Cartela de Resposta

Questões	A	B	C	D
1		X		
2		X		
3	X			
4	X			
5		X		
6		X		
7		X		

2

Colocar os adesivos em todas as opções

Questões	A	B	C	D
1	●	●	●	●
2	●	●	●	●
3	●	●	●	●
4	●	●	●	●
5	●	●	●	●
6	●	●	●	●
7	●	●	●	●

3

A medida que a equipe vai escolhendo a alternativa, o adesivo é retirado

Questões	A	B	C	D
1	●	X (2ª Op)	●	(1ª Op)
2	●	X (1ª Op)	●	●
3	X (3ª Op)	●	(2ª Op)	(1ª Op)
4	●	(3ª Op)	(2ª Op)	(1ª Op)
5	●	●	●	●
6	●	●	●	●
7	●	●	●	●

Observações do item 3

- Nas alternativas que estão em branco (onde está (1ª Op), (2ª Op) e (3ª Op)) os adesivos já foram retirados devido a escolha da equipe, porém estavam incorretas. Onde tem o X corresponde a alternativa correta.
- Na questão 1, por exemplo, o aluno escolheu a letra D como primeira opção, mas errou. Voltou a discutir com a sua equipe e escolheu a opção B, onde acertou. Já na questão 2, o aluno escolheu a letra B como primeira opção e acertou. Na questão 3, o aluno escolheu a letra D como primeira opção, mas errou. Voltou a discutir com a sua equipe e escolheu a opção C, e errou novamente. Voltou a discutir e escolheu a letra A, acertando. Na questão 4, o aluno escolheu as letras D, C e B, mas errou nas três tentativas. Somente sobrou a letra A que era a opção correta.



Lembre-se: As Cartelas de Respostas das equipes devem ficar na mesa do professor para o seu controle, além de uma Cartela de Respostas com as opções corretas marcadas. Deve-se ter o cuidado para que as outras equipes não vejam/ouçam as respostas.

CARTELA EM BRANCO

1

Deixar a Cartela de Resposta em branco

Questões	A	B	C	D
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				

2

O professor marca a opção que foi escolhida pela equipe

Questões	A	B	C	D
1		X		
2				
3				
4				
5				
6				
7				

3

O professor deve mostrar se a opção escolhida está certa ou errada. Isso pode ser feito através de cartões:



**Resposta
Certa**

**Resposta
Errada**

Observação do item 2

- O professor deve observar se a opção marcada pelo aluno na Cartela de Resposta é a mesma que está na sua Folha de Resposta.

Observação do item 3

- Deve-se ter o cuidado para que as outras equipes não vejam os cartões sendo mostrados.

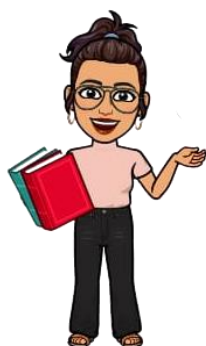
Os itens 2 e 3 devem ser repetidos até que se finalize as questões.



Lembre-se: As Cartelas de Respostas das equipes devem ficar na mesa do professor para o seu controle, além de uma Cartela de Respostas com as opções corretas marcadas. Deve-se ter o cuidado para que as outras equipes não vejam/ouçam as respostas.

Independente de qualquer um dos dois mecanismos para que as equipes saibam qual a resposta correta para cada questão, deve-se passar as orientações abaixo para os alunos:

- A equipe, após discussão, decide por uma alternativa e verifica se está correta.
- Não ocorrendo o acerto nesta primeira escolha, a questão passa novamente a ser debatida, tendo mais força os argumentos que foram vencidos ou ainda não expostos à equipe. A equipe novamente escolhe uma alternativa e verifica se está correta.
- É possível que esta alternativa também seja a escolha errada e novamente a questão voltará a ser debatida até que a equipe acerte a alternativa correta.



Como é a pontuação neste caso do Teste em Equipe??



Veja abaixo como a pontuação deve ser feita!

- Cada questão tem o valor de 4 pontos:
 - Se acerta na primeira tentativa, então recebe 4 pontos.
 - Se acerta na segunda tentativa, então recebe 2 pontos.
 - Se acerta na terceira tentativa, então recebe 1 ponto.
 - Se precisar de três tentativas para acertarem a questão, não devem marcar nenhum ponto.

