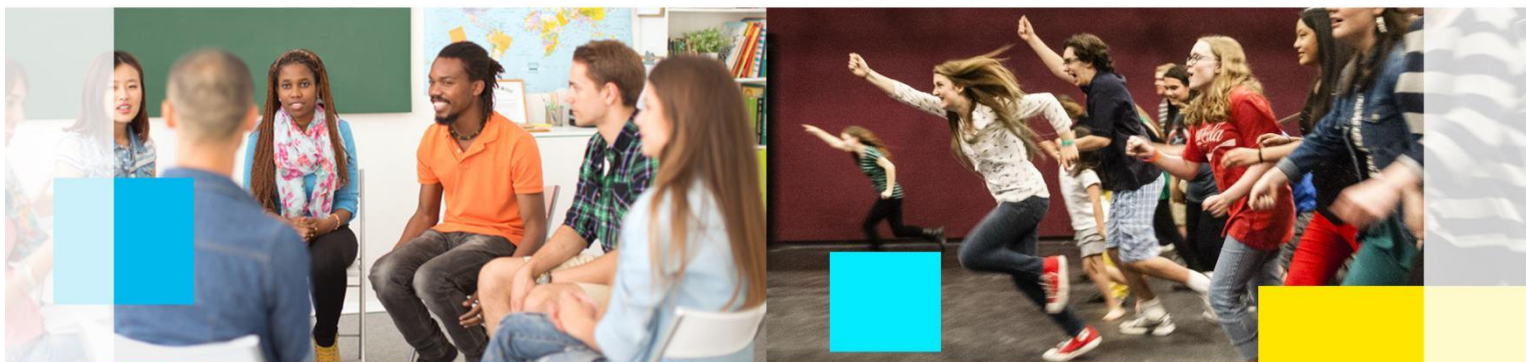


METODOLOGIAS

FAZER PARA APRENDER, APRENDER PARA REFLETIR
REFLETIR PARA CRITICAR, CRITICAR PARA MUDAR
MUDAR PARA TRANSFORMAR
TRANSFORMAR EM SERES HUMANOS MAIS HUMANOS

ATIVAS



CADERNO SIMPLIFICADO

Lucimeri Mauricio Ribeiro

METODOLOGIAS ATIVAS

FAZER PARA APRENDER, APRENDER PARA REFLETIR
REFLETIR PARA CRITICAR, CRITICAR PARA MUDAR
MUDAR PARA TRANSFORMAR
TRANSFORMAR EM SERES HUMANOS MAIS HUMANOS



Lucimeri Mauricio Ribeiro

Orientador:

Profº Dr. Alex da Veiga Machado

Revisor de texto

Profº M.e Lenilson Vidal de Souza

PRODUTO EDUCACIONAL

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sudeste de Minas Gerais
Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Educação Profissional e Tecnológica
– EPT

Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica – ProfEPT
Campus Rio Pomba

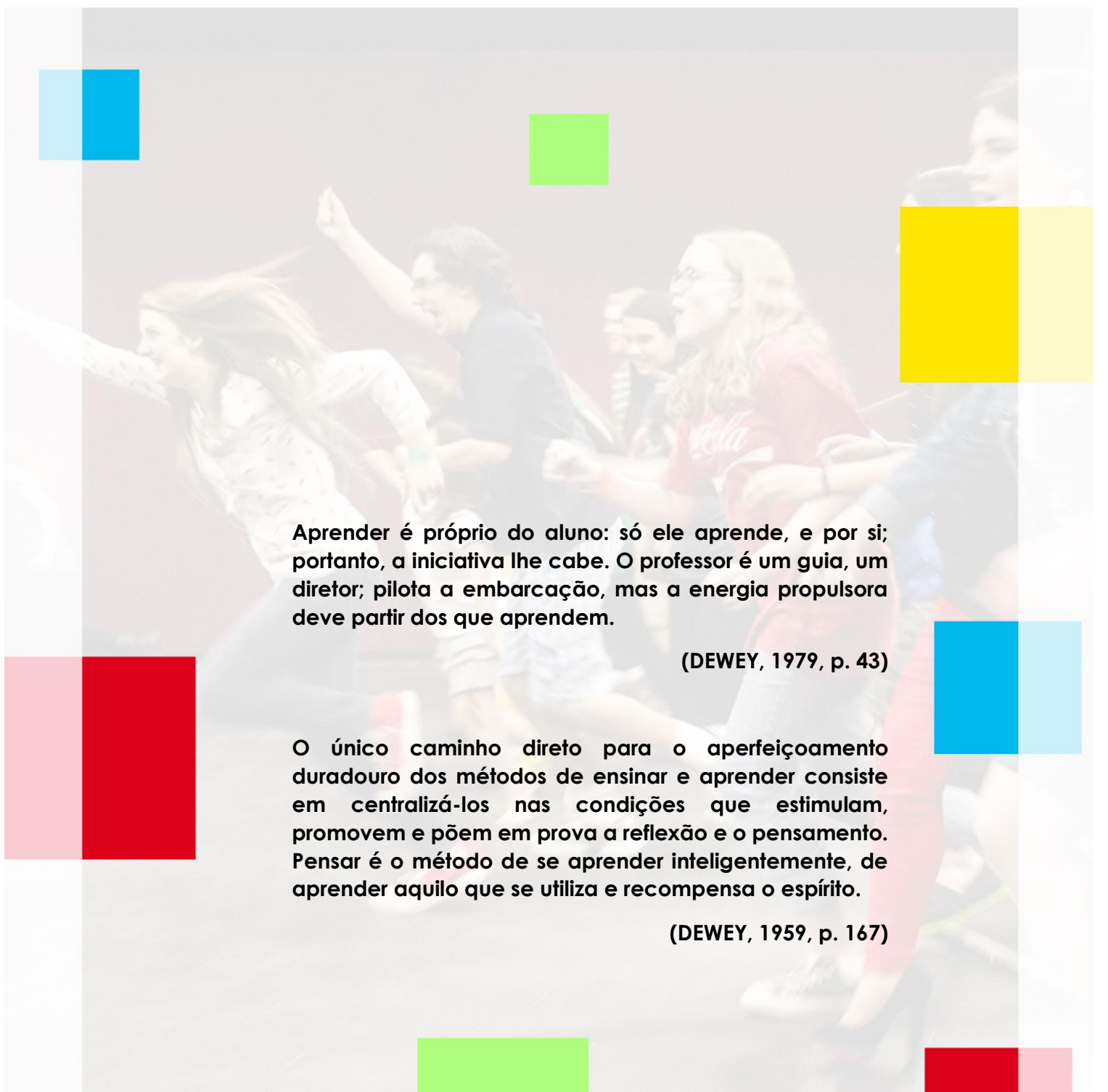


CADERNO SIMPLIFICADO
Lucimeri Mauricio Ribeiro

METODOLOGIAS

FAZER PARA APRENDER, APRENDER PARA REFLETIR
REFLETIR PARA CRITICAR, CRITICAR PARA MUDAR
MUDAR PARA TRANSFORMAR
TRANSFORMAR EM SERES HUMANOS MAIS HUMANOS

ATIVAS



Aprender é próprio do aluno: só ele aprende, e por si; portanto, a iniciativa lhe cabe. O professor é um guia, um diretor; pilota a embarcação, mas a energia propulsora deve partir dos que aprendem.

(DEWEY, 1979, p. 43)

O único caminho direto para o aperfeiçoamento duradouro dos métodos de ensinar e aprender consiste em centralizá-los nas condições que estimulam, promovem e põem em prova a reflexão e o pensamento. Pensar é o método de se aprender inteligentemente, de aprender aquilo que se utiliza e recompensa o espírito.

(DEWEY, 1959, p. 167)

CADERNO SIMPLIFICADO

Lucimeri Mauricio Ribeiro

Sumário

INTRODUÇÃO..... 6

CAPÍTULO I - DEFININDO SUA ESCOLHA... 9

 Exemplo de Pesquisa Diagnóstica da Turma..... 11

CAPÍTULO II - CARACTERÍSTICAS, PREPARAÇÃO, AÇÃO E AVALIAÇÃO 14

 1. PBL - Aprendizagem Baseada em Problemas – 14

 Problem-Based Learning 14

 2. Problematização: Arco de Margueres 16

 3. Aprendizagem Baseada em Projetos – ABP 19

 5. Aprendizagem Invertida (Flipped Classroom) 22

 7. Aula Expositiva Dialogada ou Exposições Dialogadas 26

 26

 8. Dinâmicas lúdico-pedagógicas e de grupo 27

 7.1 Sugestões de atividades lúdicas: 29

 9. Ensino Híbrido ou blended..... 30

 10. Ensino sob Medida (Justi-in-time Teaching – JiTT)..... 32

 11. Estudo do Meio e Estudo do Meio On-Line 34

 12. Estudos de caso..... 36

 13. Grupo de Verbalização e Grupo de Observação (GV-GO) 38

 14. Jogos Pedagógicos (gameficação) 39

 15. Júri Simulado 42

 16. Mapa conceitual 44

 16.1. OUTRAS OPÇÕES PARA CRIAR MAPAS MENTAIS USANDO A INTERNET:46

 17. Instrução pelos Pares ou colegas (Peer Instruction - PI) 48

 18. Pensar – unir – compartilhar ou Think-pair-share 51

 19 -Trabalho Baseado em equipes. Team Basead Learning (TBL) 54

 20. Tempestade de idéias (Brainstorming) 57

 21. Philips 66..... 60

 22. Prática de campo – excursão, saída, visita, trabalho de campo, atividade de campo, estudo de campo, viagem de estudo 62

 23. Visita técnica 63

 24. Ensino com pesquisa 65

 25. Mesas-redondas 67

26. Oficinas pedagógicas (laboratório ou workshop).....	68
27. Debate.....	70
28. JIGSAW OU SALA QUEBRA CABEÇAS	73
29. Gallery walk.....	75
30. Seminários.....	76
CAPÍTULO III - Para ir além.....	78
1- PORTFÓLIO: APRENDIZADO E AVALIAÇÃO	78
2. SUGESTÃO DE SITES E APLICATIVOS:	80
CONSIDERAÇÃO FINAL	82
REFERÊNCIAS	84

INTRODUÇÃO

Esse caderno é um Produto Educacional do Mestrado PROFEPT – Educação Profissional e Tecnológica do Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais, campus Rio Pomba.

Segundo Dante Moura (2008), a implementação de uma metodologia na EPT Educação Profissional e Tecnológica - ultrapassa os limites das concepções dos projetos pedagógicos em disputa. Acreditamos que isso se dá na Educação Básica como um todo, e não apenas na EPT, pois requer engajamento das equipes de gestão e administração, técnico-pedagógica, equipe de apoio e, especialmente, do corpo docente. Assim sendo, é ao professor, de todos os níveis escolares, que endereçamos esse caderno porque é ele que faz o dia a dia educacional acontecer.

Assim, também para o professor, queremos sugerir propostas metodológicas simplificadas, para o chão da escola, para que ele tenha uma alternativa que o ajude no seu fazer pedagógico e facilite o aprendizado. A escolha do método ou os métodos, que melhor se aplicam a sua realidade, aos estudantes, a sua disciplina, ao seu curso e à estrutura da escola.

O professor poderá aprofundar a pesquisa sobre uma determinada metodologia ou método e as suas especificidades, caso queira conhecê-la mais, já que aqui apresentamos uma versão simplificada. Não é uma receita pronta ou uma cartilha, porque não trazemos garantia de sucesso. Outrossim, deverá ser adaptada à realidade de cada turma ou disciplina, assim como poderá promover a interdisciplinaridade, respeitando a autonomia docente. Alternando entre metodologias, mesclando mais de uma, ou priorizando uma de cada vez e inserido novas metodologias que não foram citadas nesse caderno. Para que o ensino e aprendizagem tenham significado para a vida do estudante, porque a escolha foi pensada neles, com eles e para eles. Desta feita, enxergamos o sujeito por detrás do aluno, do estudante, do educando, do acadêmico, como queiramos chamar.

A Metodologia Ativa é uma opção metodológica para o fazer pedagógico ativo e significativo. Sendo que, no processo ensino e aprendizagem o estudante

é protagonista e o professor mediador desse processo. Caracteriza-se pela interação entre educação, cultura, sociedade, política e escola, sendo desenvolvida por meio de métodos ativos e criativos, centrados na atividade do estudante com a intenção de propiciar a aprendizagem. Com a finalidade de tornar o estudante crítico, criativo, capaz de tomar decisões, resolver problemas, mediar conflitos, trabalhar em grupo, associando prática e teoria, pois a educação é a própria vida, como nos afirma Dewey (1959).

Também conforme Bastos (2006), metodologias ativas são processos interativos de conhecimento, análise, estudos, pesquisas e decisões individuais ou coletivas, com a finalidade de encontrar soluções para um problema.

As metodologias ativas e inovadoras ajudam na construção dos quatro pilares da Educação: aprender a conhecer, aprender a fazer, aprender a viver junto, aprender a ser, segundo Jacques Delors, apresentado em um documento da UNESCO¹, denominado *Educação – um tesouro a descobrir*. Evidenciando que a função social da escola para o séc. XXI, é desenvolver aprendizagens para além do conteúdo escolarizado. (DELORS, 1998).

Sendo assim, as metodologias ativas podem ser um instrumento na construção das competências e habilidades explicitadas na BNCC – Base Nacional Comum Curricular (BRASIL, 2017).

Abertura ao novo
Autoconfiança
Autoconhecimento
Autonomia
Comunicação

Conhecimento inter e
intrapessoal
Consciência crítica
Consciência socioambiental
Cooperação
Cuidar de si e do outro

¹ A **Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO)** - (acrônimo de *United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization*) é uma agência especializada das Nações Unidas (ONU) com sede em Paris, fundada em 4 de novembro de 1946 com o objetivo de contribuir para a paz e segurança no mundo mediante a educação, ciências naturais, ciências sociais/humanas e comunicações/informação. https://pt.wikipedia.org/wiki/Organiza%C3%A7%C3%A3o_das_Na%C3%A7%C3%B5es_Unidas_para_a_Educa%C3%A7%C3%A3o,_a_Ci%C3%A7%C3%A2ncia_e_a_Cultura

Empatia
Inovação
Lidar com as emoções
Protagonismo
Resiliência
Resolução de conflito

Resolução de problemas
Respeito
Responsabilidade
Senso de justiça
Tomar decisões éticas

A partir disso, relacionamos algumas metodologias e métodos que são classificados como ativos. Muitos desses já são conhecidos pelos professores, destarte, não é algo novo, mas têm o mesmo propósito, que é tornar o aprendizado significativo e o estudante participante ativo do processo, com professor concluindo e mediando esse processo. Cada uma das metodologias sugeridas tem uma especificidade que poderá ou não atender as necessidades da sua escola, curso, disciplina ou conteúdo.

Portanto, o educador é livre, dentro das limitações que a instituição o impuser, para fazer a escolha que mais se aproxima da realidade vivenciada no seu cotidiano em sala de aula ou fora dela.



Seja você, um professor autor de experiências contextualizadas com o conhecimento e mediador da aprendizagem significativa dos estudantes.

O primeiro passo é entender e aceitar o desafio!

CAPÍTULO I - DEFININDO SUA ESCOLHA...



2

Para escolher a Metodologia Ativa que melhor se adapte a sua aula e a sua turma, é fundamental traçar um perfil dos alunos. Isso facilita a escolha metodológica e as atividades pertinentes à mesma. Por exemplo, em uma turma inicial, em que os estudantes ainda não se conhecem, talvez fosse mais difícil o trabalho em equipes. Ou ainda, estudantes que não tenham acesso à internet, como propor uma atividade que dependa dela?

Assim, conhecer a realidade dos estudantes, as diferenças, os gostos, as necessidades, as habilidades e dificuldades contribui para o sucesso na aplicação da metodologia e obtenção de resultados significativos no processo educacional. Conhecer e se aproximar do grupo, talvez, seja a melhor estratégia de um educador. E este conhecimento se dará paulatinamente, na mesma medida em que as estratégias para a aprendizagem vão sendo adotadas, permitindo a expressão dos membros do grupo.

Caso a instituição tenha rede de internet acessível aos estudantes, poderá propor um sistema de perguntas por meio eletrônico, como por exemplo *Metimeter.com* ou *Google Docs*. Também pode ser feito impresso, em folha A-4 ou em pequenas cartas, no número das perguntas, distribuindo para os

2

https://www.google.com.br/search?q=Instru%C3%A7%C3%A3o+pelos+Pares+ou+colega&tbm=isch&tbs=rimg:CRpLWERO5DVWljhpr76GxHoJvmm_1Afwzpz53E4rdBlySTbu4eiKdeROxp2ih-VRbeThAlxyETlqK_115S8pFzltegfbyoSCWmvvobEegm-EcRIkTxbHfdnKhIJab8B_1DOnncQRathvq3RvnywqEgnit0EjJJNu7hET6q7w7qjCJSO SCR6lp15E7GnaEZTGORBwhQNTKhIJKH5VFt5OEAgRTCmUyM4Qo9IqEgnHIROWor8jIBENXxOKmai riSoScbykXOW16B9vEZmUxf1mNxYs&tbo=u&sa=X&ved=2ahUKEwjT0-C90ODaAhVlzMKHxypCOUQ9C96BAGBEBs&biw=1242&bih=535&dpr=1.1#imgsrc=aa--hsR6Cb4b7M:

estudantes no início da aula, explicando o porquê da enquete ou entrevista. O importante que não pareça uma obrigação, um 'teste', mas que fique claro que é para conhecer melhor a turma.

Seguem algumas perguntas que poderão ser feitas, mas não as únicas, e não precisam ser todas. A critério do professor, elas poderão ser alteradas e acrescidas de acordo com o que ele quer saber. Contudo, é preciso ter um panorama geral da turma e, ao mesmo tempo, conhecer particularidades. Tabular os resultados encontrados e caso seja preciso, discuta os resultados em turma. Não precisa dizer de quem são as respostas, mas de que forma elas podem influenciar positivamente ou negativamente em sua aula. Pode ser o caminho para escolher a melhor metodologia, mas todo o percurso pode ser alterado, de acordo com as dificuldades apresentadas pelos estudantes, falta de interesse, falta de recurso material, etc.

