



E-BOOK

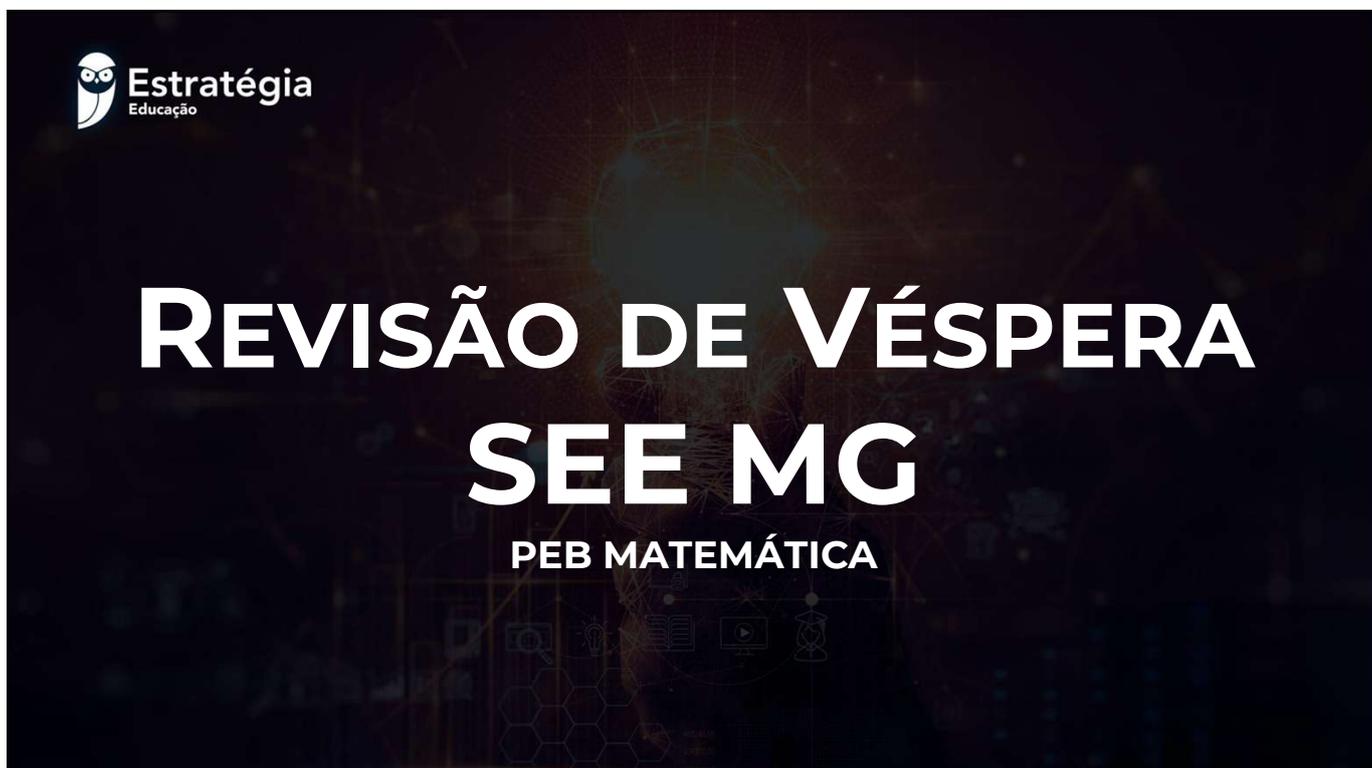
Revisão de Véspera

SEE MG

PEB MATEMÁTICA



1



2

Tecnologias da informação e da comunicação no trabalho pedagógico; Trabalho como princípio educativo e Pesquisa como princípio pedagógico.

Prof. Mardem Ribeiro

3



Mardem Ribeiro

Professor no Estratégia Concursos e Consultor Legislativo do Senado Federal –
Especialidade Educação



 @professor_mardem

4

TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

MULTIMÍDIA E EDUCAÇÃO

Conceito de Multimídia:

Multimídia, permite a apresentação de determinada informação em diferentes formas de mídia, como áudio, vídeo, textos, imagens.

Tecnologias associadas à multimídia: Giz e lousa; lanterna mágica; Mimeógrafo; Projetor de Slides; Televisores e Vídeos; Computador e Datashow; Internet e Plataformas Digitais; Realidade Aumentada; Inteligência Artificial.

Vantagens:

Desvantagens:

MULTIMÍDIA E EDUCAÇÃO

Instrumentos de avaliação multimídia :

Multimídia: diferentes formas de mídia, como áudio, vídeo, textos, imagens.

- Produção de vídeos.
- Apresentações digitais.
- Criação de blogs
- Produção de podcasts e áudios.
- Jogos educativos, como quizzes.
- Mapas mentais e gráficos.
- Provas e testes.
- Elaboração de portfólios.
- Apresentações de projetos de pesquisa.

MULTIMODALIDADE

Conceito de Multimodalidade:

Multimodalidade: está relacionada ao uso integrado de diferentes linguagens, sejam elas verbais ou não verbais, como texto, imagem, áudio e vídeo.

Vantagens:

Desvantagens:

RECURSOS EDUCACIONAIS DIGITAIS (REDs)

Conceito de REDs:

REDs: ferramentas digitais que permitem o desenvolvimento de atividades de ensino e aprendizagem tais como plataformas de aprendizado, vídeos interativos, simulações e jogos educacionais.

REDs são suficientes para melhorar o processo educacional?

REDs X Multimodalidade X Multimídia. Há diferenças?

CULTURA DIGITAL

Conceito de Cultura Digital:

Cultura Digital: Transformações sociais, educacionais e culturais promovidas pela expansão das tecnologias digitais no uso cotidiano, afetando a interação das pessoas, o acesso à informação e o desenvolvimento de novos modos de comunicação e aprendizagem.

LETRAMENTO ou ALFABETIZAÇÃO DIGITAL



Conceito de Letramento e Alfabetização Digital:

Alfabetização Digital: estaria relacionada ao processo de aquisição e descoberta dos códigos.

Letramento Digital: capacita os alunos a navegar, interpretar e produzir conteúdo em um ambiente online, envolvendo a capacidade de utilizar as TICs de maneira eficiente e crítica.

PLATAFORMAS DIGITAIS E RECURSOS INTERATIVOS NA EDUCAÇÃO



PLATAFORMAS DIGITAIS E RECURSOS INTERATIVOS NA EDUCAÇÃO

Definição de Plataforma

Plataforma: base física que sustenta ou dá suporte a outras estruturas ou ações — como um pallet que sustenta uma pilha de produtos em um armazém, uma plataforma de embarque em uma estação ferroviária, uma estrutura do tipo andaime, que permite que profissionais alcancem locais mais altos, ou mesmo uma plataforma aeroespacial para lançamento de foguetes.

Plataforma Digital: uma plataforma digital é um ambiente virtual que oferece suporte técnico e estrutural para a realização de diversas tarefas e serviços, servindo de base para redes sociais, streaming, comércio eletrônico (e-commerce), sistemas de gestão e, no contexto educacional, para o ensino e a aprendizagem.

CATEGORIAS DE PLATAFORMAS DIGITAIS

CATEGORIAS DE PLATAFORMAS DIGITAIS	
LEARNING MANAGEMENT SYSTEM (LMS)	Sistemas de gestão da aprendizagem que permitem criação de cursos, armazenamento e integração de conteúdo e interação entre os usuários. (Moodle, Google Classroom, Edmodo, Canvas).
LEARNING EXPERIENCE PLATFORM (LXP OU LEP)	Um avanço em relação às LMS. As LXPs utilizam inteligência artificial para recomendar conteúdos personalizados e possibilitam o compartilhamento de produções entre usuários, fomentando a interatividade e a colaboração. Evolui a experiência de aprendizagem ao promover maior autonomia ao colaborador, que pode definir e personalizar sua própria trilha de aprendizagem.
CONTENT MANAGEMENT SYSTEM (CMS)	Sistemas de gerenciamento de conteúdo, que têm como foco a organização e disponibilização de materiais digitais. (WordPress (com plugins educacionais), Joomla).
FERRAMENTAS COLABORATIVAS DIVERSAS	Permitem a produção coletiva de textos, documentos e apresentações ou outras formas de mídias, estimulando a interação e o trabalho em equipe. (Google Docs, Trello, Padlet).
PLATAFORMAS DE COMUNICAÇÃO	Facilitam a interação entre os usuários, permitindo conversas em tempo real, gravações, e realização de reuniões (Zoom, Google Meet, Microsoft Teams, Discord).
PLATAFORMAS DE GAMIFICAÇÃO	Utilizam-se de elementos de jogos para fins educacionais, promovendo engajamento e motivação nos estudantes. (Kahoot, Quizizz, Classcraft).
PLATAFORMAS ESPECÍFICAS POR ÁREA DO CONHECIMENTO	Plataformas diversas focadas em atividades específicas como algum campo do conhecimento, física, matemática, linguagens, programação etc. (Khan Academy, Duolingo, Code.org).