Questões	A	B	C	D	Alternativa Correta	Pontos
1	●	X	●		B	2
2	●	X	●	●	B	4
3	X	●			A	1
4	X	●	●	●	A	4
5		X			B	0
6		X			B	0
7		X	●	●	B	2
8	●	●	X	●	C	4
9	●	●	●	X	D	4
10	●	X			B	1

Acertou na 2ª tentativa → 2 pontos

Acertou na 1ª tentativa → 4 pontos

Acertou na 3ª tentativa → 1 pontos

Não acertou → 0 pontos



Vou te dar uma dica: opcionalmente, o professor pode somente aplicar o Teste em Equipe, sem precisar aplicar o Teste Individual.

Feedback

Dia 6



Professor

- O professor faz uma explanação sobre o tema estudado e discute com os alunos. Essa explanação dialogada pode ser com slides ou qualquer outro método de apoio educacional, de forma a esclarecer mais sobre o assunto estudado.

Apelação

Dia 7



Aluno

- Os alunos achando que não houve esclarecimento definitivo das dúvidas, podem fazer uma apelação acompanhado de argumentação, sugestão de melhoria e com referências de outras fontes de leitura. Esta apelação pode ser enviada por e-mail ou em formulário.



3º - Aplicação dos Conceitos

Solução de Problemas

Dia 8



Professor

- O professor deve apresentar as equipes uma ou duas questões mais complexas contextualizadas com o tema em estudo e que deve promover discussões.
- Essas questões podem ser no formato de cenário/problemas com opções de múltipla escolha ou verdadeiro e falso.



Aluno

- Quando a questão já estiver sido resolvida por todas as equipes, será escolhido um de seus membros para ser o responsável para apresentar a resposta simultaneamente com as outras equipes.
- Pode-se utilizar cartões, contendo as letras das alternativas ou a letra V (verdadeiro) e F (falso).
- É importante observar que além de levantar o cartão o membro deve defender a escolha da equipe.



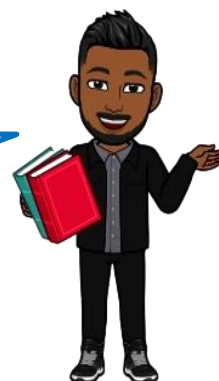
A etapa de **Aplicação dos Conceitos** pode ser estruturada seguindo os quatro princípios básicos dos 4 S's:

1. **Problema Significativo** (*Significant*): problemas reais, contendo situações contextualizadas.
2. **Mesmo Problema** (*Same*): cada equipe deve receber o mesmo problema e ao mesmo tempo.
3. **Escolha Específica** (*Specific*): cada equipe deve buscar uma resposta curta e facilmente visível por todas as outras equipes.
4. **Relatos Simultâneos** (*Simultaneous Report*): respostas mostradas simultaneamente.



Gostei muito dessa MA. Tem uma boa interação entre as equipes e o professor.

Realmente!! Os alunos aprendem e se divertem ao mesmo tempo.



Vantagens:

Melhora das relações interpessoais, pois a discussão sobre diferentes pontos cria maior tolerância as individualidades

Os alunos possuem habilidades diversificadas e a interação desperta a criatividade para que eles desenvolvam algo novo

Os grupos são formados cuidadosamente, respeitando as individualidades dos alunos

Reduz as desigualdade, pois cada aluno tem um papel fundamental dentro da atividade

Aumento da motivação e engajamento, pois os alunos se esforçam mais para alcançar o resultado desejado

Alunos responsáveis pelo próprio progresso, oportunizando um maior engajamento com a equipe



A aplicação da Metodologia Ativa Aprendizagem Baseada em Equipe apresenta muitas vantagens. Essa abordagem utiliza diferentes conceitos e mostra que é capaz de melhorar a retenção de conhecimentos pelos alunos, devido a interação entre eles. Inclusive, essa metodologia pode ser utilizada, também, como uma avaliação, pois possui um sistema de pontuação bem definido.



Aprendizagem Baseada em Problemas



PAINTER **EduEJA**
Metodologias Ativas



Aprendizagem Baseada em Problemas



Definição: Aprendizagem Baseada em Problemas (*Problem Based Learning*) apoia-se numa estratégia em que os alunos trabalham com o objetivo de resolver alguma questão apresentada pelo professor. Dessa forma, a figura do estudante como receptor de informação perde lugar para um aprendiz que resolve questões e que aplica, no dia a dia, o conhecimento adquirido (Frezatti, Martins, Mucci e Lopes, 2018).