A escolha de uma metodologia pode ser trabalhada juntamente com outros professores, através da interdisciplinaridade. Cabe a discussão entre seus pares, para verificar a viabilidade. Como por exemplo, o desenvolvimento de um projeto, com um tema que pudesse ser discutido em conjunto. Cada um, com um enfoque, relacionado a disciplina. Através de uma atividade prática, onde o estudante, teria que associar mais de um conteúdo teórico, para solucionar um problema.

Exemplo de Pesquisa Diagnóstica da Turma

Para te conhecer melhor...

Seu nome: _____

Idade: _____ Gênero _____

1. O que você acha de estudar, hoje?

- a - animador
- b - cansativo
- c - cansativo, mas necessário

2. Se você pudesse escolher, ir ou não para escola?

- a - continuaria indo
- b - não iria mais
- c - prefiro não escolher

3. Quanto tempo você consegue prestar atenção em uma aula expositiva, ou seja, que só o professor fala?

- a - de 30 min a 1 hora
- b - de 1 a 2 horas
- c - não consigo prestar atenção

4- Você tem redes sociais?

- a - sim Qual? _____
- b - não Por quê? _____
- c - estou pensando em ter

5- Quanto tempo você fica na internet por dia?

- a - de 30 min a 1 hora
- b - mais de 1 hora
- c - não tenho internet

6- Além das redes sociais, você usa seu dispositivo para outras atividades? Como fazer pesquisas escolares, digitar trabalhos, etc.

a - sim

b - não Por quê? _____

7- O que você mais gosta de fazer?

a - ler, fazer pesquisas. Ou _____

b - ouvir músicas e assistir séries. Ou _____

c - sair com amigos ou com a família. Ou _____

8- Você trabalha, além de estudar?

a - () sim () meio expediente () o dia todo

b - () não () estou procurando emprego () só depois que terminar os estudos

9- Com quem você mora?

a - () pais () responsáveis

b - () companheiro (a) () filhos

c - () sozinho () com amigos

10 – Que tipo de aula você gostaria de ter? Marque quantas opções quiser.

- aulas mais dinâmicas, com a participação dos estudantes
- podendo fazer perguntas
- sugerindo ideia. Trabalhos em grupo.
- aulas práticas, jogos, músicas, filmes. usar a internet em sala,
- visitas técnicas e passeios culturais Resolver problemas.
- não mudaria nada gosto de escutar só o professor
- não quero participar de nada só quero passar de ano.
- dramatização a distância mesa redonda

CAPÍTULO II - CARACTERÍSTICAS, PREPARAÇÃO, AÇÃO E AVALIAÇÃO

Abrindo esse capítulo, queremos ressaltar que é importante dispendir uma atenção especial ao planejamento em todas as metodologias. A seguir, estão descritas as etapas e orientações metodológicas para que seja possível implementá-las em sala de aula. Lembrando, mais uma vez, que não se trata de um 'livro de receitas' ou uma 'cartilha', mas uma sugestão na busca de práticas pedagógicas mais significativas. Esperamos que contribuam para um espaço de trocas dialéticas e dialógicas entre todos que fazem a educação acontecer. E que possamos ajudar na formação de seres humanos mais humanos e atualizados.

1. PBL - Aprendizagem Baseada em Problemas – Problem-Based Learning



3

Estratégia metodológica que consiste em aprender através da resolução de problemas, onde o estudante, antes da aula, estuda sobre determinado assunto, anotando suas dúvidas que serão debatidas em aula, que poderão ser

³https://www.google.com.br/search?q=Aprendizagem+Baseada+em+Problemas+%E2%80%93+PBL&rlz=1C1CHZL_ptBRBR771BR771&source=lnms&tbn=isch&sa=X&ved=0ahUKEwil3M7KuODaAhXFHZAKHWYsBhkQ_AUICygC&biw=1242&bih=579#imgdii=RPudFRtcPizeM:&imgcr=qddT76gABt9V5M:

os problemas levantados. Com isso, promover-se-á uma aprendizagem integrada e contextualizada.

Objetivos: desenvolver habilidades e capacidades de investigação de forma metódica e sistemática; aprender a trabalhar em grupo cooperativo e alcançar os resultados da pesquisa, de forma satisfatória, complementando sua aprendizagem individual; reduzir a distância entre teoria e a prática; favorecer a aplicação de seus princípios em outros contextos da vida; estimular a leitura, o raciocínio lógico e as discussões; possibilitar uma aprendizagem interdisciplinar e cooperativa; formar seres humanos mais completos e atualizados.

Preparação	Realização - ação	Avaliação
<p>O professor escolhe o assunto, ou conteúdo, a partir de um contexto real da vida dos estudantes, para a identificação do <i>problema</i>.</p> <p>Estabelecer objetivos a serem alcançados.</p> <p>Preparação, sistematização dos materiais necessários à investigação. Este pode ser apresentado em diversos formatos; por exemplo: pequenos vídeos, diálogos impressos, reportagens jornalísticas, figuras, etc.</p> <p>Divisão da turma em grupos.</p>	<p>Os estudantes recebendo do professor o contexto problemático.</p> <p>Processo de elaboração das questões-problema acerca do contexto de que eles têm conhecimento prévio e que aprofundarão.</p> <p>Em seguida, passa-se à discussão dessas questões em grupo, acompanhados pelo professor.</p> <p>Iniciar o planejamento da investigação para a resolução dos problemas, por meio dos diversos recursos disponibilizados pelo professor tutor.</p> <p>Os estudantes, nesta fase, apropriam-se das informações por meio de leitura e análise crítica, pesquisam na internet, discutem em grupo o material coletado e levantam as hipóteses de solução.</p>	<p>A avaliação dos estudantes pode correr durante todo o processo, lançando mão dos recursos didáticos disponíveis, com o objetivo de conhecer as impressões dos estudantes e as dificuldades ou facilidades que estes apresentam em sua aprendizagem.</p> <p>Testes de conhecimentos conceituais; elaboração de artigo científico; apresentação oral utilizando slides; elaboração de relatório escrito; portfólio; apresentação em pôster; pequenos vídeos, entre outros que, de acordo com a disciplina ou curso, podem ser propostos pelo professor.</p>

Na última etapa, elaboram a síntese das discussões e reflexões, sistematizam as soluções encontradas para os problemas, preparam a apresentação para a turma e para o tutor e promovem a autoavaliação do processo de aprendizagem que realizaram.

2. Problematização: Arco de Margueret



O Método do Arco de Charles Maguerez, apresentado por Bordenave, em que compara três pedagogias: a da transmissão, a do condicionamento e a da problematização. (BERBEL, GAMBOA, 2012). Trata-se de um caminho metodológico capaz de orientar a prática pedagógica de um educador preocupado com o desenvolvimento de seus alunos e com sua autonomia

intelectual, visando o pensamento crítico e criativo, além da preparação para uma atuação política. (PRADO *et al*, 2012)

“A fundamentação teórica da metodologia da Problematização tem origem na concepção da educação histórico-crítica, com propósito maior de preparar o estudante/ ser humano na tomada de consciência do seu mundo e atuar intencionalmente para transformá-lo.” (PRADO, 2012, s/p). É utilizada em situações nas quais os temas estejam relacionados com a vida em sociedade, tendo como referência.

Objetivo: mobilizar os alunos para agir politicamente enquanto cidadãos e profissionais em formação, um repensar e reconstruir a prática, aproximando o mundo da educação e o mundo do trabalho. Observar os problemas na realidade em que estes acontecem. Levar os estudantes a uma prática de ação, reflexão/ação, aprendendo os conteúdos de maneira crítica e reflexiva. Formar seres humanos mais completos e atualizados.

Preparação	Realização - ação	Avaliação
O professor prepara os objetivos instrucionais a serem alcançados com a metodologia. Escolhe a temática de estudo.	<p>1- <i>Observação da realidade:</i> Professor divide a turma em grupos e orienta os estudantes para que observem e registrem, sistematicamente o que perceberam sobre a realidade a ser estudada e relacionada ao tema em questão. Identificando problemas a serem solucionados.</p> <p>Escolhe o problema ou problemas. Para essa etapa, o professor pode utilizar diferentes estratégias (visitas, filmes, dramatização, reportagens/notícias, discussão em grupo, entrevistas com população e</p>	A avaliação será formativa, em cada etapa, ver se os objetivos foram alcançados.

especialistas, dentre outras) as quais permitam aos estudantes uma aproximação da realidade.

2- *Pontos chaves*: os sujeitos realizam uma eleição do que foi observado na realidade. Analisa-se o que é realmente importante, identificam-se os pontos-chaves do problema ou assunto em questão e as variáveis determinantes da situação. É o momento de síntese após a etapa da escolha do que será estudado sobre o problema, os aspectos que precisam ser conhecidos e mais bem compreendidos, para buscar uma resposta ao problema, (PRADO et al, 2012)

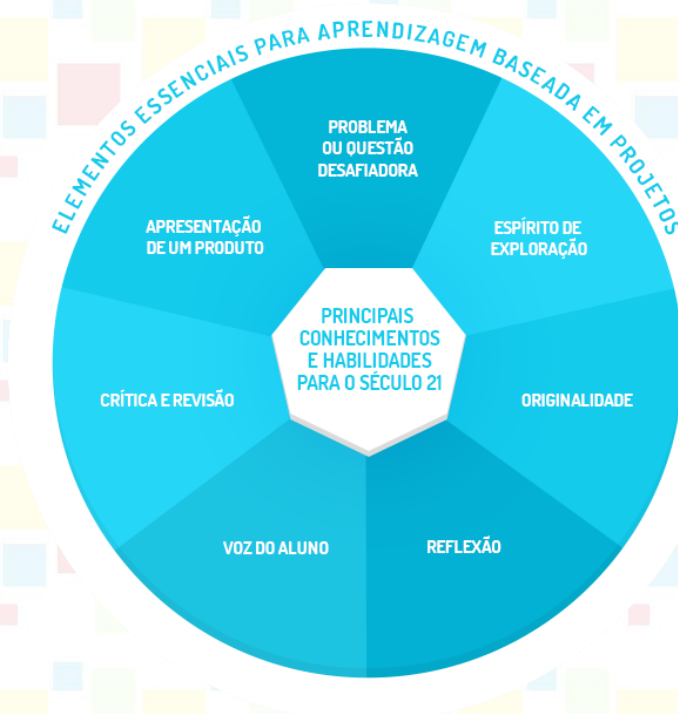
3- *Teorizando*: dispostos em círculo e fomentar a discussão sobre a origem do tema. É o momento em que os sujeitos passam a perceber o problema e indagar o porquê dos acontecimentos observados nas fases anteriores. Uma teorização bem desenvolvida leva o sujeito a compreender o problema, não somente em suas manifestações baseadas nas experiências ou situações, mas também os princípios teóricos que os explicam. Nesse momento de teorização acontecem as operações mentais analíticas que favorecem o crescimento intelectual dos alunos. Todos os envolvidos no processo devem estudar o assunto.

4- Identificando hipóteses de solução: laboração de alternativas viáveis para solucionar os problemas identificados, de maneira crítica e criativa, a partir do confronto entre teoria e realidade.

5- Aplicação à realidade, os sujeitos envolvidos são levados à construção de novos conhecimentos para transformar a realidade observada, por meio das hipóteses anteriormente planejadas.

(PRADO *et al*, 2012)

3. Aprendizagem Baseada em Projetos – ABP



4

⁴ <http://porvir.org/especiais/maonamassa/>

Existem diversas vertentes de metodologias que usam projetos, escolhamos uma que seja de fácil aplicação.

Permitem que os estudantes confrontem os problemas e as questões do mundo real, consideradas significativas e importantes, determinando como abordá-los para agir de forma cooperativa em busca de soluções. Despertando a motivação do estudante em participar ativamente do projeto.

Objetivos: planejar as ações em equipe, desenvolver um plano de ação, elaborar uma descrição ou diretriz para o desenvolvimento de produtos ou artefatos. Possibilitar uma aprendizagem interdisciplinar e cooperativa. Formar seres humanos mais completos e atualizados.

4. Mão na massa ou maker, ou hands-on



5

É a educação mão na massa, o aprendizado que passa pelas mãos, ou seja, aprender fazendo. Parte do pressuposto de uma abordagem construcionista. A construção do conhecimento do educando ocorre com base na efetivação de uma ação concreta, que tem como resultado um produto palpável desenvolvido com uso de tecnologias (ou não) e que precisa ser de

⁵ <https://petecaportal.wordpress.com/2017/07/18/educacao-mao-na-massa-a-experiencia-do-peteca/>:

interesse de quem o produz. (PAPERT, 1980 apud SANTANA 2016). Seria a parte prática final de um projeto, a apresentação de um produto.

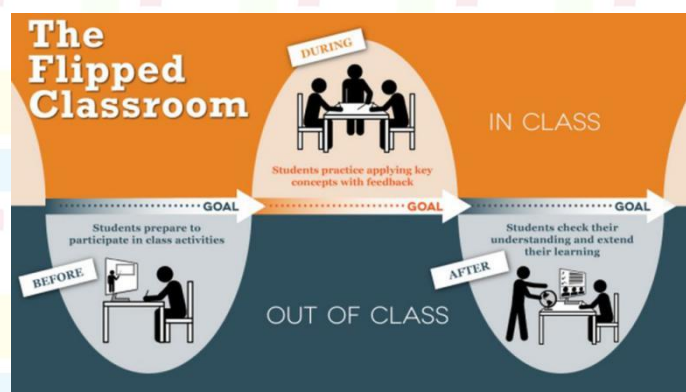
Segundo Paulo Blikstein (2018), professor da Universidade de Stanford, uma das coisas mais importantes da educação mão na massa é fazer com que o professor preste mais atenção no processo do que no produto, o que é mudança de paradigma muito grande em relação à educação tradicional, que olha para a prova, que é o produto.

Objetivos: aprender a conversar, discutir questões e tomar decisões. Escutar, intervir, tirar conclusões e fazer encaminhamentos. Desenvolver habilidades reflexivas e socioemocionais. Instigar e aprimorar habilidades cognitivas. Estimular criatividade e desenvolver empatia. Aprender com os possíveis erros. Valorizar a prática e a experimentação. Estimular a autonomia e o potencial inventivo. Formar seres humanos mais completos e atualizados.

Preparação	Realização – ação	Avaliação
<p>Identificar assuntos que os estudantes querem aprender.</p> <p>Desenvolver conjuntamente, professores e estudantes, uma questão orientadora e motivadora, com a qual os estudantes irão se identificar. “questão motriz” (informação que precisa encontrar, tarefa geral, questão principal).</p> <p>Estabelecer objetivos a serem alcançados.</p> <p>Dividir a turma em grupos.</p>	<p>Fornecer ao estudante uma “âncora” (base para perguntar), que pode ser uma narrativa, apresentação ou vídeo introdutório, que indica a importância da questão motriz, sugerindo como e por que o problema pode ser abordado.</p> <p>Determinar um problema a ser resolvido e os objetivos</p> <p>Fazer um brainstorming sobre as possíveis soluções.</p> <p>Criar tópicos para a coleta de informações, dividindo as responsabilidades.</p> <p>(Atividades)</p> <p>Criar um cronograma da coleta.</p>	<p>Avaliações formativas através de discussão sobre o progresso do grupo.</p> <p>Auto avaliação.</p> <p>Avaliação dos artefatos ou produtos, segundo os objetivos traçados no projeto.</p>

	<p>Buscar informações sobre o problema. Sintetizar os dados coletados e a partir daí tomar decisões de como proceder. Verificar se há informações complementares. MÃO NA MASSA: Criar e desenvolver um produto, ou artefato para apresentar os resultados do trabalho desenvolvido.</p>	
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

5. Aprendizagem Invertida (Flipped Classroom)



6

Nesta metodologia, a lógica tradicional da sala de aula é invertida, ou seja, os estudantes estudam fora da sala o conteúdo, por meio de meios interativos, através de tecnologias digitais de informação e comunicação (TDCI) como videoaulas, jogos de computadores, textos on-line, entre outros, nos ambientes virtuais de aprendizagem. E na sala de aula será trabalhado os conteúdos já

⁶<https://andragoiaBrasil.com.br/sala-de-aula-invertida/>

estudados, realizando práticas como resolução de problemas e projetos, discussão em grupo e laboratórios.

Objetivos: transformar a sala de aula em um ambiente mais colaborativo; promover aulas mais dinâmicas e menos expositiva; otimizar o tempo em sala; formar seres humanos mais completos e atualizados.

Os professores devem incorporar quatro pilares em suas práticas: *Ambiente flexível* (criar espaços flexíveis de aprendizagem para os estudantes escolherem); *cultura de aprendizagem* (responsabilidade da instrução centrada no estudante); *conteúdo dirigido* (professor determina o que precisa ensinar e quais materiais os estudantes devem acessar por conta própria); e *educador profissional*. (fornece feedback imediato na aula, sua atenção é exigida em toda aula, aceita críticas e tolera o caos controlando em aula).

Preparação	Realização – ação	Avaliação
<p>O professor: selecionar, preparar e disponibilizar o material e meios de acesso para o estudante.</p> <p>Informar como e onde será o acesso ao material. Em casa ou no laboratório da instituição, caso algum estudante não consiga acesso.</p> <p>Estabelecer objetivos a serem alcançados.</p>	<p>Os estudantes: assistir, ler o material disponibilizado extraclasse.</p> <p>Em sala: o professor vai esclarecer as dúvidas apresentadas pelos estudantes.</p> <p>Os estudantes terão que a partir do conteúdo estudado, buscar soluções para problemas propostos pelo professor.</p> <p>Propor atividades presenciais, com feedback imediato pelos estudantes.</p>	<p>A avaliação poderá ser formativa.</p> <p>A cada aula analisa-se as dificuldades ou habilidades apresentadas pelos estudantes na compreensão do tema e na capacidade de resolução dos problemas sugeridos pelo professor.</p> <p>Analisar o feedback dos estudantes após as atividades realizadas.</p>

6. Apresentação de filmes, documentários ou reportagens; interpretações musicais e dramatizações.

Paródias: formas de apresentação



Ilustrações: Beto Potyguara (Os Meninhos, 2009 ©)

7

Essas atividades podem ser consideradas metodologias ativas, porque envolvem o estudante nas aulas, tornando o processo mais dinâmico e participativo. Também levam em consideração a utilização de métodos criativos, dinâmicos e reflexivos. Umas mais simples, que precisam de menos preparação, como o filme. E outras que exigem maior preparação como a dramatização. Mas todas com o mesmo potencial de mobilização de todos, para promover o aprendizado de forma lúdica e desafiadora.