CARACTERÍSTICAS ESSENCIAIS ÀS PLATAFORMAS DIGITAIS	
COMPATIBILIDADE	Capacidade de ser compatível com diferentes sistemas operacionais, aparelhos e aplicativos, permitindo melhor integração e maior facilidade de uso.
ACESSIBILIDADE	Permitir o acesso e a utilização por todos os públicos, inclusive, com recursos voltados para pessoas com deficiência e até mesmo com possibilidades de uso de recursos offline para casos de dificuldade de conexão.
USABILIDADE	Está relacionada a uma interface amigável e navegação intuitiva, com a utilização de ícones e botões, por exemplo.
MODULARIDADE	Capacidade de permitir a personalização dos diversos recursos existentes.
RASTREABILIDADE	Diz respeito à capacidade de se acompanhar a utilização e o desempenho dos usuários, como postagens e interações, sendo muito útil na educação, para se analisar o avanço dos estudantes e possibilitar o envio de feedbacks.
SEGURANÇA	Pode se relacionar à segurança dos dados dos usuários, à garantia da sua privacidade, à autenticação de perfis de acesso e à integridade das informações apresentadas.
INTERATIVIDADE	É a capacidade de permitir que os usuários utilizem os recursos da plataforma para consumir e participar ativamente do processo de construção e co-construção de seus conteúdos.

APLICAÇÕES PRÁTICAS NOS DIVERSOS NÍVEIS E ETAPAS DA EDUCAÇÃO	
EDUCAÇÃO INFANTIL	Uso equilibrado das tecnologias digitais como complementação das atividades e ampliação das possibilidades de aprendizagem, com foco no lúdico e na brincadeira com a utilização de contação de histórias digitais, jogos educativos interativos, vídeos curtos, quiz visual com imagens.
ENSINO FUNDAMENTAL	Uso moderado nos anos iniciais com orientação e acompanhamento direto e exploração de recursos mais avançados nos anos finais, sempre com orientação e estimulando o desenvolvimento da autonomia e do uso responsável. São utilizações possíveis: criação de vídeos, produção murais, tarefas gamificadas, pesquisas na internet, quiz para revisão de conteúdos etc.
ENSINO MÉDIO	Nesta etapa deve-se promover o desenvolvimento do uso responsável e da cidadania digital, que inclui a autorregulação relativamente ao tempo de exposição às telas e o respeito aos demais usuários das plataformas e recursos. Deve-se desenvolver o pensamento crítico para identificar informações e conteúdos relevantes e fidedignos, podendo-se trabalhar com projetos integradores, simulações virtuais relativas aos componentes curriculares estudados, explorar trilhas de aprendizagem, sites científicos e sistemas de resolução de questões visando a provas futuras como o Exame Nacional do Ensino Médio.
ENSINO SUPERIOR	Neste nível praticamente todos os estudantes já são maiores de idade, o que permite um uso mais livre e autônomo, com o professor buscando atuar mais como um mediador do conhecimento. Diversas atividades podem ser exploradas com uso de Plataformas LMS e LMX, seminários online e webconferências, produção de portfólios digitais relacionados à área de formação, debates em fóruns, atividades que incentivem a revisão por pares, acesso a bases de dados científicas, produção científica colaborativa etc.

EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA

EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA

Conceito de Ensino Remoto:

Ensino Remoto: está relacionado à realização de práticas de ensino de forma que docentes e discentes estejam separados por barreiras geográficas e até mesmo de tempo.

Atividades Síncronas:

Atividades Assíncronas:

EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA



Habilidades requeridas:

- Autonomia.
- Organização e gestão do tempo.
- Disciplina.
- Habilidade em ferramentas digitais.
- Leitura e interpretação crítica.
- Comunicação escrita eficaz.
- Autoavaliação e autocrítica.

EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA



Habilidades Desenvolvidas:

- Colaboração
- Resolução de problemas
- Empatia
- Comunicação digital
- Pensamento crítico e reflexivo
- Flexibilidade e adaptação
- Resiliência

Avaliação:

No ensino Remoto é importante que o processo avaliativo seja tempestivo com feedbacks constantes e de preferência imediatos.

Quizzes automáticos.

Rubricas.

Sistemas de Inteligência Artificial.

Teoria da Distância Transacional de Michael Grahame Moore (FGV)

Conceito pedagógico que explora a interação entre professor e aluno na separação de tempo e espaço. Essa distância pode ser maior ou menor, dependendo de determinados fatores.

MACROFATORES DA TDT	
DIÁLOGO EDUCACIONAL	Refere-se à interação positiva e intencional entre discentes e docentes, o que possibilita a criação de um ambiente produtivo e colaborativo. Essa interação contribui para minimizar o isolamento característico dos cursos na modalidade EaD.
ESTRUTURA DO PROGRAMA	A estrutura está relacionada ao grau de flexibilidade ou rigidez de um programa/curso. Ela determina o quanto um programa pode atender às perspectivas individuais de aprendizagem. Programas altamente estruturados são mais rígidos, enquanto os menos estruturados permitem maior maleabilidade e individualização.
AUTONOMIA DO ALUNO	A autonomia do estudante diz respeito à sua capacidade de autodesenvolvimento e autogestão da aprendizagem. Quanto maior a autonomia, maior a possibilidade de o aluno escolher os caminhos que deseja seguir.

ENSINO HÍBRIDO

ENSINO HÍBRIDO

Conceito de Ensino Híbrido:

Ensino Híbrido: é uma metodologia que combina o aprendizado presencial com atividades online, criando uma abordagem que busca integrar o melhor dos ambientes físicos e virtuais.

Momentos independentes, ou interdependentes?

Vantagens:

Desvantagens:

ENSINO HÍBRIDO

Modelos de Ensino Híbrido:

Rotação por Estações: nesse modelo, os alunos se movimentam por diferentes "estações" de aprendizagem dentro da sala de aula ou do ambiente virtual.

Sala de Aula Invertida ou *flipped classroom*: os alunos têm o primeiro contato com o conteúdo de forma autônoma, antes da aula, por meio de vídeos, leituras e atividades online. O tempo de aula presencial é dedicado a atividades mais práticas, como discussões, esclarecimento de dúvidas e resolução de problemas.

ENSINO HÍBRIDO



Modelos de Ensino Híbrido:

Laboratório Rotacional: no laboratório rotacional, os alunos alternam entre a sala de aula tradicional e um laboratório de informática ou espaço digital específico.

Rotação Individual: cada aluno segue uma trajetória de atividades de acordo com seu ritmo e necessidades, movendo-se entre estações ou atividades conforme um roteiro altamente individualizado.

Modelo Flex ou flexível: a maior parte do aprendizado ocorre no ambiente online, mas há a possibilidade de interação presencial conforme necessário. Os alunos têm autonomia para acessar conteúdos e realizar atividades de forma independente no ambiente digital, enquanto o professor está disponível para suporte presencial ou remoto.

ENSINO HÍBRIDO



Modelos de Ensino Híbrido:

Modelo à La Carte: o aluno cursa algumas disciplinas ou módulos inteiramente online e outras de forma presencial, conforme sua escolha.

Enriquecimento Virtual: o estudante participa de atividades presenciais tradicionais, mas tem a opção de complementar seu aprendizado por meio de atividades online.