**Pensamento
Crítico**



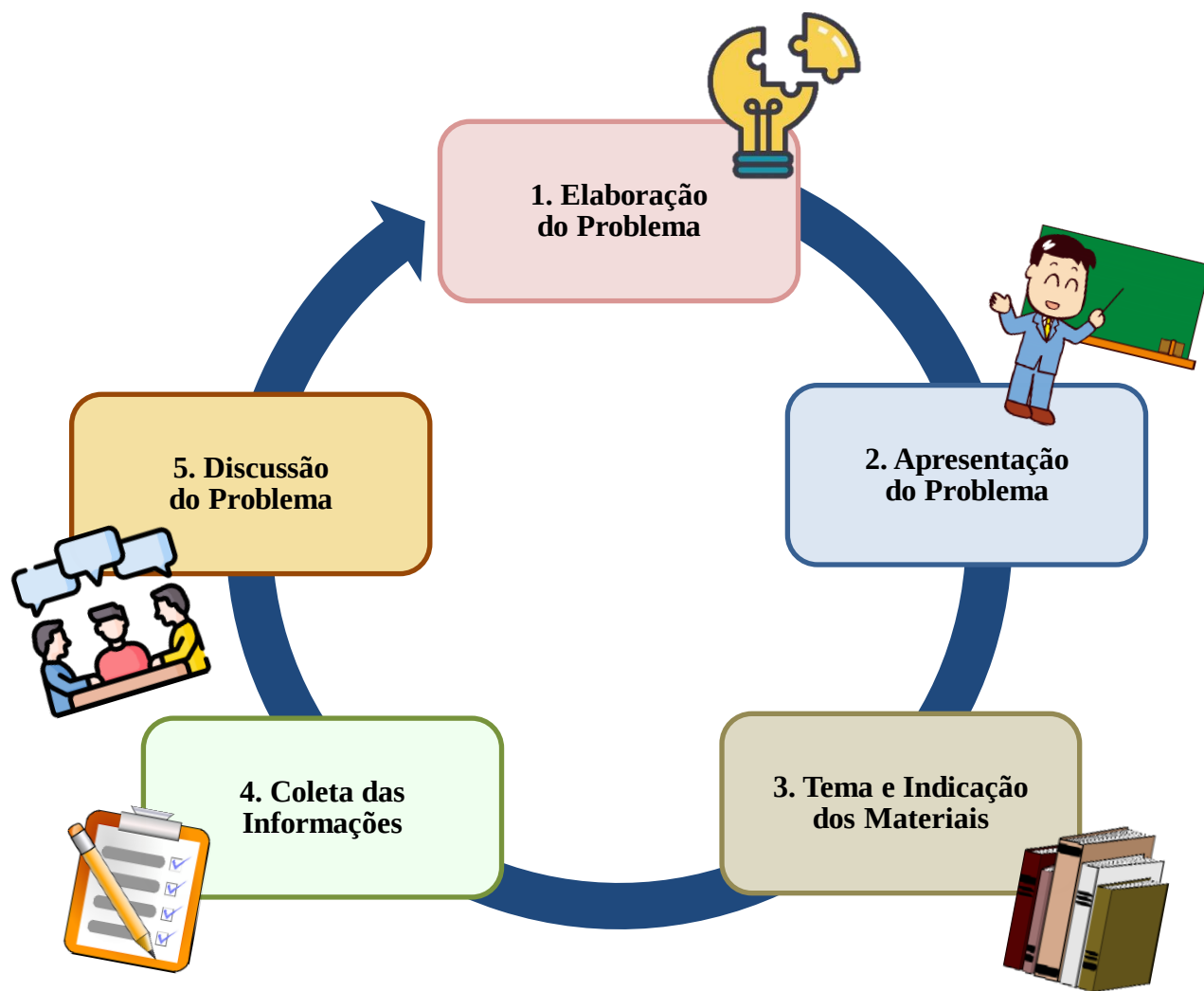
Investigação



Criatividade



Procedimentos Didáticos:



**Professor**

- O professor elabora um texto, do tipo situação-problema, de um assunto a sua escolha. Sublinha os termos (palavras-chaves, expressões e termos técnicos) que possam ajudar a esclarecer/explicar melhor o texto.
- O professor elabora questões, do tipo investigadoras, para os alunos pesquisarem.