Trazemos as oito inteligências múltiplas de Gardner (1994, apud BEHRENS, 2018), para serem consideradas ao escolher e aplicar tais atividades, como espacial, interpessoal, intrapessoal, cinestésico-corporal, linguística ou verbal, lógico-matemática, musical e naturalista. E completando, a

5 <http://portaldoprofessor.mec.gov.br/fichaTecnicaAula.html?aula=12877>

inteligência emocional de Goleman (1996, apud BEHRENS, 2018), relacionada à formação do cidadão.

Objetivos: participar e reagir ativamente; resolver problemas; conciliar conflitos; alicerçar os processos interativos de comunicação, expressão, criação, colaboração e criatividade; trabalhar, coletivamente, discussão em grupo; despertar o espírito de entreatajuda, de contribuição e parcerias; aplicar conhecimentos em resposta a circunstâncias reais; formar seres humanos mais completos e atualizados.

Preparação	Realização - ação	Avaliação
<p>Escolher o filme, a música ou musical, temas teatrais e atividades que envolvam toda a turma e que sejam significativos para a realidade vivida pelos estudantes.</p> <p>Estabelecer os objetivos que deseja alcançar.</p> <p>Preparar os meios para veiculação e o espaço físico.</p> <p>Escolher o contexto da disciplina em que melhor se encaixe, por exemplo a dramatização.</p> <p>Escolher exemplos práticos que poderiam ser vivenciados na vida profissional para a dramatização.</p>	<p>Apresentar e explicar aos estudantes a proposta a ser trabalhada.</p> <p>Discutir o tema, relacionando, exemplificando com experiências ou temas atuais e práticos.</p> <p>Propor uma questão desafiadora, para debate e solução de um problema.</p> <p>Problematizando a realidade e refletindo sobre o suporte teórico para a ação.</p> <p>Em caso de dramatização, dividir os grupos e os papéis a serem interpretados, envolvendo toda turma na construção e produção da cena.</p>	<p>Avaliação formativa.</p> <p>Verificar a capacidade de refletir, pensar e agir criticamente sobre os conteúdos abordados e na proposição de soluções de problemas. Atribuindo valor e expressando opiniões pessoais.</p> <p>Autoavaliação, avaliação do grupo.</p>

7. Aula Expositiva Dialogada ou Exposições Dialogadas



8

Nessa metodologia, as aulas não são apenas expositivas ou magistrais, de forma mecânica, em que somente o professor fala, mas há o diálogo e participação ativa dos estudantes. O professor não é o detentor do saber. A exposição oral, por parte do professor, é parte integrante no processo ensino-aprendizagem, porque permite estimular a participação dos estudantes, onde acontece os questionamentos, críticas e reflexões.

Objetivo: dirimir as dúvidas dos estudantes; levar os estudantes ao questionamento, interpretação e diálogo; conhecer a realidade dos estudantes; promover o pensamento crítico e capacidade de argumentação; trocar experiências; formar seres humanos mais completos e atualizados.

Preparação	Realização - ação	Avaliação
<p>O professor deve estudar, pesquisar e buscar dados atualizados sobre o conteúdo.</p> <p>Buscar ilustrações e exemplos acerca do tema, atuais e antigos.</p> <p>Organizar sua fala considerando a natureza do conteúdo.</p>	<p>O diálogo é a base da aula.</p> <p>Iniciar o tema da aula com uma investigação sobre o conhecimento prévio e prática social que os estudantes têm sobre o tema que irá abordar.</p> <p>A partir daí levar o estudante a discussão e</p>	<p>Observando e registrando a participação dos estudantes, as contribuições, o envolvimento e as sínteses apresentadas.</p> <p>Isso através de atividades propostas para os estudantes realizarem como forma de</p>

⁸ [http://portaldoprofessor.mec.gov.br/fichaTecnicaAula.html?aula=12877:](http://portaldoprofessor.mec.gov.br/fichaTecnicaAula.html?aula=12877)

Selecionar os recursos disponíveis para dinamizar a aula.	reflexão. Se preciso, voltar a assuntos já discutidos em outras aulas. Levar o estudante a perceber as relações entre o seu saber inicial e o saber científico apresentado pelo professor, em contraposição ao senso comum. Manter o estudante sempre motivado e participativo. Manter a discussão em toda aula. Poderá utilizar outras metodologias durante a aula.	fechamento desta etapa
-----------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------

8. Dinâmicas lúdico-pedagógicas e de grupo

Dinâmicas Divertidas



9

Existem diversas alternativas para desenvolver dinâmicas lúdicas e de grupo, estratégias e jogos cooperativos e jogos modernos, que são uma ferramenta pedagógica e de interação social positiva com os demais membros da coletividade. Isso porque envolvem todos os estudantes, permitindo que se conheçam, dentro de um clima caloroso e descontraído, produzindo muitas ideias. Os problemas e expectativas do grupo podem ser captados pelo professor, quebrando preconceitos, barreiras afetivas, para que haja maior integração entre eles.

⁹ <http://infancia missionariadesaojoaodelrei.blogspot.com/p/dinamicas.html>

Objetivo: desenvolver capacidades físicas, mentais e sociais através da recreação; promover a interação social, a cooperação, o espírito de equipe, a compreensão mútua e do respeito; expressar sentimentos e pensamentos; conhecer o estudante através do que ele expressa em uma brincadeira; trabalhar conteúdos de maneira lúdica; formar seres humanos mais completos e atualizados.

Preparação	Realização – ação	Avaliação
<p>Pesquisar brincadeiras, dinâmicas, jogos e seu passo a passo, ou criar uma atividade.</p> <p>Selecionar atividades lúdicas que o professor se identifica, porque ele também tem que sentir prazer na realização e tenha mais facilidade na condução das atividades.</p> <p>Adotar as estratégias que mais se adequem as características do grupo e ao objetivo que se procura atingir.</p> <p>Preparar a atividade, verificando o espaço físico e materiais necessários e o número de participantes.</p>	<p>Não promover a competição na dinâmica de grupo, que magoe o derrotado, use disputa grupal que se apoia na solidariedade. Explique as regras das atividades e os objetivos. Caso queira que descubram no final o objetivo, explique.</p> <p>Divida as tarefas entre os participantes.</p> <p>Ajude na escolha das equipes, de acordo com as afinidades e peculiaridades, conforme deseja realizar.</p> <p>Aproximar os que não tem afinidades, fortalecer laços etc. Buscando sempre a integração.</p> <p>Conduza, interfira quando preciso.</p> <p>Não mude as regras no meio do jogo.</p>	<p>A avaliação será feita no decorrer das atividades, verificando se os objetivos propostos foram atingidos. Não atribua notas ou vencedores. Mas avalie o trabalho das equipes.</p>

7.1 Sugestões de atividades lúdicas: ¹⁰

A ESCULTURA: Este jogo se propõe a provocar a capacidade de imaginação e fantasia dos adultos, frequentemente relegados a um segundo plano.

A VIAGEM: Fazer com que os participantes desenvolvam a capacidade de imaginação e a criatividade. Promover o relaxamento.

DESENHO EXPLICATIVO: se destina a integrar os participantes e a demonstrar a distância existente entre o conhecimento teórico e a aplicação desse conhecimento na prática, permitir que o participante visualize seus conceitos sobre o tema abordado através da técnica do desenho e proporcionar a reflexão e a discussão sobre a externalização dos conceitos e de como isso é projetado nas relações sociais travadas pelo indivíduo.

DESSENSIBILIZAÇÃO PELA PALAVRA: desembaraçar os integrantes do grupo, alerta os futuros profissionais para a necessidade do uso da nomenclatura correta, em situações específicas.

DINÂMICA DE AVALIAÇÃO: a fazer uma análise objetiva e conclusiva sobre o curso realizado e todos os aspectos nele envolvidos: qualidade das aulas, corpo docente, material didático, etc.

EXCLUSÃO: Permitir aos participantes experimentar conscientemente o que significa ser excluído do grupo. Confrontar sentimentos que se originam da exclusão. Experimentar processos pelos quais a identidade social é concedida pelo grupo excluído e aceita pelos membros excluídos.

RÓTULOS: O exercício demonstra a facilidade com que as pessoas são rotuladas e reduzidas ao que se pode ver na “embalagem”, sem que tenham tempo de mostrar o que realmente são.

SACO TÁTIL: Fazer com que os participantes lidem com o desconhecido, a surpresa e o inesperado.

¹⁰ Nelson Vitiello

http://www.administracaovirtual.com/rh/downloads/apostilas/2/3/Manual_de_Dinamicas_Grupo.pdf

DINÂMICA DA ELEIÇÃO: Discutir os processos decisórios inerentes à toda e qualquer atividade humana. Mostrar as dificuldades usuais para expressão não verbal.



<http://www.projetocooperacao.com.br/atividades-cooperativas>

9. Ensino Híbrido ou blended.

O que quer dizer ENSINO HÍBRIDO?

O ensino híbrido aposta em combinar ferramentas, ambientes e organizações para potencializar a aprendizagem.

aluno é protagonista, constrói seu conhecimento

professor é mentor, orienta a aprendizagem

O aluno alterna momentos sozinho com outros, em grupo e com o professor. Existem muitas possibilidades além da tecnologia!

11

11

https://www.google.com.br/search?biw=1242&bih=535&tbm=isch&sa=1&ei=KILmWvqVDYmEwQStuJ-wBA&btnG=Pesquisar&q=Ensino+H%C3%ADbrido+ou+blended#imgrc=1xwrtz_xEvPQqM

O ensino híbrido é um programa de educação formal no qual um estudante aprende, pelo menos em parte, por meio do ensino on-line, com algum elemento de controle do estudante sobre o tempo, lugar, modo e/ou ritmo do estudo, e pelo menos em parte em uma localidade física supervisionada, fora de sua residência. (CHRISTENSEN, HORN & STAKER, 2013, p. 7, apud MORAN 2015).

Segundo Moran (2015), há diversas formas de se implementar o ensino híbrido. Algumas instituições adotam modelos disruptivos, sem disciplinas, que redesenham o projeto, os espaços físicos, as metodologias e outras instituições, mantendo o desenho curricular. São modelos de ensino híbrido, conforme Hoen e Staker (2015): Rotação, Flex, À La Carte e Virtual Enriquecido.

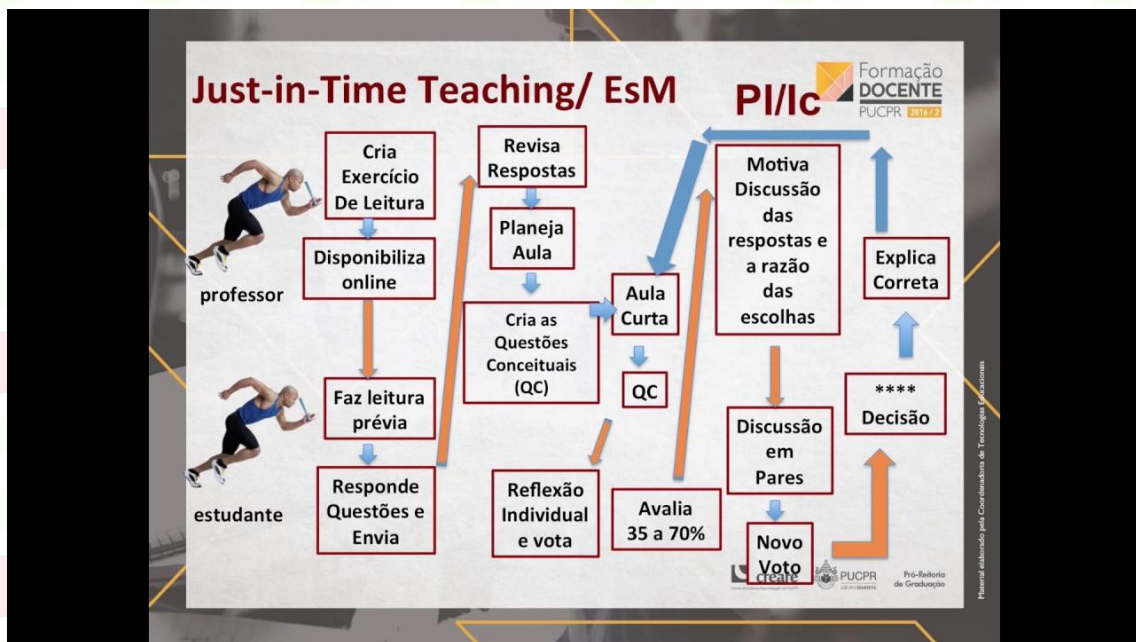
Como nossa intenção é algo que seja possível ao professor, mesmo que não seja uma opção metodológica da instituição, não vamos nos ater a esses modelos, passando a uma proposta mais simples. Pensar a educação como um processo contínuo de aprendizagem. Aprendizado dentro e fora do espaço formal. A interações de jogos, vídeos e outras opções é a “mistura” de várias técnicas. O importante é que seja flexível.

Objetivo: Aprender a aprender; aprender a qualquer momento; desenvolver a autonomia; estudar o conteúdo antes de entrar para sala de aula física; integrar ensino on-line e ensino tradicional formar seres humanos mais completos e atualizados.

Preparação	Realização - ação	Avaliação
Disponibilizar uma plataforma on-line, que poderá ser a sua escolha, como Moodle, Wix, Blogs, grupo fechado no Faceboock etc. (ambiente de aprendizagem virtual). Preparar o material de estudo. Inserir na plataforma o material a ser estudado, textos e vídeos, com	Explicar a proposta do ensino híbrido. Apresentar o ambiente virtual. Explicar sua funcionalidade. Apresentar o cronograma de estudo, orientando os estudantes que terão que assistir aos vídeos e ler os textos previamente.	Avaliação poderá ser feita através de uma parte on-line e presencial. Formativa, através das discussões dos grupos, dos resultados apresentados, provas objetivas e discursivas, que primem pela interpretação e não decorar.

<p>explicação sobre o conteúdo. Cronogramas de estudo. Atividades. Fóruns.</p> <p>Preparar a visita a algum espaço não formal de educação que contribua com a aprendizagem.</p>	<p>Proporcionar estudos em grupo em sala, debates dos conteúdos on-line.</p> <p>Promover a discussão dos demais conteúdos que não estão no ambiente virtual de aprendizagem, fazendo a ligação entre os ambientes virtual e não virtual, favorecendo o aprendizado em sala.</p>	
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

10. Ensino sob Medida (Justi-in-time Teaching – JiTT)



12

O método de ensino *Just-in-Time Teaching* (JiTT), ou Ensino sob Medida (EsM), foi proposto em 1996 pelo professor Gregory M. Novak e colaboradores, com o objetivo de utilizar a tecnologia para melhorar a aprendizagem de ciências em sala de aula (NOVAK *et al.*, 1999 apud MOREIRA *et al.* 2015).

Objetivos: desenvolver a habilidade de trabalho em grupo entre os estudantes e a capacidade de comunicação oral e escrita dando responsabilidades aos estudantes pela sua própria aprendizagem, aprendo a aprender; requerer que o

¹² <https://www.youtube.com/watch?v=IOIFmA2Noo>

estudante assuma a responsabilidade; preparar para a aula, realizando alguma tarefa prévia, usualmente de leitura; formar seres humanos mais completos e atualizados.

Preparação	Realização - ação	Avaliação
<p>Escolha do material pelo professor, por exemplo, um texto, vídeos, reportagem na internet, do próprio livro didático etc.</p> <p>Preparar a Tarefa de Leitura: pontos conceituais a serem discutidos na aula.</p> <p>Indicar de que forma os estudantes vão responder Tarefa de Leitura, perguntas a serem respondidas on-line.</p> <p>Indique, com algum tempo de antecedência, o material para ser estudado pelos estudantes.</p>	<p>Em aula: hora de discutir os pontos principais do texto proposto e já lido pelos estudantes.</p> <p>As respostas dos estudantes às tarefas preparatórias são discutidas pelo professor ao longo da aula, tanto nas exposições dialogadas quanto nas atividades realizadas pelos próprios estudantes.</p> <p>Minixposições orais por parte do professor (10-15 min) intercaladas com demonstrações.</p> <p>Exercícios com planilhas eletrônicas;</p> <p>Atividades “mãos na massa” em minilaboratórios etc.</p>	<p>Através da participação ativa em sala de aula, da apresentação formal do conteúdo em sala de aula, da resposta dada eletronicamente, da melhoria dos hábitos de estudo.</p>

11. Estudo do Meio e Estudo do Meio On-Line



13

É uma estratégia interdisciplinar aplicada ao ensino de diversas áreas, como Geografia, História, Educação Física, dentre outras, numa óptica construtivista no uso de conceitos e habilidades para perceber situações e tomar decisões. (MERCADO, 2017). Configura-se como uma excelente alternativa para o ensino profissional, porque o estudante é colocado diante de um contexto, e terá que agir como profissional.

Objetivos: criar condições para que o estudante entre em contato com a realidade circundante, promovendo o estudo de seus vários aspectos de forma direta, objetiva e ordenada; propiciar a aquisição de conhecimentos históricos, econômicos, sociais, políticos, científicos, artísticos, de forma direta por meio da experiência vivida; observar, pesquisar, entrevistar, coletar, organizar e sistematizar os dados coletados; analisar e tirar conclusões; utilizar diferentes formas de expressão para descrever o que foi observado; favorecer a integração dos vários componentes curriculares, ajudando o estudante a perceber de forma integrada os fatos físicos, econômicos, sociais, políticos e artísticos, tais como aparecem na realidade; formar seres humanos mais completos e atualizados.