Ensino Híbrido

- Interatividade: Participação ativa na aprendizagem.
- Flexibilidade e Acessibilidade: Atividades presenciais mais rígidas, combinadas com atividades à distância de adaptando o estudo a horários próprios.
- Desenvolvimento de Competências Digitais: Integra o uso de tecnologias digitais na própria

Ensino Tradicional

- Interatividade: Educação bancária, com recebimento passivo das informações.
- Flexibilidade e Acessibilidade: Aulas presenciais, em ambientes e horários fixos.

PLATAFORMAS E RECURSOS INTERATIVOS

Conceito de Moodle:

Moodle: Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment), desenvolvido por Martin Dougiamas em 2001, é um Learning Management System (LMS) que possibilita a criação de ambientes virtuais de aprendizagem.

Características: Código aberto; ampla variedade de ferramentas e funcionalidades; níveis de acesso diferentes para cada usuário, customização.

ACESSO AO CÓDIGO FONTE

Qualquer pessoa interessada pode ter acesso ao código fonte e conhecer sua estrutura.

MODIFICAÇÃO DO CÓDIGO

Não há licenças que proibam aos programadores de alterar o próprio código de acordo com as necessidades de uso de suas instituições.

LIVRE DISTRIBUIÇÃO DAS MODIFICAÇÕES REALIZADAS

Da mesma forma que o código original é livre, as modificações efetuadas também devem ser mantidas da como open source.

MOODLE

Perfis de usuários

- Administrador.
- Coordenador / administrador do curso.
- Professor conteudista / autor.
- Professor moderador / moderador.
- Tutor.
- Designer / D. Educacional / D. Instrucional.
- Aluno / Cursista.
- Visitantes.

MOODLE

Recursos e Funcionalidades

- Fórum.
- Chat.
- Questionário.
- Tarefas.
- Wiki.
- Escolha.
- Pesquisa.
- Glossário.

MOODLE

Recursos e Funcionalidades

- Arquivo.
- Página.
- Livro.
- URL.
- Pasta.
- Rótulo.

Google Classroom

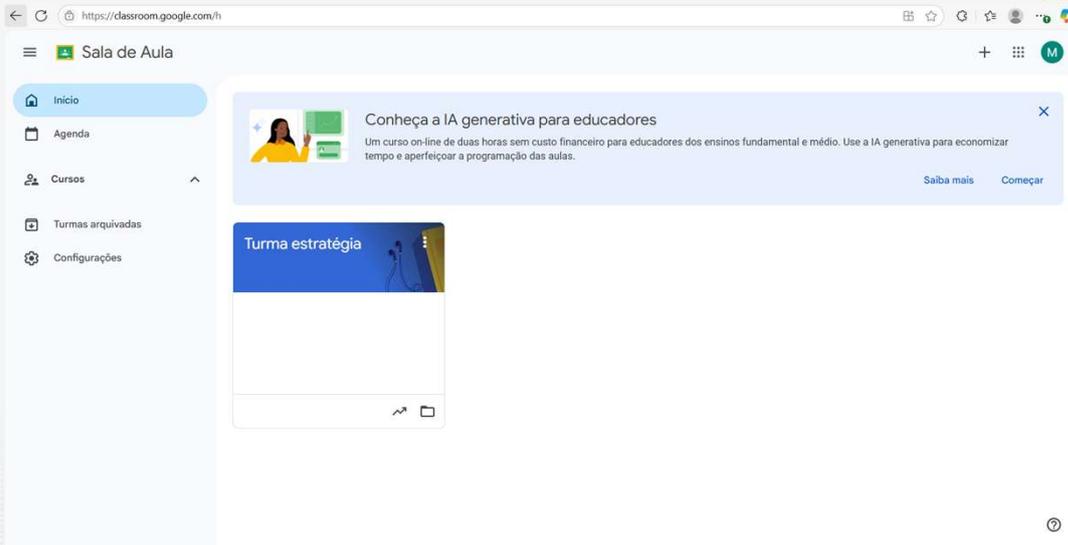
Conceito de Google Classroom:

Google Classroom: é um ambiente educacional gratuito desenvolvido pelo Google, projetado para facilitar a criação e a administração de salas de aula em formato digital.

Surgiu em 2014.

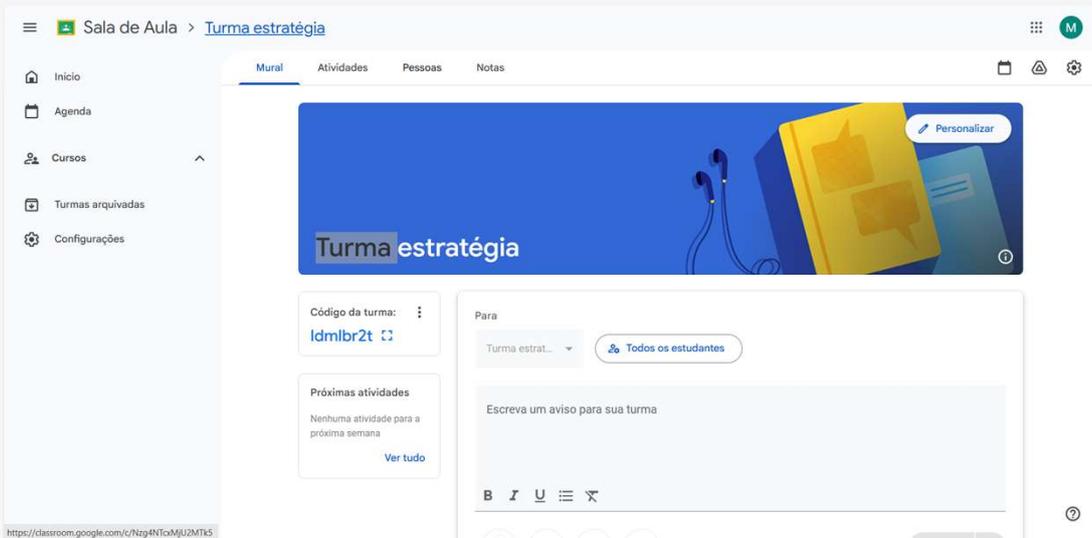
Integra outras ferramentas google. G. Meet e G. Drive, por exemplo.

Google Classroom



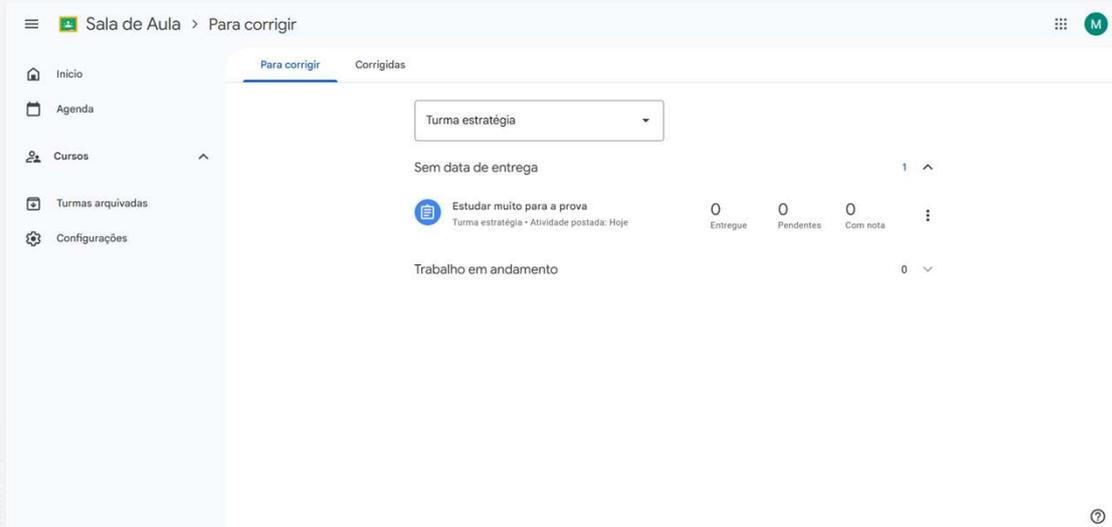
37

Google Classroom



38

Google Classroom



39

Trello

Conceito de Trello:

Trello: ferramenta virtual que permite a interação entre os usuários. Sua interface é baseada em murais que permitem a inserção de texto e mídias diversas. O administrador que cria o mural inicial, pode escolher entre alguns layouts e dar acesso a outros usuários que conseguirão inserir quadros no mural.