Veja abaixo um exemplo de Situação-Problema e de Questões Investigadoras.

Exemplo de Situação - Problema:

O trabalho conjunto de desenvolvimento de atividades no laboratório de informática, somado ao contínuo acompanhamento e observação das atividades em sala de aula, possibilitam não apenas verificar a efetividade de propostas baseadas na capacidade intrínseca de manipulação dos dados, das informações, do raciocínio lógico, da concentração e das representações gráficas, oferecidas pelo computador, mas principalmente pela oferta, ao aluno, de um novo ambiente de aprendizado, marcado principalmente, pela interatividade e pela atratividade, e que, ao mesmo tempo, atua no sentido de preparar o futuro cidadão a gerenciar uma tecnologia que encontra-se no cerne de toda a atividade promovida pelas sociedades contemporâneas. Todavia, se faz necessário, um estabelecimento prévio dos objetivos e das estratégias para alcançar a meta estabelecida sob o risco de desperdício e ineficiência do uso dessa prática metodológica e pedagógica. Uma importante percepção é o fato de que os professores não se sentem seguros para aplicar a tecnologia na sala de aula e perdem assim uma boa chance de capturar atenção de seus alunos, naturalmente interessados pelas novidades tecnológicas

Exemplos de Questões Investigadoras:

1. O que a literatura científica relata em relação ao uso do computador na sala de aula (benéfica ou não)?
2. Com relação às novas tecnologias utilizadas na sala de aula, a difusão do saber é eficiente ou não?
3. A instituição de ensino está informatizada e há uma pressão em cima do professor e de sua pedagogia. Que orientação a literatura científica indica para o professor lidar melhor com a tecnologia na sala de aula?
4. Alguns artigos criticam o uso do computador e da internet por considerar que eles contribuem para um aumento do individualismo. O que você pensa sobre isso?



2º - Apresentação do Problema

Dia 2



Professor

- O professor apresenta a situação-problema e esclarece os termos envolvidos.
- O professor apresenta as questões investigadoras.
- O professor formar equipes com 3 a 5 alunos.



Aluno

- O aluno participa ajudando no esclarecimento dos termos envolvidos.
- O aluno participa discutindo e tirando dúvidas sobre as questões investigadoras.



3º - Tema e Indicação dos Materiais

Dia 2



Professor

- O professor define um tema que deve ser estudado e indica os materiais do assunto para leitura dos alunos (capítulos de livros, textos de apoio, links, vídeos, etc.).



Livros



Artigos



Textos



Links



Slides



Vídeos



4º - Coleta das Informações

**Dias de
2 a 5**



Aluno

- O aluno deve realizar o estudo em busca das informações para responder as questões de pesquisa.
- Os alunos devem se reunir em equipes e discutir as questões investigadoras.



5º - Discussão do Problema

Dia 6



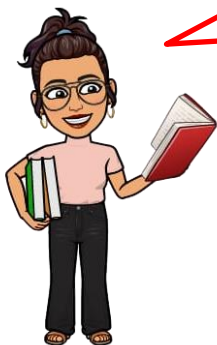
Aluno

- O aluno traz as informações/soluções, das questões investigadoras que coletaram, e apresentam/discutem com todos.



Professor

- O professor atua como mediador.
- O professor apresenta para a turma a sua resposta para as questões investigadoras.



Essa MA é muito boa para ser aplicada quando o professor quer apresentar um determinado assunto para o aluno.

Isso mesmo!! Essa MA propicia uma discussão em torno de um assunto que pode ajudar a esclarecer alguns pontos importantes.



Vantagens:

Estímulo de diferentes formas de aprendizagem

Aumento da responsabilidade uma vez que a metodologia exige vontade e disciplina para estudar por conta própria

Incentivo à leitura, ao raciocínio lógico e ao pensamento crítico

Reforço de habilidades de pesquisa e investigação

Desenvolvimento do trabalho em equipe

Interlocução entre disciplinas

Acesso à parte prática da teoria aprendida em sala de aula

Formação de pessoas e profissionais mais motivados e humanizados



A Aprendizagem Baseada em Problemas costuma ser mais focada, mas também pode envolver muitos assuntos, além disso não utiliza muito do tempo de aula. Seu resultado pode ser tangível ou apenas envolver a apresentação de uma solução.