¹³ <http://www.meucastelinho.com.br/fique-por-dentro/estudos-do-meio-2/>

Preparação	Realização – ação	Avaliação
<p>Professor seleciona os espaços relacionados ao conteúdo de sua disciplina que possam estudar, investigar, pesquisar as modificações, abrangendo espaço físico, histórico, cultural, social, ambiental, econômico ou artístico. Traça os objetivos que deseja alcançar. Elabora uma sequência estruturada com situações que conduzam os estudantes a problematizar sua realidade e estratégias para a coleta (entrevistas, fotos, vídeos, e análise dos dados desta realidade; ações de intervenção no contexto estudado. Traça um cronograma com os prazos a serem cumpridos.</p> <p>OBS. Para o estudo do meio on-line, o professor seleciona os sites a serem visitados, o que pode facilitar para aqueles com mais dificuldades de deslocamento. Mas seguem os mesmos critérios do estudo do meio, podendo produzir meios digitais para o registro.</p>	<p>1º dia – O professor faz uma exposição dialogada sobre o conteúdo a ser trabalhado ou aprofundado a partir do estudo do meio. O professor apresenta à turma os espaços para o estudo do meio. Apresenta os objetivos e a sequência estruturada para investigação e coleta das informações. Apresenta um cronograma com os prazos a serem seguidos. Sugere meios para coletas: depoimentos, entrevistas, registros fotográficos, filmagens, documentos em diferentes formatos e anotações além das gravações em podcast (áudio) por meio de entrevistas, portfólio com relatos das experiências, integrados à pesquisa. Meio de registro dos dados: texto reflexivo sobre o local visitado, produção de vídeo expondo o relatório da visita, relatório impresso explorando os pontos mais significativos da visita e as observações contendo as fotos de autoria do estudante, as apresentações, produção de diário de atividades e assuntos observados durante a visita.</p> <p>2º dia: socialização dos dados coletados com a mediação do professor.</p>	<p>Envolve a produção de relatórios usados para debates em forma de seminário, exposição das fotografias, exibição das filmagens feitas no local, apresentação do assunto visto durante a experiência vivida, exposição fotográfica das situações vivenciadas no ambiente de estudo, apresentação de palestras sobre o ambiente visitado, elaboração de resenha crítica.</p>

	Discussão de como se dará a apresentação final dos dados. 3º Apresentação final, que pode se dar por meio de debates, apresentação de relatórios, vídeos, seminários, exposições, palestras.	
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

12. Estudos de caso



A metodologia de ensinar através de casos foi criada na Escola de Direito de Harvard, por Chistopher Langdell, por volta de 1880, tinha o objetivo do estudo prático da lei, provenientes de histórias reais.

Estudo de caso é um instrumento pedagógico que apresenta um problema mal estruturado. Que não tem uma solução pré-definida, exigindo empenho do estudante para identificar o problema, analisar evidências, desenvolver argumentos lógicos, avaliar e propor soluções. Permite ao estudante maior proximidade com a situação profissional real ou simulada. Possibilitando o aprendizado de conceitos, teorias, habilidades e valores. Aproxima teoria e prática profissional.

Mais importante que encontrar solução, está a discussão entre os participantes, defendendo seus pontos de vista. Colaborando de forma decisiva para reflexão do problema contido no caso. (LEAL, MEDEIROS, FERREIRA, 2017).

Objetivos: analisar problemas de maneira crítica; encaminhar soluções/ buscar e aplicar as informações; trabalhar em equipe e individualmente; reconhecer diversas respostas para um problema; lidar com conflito; desenvolver argumentação crítica para defesa da ideia; aprender a negociar e criar capacidade de convencimento. Formar seres humanos mais completos e atualizados.

Preparação	Realização – ação	Avaliação
<p>O professor – Definir e preparar o material: o caso que será trabalhado, relacionado a disciplina e ao foco de discussão. E objetivos.</p> <p>De que forma o caso será apresentado, impresso ou on-line.</p> <p>Caso verdadeiro ou criado pelo professor.</p> <p>O estudante - Leitura prévia, individual ou em grupo. Selecionar os pontos chaves, para identificação do problema e a identificação de possíveis soluções.</p> <p>Busca de possíveis soluções em sites, livros, revistas etc.</p>	<p>O professor apresenta o caso, e as fontes de leitura para a data marcada.</p> <p>Tempo de discussões propostas pelos participantes, varia entre uma a duas horas, que já terão lido e buscado alternativas prováveis para o caso anteriormente.</p> <p>O professor medeia a discussão.</p> <p>Formação de grupos para solução dos problemas.</p> <p>1º Análise do caso e busca de solução, 2º Apresentação e discussão dos argumentos apresentados para discussão do caso.</p> <p>Poderá ser grupos menores ou maiores para discussão, mas a apresentação final da solução será feita individual. Defendendo seus pontos de vista, ouvir o colega e fazer anotações.</p>	<p>Avaliação durante a aula: discussão, participação, apresentação, escuta e solução para alcançar o objetivo da aula.</p> <p>Propor uma autoavaliação do estudante sobre o método.</p>

13. Grupo de Verbalização e Grupo de Observação (GV-GO)



14

Técnica de dinâmica de grupo, que exige dos estudantes senso crítico, participação e discussões em grupo. Indicada para conteúdos que envolvem teorias, conceitos e análise crítica, temas que favoreçam o debate. (OLIVEIRA; CAMPOS, 2017)

Utilizada com muitos participantes, pois ela exige que o maior grupo seja dividido em dois subgrupos. Um subgrupo (GV) interno formará um círculo a um subgrupo (GO) externo, formará um semicírculo que ficará ao redor das paredes da sala.

Objetivos: trocar concepções; expressar oralmente; saber ouvir; desenvolver o autocontrole; interagir; integrar e sistematizar conhecimentos; ampliar e complementar ideias; analisar e deduzir; criar, flexibilizar e adaptar; formar seres humanos mais completos e atualizados.

Preparação	Realização – ação	Avaliação
O professor: selecionar o assunto de debate, conforme objetivos do conteúdo da aula. Disponibilizar para os estudantes terem	O professor apresenta a metodologia e o tema. Dividi a turma em 2 grupos, explicado os papéis de cada um. O grupo de verbalização (GV) debate o tema	Observação da participação e interação dos estudantes. Relatório final individual com os principais apontamentos,

¹⁴ <https://www.slideserve.com/joanne/instituto-federal-de-sert-ozinho-m-todos-e-did-tica-de-ensino>

<p>conhecimento do que será debatido, fazendo leitura prévia.</p>	<p>(verbaliza, expõe e discute) e o grupo de observação (GO) observa e faz anotações, sem fazer nenhum comentário. Quando o grupo GV esgotar a discussão ele troca de posição tornando-se GO e vice-versa. O grupo de verbalização (GV) deverá eleger um coordenador para conduzir a discussão do assunto, um secretário ou redator para anotar as conclusões do grupo e um relator que possa ler para todos as conclusões que chegaram. Neste momento os dois subgrupos apresentam as suas conclusões e o coordenador solicita aos grupos uma avaliação do seu desempenho.</p>	<p>realizados durante a aula. Ao final, o professor apresenta um fechamento com a conclusão dos assuntos abordados e uma avaliação qualitativa do desempenho dos grupos.</p>
-------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

14. Jogos Pedagógicos (gameificação)



A utilização da gamificação em contexto educativo, ou seja de elementos dos jogos digitais em contexto de aprendizagem, “entendendo-se por “elementos dos jogos” características tais como cumprir regras, estabelecer objetivos claros e premiar as conquistas através de sistemas de pontuação ou troféus (sistema de recompensa e feedback), lançar desafios, desenvolver a ação segundo níveis

¹⁵ <http://www.fabricadejogos.net/posts/introducao-gamification-o-caso-glic/>

de dificuldade de forma a estimular desempenhos e promover a criação enredos/narrativas e de avatares, aqui entendidos como a personificação do alter-ego imaginário da própria pessoa (física e emocional) na forma de um personagem. Estes fatores são de tal importância que apenas quando todos estão presentes, atuando de forma cooperativa, se pode falar com propriedade de gamification. A interação social entre os alunos é outro fator potencializado pela gamificação, gerando oportunidades de aprendizagem mais significativa através da colaboração. (RAMOS, MARQUES, 2017)

Objetivos: potencializar e maximizar o aprendizado, motivar e engajar o aluno na resolução de desafios, envolver em um ambiente lúdico; prender a atenção do usuário ao oferecer recompensas a cada objetivo cumprido e ao mostrar sempre um nível superior que pode ser acessado conforme o usuário avança em seu conhecimento; formar seres humanos mais completos e atualizados.

Preparação	Realização – ação	Avaliação
<p>O professor: Escolher os jogos segundo objetivos da aula e do nível de compreensão da turma. Selecionar os recursos tecnológicos, que irá utilizar; como aplicativos para celular ou <i>tablet</i>, laboratório de informática etc. Também pode criar seus próprios jogos, com ajuda de aplicativos, ou jogos manuais.</p> <p>OBS. Em cursos de Tecnologia da informação, os estudantes poderão criar e desenvolver os jogos.</p>	<p>Apresentar o jogo e suas regras. E os recursos que serão utilizados. Encorajar os estudantes a se envolver na tarefa. Dividir os estudantes em equipes para estimular a aprendizagem colaborativa e o engajamento. <i>Feedbacks</i> imediatos dão segurança ao estudante e permitem que refaça a estratégia para vencer os desafios. Professor sempre acompanhando as atividades.</p>	<p>Um aplicativo digital ou alguma dinâmica que permita ciclos rápidos de <i>feedbacks</i> são uma chave para avaliação na gamificação escolar.</p>

Outra sugestão para trabalhar com a gamificação, segundo Alves, Minho e Diniz (2014, p. 91) e detalhada por IFRS. Personalização do Ensino a partir de Metodologia Ativas. Gamificação – gamification.

Passos para aplicação da gamificação.

Etapa	Ação	Metodologia
01	Interação com games	Para que o professor compreenda a lógica dos games, é importante que interaja com eles. E, como é possível essa interação? Jogando! Você pode ter acesso a jogos físicos, como aqueles de tabuleiro ou a jogos online. Reserve um tempo para compreender o funcionamento de diferentes jogos, perceba o que eles têm em comum e o que os tornam ou não envolventes.
02	Conhecimento do público	Após interagir com diferentes jogos e antes de planejar as demais etapas, é importante compreender as principais características e especificidades do seu público-alvo, ou seja, da turma ou do grupo com o qual que deseja aplicar a gamificação.
03	Definição do escopo	Defina o escopo do seu trabalho, ou seja, os objetivos, os conhecimentos trabalhados e os temas que serão abordados.
04	Compreender o problema e seu contexto	Conheça os principais problemas do seu público-alvo ou alguns elementos que podem ser melhorados. Depois, defina como podem ser explorados com estratégias de jogos.
05	Definição da missão/ objetivo	A partir da sua interação com os jogos você percebeu que a maioria deles possui uma missão. Agora é a sua vez de pensar em uma missão para a sua atividade gamificada. Analise se é alcançável e se pode ser mensurada. A missão precisa ser coerente com o escopo.
06	Desenvolvimento da narrativa de jogo	O jogo precisa de uma narrativa, ou seja, uma história. Você pode criar ou adaptar uma história já existente. Analise o que deseja contar, se a narrativa está aderente a tema e ao contexto. Caso utilize metáforas, verifique se faz sentido para os jogadores e para o objetivo da estratégia. Reflita se sua narração tem potencial para prender atenção de seu público.
07	Definição do ambiente	Defina o ambiente (local) para realização do jogo.
08	Definição das tarefas e mecânica de jogos	Defina as tarefas que os jogadores precisarão desenvolver e quais serão as mecânicas do jogo, ou seja, suas regras e objetivos. Os objetivos definidos aqui estão relacionados ao que o seu grupo deverá atingir. Estabeleça a duração dos jogos e analise se suas tarefas e mecânicas estão

		adequadas com a narrativa utilizada. Defina também como será o <i>feedback</i> .
09	Definição da pontuação	Defina um sistema de pontuação para cada tarefa e/ ou objetivo, estabeleça quais serão as recompensas em cada etapa e como será feito o <i>ranking</i> , ou seja, a somatória dos pontos e a classificação dos jogadores e/ ou equipes. Deixe claro se haverá um vencedor e quando serão apresentados os pontos de cada tarefa.
10	Definição dos recursos	Planeje todas as estratégias a serem utilizadas e os recursos necessários. Defina o seu envolvimento e o envolvimento dos participantes nas tarefas.
11	Revisão da estratégia	Antes da aplicação, revise todas as etapas anteriores. Analise se o sistema de pontuação, <i>feedback</i> , narrativa, recursos, as tarefas e mecânica do jogo estão adequados.

15. Júri Simulado



16

É a simulação de um júri em que, a partir de um problema, são apresentados argumentos de defesa e de acusação. Levando o grupo a analisar e avaliar um fato proposto com objetividade e realismo e a dinamização do grupo para estudar profundamente um tema real. Ótima estratégia de ensino a ser adotada quando se trata de um assunto polêmico ou que, perceptivelmente,

¹⁶ <http://www.cesed.br/porta1/cursos-de-direito-promove-juri-simulado-nesta-4a/>

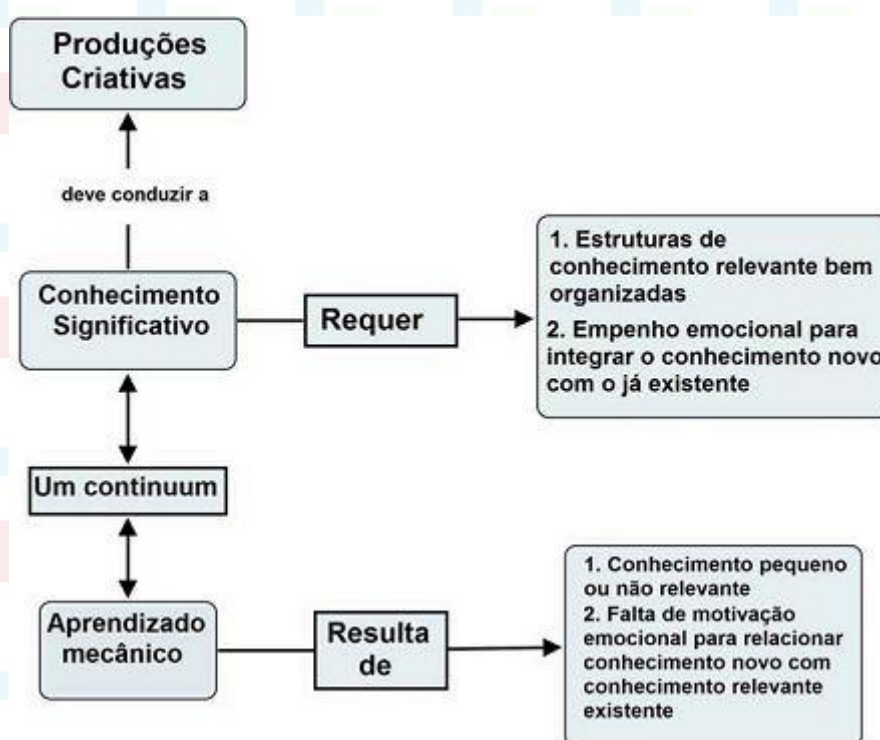
divide opiniões. Isso porque permite que sejam discutidos vários pontos de um mesmo tema, auxiliando no processo de construção e desconstrução de conceitos.

Objetivos: mobilizar habilidades de: interpretação, comparação, análise, levantamento de hipótese, argumentação e explicação; formar seres humanos mais completos e atualizados.

Preparação	Realização – ação	Avaliação
<p>O professor seleciona um problema concreto e objetivo, estudado e conhecido pelos participantes.</p>	<p>Na aula o professor explica a metodologia, e o tema a ser discutido. Define os papéis do júri: o estudante que fará o papel de juiz e outro o papel de escrivão. Os demais componentes da classe serão divididos em quatro grupos: promotoria (de um a quatro estudantes); defesa (com igual número); conselho de sentença (com sete estudantes); e o plenário (com os demais). A promotoria e a defesa devem ter alguns dias para a preparação dos trabalhos, sob orientação do docente. Cada parte terá 15 min para apresentar seus argumentos. O juiz manterá a ordem dos trabalhos e formulará os quesitos ao conselho de sentença, que após ouvir os argumentos de ambas as partes, apresenta sua decisão final.</p>	<p>Avaliação formativa ou fichas de avaliação, considerando o processo de formulação do debate, a apresentação concisa, clara e lógica das ideias, a profundidade dos argumentos e embasamento de conhecimento científico.</p>

	<p>O escrivão tem a função de fazer o relatório dos trabalhos. O plenário fica encarregado de observar e avaliar o desempenho da promotoria e da defesa.</p>	
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

16. Mapa conceitual 17



18

“Trata-se de uma estratégia originalmente desenvolvida pelo Professor Joseph Novak e seus estudantes de pós-graduação, em meados dos anos setenta na Universidade de Cornell.” (MOREIRA, 1992. p. 44)

¹⁷ De um modo geral, mapas conceituais podem ser usados como instrumentos de ensino e/ou de aprendizagem. Além disso, podem também ser utilizados como auxiliares na análise e planejamento do currículo (Stewart et al., 1979), particularmente na análise do conteúdo curricular. Todavia, em cada um destes usos, mapas conceituais podem ser sempre interpretados como instrumentos para "negociar significados"

¹⁸ Exemplo de mapa conceitual sobre aprendizagem significativa, elaborado por Novak e Cañas (2010). É possível observar como os conceitos estão distribuídos e correlacionados entre si, formando um verdadeiro mapa.

Mapas conceituais são diagramas sinalizando relações entre conceitos, ou entre palavras que usamos para representar conceitos. “Mais especificamente, podem ser interpretados como diagramas hierárquicos que procuram refletir a organização conceitual de um corpo de conhecimento ou de parte dele. Ou seja, sua existência deriva da estrutura conceitual de um conhecimento.” (MOREIRA, 2013, p. 9)

São muito utilizados nas Ciências, assim como com estudantes de qualquer idade em qualquer disciplina.

Objetivos: facilitar, ordenar a sequenciação hierarquizada dos conteúdos a serem abordados, de modo a oferecer estímulos adequados à aprendizagem. Integrar e reconciliar relações entre conceitos e promover a diferenciação conceitual; estabelecer relações sistematizadas entre os conteúdos apresentados com os conhecimentos anteriormente assimilados; formar seres humanos mais completos e atualizados.