40

https://trello.com/u/mardemribeirorochabarbosa/boards

Trello Áreas de trabalho Recente Marcado como favorito Templates Criar

Quadros

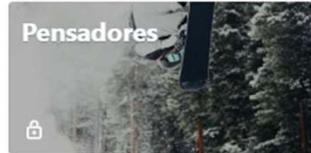
Templates

Início

Áreas de trabalho

Visualizado recentemente

Pensadores



Trello Áreas de trabalho Recente Marcado como favorito Templates Criar Comunicado Pesquisar

Espaço de trabalho do Trello Gratuito

Quadros

Membros

Configurações da Área de trabalho

Visualizações da área de trabalho

- Tabela
- Calendário

Seus quadros

- Pensadores

Teste o Premium gratuitamente

Pensadores

Platão

O escravo é o homem que recebe de outro os objetivos que orientam sua conduta

Sendo assim, Platão caracterizou as atividades essenciais da pólis em três instâncias, as quais levavam em conta a aptidão de cada um: Administração da pólis; Defesa da cidade; Produção de materiais e alimentos. Observe abaixo um trecho da Obra "A República": "Ao fundarmos a cidade, não tínhamos em vista tornar uma única classe eminentemente feliz, mas, tanto quanto possível, toda a cidade. De fato, pensávamos que só numa cidade assim encontraríamos a justiça e na cidade pior constituída, a injustiça. (...) Agora julgamos modelar a cidade feliz, não pondo à parte um pequeno

John Dewey

Dizer que a educação é uma função social que assegura a direção e o desenvolvimento dos imaturos, por meio de sua participação na vida da comunidade a que pertencem, equivale, com efeito, a afirmar que a educação variara de acordo com a qualidade de vida que predominar no grupo.

Uma separação entre a classe privilegiada e a submetida impede a endomose social

Todas as espécies de aparelhos artificiais são modificações intencionais das coisas naturais, de tal modo engendradas que as coisas nos passam a servir melhor do que em seu estado natural, para revelar-nos o que estiver oculto, ausente e remoto

O pensamento pode

Tarefas

Ler Livros de Dewey

0/2

+ Adicionar um cartão

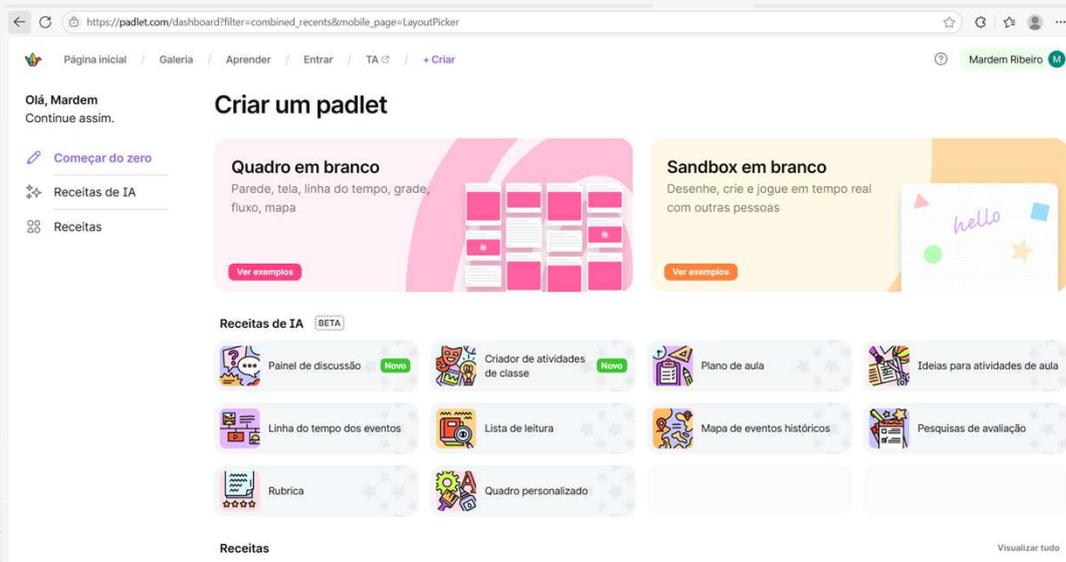
+ Adicionar outra lista

+ Adicionar um cartão

+ Adicionar um cartão

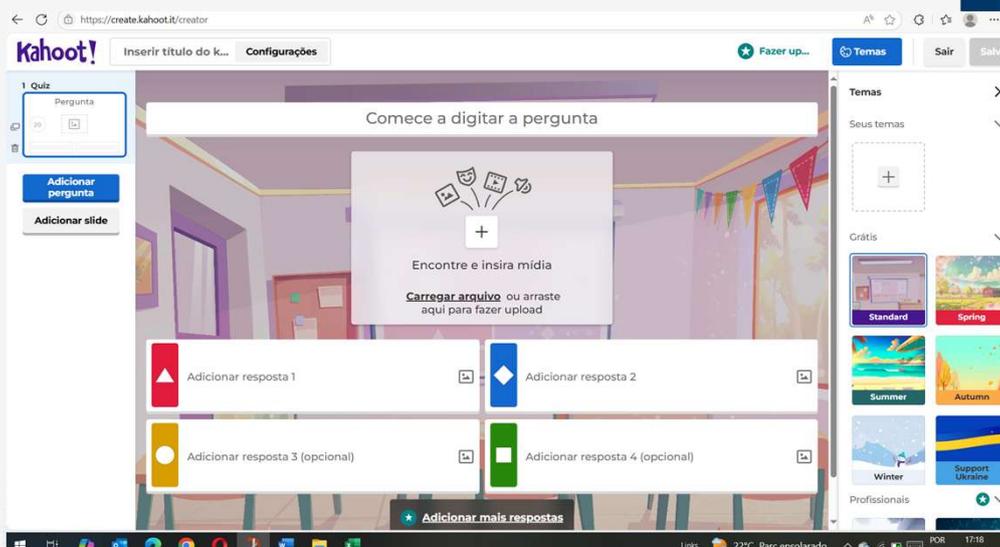
Conceito de Padlet:

Padlet: é uma ferramenta de gerenciamento de projetos, mas que também pode ser utilizada para organização de estudos e atividades educacionais



Conceito de Kahoot:

Kahoot: é uma ferramenta que permite a criação de Quizzes, atividades de perguntas e respostas que podem ser acessadas por diversos usuários simultaneamente. À medida que as repostas vão sendo dadas a ferramenta vai atualizando um rank de pontuação



Comunidade Virtual de Aprendizagem (CVA)

Conceito de CVA:

CVA: são ambientes virtuais, online, criados para facilitar o aprendizado colaborativo entre estudantes, professores e outros participantes. Seu principal objetivo é proporcionar um espaço onde os participantes possam interagir, compartilhar conhecimento e construir coletivamente seu aprendizado.

Em uma CVA, o conhecimento é construído coletivamente, com cada participante contribuindo de acordo com suas experiências e conhecimentos prévios.

Papel dos pares é central.

Comunidade Virtual de Aprendizagem (CVA)



Reddit

<https://www.reddit.com>

[Reddit - Dive into anything](https://www.reddit.com)

Reddit is a network of communities where people can dive into their interests, hobbies and passions. There's a community for whatever you're interested in on *Reddit*.

Gamificação na Educação.

Conceito de gamificação:

Gamificação: A gamificação pode ser conceituada como o uso de elementos e mecânicas de jogos fora do contexto dos próprios, podendo incluir pontos, níveis, recompensas, metas a serem alcançadas etc.

Engajamento.

Interação.

Estímulo.

Gamificação na Educação.

Conceito de gamificação:

Gamificação e Jogos Educacionais são a mesma coisa?

Jogos sérios são o mesmo que Jogos Educacionais ou Gamificação?

Inteligência Artificial na Educação



Conceito de inteligência artificial:

Gamificação: refere-se à capacidade de sistemas computacionais realizarem tarefas que normalmente exigem inteligência humana, como aprendizado, raciocínio, reconhecimento de padrões e tomada de decisão.

Tutorias.

Feedbacks personalizados.

Trilhas de aprendizagem individualizada.