Que legal essa MA! Percebi que posso utilizar para a leitura de artigos científicos que tenham afinidade com a minha disciplina, assim os alunos podem discutir os resultados ao menos tempo que aprendem como fazer um texto científico.





Aprendizagem Baseada em Projetos



PAINTER **EduEJA**
Metodologias Ativas



Aprendizagem Baseada em Projetos



Definição: Aprendizagem Baseada em Projetos (*Project Based Learning*) é uma metodologia na qual os alunos se envolvem com tarefas e desafios para desenvolver um projeto ou um produto. Utiliza atividades em grupo focadas em capturar a atenção dos alunos através de problemas do mundo real (Castro, 2020).

Discussão em Equipe



Investigação



Troca de Ideias



Procedimentos Didáticos:



1º - Apresentação do Tema e das Questões

Dia 1



Professor

- O professor deve apresentar o tema escolhido.
- O professor apresenta duas ou mais questões norteadoras sobre o tema para provocar uma discussão (pode ser questões diferentes para as equipes que serão formadas).



Aluno

- Os alunos devem discutir as questões e expor seus conhecimentos.



**Professor**

- O professor define as equipes com 3 ou 4 integrantes e o papel de cada um na equipe.
- O professor explica que as equipes devem apresentar um **Projeto Final** onde constam as respostas das questões norteadoras e o tema.
- O professor apresenta o modelo do **Plano de Trabalho**, que cada equipe deverá apresentar, onde é especificado como o Projeto Final será elaborado, as tarefas a serem desenvolvidas, quem será responsável por cada uma, o cronograma, dentre outros.



Exemplos de Projeto Final: mapa mental, vídeo, site, software, aplicativo, slides, esquema, maquete, painel, podcast, banner, planilhas, etc.

Exemplo de Plano de Trabalho

Disciplina:
Professor(a):
Tema:
Questões Norteadoras:
1 -
2 -
Integrantes da Equipe:
Projeto Final:
Objetivo:
Fontes da Pesquisa:
Metodologia:
Tarefas (Tarefas x Responsável):
Cronograma (Atividades x Período):



Pode ser feito em qualquer editor de texto



3º - Indicação dos Materiais

Dia 2



Professor

- O professor indica os materiais do tema para leitura dos alunos (capítulos de livros, textos de apoio, links, vídeos, etc.).



Livros



Artigos



Textos



Links



Slides



Vídeos



4º - Leitura dos Materiais

**Dias de
3 a 5**



Aluno

- O aluno lê o material indicado.
- Os alunos tiram as dúvidas com o professor.
- Os alunos fazem o Plano de Trabalho e enviam ao professor.



5º - Apresentação do Plano de Trabalho

Dia 6



Aluno

- Os alunos apresentam o Plano de Trabalho para a turma.
- Os alunos fazem os devidos ajustes no Plano de Trabalho, caso necessário.



6º - Construção do Projeto Final

**Dias de
7 a 10**



Aluno

- Os alunos, individualmente, realizam as pesquisas e reúnem as informações.
- Os alunos discutem os resultados da pesquisa com os integrantes da equipe.
- Os alunos constroem o Projeto Final.



7º - Apresentação do Projeto Final

Dia 11



Aluno

- As equipes apresentam o Projeto Final, bem como suas opiniões, a experiência, o aprendizado adquirido, as dificuldades, em quais aspectos foram bem sucedidos, se há pontos a serem melhorados, etc.



Professor

- O professor atua como mediador.
- O professor faz uma avaliação de cada uma das equipes.
- O professor tira dúvidas e esclarece alguns pontos dos Projetos Finais.



O principal ponto da Aprendizagem Baseada em Projetos é que cada aluno seja capaz de interagir com a sua equipe para a construção do Projeto Final, identificando as questões norteadoras, entendendo o que precisa ser melhorado ou resolvido e sugerindo uma ou mais soluções.