Preparação	Realização – ação	Avaliação
<p>Escolher um assunto que os alunos já têm uma certa noção.</p> <p>Entender como montar um mapa conceitual.</p> <p>1- Identifique os conceitos-chave do conteúdo que vai mapear e ponha-os em uma lista. Limite entre 6 e 10 o número de conceitos.</p> <p>2- Ordene os conceitos, colocando o(s) mais geral (is), no topo do mapa e, gradualmente, vá agregando os demais até completar o diagrama de acordo com o princípio da diferenciação progressiva.</p> <p>3- Conecte os conceitos com linhas e rotule essas linhas com uma ou mais palavras-chave que explicitem a relação entre</p>	<p>Em sala o professor explica o mapa e sua finalidade e apresenta o tema que será discutido.</p> <p>No quadro o professor inicia o mapa, levando os estudantes a refletirem e a compreenderem quando o faz.</p> <p>Geralmente, o primeiro intento de mapa tem simetria pobre e alguns conceitos ou grupos de conceitos acabam mal situados em relação a outros que estão mais relacionados.</p> <p>O importante é ir construindo com os estudantes, cada conceito e definições.</p> <p>Talvez neste ponto você já comece a imaginar outras maneiras de fazer o mapa.</p>	<p>A própria construção de um mapa pelo estudante, pode ser uma maneira de avaliação. O que ele sabe em termos conceituais, isto é, como ele estrutura, hierarquiza, diferencia, relaciona, discrimina, integra, conceitos de uma determinada unidade de estudo, tópico, disciplina, etc.</p> <p>À medida que muda sua compreensão sobre as relações entre os conceitos, ou à medida que você aprende, seu mapa também muda.</p>

os conceitos. Os conceitos e as palavras-chave devem formar uma proposição que expresse o significado da relação.

5- Evite palavras que apenas indiquem relações triviais entre os conceitos. Busque relações horizontais e cruzadas.

6- Exemplos podem ser agregados ao mapa, embaixo dos conceitos correspondentes. Em geral, os exemplos ficam na parte inferior do mapa.


10- Setas podem ser usadas, mas não são necessárias; use-as apenas quando for muito necessário explicitar a direção de uma relação. Com muitas setas, seu mapa parecerá um fluxograma.

Lembre-se que não há um único modo de traçar um mapa conceitual. Ao final, apresente aos estudantes o que construíram com o mapa.

16.1. OUTRAS OPÇÕES PARA CRIAR MAPAS MENTAIS USANDO A INTERNET:

The image shows a screenshot of the Uptodown website displaying the CmapTools application. The application is for Windows, version 6.02 (32-bit) IHMC, with a 4.0 star rating from 2 users. The download is free and 95.63MB in size. The page includes a 'Download' button and a link to 'Leia a análise' (Read the analysis). A sidebar on the left lists various categories like Windows, Áudio, Computador, etc.

Windows > Negócios e produtividade > Agendas e calendários > FreeMind



FreeMind para Windows

Download grátis
para Windows

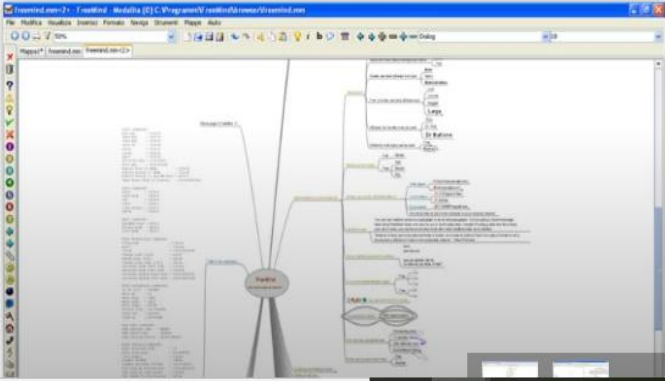
7
1640 votos
Avalie!

LICENÇA
Grátis (GPL)

SISTEMA OPERACIONAL
Windows XP

TAMBÉM ESTÁ DISPONÍVEL PARA
Mac

DOWNLOADS
57K



Confira a lista:

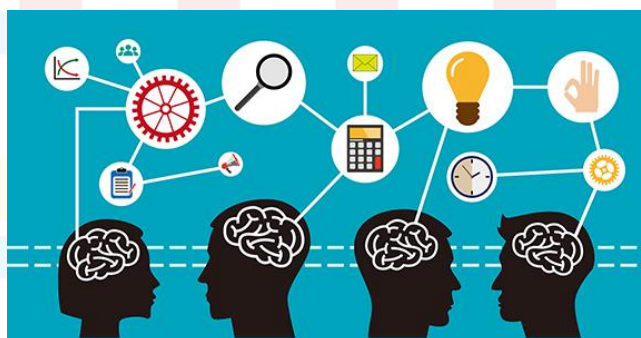
1. MIND MEISTER (grátis e pago) Seu grande diferencial é por ser **on-line**. ...
2. MIND NODE (grátis) * este é o que utilizamos para **criar** a maioria dos **mapas mentais**. ...
3. FREE MIND (grátis) ...
4. XMIND (grátis e pago) ...
5. FREE PLANE (grátis) ...
6. MIND MANAGER (pago) ...
7. MIND MAPR (complemento Chrome) ...
8. COGGLE (grátis)



7 Aplicativos para Criação de Mapa Mental - MapaMental.org

<https://www.mapamental.org/mapas-mentais/7-aplicativos-para-criacao-de-mapa-mental/>

17. Instrução pelos Pares ou colegas (Peer Instruction - PI)



19

Instrução pelos pares ou colegas é um método de ensino-aprendizagem introduzido em 1991 por Eric Mazur, em suas aulas na Universidade de Harvard, Estados Unidos. Seu principal objetivo era fazer com que os estudantes se engajassem no processo de aprendizagem e compreendessem de forma mais significativa os conceitos físicos estudados. A metodologia se desenvolve a partir de testes conceituais, promovendo entre os estudantes discussões e debates sobre o conteúdo, instigando cada estudante a expor suas ideias sobre os conceitos trabalhados em sala de aula, conforme Mazur. (1997).

Objetivos: desenvolver habilidades associadas à colaboração entre colegas; à organização e exposição de ideias, na medida em que precisam convencer os colegas de suas respostas; e ao compartilhamento de significados; instigar os estudantes a discutirem entre si questões conceituais em sala de aula; formar seres humanos mais completos e atualizados.

¹⁹ <https://educacaoocientifica.com/2018/01/30/4-intrucao-pelos-colegas-peer-instruction/>



Preparação	Realização - ação	Avaliação
<p>O professor seleciona o conteúdo da aula e as questões de múltipla escolha que vai trabalhar em aula.</p> <p>Prepara a forma como responder as questões. Através de um meio eletrônico a sua escolha ou cartões respostas. (Plickers, Metimeter, Kahoot ou cartão respostas)</p> <p>https://www.plickers.com/login</p>	<p>O professor apresenta de maneira bem sucinta o primeiro conceito a ser trabalhado naquela aula.</p> <p>lança uma questão conceitual, usualmente de múltipla escolha, chamada de Teste Conceitual</p> <p>Em seguida, cada estudante, simultaneamente, deve responder a alternativa que julga certo.</p> <p>Caso tenha respostas diferentes, incentivar os estudantes formular, individualmente um raciocínio para tentar convencer algum colega que tenha escolhido uma resposta diferente da sua.</p>	<p>Menos de 30% dos alunos acertaram a questão é sinal de que a maior parte ainda não compreendeu o conceito envolvido, e é aconselhável que o professor o explique novamente, preferencialmente, com uma abordagem diferente.</p> <p>Mais de 70% de acertos, o professor pode comentar brevemente a questão, argumentando sobre a pertinência da alternativa considerada correta e apontando o que está incorreto nas demais alternativas.</p> <p>Se o percentual de respostas corretas estiver entre 30% e 70%, então ocorre a etapa que dá nome ao método.</p>

Apresente mais um teste sobre o mesmo assunto para se certificar de que os estudantes compreenderam o tema.

O professor pede aos estudantes que formem pequenos grupos, de preferência com colegas que tenham optado por diferentes alternativas, e discutam suas respostas. Sem informar qual alternativa é a correta.

18. Pensar – unir – compartilhar ou Think-pair-share



O Think-pair-share (TPS) – pensar – unir – compartilhar – é uma estratégia de aprendizado colaborativo em que os alunos trabalham juntos para resolver um problema ou responder a uma pergunta sobre uma leitura atribuída. (READINGROCKETS.ORG).

Objetivos: pensar individualmente, responder a uma pergunta; compartilhar ideias com os colegas. Maximizar a participação, concentração e a atenção; envolver os alunos na compreensão do material de leitura; desenvolver a compreensão conceitual de um tópico, desenvolver capacidade de filtrar informações e tirar conclusões, e desenvolver a capacidade de considerar outros pontos de vista; formar seres humanos mais completos e atualizados.

Preparação	Realização – ação	Avaliação
<p>O professor define o objetivo para esta lição. Pode optar por usar um novo texto que a turma vai ler ou desenvolver um conjunto de perguntas ou prompts destinados aos principais conceitos de conteúdo já estudado.</p> <p>Pense nas diretrizes para as discussões.</p> <p>Modele o procedimento para garantir que os alunos entendam como usar a estratégia.</p>	<p>Descreva a estratégia e sua finalidade com os estudantes e forneça diretrizes para as discussões que ocorrerão. Explique que eles (1) pensarão individualmente sobre um tópico ou responderão a uma pergunta, (2) juntar-se com um colega, e discutirão tópico ou pergunta; e (3) compartilhar ideias com o resto da turma.</p> <p>Dê tempo aos estudantes para fazerem perguntas que esclarecem o uso da técnica.</p> <p>Depois que entenderem a estratégia, monitore e apoie enquanto eles trabalham nas etapas abaixo.</p> <p>O professor também pode pedir aos estudantes que escrevam ou esquematizem suas respostas enquanto fazem a atividade Think-Pair-Share.</p> <p>Pense: o professor começa fazendo uma pergunta específica de nível mais alto sobre o texto ou tópico que os alunos discutirão. Os estudantes "pensam" sobre o que sabem ou aprenderam sobre o tópico durante um determinado período (geralmente de 1 a 3 minutos).</p> <p>Par: Cada estudante deve juntar-se com outro estudante. Os</p>	<p>Como ferramenta de avaliação de informações; pode ser usado à medida que os estudantes discutem suas ideias, o professor pode circular e ouvir as conversas e responder de acordo com as dúvidas.</p> <p>OBS. Essa estratégia pode ser usada para uma ampla variedade de atividades diárias de sala de aula, como revisões conceituais, perguntas de discussão, leitura de parceiros, brainstorming, revisões de questionários ou de tópicos.</p>

professores podem optar por atribuir pares ou permitir que os alunos escolham seu próprio parceiro. Lembre-se de ser sensível às necessidades dos alunos (habilidades de leitura, de atenção, de linguagem) ao criar pares. Os estudantes compartilham seus pensamentos com o parceiro, discutem ideias e fazem perguntas ao parceiro sobre seus pensamentos sobre o assunto (2 a 5 minutos).
Compartilhe: Uma vez que os parceiros tiveram tempo suficiente para compartilhar seus pensamentos e discutir, os professores expandem a "participação" em uma discussão de toda a turma. Permita que cada grupo escolha quem apresentará seus pensamentos, ideias e perguntas que tiveram ao restante da turma.

Após a aula "compartilhar", você pode optar por ter pares novamente para falar sobre como seu pensamento talvez tenha mudado como resultado do elemento "share".

19 -Trabalho Baseado em equipes. Team Basead Learning (TBL)



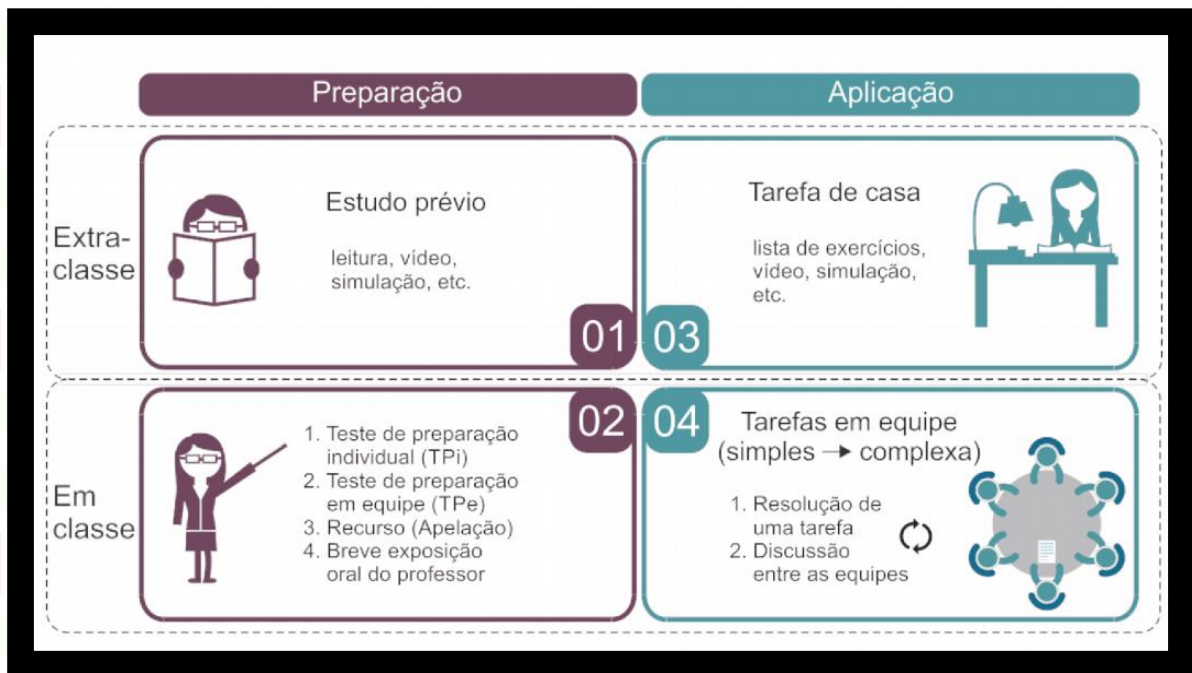
20

O TBL foi criado pelo professor de gestão e negócios Larry Michaelsen, no final dos anos 70, na Universidade de Oklahoma (EUA). O método tem como foco melhorar a aprendizagem e desenvolver habilidades de trabalho colaborativo, através de uma estrutura que envolve: o gerenciamento de equipes de aprendizagem, tarefas de preparação e aplicação de conceitos, feedback constante e avaliação entre os colegas. A ideia central é que os alunos se sintam responsáveis pela própria aprendizagem e pela dos colegas (MICHAELSEN, et al 2004 apud OLIVEIRA, et al 2016)

Os estudantes se envolvem em atividades de preparação individual e em equipe, que consistem em estudo prévio extraclasse; resolução de questões conceituais em sala de aula; e realização de tarefas de aplicação dos conceitos (resolução de problemas em equipe), também em classe. (MICHAELSEN, et al 2004 apud OLIVEIRA, et al 2016)

Objetivos: melhorar a aprendizagem de conteúdos e desenvolver habilidades de trabalho colaborativo; promover interações entre os alunos e espírito de equipe; resolver problemas mais complexos; desenvolver no estudante níveis avançados de aprendizagem (análise, aplicações, avaliações e criatividade); formar seres humanos mais completos e atualizados.

²⁰ <http://scienceoftheinvisible.blogspot.com/2014/03/team-based-learning.html>



21

Preparação	Realização – ação	Avaliação
<p>O professor ou a equipe de professores responsáveis pela disciplina, módulo ou curso, devem decidir os objetivos educacionais que os estudantes devem alcançar.</p> <p>O professor escolhe os materiais para estudo: podem ser, textos, vídeos, simulações computacionais etc. e são usualmente entregues aos estudantes com antecedência mínima de dois dias.</p>	<p>O professor auxilia no desenvolvimento das equipes, elas são estrategicamente montadas pelo professor e fixas, ou seja, é mantida a mesma formação das equipes durante a aplicação do método.</p> <p>1ª Em sala: em sequência à “preparação”, os estudantes respondem um teste conceitual individual (Teste de Preparação individual – TPI) relacionado com o estudo realizado na fase de preparação</p>	<p>A avaliação será destinada aos testes individual e em equipe (TPI e TPE), bem como aos problemas da fase de aplicação. Essas avaliações não precisam, necessariamente, ter o grau de correção como critério avaliativo.</p> <p>Na avaliação entre os colegas, indispensável para o bom andamento do método, o professor pode pedir que os estudantes, através de um questionário, atribuam pontuações aos colegas</p>

21 Aprendizagem Baseada em Equipes (Team-Based Learning): um método ativo para o Ensino de Física. Tobias Espinosa de Oliveira, Ives Solano Araujo, Eliane Angela Veit . Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/fisica/article/view/2175-7941.2016v33n3p962>> Acesso 31/05/18

<p>Os estudantes realizam um estudo prévio extraclasse, de caráter preparatório ao que será abordado em aula. O professor prepara a questão do Teste de Preparação individual – TPI e em equipe TPe. E de que forma as respostas serão contabilizadas, que pode ser uma cartela. Define como será a aplicação, com tarefas mais complexas. Podem envolver, além de resolução de problemas convencionais, desenvolvimento de projetos, atividades computacionais (de simulação ou modelagem) e experimentais, bem como problemas de tomada de decisão. Nesse tipo de problema, os alunos são solicitados a usarem o conhecimento adquirido para se posicionarem a respeito de uma questão. A saber que as etapas são:</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) formação das equipes; (2) atividades da fase de preparação; (3) atividades da fase de aplicação; e (4) avaliações. 	<p>extraclasse. Suas respostas são recolhidas pelo docente. Logo após o mesmo teste é realizado em equipe (Teste de Preparação em equipe – TPe). Nessa fase, os estudantes dialogam com os colegas de equipe e recebem uma cartela contendo uma grade para marcar as respostas da equipe, definidas consensualmente. Marcam a resposta escolhida pela equipe. Se estiver certa continua a atividade. Se estiver errado, discutem novamente para encontrar a resposta. Caso discordem das respostas solicita “apelação” ao professor, que pode aceitar na mesma hora ou posteriormente. Todos as equipes resolvem o mesmo problema e ao final de cada solução apresentam aos outros. Pode ser em quadro branco. Discutido com as equipes e professor. No final dessa etapa, o professor apresenta outro problema. Essa fase termina com uma breve exposição oral pelo professor com as principais ideias trabalhadas, esclarecendo aspectos relacionados às maiores dificuldades dos alunos identificadas durante as tarefas de preparação.</p>	<p>justificando-as com argumentos que demonstrem as contribuições deles à equipe. levem em consideração: a preparação do colega para a aula; a contribuição dele para as discussões e tarefas; o respeito por ele demonstrado frente às ideias dos outros membros da equipe; e também a flexibilidade de seu colega para lidar com discordâncias e conflitos. Além disso, os alunos podem destacar pontos positivos dos membros de sua equipe e aquilo que gostariam que eles melhorassem</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	2º: “Aplicação” em grupo e individual. Tarefas mais complexas em grupo em sala, e individual mais simples fora da sala. (OLIVEIRA, ARAUJO, VEIT, 2016)	
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

OBS: (1) mesmo problema: todas as equipes trabalham no mesmo problema, um por vez, possibilitando, ao final de cada problema, a discussão e a análise de diferentes soluções.