Realidade Virtual e Aumentada na Educação



Conceito: de RV e RA :

Realidade Virtual: permite a criação de um ambiente completamente virtual e tridimensional. O estudante deve utilizar equipamentos que isolem sua visão do mundo real, como capacetes e óculos especiais, de modo que passa a visualizar e interagir totalmente com o mundo virtual.

Realidade Aumentada: promove a sobreposição de elementos virtuais ao mundo real.

EAD NA LEGISLAÇÃO

Educação a Distância

LDB:

Art. 32. *O ensino fundamental obrigatório, com duração de 9 (nove) anos, gratuito na escola pública, iniciando-se aos 6 (seis) anos de idade, terá por objetivo a formação básica do cidadão, mediante:*

§ 4º *O ensino fundamental será presencial, sendo o ensino a distância utilizado como complementação da aprendizagem ou em situações emergenciais.*

Art. 47. *Na educação superior, o ano letivo regular, independente do ano civil, tem, no mínimo, duzentos dias de trabalho acadêmico efetivo, excluído o tempo reservado aos exames finais, quando houver.*

§ 3º *É obrigatória a frequência de alunos e professores, salvo nos programas de educação a distância.*

LDB:

Art. 62. *A formação de docentes para atuar na educação básica far-se-á em nível superior, em curso de licenciatura plena, admitida, como formação mínima para o exercício do magistério na educação infantil e nos cinco primeiros anos do ensino fundamental, a oferecida em nível médio, na modalidade normal.*

§ 2º *A formação continuada e a capacitação dos profissionais de magistério poderão utilizar recursos e tecnologias de educação a distância. (Incluído pela Lei nº 12.056, de 2009).*

§ 3º *A formação inicial de profissionais de magistério dará preferência ao ensino presencial, subsidiariamente fazendo uso de recursos e tecnologias de educação a distância. (Incluído pela Lei nº 12.056, de 2009).*

LDB:

Art. 80. *o Poder Público incentivará o desenvolvimento e a veiculação de programas de ensino a distância, em todos os níveis e modalidades de ensino, e de educação continuada”.*

§ 1º *A educação a distância, organizada com abertura e regime especiais, será oferecida por instituições especificamente credenciadas pela União.*

§ 2º *A União regulamentará os requisitos para a realização de exames e registro de diploma relativos a cursos de educação a distância.*

§ 3º *As normas para produção, controle e avaliação de programas de educação a distância e a autorização para sua implementação, caberão aos respectivos sistemas de ensino, podendo haver cooperação e integração entre os diferentes sistemas.*

§ 4º *A educação a distância gozará de tratamento diferenciado, que incluirá:*

I - custos de transmissão reduzidos em canais comerciais de radiodifusão sonora e de sons e imagens;

I - custos de transmissão reduzidos em canais comerciais de radiodifusão sonora e de sons e imagens e em outros meios de comunicação que sejam explorados mediante autorização, concessão ou permissão do poder público;

II - concessão de canais com finalidades exclusivamente educativas;

III - reserva de tempo mínimo, sem ônus para o Poder Público, pelos concessionários de canais comerciais.);

Educação a Distância

LDB:

Art. 87. *É instituída a Década da Educação, a iniciar-se um ano a partir da publicação desta Lei. §*

§ 3º *O Distrito Federal, cada Estado e Município, e, supletivamente, a União, devem:*

II - prover cursos presenciais ou a distância aos jovens e adultos insuficientemente escolarizados;

III - realizar programas de capacitação para todos os professores em exercício, utilizando também, para isto, os recursos da educação a distância;).

Educação a Distância

Decreto nº 9.057, de 2017:

Art. 1º *Para os fins deste Decreto, considera-se educação a distância a modalidade educacional na qual a mediação didático-pedagógica nos processos de ensino e aprendizagem ocorra com a utilização de meios e tecnologias de informação e comunicação, com pessoal qualificado, com políticas de acesso, com acompanhamento e avaliação compatíveis, entre outros, e desenvolva atividades educativas por estudantes e profissionais da educação que estejam em lugares e tempos diversos.*

Educação a Distância



Decreto nº 9.057, de 2017:

Art. 9º A oferta de ensino fundamental na modalidade a distância em situações emergenciais, previstas no § 4º do art. 32 da Lei nº 9.394, de 1996, se refere a pessoas que:

I - estejam impedidas, **por motivo de saúde**, de acompanhar o ensino presencial;

II - se encontrem **no exterior, por qualquer motivo**;

III - vivam em localidades que não possuam rede regular de atendimento escolar presencial;

IV - sejam **transferidas compulsoriamente para regiões de difícil acesso**, incluídas as missões localizadas em regiões de fronteira; ou

V - estejam em situação de **privação de liberdade**.

Educação a Distância



Decreto nº 12.456, de 2025:

Dispõe sobre a oferta de educação a distância por instituições de educação superior em cursos de graduação e altera o Decreto nº 9.235, de 15 de dezembro de 2017, que dispõe sobre o exercício das funções de regulação, supervisão e avaliação das instituições de educação superior e dos cursos superiores de graduação e de pós-graduação no sistema federal de ensino.

Educação a Distância

Decreto nº 12.456, de 2025:

Art. 3º

I - educação a distância - processo de ensino e aprendizagem, síncrono ou assíncrono, realizado por meio do uso de tecnologias de informação e comunicação, no qual o estudante e o docente ou outro responsável pela atividade formativa estejam em lugares ou tempos diversos;

PESQUISA COMO PRINCÍPIO EDUCATIVO

Trabalho Como Princípio Educativo



LDB

Art. 1º A educação abrange os processos formativos que se desenvolvem na vida familiar, na convivência humana, no trabalho, nas instituições de ensino e pesquisa, nos movimentos sociais e organizações da sociedade civil e nas manifestações culturais.

Trabalho Como Princípio Educativo



LDB

Art. 3º O ensino será ministrado com base nos seguintes princípios:

II - liberdade de aprender, ensinar, pesquisar e divulgar a cultura, o pensamento, a arte e o saber;

Trabalho Como Princípio Educativo



LDB

Art. 4º O dever do Estado com educação escolar pública será efetivado mediante a garantia de:

V - acesso aos níveis mais elevados do ensino, da pesquisa e da criação artística, segundo a capacidade de cada um;

Trabalho Como Princípio Educativo



LDB

Art. 26. Os currículos da educação infantil, do ensino fundamental e do ensino médio devem ter base nacional comum, a ser complementada, em cada sistema de ensino e em cada estabelecimento escolar, por uma parte diversificada, exigida pelas características regionais e locais da sociedade, da cultura, da economia e dos educandos. (Redação dada pela Lei nº 12.796, de 2013)

§ 7º A integralização curricular poderá incluir, a critério dos sistemas de ensino, projetos e pesquisas envolvendo temas transversais que componham os currículos de que trata o caput deste artigo. (Redação dada pela Lei nº 14.945, de 2024)

Trabalho Como Princípio Educativo

LDB



Art. 43. A educação superior tem por finalidade:

III - incentivar o trabalho de pesquisa e investigação científica, visando o desenvolvimento da ciência e da tecnologia e da criação e difusão da cultura, e, desse modo, desenvolver o entendimento do homem e do meio em que vive

VII - promover a extensão, aberta à participação da população, visando à difusão das conquistas e benefícios resultantes da criação cultural e da pesquisa científica e tecnológica geradas na instituição

VIII - atuar em favor da universalização e do aprimoramento da educação básica, mediante a formação e a capacitação de profissionais, a realização de pesquisas pedagógicas e o desenvolvimento de atividades de extensão que aproximem os dois níveis escolares. (Incluído pela Lei nº 13.174, de 2015)



TRABALHO COMO PRINCÍPIO EDUCATIVO



Trabalho Como Princípio Educativo



LDB

Art. 1º A educação abrange os processos formativos que se desenvolvem na vida familiar, na convivência humana, no trabalho, nas instituições de ensino e pesquisa, nos movimentos sociais e organizações da sociedade civil e nas manifestações culturais.

Trabalho Como Princípio Educativo



LDB

Art. 3º O ensino será ministrado com base nos seguintes princípios:

XI - vinculação entre a educação escolar, o trabalho e as práticas sociais.