Vantagens:

Permite o desenvolvimento de competências socioemocionais

Habilidade de lidar com mudanças

Elaboração de ideias

Incentivo a comunicação interpessoal

Trabalho colaborativo

União entre ensino e prática

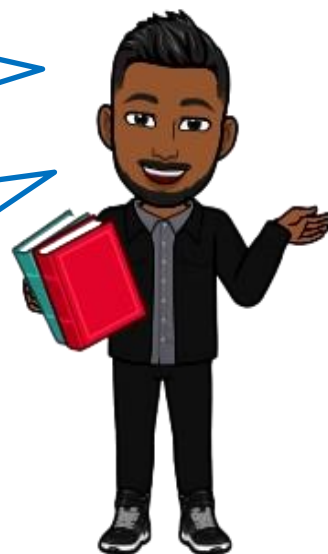
Finalizando...



Uau!!! As MAs são realmente incríveis. Eu com certeza irei começar a aplicar com meus alunos!

Essa foi a última MA que eu tinha para explicar, mas existem muitas outras que podem ser aplicadas em sala de aula.

Antes de finalizar nosso Guia, confira alguns vídeos importantes que podem explicar um pouco mais sobre as MAs.



Links Importantes



O que são Metodologias Ativas:

https://professor.escoladigital.pr.gov.br/metodologias_ativas



O que são Metodologias Ativas:

<https://www.youtube.com/watch?v=LCRNEbhne-0>



Metodologias Ativas de Ensino: O que são e como Funcionam

<https://horario.com.br/blog/metodologias-ativas-de-ensino-o-que-sao-e-comofuncionam/#:~:text=A%20principal%20vantagem%20de%20utilizar,o%20mundo%20ao%20seu%20redor>



O que são Metodologias Ativas: Turbinando a Aprendizagem em Sala

<https://www.youtube.com/watch?v=LCRNEbhne-0>



Benefícios de Utilizar Metodologias Ativas para o Aprendizado

<https://idocode.com.br/blog/educacao/beneficios-de-utilizar-metodologias-ativas-para-o-aprendizado/>



Metodologias Ativas de Aprendizagem: O que São e 13 Tipos

<https://www.totvs.com/blog/instituicao-de-ensino/metodologias-ativas-de-aprendizagem/>



Quais são os 9 Tipos de Metodologias Ativas de Ensino Aprendizagem e o quais são seus Objetivos

<https://www.youtube.com/watch?v=4XnBpAvQF6Q>



Confira o LINK do nosso site. Nele você irá encontrar mais resultados do nosso projeto e mais dicas sobre MAs:



projetosufam.com.br/edueja

Sobre Nós



Cheila Marques Monteiro

Bolsista

Graduanda do curso em Engenharia de Software no Instituto de Ciências Exatas e Tecnologia da Universidade Federal do Amazonas (ICET-UFAM), localizado em Itacoatiara, no interior do Estado do Amazonas. Tem interesse nas áreas de: Informática na Educação e Desenvolvimento de Sistemas.

Email: cheilammonteiro@gmail.com



Gabriel Fonseca Ferreira

Bolsista

Graduando do curso em Engenharia de Software no Instituto de Ciências Exatas e Tecnologia da Universidade Federal do Amazonas (ICET-UFAM), localizado em Itacoatiara, no interior do Estado do Amazonas. Tem interesse nas áreas de: Informática na Educação e Desenvolvimento de Sistemas.

Email: gf36122@gmail.com



Odette Mestrinho Passos

Coordenadora

Professora da área da computação do Instituto de Ciências Exatas e Tecnologia da Universidade Federal do Amazonas (ICET-UFAM), localizado em Itacoatiara, no interior do Estado do Amazonas. Tem interesse nas áreas de: Informática na Educação, Engenharia de Software e Sistemas de Informação.

Email: odette@ufam.edu.br



Rainer Xavier de Amorim

Coordenador

Professor da área da computação do Instituto de Ciências Exatas e Tecnologia da Universidade Federal do Amazonas (ICET-UFAM), localizado em Itacoatiara, no interior do Estado do Amazonas. Tem interesse nas áreas de: Engenharia de Software, Otimização e Informática na Educação.

Email: raineramorim@ufam.edu.br

Instituto de Ciências Exatas e Tecnologia
Universidade Federal do Amazonas
Av. Nossa Senhora do Rosário, 3863 - Tiradentes
Itacoatiara – Amazonas – Brasil

Agradecimentos

Agradecemos a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas (FAPEAM), que através do Programa de Apoio à Interiorização em Pesquisa e Inovação Tecnológica no Amazonas (PAINTER), nos deu apoio financeiro e concessão de bolsa de apoio técnico.