(2) escolha específica: as tarefas precisam conter uma escolha (ou resposta) específica. É extremamente importante, na aplicação do TBL, a discussão entre as equipes e para isso os problemas devem levar a uma escolha específica. Isso não significa dizer que as tarefas precisam ser de múltipla escolha. (3) relato simultâneo: o relato das respostas entre as equipes acontece de forma simultânea. A solução dos problemas deve ser acompanhada de discussão entre as equipes, propiciando um feedback por parte do professor e dos colegas ao término de cada tarefa. (OLIVEIRA, ARAUJO, VEIT, 2016)

Para realização da atividade, o professor poderá adotar um meio eletrônico. Como Kahoot, Plickers, ou outro que preferir.

20. Tempestade de idéias (Brainstorming)



22

Tempestade de ideias ou brainstorming é uma técnica usada em dinâmicas de grupo, sua principal característica é explorar as habilidades,

²² <https://foodsafetybrazil.org/brainstorming-uma-tempestade-de-ideias/>

potencialidades e criatividade de uma pessoa, direcionado ao serviço de acordo com o interesse. período

Objetivos: explorar as habilidades, potencialidades e criatividade de uma pessoa; fazer com que o estudante se posicione diante de um determinado tema, respeite as ideias do colega exercite a prática da participação no cotidiano das aulas; listar as alternativas de soluções, estabelecer prioridades, operacionalizar as soluções e acompanhar as soluções a serem implantadas; formar seres humanos mais completos e atualizados.

Preparação	Realização – ação	Avaliação
<p>O professor estabelece os objetivos que deseja alcançar na aula. Visando a compreensão prévia dos objetivos pelos participantes.</p> <p>A maior quantidade de ideias possíveis para aumentar a qualidade da técnica.</p>	<p>O professor deve explicar o objetivo da Técnica de <i>Brainstorming</i></p> <p>A execução ocorre a partir de questionamentos realizados no início de cada tema, por exemplo, nos inúmeros capítulos dos livros. O conjunto de perguntas deve ser respondido pelos alunos de forma oral, baseados nas experiências e nos conhecimentos adquiridos ao longo da vida.</p> <p>Tudo que eles forem expressando deve ser anotado no quadro, pois cada palavra registrada será usada como ponto de partida para o conhecimento do conteúdo que se pretende estudar.</p> <p>Deverá existir um quadro ou qualquer outro recurso visual para que sejam registradas pelo facilitador, as ideias expressas pelo grupo.</p> <p>A não existência de recursos visuais dificultam, mas não impede a realização da técnica.</p> <p>O facilitador deve garantir o respeito às regras e estimular a criatividade dos participantes.</p>	<p>A avaliação deve verificar se as regras básicas foram alcançadas:</p> <p>Trabalhar com um objetivo de cada vez.</p> <p>Deixar a imaginação livre e apresentar as ideias como vieram à cabeça. sem rodeios.</p> <p>"Pegar carona" nas ideias dos outro, isto é, desenvolver as ideias que outros participantes deram;</p> <p>Não discutir, rejeitar, ou criticar ideias. A suspensão do julgamento das ideias.</p> <p>Tudo o que for levantado é considerado e se necessário, pode ser solicitado uma explicação posterior do aluno para que você enquanto</p>

	<p>O grupo não deve rejeitar nenhuma ideia, mesmo que no momento elas pareçam absurdas. Durante as anotações todas as frases e palavras devem ser consideradas, o ideal é que todos participem e exponham sua opinião. Logo após o professor analisa cada opinião sem constranger nenhum aluno nos comentários, mesmo que não tenha nenhuma ligação o que foi expresso.</p>	<p>professor consiga direcionar ao assunto foco da discussão.</p> <p>Avaliada também pela observação das habilidades dos estudantes na apresentação de ideias quanto a: capacidade criativa, concisão e pertinência, bem como seu desempenho na descoberta de soluções apropriadas ao problema proposto.</p>
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

23

²³ <http://www.hgb.rj.saude.gov.br/ciencia/centrocirurgico/10.htm>

21. Philips 66



24

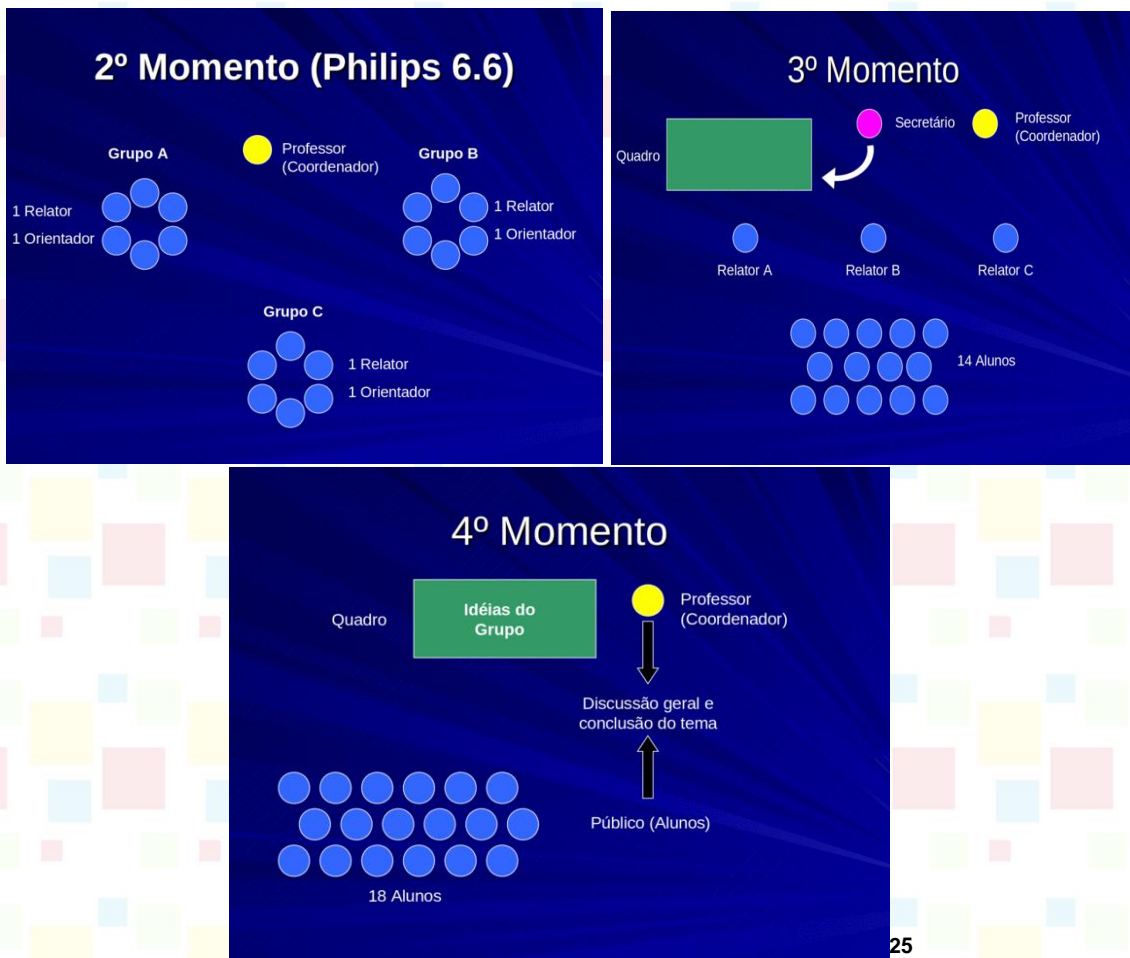
Esta técnica tem esse nome devido ao seu criador J. D. Phillips, o número 66 vem da característica de se usar o número seis para a divisão dos grupos e para a medição do tempo de discussão. Contudo esses números podem ser alterados, conforme a necessidade.

Objetivos: propiciar maior comunicação entre os alunos; favorecer a fixação e a integração da aprendizagem; elaborar de forma mais precisa os conceitos; estimular a participação de todos; favorecer a troca de informações e pontos de vista, facilitar a rápida tomada de decisão, superar inibições e favorecer o esclarecimento e o enriquecimento mútuo; promover a divisão de trabalho e de responsabilidade; desenvolver a capacidade de sintetizar; formar seres humanos mais completos e atualizados.

Preparação	Realização – ação	Avaliação
O professor analisa e escolhe qual problema pode ser dividido em partes para ser distribuídos nos grupos, de acordo com os	O professor esclarece o objetivo da aula e a técnica que será usada. Orienta a formação dos grupos ou permite a formação espontânea dos	A avaliação pode ser feita sempre em relação aos objetivos pretendidos, destacando-se: o envolvimento dos membros do grupo; a

²⁴ <http://pontobiologia.com.br/10-estrategias-didaticas/>

<p>objetivos traçados para a aula.</p>	<p>grupos. Solicita que cada grupo escolha um <i>líder</i>, que controla o tempo e faz com que todos participem um <i>secretário</i> – que anota as ideias; e um <i>relator</i> – anota as conclusões e apresenta a turma. Esses grupos, de seis participantes, discutem durante seis minutos e a seguir cada grupo apresenta através de seu relator a conclusão a qual chegaram.</p>	<p>participação conforme os papéis estabelecidos; a pertinência das questões/síntese elaborada em relação ao que foi proposto; e o processo de auto avaliação dos participantes.</p> <p>O grupo precisa de uma devolutiva sobre o que foi discutido, incluindo alguma correção caso necessária.</p>
----------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



²⁵ <https://vdocuments.site/phillips-558468436dce0.html>

22. Prática de campo – excursão, saída, visita, trabalho de campo, atividade de campo, estudo de campo, viagem de estudo



A atividade de campo é aquela realizada fora da sala de aula, sair a campo para buscar informações. Muito utilizada na Geografia, História e Ciências, e em qualquer outra disciplina e nível de escolaridade. É mais apropriada para conteúdos práticos. São as diversas formas de tarefas dos estudantes fora do ambiente da sala de aula tradicional. Atividade de campo também é o trabalho acadêmico que requer o deslocamento do estudante para um campo alheio aos espaços contidos na escola. (SANTOS, 2017)

Objetivos: fazer com que o discente vivencie e aprenda, praticando; estimular a atitude científica; despertar a curiosidade; desenvolver a objetividade, a observação, a criatividade, capacidade de análise crítica, resolução de problemas e raciocínio dedutivo e lógico.; reforçar e aprofundar o aprendizado de determinado conteúdo; formar seres humanos mais completos e atualizados.

Preparação	Realização – ação	Avaliação
Os professores escolhem as atividades de ensino e as estratégias didáticas apropriadas a sua disciplina e conteúdo, conforme objetivos e habilidades a serem alcançados em cada etapa. Elabora um guia com os passos em campo	O professor explica o passo a passo da prática de campo. O professor direciona a prática, como facilitador e orientador. O estudante deverá observar e perceber a realidade que o cerca, coletar informações sobre determinado problema e meios para solucionar.	Em campo, espera-se que o estudante apresente uma ou mais soluções para o problema observado. No pós campo, a volta para a sala de aula, é momento de avaliação da atividade, podendo ser aproveitado para comentários adicionais,

<p>para orientar os estudantes. Considere o conhecimento prévio do estudante. Define o campo externo para a prática ou pesquisa. E de que forma se dará o deslocamento dos estudantes. Isso implicará a distância, quantidade de estudantes, idade e custo. Caso o curso tenha laboratório de atividades práticas, pode ser usado para atividade. Define se será individual ou em grupo.</p>	<p>Etapas: Percepção – compreensão da realidade encontrada, da prática ou fenômeno estudado. Entendimento do problema - conhecimentos e habilidades intelectuais. Busca por caminhos – compreensão, análise e interpretação. Solução – avaliação com base em critérios para julgamento.</p>	<p>considerações posteriores e discussões sobre particularidades observadas durante a atividade.</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------

23. Visita técnica



26

“Consiste em uma atividade, na qual, orientados pelos professores, os estudantes dirigem-se a um local específico com o intuito de desenvolver um conjunto determinado de aprendizagens.” (SOUSA; LEAL, 2017, p. 17).
 Proporciona ao estudante o contato com a prática, porque poderá observar as

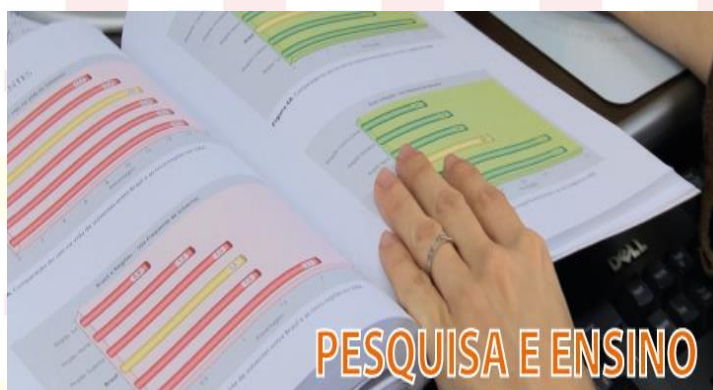
²⁶ <http://www.saocamilo-es.br/centrouniversitario/extensao/acoes-extensionistas/visitas-tecnicas.html>

ações baseados em reflexões e teorias já estudadas previamente, durante e posterior a visita. Possibilita o encontro do estudante com o campo profissional, consequentemente uma formação mais ampla. “Pode-se considerar a visita técnica como uma prática interdisciplinar de campo.” (SOUSA; LEAL, 2017, p. 18).

Objetivos: instigar o espírito observacional e investigativo; despertar o interesse pelos conteúdos em sala que precisará para visita; estabelecer relações entre teoria e prática; desenvolver habilidades de análise, observação e crítica. Interagir com diferentes profissionais. Instigar a pesquisa de campo; formar seres humanos mais completos e atualizados.

Preparação	Realização – ação	Avaliação
<p>O professor escolhe sozinho, com a direção ou com os estudantes o local da visita. Verifica a viabilidade. Número de participantes, transporte, data, local.</p> <p>Faz contato com o espaço visitado para autorização. Define qual o propósito da visita, como será realizada, objetivos pretendidos, a avaliação e os aspectos a serem observados. E informa aos estudantes antes do dia da visita.</p> <p>Sugere uma leitura prévia sobre o espaço a ser visitado e a teoria a ser observada.</p> <p>Em caso de estudantes menores, é necessário autorização dos pais.</p>	<p>O professor é o coordenador da visita, juntamente com o representante da instituição visitada.</p> <p>Repassar com os estudantes os pontos a serem observados, algumas regras para se portar na instituição, o tempo de duração e outras observações específicas.</p> <p>Ao final deverá ser construído pelos estudantes e professor conjuntamente, um relato com os principais resultados alcançados, e um relatório final individual.</p>	<p>Apresentação de resultados. Relatórios da visita, com as etapas observadas. Deverão constar: local da visita, data e horário, objetivos da visita e seus objetivos educacionais.</p>

24. Ensino com pesquisa



Pesquisa é a busca do conhecimento a partir de várias fontes, analisadas sob diferentes aspectos, tanto para aprender como para ampliar o conhecimento. A pesquisa é uma atividade que está presente em vários momentos do nosso cotidiano; pode ser realizada individualmente ou em grupo. Deve permear todos os níveis de escolaridade, cada uma nas suas perspectivas. Requer interesse, tempo, disponibilidade, senso crítico, critérios. “Pesquisar é buscar um centro de incidência, uma concentração, um polo preciso das muitas variações ou modulações de saberes que se irradiam a partir de um mesmo ponto”. (2006, p. 95 apud XAVIER; BRITO; CASIMIRO, 2009, s/n).

Objetivos: procurar, diligentemente, respostas a indagações ou informações; contribuir para a construção do conhecimento “novo” a respeito de um determinado assunto, relacionando as informações obtidas ao conhecimento de mundo; relacionar teoria e prática; estimular a capacidade de criar argumentos e ideias; melhorar as habilidades de comunicação e escrita; promover a interdisciplinaridade; formar seres humanos mais completos e atualizados.