Trabalho Como Princípio Educativo



LDB

Art. 22. A educação básica tem por finalidades desenvolver o educando, assegurar-lhe a formação comum indispensável para o exercício da cidadania e fornecer-lhe meios para progredir no trabalho e em estudos posteriores.

Trabalho Como Princípio Educativo



LDB

Art. 27. Os conteúdos curriculares da educação básica observarão, ainda, as seguintes diretrizes:

III - orientação para o trabalho;

Trabalho Como Princípio Educativo



LDB

Art. 28. Na oferta de educação básica para a população rural, os sistemas de ensino promoverão as adaptações necessárias à sua adequação às peculiaridades da vida rural e de cada região, especialmente:

III - adequação à natureza do trabalho na zona rural.

Trabalho Como Princípio Educativo



LDB

Art. 35. O ensino médio, etapa final da educação básica, com duração mínima de três anos, terá como finalidades:

II - a preparação básica para o trabalho e a cidadania do educando, para continuar aprendendo, de modo a ser capaz de se adaptar com flexibilidade a novas condições de ocupação ou aperfeiçoamento posteriores;

Trabalho Como Princípio Educativo



LDB

Art. 35-B. O currículo do ensino médio será composto de formação geral básica e de itinerários formativos. (Incluído pela Lei nº 14.945, de 2024)

III – reconhecimento do trabalho e de seu caráter formativo; e (Incluído pela Lei nº 14.945, de 2024)

§ 2º Serão asseguradas aos estudantes oportunidades de construção de projetos de vida, em perspectiva orientada pelo desenvolvimento integral, nas dimensões física, cognitiva e socioemocional, pela integração comunitária no território, pela participação cidadã e pela preparação para o mundo do trabalho, de forma ambiental e socialmente responsável. (Incluído pela Lei nº 14.945, de 2024)

Trabalho Como Princípio Educativo



LDB

§ 4º Para fins de cumprimento das exigências curriculares do ensino médio em regime de tempo integral, excepcionalmente, os sistemas de ensino poderão reconhecer aprendizagens, competências e habilidades desenvolvidas pelos estudantes em experiências extraescolares, mediante formas de comprovação definidas pelos sistemas de ensino e que considerem: (Incluído pela Lei nº 14.945, de 2024)

I - a experiência de estágio, programas de aprendizagem profissional, trabalho remunerado ou trabalho voluntário supervisionado, desde que explicitada a relação com o currículo do ensino médio

Trabalho Como Princípio Educativo



LDB

Art. 36-A. Sem prejuízo do disposto na Seção IV deste Capítulo, o ensino médio, atendida a formação geral do educando, poderá prepará-lo para o exercício de profissões técnicas. (Incluído pela Lei nº 11.741, de 2008)

Parágrafo único. A preparação geral para o trabalho e, facultativamente, a habilitação profissional poderão ser desenvolvidas nos próprios estabelecimentos de ensino médio ou em cooperação com instituições especializadas em educação profissional.

Trabalho Como Princípio Educativo



LDB

Art. 36-D. Os diplomas de cursos de educação profissional técnica de nível médio, quando registrados, terão validade nacional e habilitarão ao prosseguimento de estudos na educação superior. (Incluído pela Lei nº 11.741, de 2008)

Parágrafo único. Os cursos de educação profissional técnica de nível médio, nas formas articulada concomitante e subsequente, quando estruturados e organizados em etapas com terminalidade, possibilitarão a obtenção de certificados de qualificação para o trabalho após a conclusão, com aproveitamento, de cada etapa que caracterize uma qualificação para o trabalho.

Trabalho Como Princípio Educativo



LDB

Art. 40. A educação profissional será desenvolvida em articulação com o ensino regular ou por diferentes estratégias de educação continuada, em instituições especializadas ou no ambiente de trabalho.

Art. 41. O conhecimento adquirido na educação profissional e tecnológica, inclusive no trabalho, poderá ser objeto de avaliação, reconhecimento e certificação para prosseguimento ou conclusão de estudos. (Redação dada pela Lei nº 11.741, de 2008)

Trabalho Como Princípio Educativo



LDB

Art. 43. A educação superior tem por finalidade:

II - formar diplomados nas diferentes áreas de conhecimento, aptos para a inserção em setores profissionais e para a participação no desenvolvimento da sociedade brasileira, e colaborar na sua formação contínua;

Trabalho Como Princípio Educativo

LDB

Art. 43. A educação superior tem por finalidade:

IV - educação especial para o trabalho, visando a sua efetiva integração na vida em sociedade, inclusive condições adequadas para os que não revelarem capacidade de inserção no trabalho competitivo, mediante articulação com os órgãos oficiais afins, bem como para aqueles que apresentam uma habilidade superior nas áreas artística, intelectual ou psicomotora;

Professor Mardem Ribeiro



 @professor_mardem

- Licenciado e Bacharel em Ciências Biológicas pela PUC/MG (2009). Especialista em Ensino de Ciências por Investigação pela UFMG (2014). Especialista em Educação e Direitos Humanos (2023). Pós-Graduado: Aperfeiçoamento em Tecnologias Digitais Aplicadas à Educação (2019). Pós-Graduado: Aperfeiçoamento em Design Educacional (2020). Mestre em Educação – UFBA (2023).
- Nomeações em Concursos: Técnico Administrativo em Educação - Assistente de Laboratório UFMG (2011). Técnico em Assuntos Educacionais IFES (2015). Professor de Ciências e Biologia SEDU/ES (2022). Consultor Legislativo, Assessoramento Legislativo, Especialidade Educação SENADO FEDERAL (2024). Professor Substituto UnB (2025).
- Aprovações constantes em editais de homologação relevantes: Técnico em Assuntos Educacionais - UNIFEI- (2012). Técnico em Assuntos Educacionais - IFMG - Campus Betim - (2014).
- Atuou como Diretor de Pesquisa, Pós-Graduação e Extensão Substituto do Ifes Campus Ibatiba. Coordenador de Extensão Ifes - Campus Ibatiba. Extensionista, Professor e Coordenador de Cursos de Formação Continuada de Professores.

OBRIGADO

Prof. Mardem Ribeiro

83

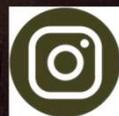
**Concepções teóricas de educação,
mundo, homem e Escola, Recursos e
procedimentos didáticos; avaliação da
aprendizagem; relação professor e aluno;
função social da educação escolar;**

Prof. Otávio Prado

84



Professor Otávio Prado



@otaviopedagogo

85



O que você vai revisar para Revisão de Véspera SEE-MG?

Concepções teóricas de educação, mundo, homem e Escola, Recursos e procedimentos didáticos; avaliação da aprendizagem; relação professor e aluno; função social da educação escolar

- ❖ Questões banca CONSULPLAN de anos anteriores
- ❖ Questões banca CONSULPLAN múltipla escolha

86

Revisão de Véspera – SEE-MG- Banca CONSULPLAN

Professor Otávio Prado

87

Concepções teóricas de educação, mundo, homem e Escola. função social da educação escolar (Filosofia da Educação)

Professor Otávio Prado

88

CONSULPLAN - 2012 - Analista Judiciário (TSE)/Administrativa/Administrativa

O Manifesto dos Pioneiros da Educação teve grande importância para o desenvolvimento da educação no país. Assinado por Anísio Teixeira, Fernando de Azevedo, Lourenço Filho, dentre outros, o pensamento pedagógico brasileiro passa a ter influências

- A da Pedagogia Libertária.
- B do Movimento por uma Educação Popular.
- C das Teorias da Escola Nova.
- D dos movimentos políticos e sindicais.

CONSULPLAN - 2017 - Analista de Educação Básica (Pref Sabará)/Bibliotecário/

À escola cabe criar condições que garantam o aprendizado de conteúdos necessários para a vida em sociedade, oferecendo instrumentos de compreensão da realidade, bem como favorecendo a participação dos educandos nas instâncias sociais de sua comunidade. O trabalho específico da escola na sociedade contemporânea é

A articular-se com o sistema produtivo para aperfeiçoamento do sistema capitalista, preocupando-se com a formação de indivíduos para o mercado de trabalho, de acordo com as exigências da sociedade industrial e tecnológica, valorizando aspectos mensuráveis e observáveis.

B proporcionar um conjunto de práticas planejadas com o propósito de contribuir para que os alunos assimilem determinados elementos culturais, considerados essenciais para seu desenvolvimento e para a sociedade, que, dificilmente, seriam adquiridos sem uma orientação específica.