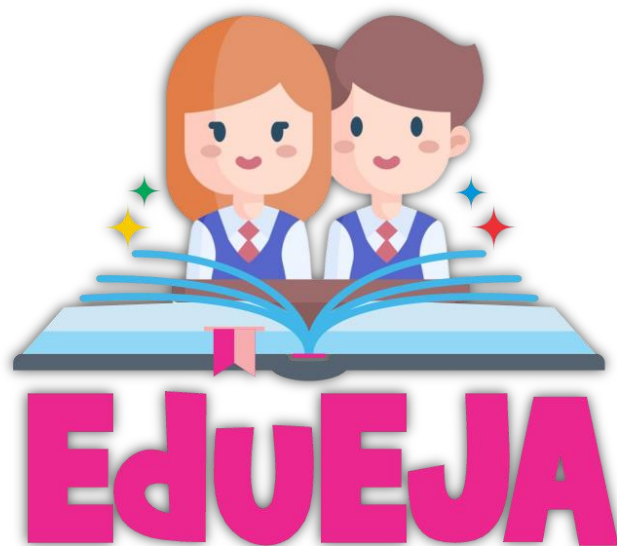
Agradecemos a Secretaria Municipal de Educação de Itacoatiara (SEMED) e a Coordenadoria Regional de Educação de Itacoatiara (CREI) que nos permitiram o acesso as escolas municipais e estaduais que ofertam a modalidade de Educação de Jovens e Adultos (EJA) no município de Itacoatiara.

Agradecemos os professores e alunos da SEMED e da CREI que gentilmente contribuíram no preenchimento do questionário da pesquisa quantitativa, além da participação na aplicação das MAs nas escolas participantes do projeto.

Agradecemos aos Professores Eliane Batista de Lima Freitas, Anderson Lincoln Vital da Silva e Edson de Araújo Silva por suas colaborações no desenvolvimento do projeto, ao professor Alternei de Souza Brito pela contribuição no desenvolvimento da Plataforma Educacional e ao Professor Tiago Pereira Gomes pela leitura prévia e correções.

Por fim, agradecemos aos alunos Rosivan e Josilene pelas suas contribuições nas fases iniciais do projeto, e aos alunos Alex, Lucas, Fabrício e Paulo pela aplicação de uma MA em uma das escolas que participaram do projeto.

Obrigado (a)!



Referências

Alves, F. **Gamification: Como Criar Experiências de Aprendizagem Engajadoras: Um Guia Completo do Conceito à Prática**. 1. ed. São Paulo: DVS Editora, 2015.

Bacich, L. e Moran, J (orgs). **Metodologias Ativas para uma Educação Inovadora: Uma Abordagem Técnico-Prática**. Porto Alegre: Penso, 2018.

Bergmann, J. e Sams, A. **Sala de Aula Invertida. Uma Metodologia Ativa de Aprendizagem**. Rio de Janeiro: Ed. LTC, 2019.

Camargo, F.; Daros, T. **A Sala de Aula Inovadora: Estratégias Pedagógicas para Fomentar o Aprendizado Ativo**. Porto Alegre: Penso, 2018.

Castro, R. **6 Dicas para Implementar a Aprendizagem Baseada em Projetos. Faz Educação e Tecnologia**, 2020. Disponível em: <https://www.fazeducacao.com.br/implementar-a-aprendizagem-baseada-em-projetos>. Acesso em: 23 set. 2022.

Deponti, M.; Bulegon, A. M. **Uma Revisão de Literatura sobre o Uso da Metodologia Sala de Aula Invertida para o Ensino de Física**. Revista Eletrônica Vidya, v. 38, n. 2, 2018.

Freire, P. **Pedagogia do Oprimido**. 49 ed. Rio de Janeiro: Editora Paz e Terra, 2005.

Frezatti, F.; Martins, D.; Mucci, D. e Lopes, P. **Aprendizagem Baseada em Problemas (PBL): Uma Solução para Aprendizagem na Área de Negócios**. 1. ed. São Paulo: Atlas, 2018.

Leal, E.; Miranda, G. e Nova, S. **Revolucionando a Sala de Aula: Como Envolver o Estudante Aplicando as Técnicas de Metodologias Ativas de Aprendizagem**. São Paulo: Atlas, 2018.

Mazur, E. **Peer Instruction: A Revolução da Aprendizagem Ativa**. Porto Alegre: Penso, 2015.