Preparação	Realização – ação	Avaliação
O professor estabelece os requisitos a serem seguidos na pesquisa: - uma pergunta que se	O professor deve acompanhar cada passo, explicando, esclarecendo dúvidas, proporcionando	Podem ser avaliadas com o acompanhamento do cronograma,

²⁷ http://www.afip.com.br/conteudo_pesquisaensino.asp

<p>deseja responder; - elaboração de passos que permitam obter a informação necessária para respondê-la; - indicação do nível de confiabilidade na resposta obtida.</p> <p>OBS.: O ensino com pesquisa deve ser ajustado a cada nível de escolaridade.</p> <p>“É essencial para a trajetória do estudante que o hábito da pesquisa seja estimulado e acompanhado desde a infância através de ações que agucem a curiosidade, a sensibilidade e a capacidade de percepção e reforcem sua autoconfiança.” (NGANGA; MIRANDA, 2017, p. 33)</p>	<p>feedback, auxiliando na análise dos dados.</p> <p>Explica o que é uma pesquisa e a importância dela no ensino e aprendizagem.</p> <p>Construção do projeto:</p> <p>Delimitação do problema a ser estudado, quais conhecimentos se baseiam a introdução e qual a hipótese de trabalho.</p> <p>Objetivos: aonde você quer chegar ou descobrir.</p> <p>Justificativa e contribuições – destacando a relevância do assunto.</p> <p>Metodologia: como os dados serão coletados (ou se serão fornecidos pelo docente), definição de como analisar os dados, teste de hipóteses e análise dos dados.</p> <p>Cronograma.</p> <p>Resultados: interpretação e apresentação dos resultados, discussão argumentando a explicação do problema.</p> <p>Considerações finais: o que se concluiu, explicação para o problema investigado</p>	<p>observando e corrigindo cada uma das etapas da pesquisa. As pesquisas podem ser apresentadas para a discussão, considerando: o processo de produção, o produto final, o trabalho escrito e a argumentação oral das ideias defendidas pelos alunos.</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

25. Mesas-redondas



28

A mesa redonda consiste em uma atividade, que diferente do debate, as pessoas não precisam ter pontos de vistas diferentes, mas ideias que se complementam e assuntos que são aprofundados, em uma forma de diálogo.

Objetivos: discutir e refletir sobre um tema ou situação-problema; obter a participação de todos; chegar a uma decisão participativa e, quando possível, unânime; levar os participantes a assumir responsabilidades; esclarecer dúvidas; promover a interação e colaboração; estimular o respeito dos estudantes ao ouvir opiniões divergentes; considerar que o outro diz; refletir antes de responder; saber ouvir; discursar sobre o tema proposto; formar seres humanos mais completos e atualizados

Preparação	Realização - ação	Avaliação
Professor seleciona o tema que será levado para discussão em sala quando ele precisa inserir ou aprofundar um assunto específico. Em outro momento seleciona o tema a partir do interesse dos	Inicialmente o professor explica os objetivos da atividade e convida os participantes para comporem a mesa. Sendo um pequeno número de participantes, sentados em um círculo, em igualdade de condições – que podem ser os próprios estudantes ou convidados. Os demais	Dependerá dos critérios adotados; se os próprios estudantes forem os integrantes da mesa, ver se alcançaram os objetivos propostos. Por exemplo, se foi resultante de um trabalho de grupo, em que um foi selecionado

²⁸ <https://blog.ipnetsolucoes.com.br/como-a-falta-de-comunicacao-prejudica-o-trabalho-em-equipe/>

<p>estudantes, por votação, ou indicação. Em ambos os casos com definição clara do tema ou problema e do objetivo a que se quer chegar. Escolhe os participantes da mesa. E faz o convite, em caso de membro externo. Organiza a atividade, o espaço, o material necessário e a duração.</p>	<p>estudantes assistem a mesa. Inicia a discussão livre entre si sobre o tema proposto. Coordenação livre, que pode ser o professor ou escolher um estudante (mediador). Procura sincera do diálogo. Igualdade entre os participantes. Universo comum de comunicação. No final na mesa redonda, abre-se para perguntas endereçadas aos participantes, organizadas pelo mediador. Fechamento no final pelo mediador.</p>	<p>para representar na mesa. E a participação dos demais que estiverem assistindo. Caso sejam convidados externos avaliar a participação dos estudantes, atenção, presença etc. Nesse caso a avaliação não tem o caráter de atribuir notas.</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

26. Oficinas pedagógicas (laboratório ou workshop)



29

A oficina caracteriza-se como uma estratégia do fazer pedagógico em que o espaço de construção e reconstrução do conhecimento são as principais ênfases. Pode-se lançar mão de músicas, textos, observações diretas, vídeos, pesquisas de campo e/ou experiências práticas. (ANASTASIOU; ALVES 2004, p. 38). Existem diversas propostas de oficinas, por isso, essa é apenas uma sugestão.

²⁹ Google.imagens

Objetivos: pensar, descobrir, reinventar, criar e recriar, favorecido pela forma horizontal na qual a relação humana se dá; vivenciar ideias, sentimentos, experiências, num movimento de reconstrução individual e coletiva; trabalhar a interdisciplinaridade; formar seres humanos mais completos e atualizados.

Preparação	Realização - ação	Avaliação
<p>O professor organiza o grupo e providencia com antecedência o ambiente e material didático necessário à oficina. A organização é imprescindível ao sucesso dos trabalhos. O tema a ser trabalhado e os objetivos a serem alcançados.</p>	<p>O grupo não deve ultrapassar a quantidade de 15/20 componentes. Pode ser desenvolvida por meio das mais variadas atividades: estudos individuais, consulta bibliográfica, palestras, discussões, resolução de problemas, atividades práticas, redação de trabalhos, saídas a campo. Poderá seguir as seguintes etapas:</p> <p>1ª Mobilização para o conhecimento - apresentar o problema, dando sentido a ele.</p> <p>2ª Construção do conhecimento – mostrar os caminhos, soluções,</p> <p>3ª Elaboração da Síntese do Conhecimento</p> <p>4ª Introdução de novos conteúdos</p> <p>5ª aplicação do conhecimento.</p> <p>6ª Conclusão, avaliação, exposição.</p>	<p>Participação dos estudantes nas atividades e a demonstração das habilidades visadas, expressas nos objetivos da oficina. Podem-se propor autoavaliação, avaliação descritiva ou pelos produtos no final do processo.</p>

27. Debate



30

Debate significa: “exposição e troca de ideias em defesa ou contra um assunto, argumento, decisão, projeto de lei etc., geralmente para se chegar a uma conclusão.” (MICHAELIS, 2019, on-line). E nessa troca de experiências ampliamos nossos conhecimentos e enriquecemos nossa visão de mundo. Assim como, temos a oportunidade de crescermos coletivamente. O debate e a discussão mediada são formas de tratamento de problemas e de apreciação de possíveis resoluções. Trata-se, portanto, não apenas de um embate ideológico, mas sim de um esforço de construção de resoluções de problemas utilizado por sociedades democráticas para que seja possível chegar à conclusão mais adequada possível para todos os envolvidos.

Objetivos: estimular o desenvolvimento do pensamento crítico e a prática da elocução; desenvolver o raciocínio lógico; aguçar a oralidade; avaliar o nível de conhecimento e o poder de argumentação acerca de um determinado assunto; explorar a participação; formar seres humanos mais completos e atualizados; ensinar sobre respeito e organização; trabalhar a interdisciplinaridade.

Preparação	Realização - ação	Avaliação
O professor relaciona os temas - de acordo com a realidade e a faixa etária dos estudantes para que o debate faça sentido.	Separa os estudantes em grupos já estabelecidos. Após as exposições prévias, deve ser estabelecida a resolução do problema.	Avaliação poderá ser em torno da argumentação e contra argumentação. E das perguntas feitas pela plateia.

³⁰ Google.imagens

<p>Aos estudantes devem ser fornecidos a maior quantidade possível de fontes que tratem do problema, como filmes e textos, de forma que consigam ter amplo acesso às informações e evidências que possam sustentar os argumentos.</p> <p>Fazer uma votação em sala de aula dos temas. Ex. ênfase na mídia, já debatidos por eles.</p> <p>Uma pré-apresentação do tema a ser debatido é também de grande importância para que todos os pontos do problema e as possíveis resoluções possam ser apreciados pelos estudantes</p> <p>Estipular regras; incluindo tempo de exposição que cada grupo terá à disposição</p> <p>Antecipadamente os grupos deverão ser organizados: em os que defendem uma resolução de um problema previamente levantado, aqueles que se opõem à resolução apresentada e aqueles que deverão julgar a qualidade das evidências apresentadas e as argumentações das duas partes.</p> <p>Já o grupo que julgará os argumentos apresentados poderá ser formado por um pequeno grupo de estudantes, pelo professor ou pelo restante da sala.</p> <p>.</p>	<p>A partir disso, as regras do debate deverão ser estipuladas e os grupos deverão adequar as suas argumentações em torno delas.</p> <p>As falas alternar-se-ão até que todos os integrantes de ambos os grupos exponham seus argumentos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - O primeiro debatedor do grupo defensor da resolução terá seu tempo de exposição (5 a 10 minutos); - O primeiro debatedor do grupo opositor à resolução terá seu tempo de exposição (5 a 10 minutos); - Os expositores seguintes deverão reforçar os argumentos, respondendo às perguntas do grupo oposto, até que todos os membros de cada um dos grupos tenham tido a oportunidade de fala; - Em seguida: o momento de refutação das argumentações apresentadas de cada grupo. <p>O grupo opositor à resolução deverá abrir o bloco de réplicas, contando com um tempo reduzido de 3 a 5 minutos;</p> <ul style="list-style-type: none"> - O grupo defensor terá também a oportunidade de refutar as afirmações e questionar os argumentos 	<p>Organização, respeito as regras. Domínio do assunto em debate, da resolução de problemas.</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------

ter tempo hábil para pesquisar o tópico em questão e construir uma argumentação lógica; reunir evidências e exemplos que servirão de suporte para sua argumentação; organizar uma ordem de fala entre seus integrantes;

do grupo opositor, tendo também de 3 a 5 minutos;

- Cada grupo terá uma última oportunidade de tréplica, de 3 a 5 minutos, caso desejem expor mais alguma colocação;

O professor deverá manter a ordem, de forma que a cada debatedor seja garantido a integridade da fala, sem intromissões.

Após o debate o restante da sala terá a oportunidade de fazer perguntas para os grupos. Os membros dos grupos poderão também refletir sobre suas argumentações e pontos expostos pelo grupo opositor com a ajuda do professor.

O grupo de jurados terá espaço para suas ressalvas e o parecer final quanto ao julgamento

O professor deverá separar a imagem pessoal dos debatedores das ideias em debate, ou seja, o objeto em discussão, e não na imagem do debatedor.

28. JIGSAW OU SALA QUEBRA CABEÇAS



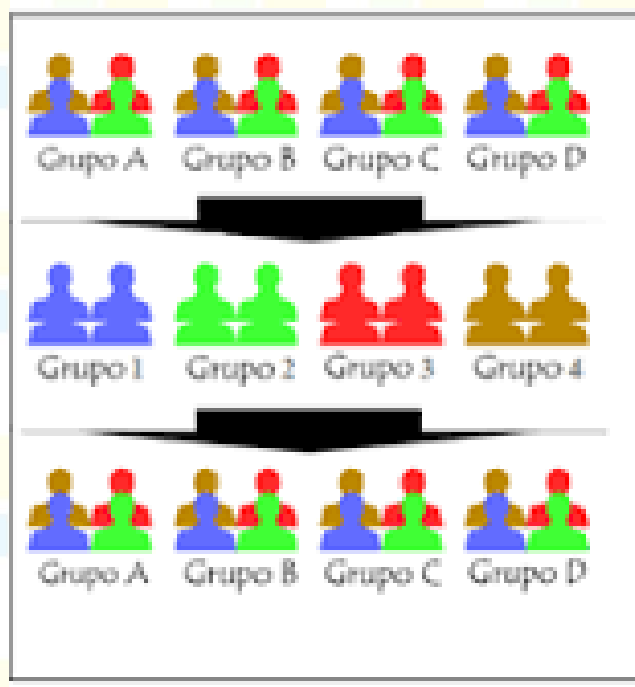
31

Metodologia baseada na cooperação, foi desenvolvida pelo psicólogo Elliot Aronson em 1978, no Texas (Aronson, 1978 apud LORETTO, 2018, p. 165). Uma característica dessa aprendizagem é a sua natureza social, pois os estudantes interagem e compartilham suas ideias, melhorando sua compreensão individual e mútua. (QUEIROZ, et al, 2010, p. 161)

Princípios básicos para se trabalhar com um método cooperativo: 1º interdependência positiva, ou seja, todos os envolvidos deverão ter êxito no processo; 2º responsabilidade individual, cada aprendiz deve cooperar para o crescimento de todos os participantes do grupo; 3º competência cooperativa, para entender o problema em questão deve-se encontrar uma forma de envolver a todos; 4º Interação face a face, todos devem se esforçar para atingir o mesmo objetivo (SILVA, 2009).

Objetivos: aprender cooperativamente; possibilitar a ocorrência de debates sobre um tema específico. Interagir e compartilhar suas ideias, melhorando sua compreensão individual e mútua; desenvolver habilidades intelectuais e interpessoais; estabelecer relações sociais; formar seres humanos mais completos e atualizados.

³¹ Google.imagens.



Esquema básico do método

Preparação	Realização - ação	Avaliação
<p>Professor: determina os objetivos da atividade, seguindo os critérios abaixo:</p> <p>interdependência positiva – sentimento do trabalho conjunto para um objetivo comum, no qual cada um se preocupa com a aprendizagem dos colegas;</p> <ul style="list-style-type: none"> responsabilidade individual - pela própria aprendizagem e pela dos colegas e contribuição ativa para o grupo; interação face a face – oportunidade de interagir com os colegas de modo a explicar, elaborar e relacionar conteúdos; habilidades interpessoais competências de comunicação, confiança, liderança, decisão e resolução de conflito; 	<p>Professor: distribui os estudantes em grupos de trabalho; explica a atividade a ser realizada; coloca em funcionamento a atividade cooperativa; procura garantir a efetividade do trabalho realizado nos grupos e faz intervenções quando for necessário; (Stahl, 1996)</p> <p>1ª fase, os alunos são distribuídos em grupos de base e um determinado tópico é discutido por todos de cada grupo. O tópico é subdividido em tantos subtópicos quantos os membros do grupo.</p> <p>2ª fase, cada aluno estuda e discute com os membros dos outros grupos a quem foi</p>	<p>Solicita que o grupo faça uma avaliação sobre o seu desempenho. Podendo também utilizar ao final jogos de avaliação ou plataformas que geram Quiz, no final do caderno tem algumas sugestões.</p>

<p>processamento grupal – balanços regulares e sistemáticos do funcionamento do grupo e da progressão na aprendizagem. (JOHNSON E COLS. 1999, apud FATARELI, et al. 2010)</p>	<p>distribuído o mesmo subtópico, formando assim um grupo de especialistas. Posteriormente, cada um volta ao grupo de base e apresenta o que aprendeu sobre o seu subtópico aos seus colegas, de maneira que fiquem reunidos os conhecimentos indispensáveis para a compreensão do tópico em questão. Cada estudante precisa aprender a matéria para ‘si próprio’ e também explicar aos seus colegas, de forma clara, o que aprendeu (COCHITO, 2004 apud FATARELI, et al. 2010).</p>	
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

29. Gallery walk



O Gallery Walk é uma metodologia colaborativa de aprendizagem, derivada do método Jigsaw que dá liberdade aos estudantes para andar em sala de aula, fugindo da estrutura tradicional. Por isso, não iremos detalhar aqui sua aplicação, podendo seguir o modelo acima e adaptar. Existem Métodos

colaborativos de ensino, entre eles o Fishbowl, o Method, o World café, entre outros.

30. Seminários.



32

O seminário é um momento de comunicação, com exposições de aspectos diferenciados de um tema comum. E seu objetivo, segundo Severino (1993, p. 63), “é levar todos os participantes a uma reflexão aprofundada de determinado problema, a partir de textos e em equipe”.

Objetivos: proporcionar aos estudantes uma relação de intimidade com o tema através de discussões, problematizações e troca de experiências; aprimorar a escuta e participação; organizar uma apresentação que seja compreendida; planejar uma produção e revisão de uma exposição oral; aprofundar as reflexões sobre um problema; analisar de forma mais rigorosa e radical o texto ou tema; efetuar leitura com a perspectiva de julgamento e de crítica; discutir a problemática presente explícita ou implícita do texto; proporcionar um espaço de discussão para trocas de experiências e ideias; explorar características e qualidades individuais.

Preparação	Realização – ação	Avaliação
Professor define os temas e se será individual ou em equipe. Recomenda que os estudantes façam leituras	A introdução deve ser realizada pelo professor; Organiza a apresentação pela ordem, cronometrada ou não,	Avaliar a demonstração de clareza e coerência; sobre o tema escolhido; a postura, interação, participação de todos os

³² <https://blog.doity.com.br/importancia-do-seminario-na-vida-academica/>

<p>e fichamentos, levantando dados sobre o autor e tema. Por exemplo: interpretar os conceitos novos, situar dados geográficos e históricos, reunir documentação e críticas bibliográficas, buscar novas fontes para compreensão dos textos obscuros.</p> <p>Deve escolher: um coordenador e um relator,</p> <p>Reunir os relatos das discussões quando o trabalho for coletivo, organizá-las em um só texto para apresentação.</p> <p>Estabelecer um cronograma de apresentação.</p> <p>Sugerir recursos materiais diversos a serem usados: cartaz, slides, vídeo, Datashow, quadros-sinóticos, músicas, fotografias, apresentações musicais e de dança.</p> <p>Orientar sobre a postura do apresentador: evitar gestos excessivos, expressões faciais que não condizem com a situação, manter o tom da voz num ritmo bem articulado de modo a não se tornar monótono, permanecer de frente para a plateia.</p>	<p>conforme definido anteriormente.</p> <p>Os estudantes irão sintetizar o texto e situar sua fala no contexto dos demais componentes, Coordene e incentive os alunos ouvintes a participarem da discussão final;</p> <p>Finalização da apresentação com um momento para a reflexão e discussão com a mediação do professor.</p>	<p>envolvidos, poder de síntese, organização, trabalho em grupo ou individual. Poderá organizar de um caderno de resumos das exposições.</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

CAPÍTULO III - Para ir além...

Nesse capítulo, trazemos a sugestão de um modelo de avaliação, que se quer também ativa, pois o estudante demonstra de forma prática o seu aprendizado. Também trazemos sugestões de sites e aplicativos que auxiliam o professor nas metodologias ativas. Existem muitas opções na internet, mas escolhemos as que já utilizamos e acreditamos que de fato contribuem para a eficácia das metodologias. Podem ser adaptadas a todas as metodologias citadas no caderno, umas indispensáveis e outras complementando as atividades.

1- PORTFÓLIO: APRENDIZADO E AVALIAÇÃO



33

Na Instituição Escolar, o portfólio foi inicialmente usado na Educação Infantil, no início da década de 1990, nos Estados Unidos, como um instrumento de avaliação com objetivo de registrar a organização dos saberes, de verificar interesses e como se processava a construção do conhecimento do aluno.