C promover uma formação puramente moral e intelectual, lapidando o aluno para a convivência social, tendo como pressuposto a conservação da sociedade em seu estado atual (status quo). A escola terá como foco apenas a cultura, sendo os problemas sociais resguardados apenas à própria sociedade.

D desenvolver mecanismos de mudanças institucionais e no aluno, com base na participação grupal, no qual ocorre a prática de toda a aprendizagem. Exercer uma transformação na personalidade do aluno no sentido autogestionário, resistindo contra a burocracia como instrumento de ação dominadora e controladora do estado.

CONSULPLAN - 2017 - Analista de Educação Básica (Pref Sabará)/Bibliotecário/Bibliotecário

Os novos tempos exigem um padrão educacional que esteja voltado para o desenvolvimento de um conjunto de competências e de habilidades essenciais, a fim de que os alunos possam fundamentalmente compreender e refletir sobre a realidade, participando e agindo no contexto de uma sociedade comprometida com o futuro. Na sociedade da informação, a escola deve

A oferecer uma formação geral na direção de uma educação integral.

B ser “lecionadora do conhecimento”, pois tem a possibilidade de ser determinante sobre o desenvolvimento.

C servir de bússola para navegar no mar do conhecimento, corroborando a visão utilitarista de oferecer informações “úteis” para obter resultados.

D destacar em primeiro plano as informações que são atualizadas em frações de segundos, evitando o desgaste e o comprometimento das ações voltadas para o aprimoramento do ensino.

CONSULPLAN - 2022 - Técnico (MPE PA)/Pedagogo/Pedagogo

As concepções de desenvolvimento humano dos professores revelam a visão que têm sobre a constituição humana, as quais sugerem, ainda que de forma implícita, determinadas concepções de ser humano e de mundo e, como consequência, dão pistas para compreender a ideia que o professor tem sobre os alunos, as suas expectativas sobre eles, a importância que eles atribuem à educação e ao professor no processo de desenvolvimento dos jovens. Entender as concepções dos professores é importante, já que elas influenciam no seu modo de ensinar e de se relacionar com os jovens. Entre as várias concepções, a crença na teoria inatista pode ter levado professores a investirem menos em crianças que, na visão deles, não foram agraciadas pela figura divina com características favoráveis ao desenvolvimento típico. Pode-se apontar como característica do inatismo:

A Condição necessária à evolução das funções intelectivas como a maturação das estruturas motoras do indivíduo.

B Inteligência humana vista como potencial finito e mutável, sendo sua aptidão um dom, uma habilidade inata, sendo ambos, potencial e dom herdados.

C Experimentação sensorial como origem de todas as demais habilidades cognitivas, incluindo a própria reflexão, sendo o pensamento uma sensação aprimorada.

D Mesma epistemologia que concebe o ser humano como um saber de nascença, que conceberá, também, dependendo das conveniências, um ser humano desprovido da mesma capacidade, deficitário.

Recursos e procedimentos didáticos

Professor Otávio Prado

93

CONSULPLAN - 2024 - Professor (SEED PR)/Pedagogia/Pedagogia/29.09.2024

A seleção dos conteúdos é feita com base em alguma intenção, a qual é a expressão do Projeto Político-Pedagógico (PPP), construído coletivamente pela comunidade escolar. Este é o momento em que o projeto de sociedade se efetiva no currículo e para tal deve sair do papel e passar para a prática docente junto aos discentes. Ou seja, a partir da proposta pedagógica, a qual reúne a concepção das disciplinas em torno da concepção de educação sistematizada no PPP, o professor planeja suas aulas e organiza seu plano de trabalho docente.

Concebendo-se o pedagogo como o mediador e o articulador desse projeto na escola, que se consolida, principalmente através do plano de trabalho docente e do trabalho efetivo do professor em sala de aula, se constitui como seu trabalho, especificamente junto ao professor de cada disciplina:

I. Dar suporte ao trabalho docente, utilizando-se do conhecimento próprio da sua função, dos componentes técnico-práticos, psicológicos, sociopolíticos, decorrentes das ciências auxiliares da educação, no ato educativo levando o aluno a apropriar-se da matéria, objeto do processo de ensino e aprendizagem.

II. Articular os conteúdos à concepção de homem, sociedade e educação pensados coletivamente no PPP da escola e, a partir daí, direcionar explicitamente a prática educativa.

III. Fazer a articulação entre a teoria e a metodologia, dentro das condições concretas de ensino e aprendizagem, uma vez que deve conhecer as possibilidades e as relações dos diversos contextos que a constituem.

IV. Prever e prover, de forma sistemática, os recursos e a distribuição do tempo e espaço escolares, para que as atividades planejadas sejam realizadas, além de analisá-las quanto à sua efetividade para promoção da aprendizagem.

Está correto o que se afirma em

A I, II, III e IV.

B I e IV, apenas.

C I, II e III, apenas.

D II, III e IV, apenas.

94

A educação vem passando por grandes transformações e as instituições de ensino estão sendo intimadas a repensarem suas práticas de ensino e metodologias de aprendizagem. Nesse sentido, as metodologias ativas estão alinhadas com a educação na contemporaneidade e vêm sendo impulsionadas em conjunto a novas práticas, mediadas pelo uso de tecnologias. Elas representam uma abordagem pedagógica que coloca o estudante no centro do processo de ensino-aprendizagem, promovendo sua atuação como protagonista de sua experiência educativa. Considerando as implicações pedagógicas no uso das metodologias ativas, podemos afirmar que:

A Embora coloquem o aluno como protagonista, dependem de uma estrutura predeterminada de atividades, que dita a personalização da aprendizagem e a flexibilidade dos conteúdos a serem explorados.

B Concentram-se principalmente em criar um ambiente colaborativo, mas tendem a negligenciar a importância da autonomia individual, dificultando a adaptação de estudantes com diferentes estilos de aprendizagem.

C Seu sucesso está intrinsecamente ligado ao uso de novas tecnologias, uma vez que a interação digital é o meio eficiente para garantir o protagonismo dos alunos no processo educacional por meio de trilhas individuais de aprendizagem.

D Seu conceito está mais relacionado a uma abordagem pedagógica, que busca envolver o estudante em sua própria aprendizagem, sendo menos sobre a aplicação de métodos específicos e mais sobre a mudança de paradigma em relação ao papel do aluno no processo educativo.

Avaliação da Aprendizagem

Professor Otávio Prado

A avaliação da aprendizagem, quando compreendida como um processo contínuo e intrínseco à prática pedagógica, transcende a mera mensuração de resultados. Ao considerar as dimensões formativa e diagnóstica, o professor assume um papel ativo na construção de conhecimentos significativos.

Com base nessa perspectiva, marque V para as afirmativas verdadeiras e F para as falsas.

() A avaliação formativa se assemelha a uma avaliação diagnóstica, como quando identifica novas dificuldades durante o processo, mas não são a mesma coisa, pois a formativa tem um caráter contínuo e ajustável ao longo do tempo.

() A avaliação diagnóstica, por ocorrer no início do processo de ensino, tem como principal objetivo classificar os alunos em grupos homogêneos, facilitando a organização do trabalho pedagógico.

() A avaliação formativa, ao fornecer feedback contínuo aos alunos, permite que o professor ajuste suas práticas pedagógicas e que os estudantes reflitam sobre seu próprio processo de aprendizagem.

() A avaliação da aprendizagem deve ser vista como um instrumento semelhante ao contrato didático, utilizado pelo professor para controlar o processo de ensino e promover o clima escolar em sala de aula.

() A avaliação formativa e a avaliação diagnóstica são processos independentes, com objetivos distintos: a primeira busca acompanhar o progresso, e a segunda, identificar dificuldades.

() Ambas as avaliações são complementares, mas a avaliação diagnóstica possui um caráter classificatório, enquanto a avaliação formativa tem como foco a melhoria contínua da aprendizagem.

A sequência correta está em

A V, F, V, F, F, F, F.

B F, F, V, V, F, V, V.

C F, V, F, V, V, F, F.

D V, V, F, F, V, V, V.