Monteiro, C; Ferreira, G. Passos, O.; Amorim, R.; Freitas, E. e Silva, A. **Relatório Técnico Científico: Identificação das Principais Aplicações Práticas e Procedimentos das Metodologias Ativas**. 2023. Disponível em: <http://projetosufam.com.br/edueja>. Acesso em: 04 fev. 2023.

Referências

Monteiro, C; Ferreira, G. Passos, O. e Amorim, R. **Relatório Técnico Científico: Identificação da Aplicação das Metodologias Ativas na Educação de Jovens e Adultos do Município de Itacoatiara**. 2023. Disponível em: <http://projetosufam.com.br/edueja>. Acesso em: 04 fev. 2023.

Murta, C.; Valadares, M. e Moraes Filho, W. **Possibilidades Pedagógicas do Minecraft: Incorporando Jogos Comerciais na Educação**. Encontro Virtual de Documentação em Software Livre e Congresso Internacional de Linguagem e Tecnologia Online, v. 4, n. 1, 2015.

Oliveira, C. **Metodologia Ativa de Ensino-Aprendizagem: Manual do TBL**. eBook Kindle, 2015.

Werbach, K. e Hunter, D. **How Game Thinking can Revolutionize your Business**. Philadelphia: Digital Press, 2012.

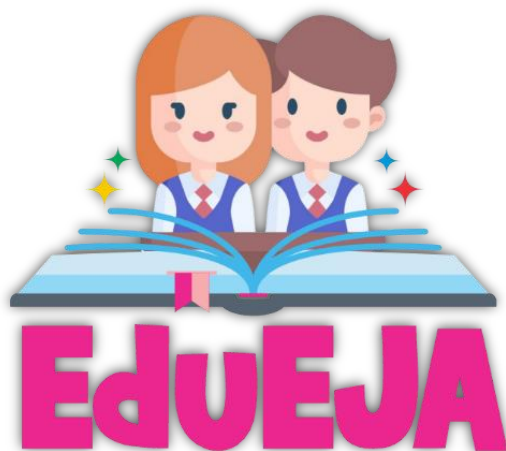
Os ícones e figurinhas foram baixados de:



flaticon

Plataforma Online de Vetores

<https://www.flaticon.com>





Bem, espero que vocês tenham gostado desse Guia Educacional e que ele possa ajudar a melhorar as suas aulas e assim facilitar o processo de aprendizagem dos alunos.



Gostei muito! E tenho certeza que meus alunos também irão gostar.



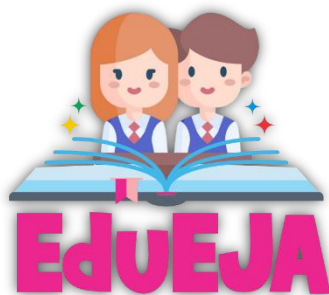
Espero que este Guia possa divertir e inovar as suas aulas!

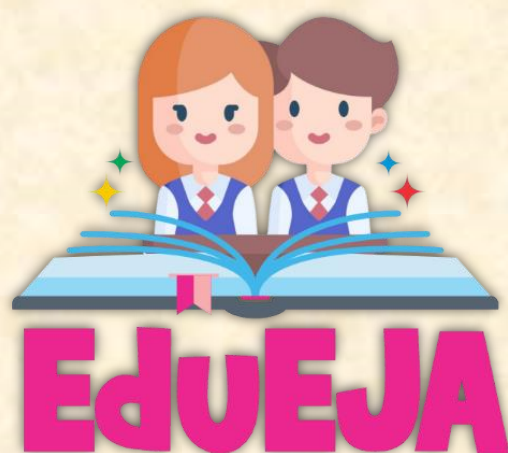


Não esqueçam de visitar nosso site:
<http://projetosufam.com.br/edueja>.

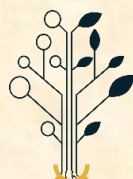


Um grande abraço





UFAM



ICET

Universidade Federal do Amazonas
Instituto de Ciências Exatas e Tecnologia



AMAZONAS
GOVERNO DO ESTADO

SEDECTI

Secretária de Estado de Desenvolvimento
Econômico, Ciência, Tecnologia e Inovação



FAPEAM
Fundação de Amparo à Pesquisa
do Estado do Amazonas

Itacoatiara - Amazonas - 2023