O portfólio é uma coleção das produções do estudante, as quais apresentam as evidências de sua aprendizagem. É organizado por ele próprio para que ele e o professor, em conjunto, possam acompanhar seu progresso. O

³³ <https://neilpatel.com/br/blog/o-que-e-portfolio/>

portfólio é um procedimento de avaliação que permite aos alunos participar da formulação dos objetivos de sua aprendizagem e avaliar seu progresso. Eles são, portanto, participantes ativos da avaliação, selecionando as melhores amostras de seu trabalho para incluí-las no portfólio. (VILLAS BOAS, 2004).

O portfólio não deve ser confundido com uma pasta de trabalho onde o aluno vai guardar tudo o que fez, cronologicamente, ao longo de um período letivo ou curso. O seu valor do ponto de vista da autoavaliação é exatamente na seleção e organização do material que será incluído, assim como nos comentários e justificativas que o aluno vai apresentar para tal escolha.

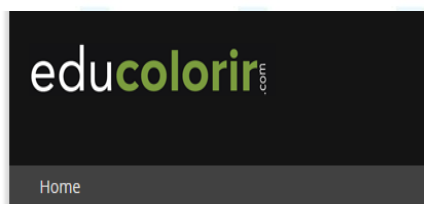
Objetivos: documentar, registrar e estruturar os processos de sua própria aprendizagem; possibilitar o trabalho colaborativo na articulação e na solução de problemas complexos; colecionar reflexões e impressões sobre a disciplina, opiniões, dúvidas, dificuldades, reações aos conteúdos e aos textos estudados, às técnicas de ensino, sentimentos e situações vividas nas relações interpessoais, oferecendo subsídios para a avaliação dele, a do educador, a dos conteúdos e a das metodologias de ensino-aprendizagem, assim como para estimar o impacto da própria disciplina; buscar formas diferentes de aprender.

Preparação	Realização – ação	Avaliação
Escolher que forma será a compilação dos trabalhos realizados pelos estudantes, durante um curso ou uma disciplina. Cada estudante escolhe o assunto que lhe interessa. Quando for coletivo, o tema será o mesmo para todos, com registro individual. Construção pelo próprio estudante, possibilitando-lhe fazer escolhas e tomar decisões; criatividade, O estudante escolhe a como organizar o portfólio. e a parceria professor-aluno e entre alunos, eliminando-se ações e	Sugestões de Informações a serem incluídas no Portfólio: • Registro de experiências científicas, seminários, simpósios e outros. • Material de aulas com cronograma (trabalhos, roteiro, relatórios, avaliações, exercícios de fixação, comentários sobre uma aula ou temática e autoavaliações); • Material do próprio aluno (conteúdos desenvolvidos, técnicas e materiais instrucionais utilizados, inovações introduzidas, reflexões	Serve de avaliação da aprendizagem do aluno. Refletir sobre as conquistas, os desafios, os obstáculos, os problemas e as soluções possíveis. A autoavaliação pelo aluno, porque ele está permanentemente avaliando o seu progresso; reflexão sobre as suas produções;

<p>atitudes verticalizadas e centralizadoras; a autonomia do aluno perante o trabalho.</p>	<p>próprias sobre o ensino, pesquisas de seu interesse); • Materiais de outras pessoas: de colegas, do professor, de outros professores, de livros, de jornais, de revistas, etc. (VILLAS BOAS, 2004).</p>	
--------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

2. SUGESTÃO DE SITES E APLICATIVOS:

Recurso para criação de aulas, quizzes, atividades e para acompanhamento do desempenho dos participantes, Gerador de Palavras Cruzadas, colorir, criar questões, trabalhar com vídeos, criar apresentações com feedback em tempo real, criar nuvens de ideias.



CONSIDERAÇÃO FINAL

Quando assumimos uma nova rotina em nossas vidas, muitas vezes nos perguntamos se estamos no caminho certo, se devemos ou não fazer tal coisa. E, assim, acontece em nosso fazer pedagógico, quando escolhemos sair da metodologia tradicional, da qual nos acostumamos por muito tempo, e inovar. Como saber se continuo ou não, se está dando certo ou não?

Para saber se a prática implementada foi significativa, é preciso avaliar se os estudantes alcançaram os objetivos estabelecidos para a sua aula. Portanto, não existe uma única forma de avaliar seu trabalho, mas para cada objetivo específico buscado, estabeleça um critério para medir o alcance da turma. Isso significa que as metodologias escolhidas precisam acompanhar os objetivos pretendidos. Para que os estudantes se tornem proativos, precisamos adotar metodologias que os envolvam em atividades cada vez mais complexas, em que tenham que tomar decisões e avaliar os resultados com apoio de materiais relevantes. Para serem criativos, precisam experimentar inúmeras novas possibilidades de mostrar sua iniciativa para a criatividade.

A metodologia ativa está na contramão da metodologia tradicional e padronizada, que ensina e avalia a todos de forma igual e exige resultados previsíveis, ignora que a sociedade do conhecimento é baseada em competências cognitivas, pessoais e sociais, difíceis de serem alcançadas da forma convencional e que exigem a busca de resolução de problemas, raciocínio crítico, colaboração e personalização. Diante de tais resultados, é possível saber se a metodologia escolhida e aplicada está condizente com o perfil da turma ou da disciplina, podendo fazer ajustes ou substituí-la.

Quando se inicia uma mudança metodológica, não temos a garantia que dará certo, mas sabemos que é preciso mudar para se adaptar as novas gerações de estudantes que chegam às nossas salas de aula, com cada vez mais acesso e conhecimento do universo tecnológico. Uma nova metodologia para um novo tempo, para novos estudantes. Repetir ano após ano o que já foi feito em sala de aula, ou seja, repetir a metodologia tradicional, não é garantia de ensino e aprendizado que esperamos para os estudantes. Muitos obstáculos

poderão surgir no caminho, mas não temos mais como não encarar as transformações em que o mundo sofre, pois nós estamos no mundo.

Encerramos com Freire (1987, p. 78) “Não é no silêncio que os homens se fazem, mas na palavra, no trabalho, na ação-reflexão”.

REFERÊNCIAS

- ALVES, L. R. G., Minho, M. R. S. e Diniz, M. V. C. (2014). Gamificação: diálogos com a educação. In Fadel, L. M. et al. (Org.). *Gamificação na Educação* (pp. 74-97). São Paulo, Pimenta Cultural
- ANASTASIOU, Lea das Graças Camargos, ALVES, Leonir Lessate. *Processos de ensinagem na universidade: pressupostos para as estratégias de trabalho em aula*. / . – 3 reimpressão. – Joinville, SC: UNIVILLE, 2004.
- BASTOS, C. C. *Metodologias ativas*. 2006. Disponível em: <http://Educacaoemedicina.blogspot.com.br/>. Acesso em: 11 maio. 2016.
- BENDER, William N. *Aprendizagem baseada em projetos: Educação diferenciada para o século XXI*. Tradução Fernando de Siqueira Rodrigues. Penso Editora Ltda. São Paulo. 2014
- BERBEL, Neusi Aparecida Navas; SÁNCHEZ GAMBOA, Sílvio Ancízar. A metodologia da problematização com o Arco de Maguerez: uma perspectiva teórica e epistemológica. *Filosofia e Educação*, Campinas, SP, v. 3, n. 2, p. 264-287, nov. 2011. ISSN 1984-9605. Disponível em: <<https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/rfe/article/view/8635462>>. Acesso em: 28 maio 2018. doi:<https://doi.org/10.20396/rfe.v3i2.8635462>.
- CARDOSO, R. B. et al. Júri Simulado como Estratégia de Ensino- Aprendizagem de Políticas Indutoras da Formação Profissional em Saúde: O Caso do Programa Mais Médicos. In: RUIZ-MORENO et al (orgs) *Caderno de Teorias e Práticas Educativas em Saúde*. Vol. II, São Paulo, 2015. Disponível em: <http://www2.unifesp.br/centros/cedess/cadernos_teo_prat/caderno02_complet.o.pdf> Acesso em 14/05/21
- DELORS, J. *Educação: um tesouro a descobrir*. Relatório para UNESCO da Comissão Internacional sobre Educação para o século XXI. São Paulo: Cortez, 1998.
- DEWEY, J. *Como Pensamos: como se relaciona o pensamento reflexivo com o processo educativo, uma reexposição*. São Paulo, SP: Editora Nacional. 1979.
- _____. *Democracia e Educação*. São Paulo: Companhia Editora Nacional. 1959.
- FATARELI, Elton Fabrino, et al. *Método Cooperativo de Aprendizagem Jigsaw no Ensino de Cinética Química*. QUÍMICA NOVA NA ESCOLA. Vol. 32, N° 3, AGOSTO 2010
- FREIRE, P. *Pedagogia do oprimido*. 17ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.
- IFRS. Personalização da aprendizagem. *Gamificação – gamification*. Passos para aplicação da gamificação. Disponível em:

<https://moodle.ifrs.edu.br/mod/page/view.php?id=23901>. Acesso em 10/06/2019.

KRUG, Rodrigo de Rosso et al. O “Bê-Á-Bá” da Aprendizagem Baseada em Equipe. *Revista Brasileira de Educação Médica. Print version ISSN 0100-5502 On-line version ISSN 1981-5271*. Rev. bras. educ. med. vol.40 no.4 Rio de Janeiro Oct./Dec. 2016 Disponível: <<http://dx.doi.org/10.1590/1981-52712015v40n4e0045201>> Acesso em 31/05/2018

LEAL, E. A., MEDEIROS, C. R. de O. FERREIRA, L. V. O uso do método do caso de ensino na educação na área de negócios. In: *Revolucionando a sala de aula: como envolver o estudante aplicando as técnicas de metodologias ativas de aprendizagem*. Org. LEAL, E. A, MIRANDA, G. J., NOVA, S.P.C.C. – 1ª ed. – São Paulo: Atlas, 2017

LOVATO, Fabricio Luís, MICHELOTTI, Angela, LORETO Elgion, Lucio da Silva *Metodologias ativas de aprendizagem: uma breve revisão. Revista de ensino de ciências e matemática. Acta Scientiae*, v.20, n.2, mar./abr. 2018. Disponível em: <http://www.periodicos.ulbra.br/index.php/acta/article/view/3690>. Acesso em 18/06/2019

MAZUR, E. *Peer Instruction: a user's manual*. Upper Saddle River: Prentice Hall, 1997.

MERCADO, Luis Paulo Leopoldo. Metodologia Ativa Com Estudo Do Meio Online No Ensino Superior. *Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior* (Campinas). Sorocaba vol.21 no.1 Mar. 2016. Disponível em:< http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-40772016000100263> Acesso em 14/05/2018

MICHAELIS. *Debate*. Dicionário Brasileiro da Língua Portuguesa. Editora Melhoramentos Ltda. 2019. Disponível em: <http://michaelis.uol.com.br/busca?id=eZGy>. Acesso em 14/06/2019.

MORAN, José; BACICH, Lilian (Orgs). *Metodologias Ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico prática*. Porto Alegre: 2018.

MORAN, José. Mudando a Educação com as metodologias ativas. *Coleção Mídias Contemporâneas. Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania: aproximações jovens*. Vol. II] Carlos Alberto de Souza e Ofelia Elisa Torres Morales (orgs.). PG: Foca Foto-PROEX/UEPG, 2015.

MOREIRA, M. A. Mapas conceituais como instrumentos para promover a diferenciação conceitual progressiva e a reconciliação integrativa. *Ciência & Cultura, São Paulo*, v. 32, n. 4, p. 474-479, 1980.

_____ Apêndice 3 do artigo *Mapas Conceituais no Ensino da Física*, Textos de Apoio ao Professor de Física, No. 3, Grupo de Ensino, Instituto de Física da UFRGS, 1992

NGANGA, C. S. N.; BOTINHA, R. A.; MIRANDA, G. J.; LEAL, E. A. (2016). *Mestres e doutores em contabilidade no Brasil: uma análise dos componentes pedagógicos de sua formação inicial*. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación, v. 16, n. 1, p. 83-99

OLIVEIRA, A. S.; CAMPOS, L. C. Grupo de Verbalização/Grupo de Observação (GV-GO). In: LEAL, E. A, MIRANDA, G. J., NOVA (org) *Revolucionando a sala de aula: como envolver o estudante aplicando as técnicas de metodologias ativas de aprendizagem*. S.P.C.C. – 1ª ed. – São Paulo: Atlas, 2017

OLIVEIRA, Vagner; VEIT, Eliane Angela; ARAUJO, Ives Solano. Relato de experiência com os métodos Ensino sob Medida (Just-in-Time Teaching) e Instrução pelos Colegas (Peer Instruction) para o Ensino de Tópicos de Eletromagnetismo no nível médio. *Caderno Brasileiro de Ensino de Física*, Florianópolis, v. 32, n. 1, p. 180-206, abr. 2015. ISSN 2175-7941. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/fisica/article/view/2175-7941.2015v32n1p180/29042>>. Acesso em: 25 fev. 2018.

OLIVEIRA, Tobias Espinosa de; ARAUJO, Ives Solano; VEIT, Eliane Angela. Aprendizagem Baseada em Equipes (Team-Based Learning): um método ativo para o Ensino de Física. *Caderno Brasileiro de Ensino de Física*, Florianópolis, v. 33, n. 3, p. 962-986, dez. 2016. ISSN 2175-7941. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/fisica/article/view/2175-7941.2016v33n3p962>>. Acesso em: 31 maio 2018.

PIRES RAMOS, Vânia Patrícia; PEREIRA MARQUES, João José. Dos jogos educativos à gamificação. *Revista de Estudios e Investigación en Psicología y Educación*, [S.I.], p. 319-323, dic. 2017. ISSN 2386-7418. <http://dx.doi.org/10.17979/reipe.2017.0.01.3005>. Disponible en: <<http://revistas.udc.es/index.php/reipe/article/view/reipe.2017.0.01.3005>>. Acesso em 15/05/2018

PORVIR..ORG. *Mão na massa*. Disponível em: <<http://porvir.org/especiais/maonamassa>> Acesso em 27 de maio de 2018.

PRADO, Marta Lenise do et al. Arco de Charles Maguerez: *Refletindo estratégias de metodologia ativa na formação de profissionais de saúde*. Esc. Anna Nery [online]. 2012, vol.16, n.1, pp.172-177. ISSN 1414-8145. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S1414-81452012000100023>> > Acesso em 29/05/2018.

RANGEL, Fernanda Cristina Da Silva, OLIVEIRA Gonçalves Luciana; MARCELINO, Valéria de Souza. M-learning associado ao método cooperativo de aprendizagem jigsaw: uma experiencia de ensino híbrido. *CIET:EnPED*, [S.I.], maio 2018. ISSN 2316-8722. Disponível em: <<http://cietenped.ufscar.br/submissao/index.php/2018/article/view/454>>. Acesso em: 18 jun. 2019.

READINGROCKETS.ORG. *Think-Pair Share*. Disponível em:
<<https://translate.google.com.br/translate?hl=ptBR&sl=en&u=http://www.readingrockets.org/strategies/think-pair-share&prev=search>> Acesso em 30/05/2018

_____. *Usando a técnica Think-Pair-Share*. Disponível em:
<<https://translate.google.com.br/translate?hl=ptBR&sl=en&u=http://www.readwritethink.org/professional-development/strategy-guides/using-think-pair-share-30626.html&prev=search>> Acesso em 30/05/2018

SÁ, Ilydio Pereira de. *O Uso do Portfólio na Avaliação da Aprendizagem*. Disponível em: <<http://www.magiadamatematica.com/uerj/licenciatura/06-portfolio.pdf>> Acesso em 28/05/2018.

SANTOS, Nálbia de Araújo Santos. Prática de Campo: desenvolvendo uma atitude científica nos estudantes. In: LEAL, E. A, MIRANDA, G. J., NOVA (org) *Revolucionando a sala de aula: como envolver o estudante aplicando as técnicas de metodologias ativas de aprendizagem*. S.P.C.C. – 1ª ed. – São Paulo: Atlas, 2017

SANTANA, André L. M et al. Lite Maker: Um Fab Lab Móvel para Aplicação de Atividades Mão na Massa com Estudantes do Ensino Básico. Universidade do Vale de Itajaí (UNIVALI) Itajaí – SC – Brazil. V Congresso Brasileiro de Informática na Educação (CBIE 2016). *Anais do XXII Workshop de Informática na Escola (WIE 2016)*

SEVERINO, Antonio Joaquim. Diretrizes para elaboração de um seminário. In:_____. *Metodologia do trabalho científico*. 19. ed. São Paulo: Cortês, 1993. cap. 4, p. 59-66.

SORDI MRL, Sampaio SF. O portfólio como recurso formativo e de avaliação e seu potencial emancipatório: novos olhares, novos sentidos pedagógicos. In: *IV Congresso Internacional Docencia Universitaria e Invación*; 2006; Barcelona.

SOUZA, S. C.; DOURADO, L. *Aprendizagem baseada em problemas (abp): um método de aprendizagem inovador para o ensino educativo*. Artigo submetido em março/2015 e aceito em setembro/2015 DOI: 10.15628/holos.2015.2880. <http://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/viewFile/2880/1143>

VICENTE, Paulo. O uso de simulação como metodologia de pesquisa em ciências sociais. *Cad. EBAPE.BR [online]*. 2005, vol.3, n.1, pp.01-09. ISSN 1679-3951. Disponível em: < <http://dx.doi.org/10.1590/S1679-39512005000100008>> Acesso em 29/05/2018.

VILLAS BOAS, Benigna Maria de Freitas. *O portfólio no curso de pedagogia: ampliando o diálogo entre professor e aluno*. Educ. Soc. [online]. 2005, vol.26, n.90, pp.291-306. ISSN 0101-7330. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S0101-73302005000100013>> Acesso em 28/05/2018.

XAVIER, Glayci Kelli Reis da Silva, BRITO, Aline Pinto de, CASIMIRO, Keilla da Fonseca. A Pesquisa no Ensino Fundamental: fonte para construção de conhecimento. *Educação Pública*. CECIERJ. ISSN: 1984-6290. 2009.

Disponível em:

<<http://www.educacaopublica.rj.gov.br/biblioteca/educacao/0225.html>> Acesso em 01/06/2018.