Sendo a finalidade básica da avaliação trazer subsídios para a tomada de decisão: planejar, intervir ou modificar determinadas situações, relações ou práticas educativas, pode-se afirmar que a avaliação se define em torno de sua função, ou seja, decide-se qual atividade avaliativa será realizada em torno do objetivo que se tem. Considerando a função da avaliação, analise as lacunas de acordo com o tipo de avaliação adequado.

“A avaliação _____ tem a função de fornecer informações sintetizadas que se destinam ao registro e à publicação do que foi aprendido pelos educandos.”

“A avaliação _____ é usada, tipicamente, para tomar decisões a respeito da promoção ou reprovação dos alunos que não obtiveram êxito no processo de ensino-aprendizagem.”

“A avaliação _____ tem a função de aprimorar ou redimensionar o processo de aprendizagem auxiliando o aluno a se desenvolver.”

Assinale a alternativa que completa correta e sequencialmente as afirmativas anteriores.

A somativa / somativa / formativa

B somativa / formativa / somativa

C formativa / somativa / formativa

D formativa / formativa / somativa

Relação professor e aluno

Professor Otávio Prado

99

CONSULPLAN - 2017 - Assistente (Pref Sabará)/Educação Básica/Educação Básica

O relacionamento interpessoal é marcado pelo contexto onde ele está inserido, podendo ser um contexto familiar, escolar, de trabalho ou de comunidade. Este tipo de relacionamento implica

A a ativação da inteligência emocional e transpessoal necessária à convivência na sociedade multicultural.

B uma relação entre uma ou duas pessoas, ou seja, um conjunto de normas que alimentam as relações de gênero e raça.

C uma relação social, ou seja, um conjunto de normas comportamentais que orientam as interações entre membros de uma sociedade.

D o autoconhecimento e o conhecimento do outro, pois não é lícito agir com o outro diferentemente de como agiríamos conosco.

100

Apostas Finais

Professor Otávio Prado

101

Filosofia da Educação

❖ Epistemologias

❖ Tendências Pedagógicas + concepções

102

Didática

Ensinar e aprender

*Planejamento
pedagógico*

Didática x PPP

*Trabalho docente +
Didática*

Avaliação

formativa

diagnóstica

somativa



Professor Otávio Prado



[@otaviopedagogo](#)

OBRIGADO

Prof. Otávio Prado

Conhecimentos Específicos: MATEMÁTICA

Prof. Lucas Gabriel

107

Matemática

Revisão de Véspera – SEE-MG

Prof. Lucas Gabriel

*Específica de
Matemática
@estrategia.educacao
@prof.lucas.gabriel*

108

Revisão – Específica de Matemática

O gráfico da função real f é uma reta. Sabe-se que $f(6) = 10$ e que $f(22) = 18$.

Então, $f(88)$ é igual a

- A) 29.
- B) 40.
- ~~C) 51.~~
- D) 62.
- E) 76.

↳ $C = (88, y_c)$ ↳ Função Afim ↳ $A(6, 10)$ ↳ $B(22, 18)$
 $f(x) = ax + b$

$$a = \frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{y_B - y_A}{x_B - x_A} = \frac{18 - 10}{22 - 6} = \frac{8}{16} = \frac{1}{2}$$

$$a = \frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{y_c - y_A}{x_c - x_A} \rightsquigarrow \frac{y_c - 10}{88 - 6} = \frac{1}{2} \rightsquigarrow 2(y_c - 10) = 82$$

$$y_c - 10 = 41$$

$$\boxed{y_c = 51}$$

Revisão – Específica de Matemática

A figura a seguir mostra uma parte do gráfico da função $y = x^2 + mx + n$ onde V é seu ponto mais baixo. O valor de $m + n$ é:

- A) 6.
- B) 7.
- C) 10.
- D) 12.
- E) 16.

Dados

$$a = 1$$

$$x_1 = 2$$

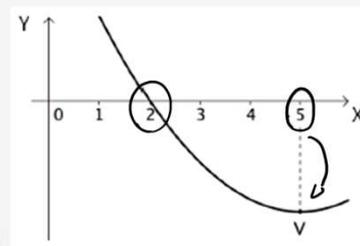
$$x_v = 5$$

$$\rightsquigarrow x_v = \frac{x_1 + x_2}{2}$$

$$5 = \frac{2 + x_2}{2}$$

$$10 = 2 + x_2 \rightsquigarrow \boxed{x_2 = 8}$$

Função Quadrática
 $a = 1$



$$y = x^2 + mx + m \quad e \quad \begin{cases} x_1 = 2 \\ x_2 = 8 \end{cases}$$

Soma: $S = -\frac{b}{a} \rightarrow 2 + 8 = -m$
 $10 = -m$
 $m = -10$

$$m + m = -10 + 16 = 6$$

Produto: $P = \frac{c}{a} \rightarrow 2 \cdot 8 = m$
 $m = 16$

Defina A

Revisão – Específica de Matemática

Sendo:

$$y = \frac{48}{x+5}$$

o número de valores inteiros de x , para os quais o valor de y também é inteiro, é:

- A) 12.
- B) 15.
- C) 16.
- ~~D) 20.~~
- E) 24.

Divisores Positivos de 48

$$\begin{array}{r|l} 48 & 2 \\ 24 & 2 \\ 12 & 2 \\ 6 & 2 \\ 3 & 3 \\ 1 & 2^4 \cdot 3^1 \end{array}$$

$$48 = 2^4 \cdot 3^1$$

$$D(48) = (4+1) \cdot (1+1)$$

$$= 5 \cdot 2 = 10 \text{ divisores positivos e } 10 \text{ divisores negativos}$$

↳ divisão exata!

$$\text{Total} = 20$$

Revisão – Específica de Matemática

José escreveu 5 números naturais ímpares e consecutivos. A soma desses números é igual a 265. Considerando esses números em ordem decrescente, o que ocupa a quarta posição é:

- A) 49.
- ~~B) 51.~~
- C) 53.
- D) 55.
- E) 57.

Progressão Aritmética

$$\begin{cases} \text{razão} = (-2) \\ S_5 = 265 \\ a_4 = ? \end{cases}$$

$$a_1 + a_2 + a_3 + a_4 + a_5 = 265$$

$$(a_3 - 2r) + (a_3 - r) + a_3 + (a_3 + r) + (a_3 + 2r) = 265$$

$$5a_3 = 265$$

$$a_3 = 53$$

$$a_4 = 53 - 2 = 51$$

Revisão – Específica de Matemática

É possível arrumar as letras da sigla SEDUC de tal forma que as vogais apareçam entre si em ordem alfabética da esquerda para a direita e as consoantes também, entre si, em ordem alfabética da esquerda para a direita. Por exemplo, ECDSU e CEUDS são duas delas.

O número total de tais arrumações é:

- A) 8
- ~~B) 10~~
- C) 20
- D) 60
- E) 120

Permutação Simples

Vogais e Consoantes em ordem alfabética

UCDSE

Permutação Simples (total)
Troca das consoantes
Troca das vogais

$$\frac{5!}{2! \cdot 3!} = \frac{5 \cdot 4 \cdot 3!}{2 \cdot 3!} = \frac{20}{2} = 10$$

Revisão – Específica de Matemática

Em um polígono convexo regular, a medida de cada ângulo externo está entre 13° e 14° .

Sabendo-se que nenhuma de suas diagonais passa pelo seu próprio centro, conclui-se que a soma dos seus ângulos internos vale

- A) 4680° .
- B) 4500° .
- C) 4320° .
- D) 4140° .
- E) 4000° .

Dados

- $13^\circ < a_e < 14^\circ$
- $n \rightarrow$ ímpar
- $S_i = ?$
- Regular

$$a_e = 13$$

$$\downarrow$$

$$a_e = \frac{360}{n}$$

$$n = \frac{360}{13}$$

$$n \approx 27,7$$

$$a_e = 14$$

$$\downarrow$$

$$a_e = \frac{360}{n}$$

$$n = \frac{360}{14}$$

$$n \approx 25,7$$

$$25,7 < n < 27,7 \quad \text{e} \quad n \in \mathbb{N}$$

$$n = 26 \quad \text{ou} \quad n = 27$$

não serve

$$\hookrightarrow S_i = 180 \cdot (n - 2)$$

$$S_i = 180 \cdot (27 - 2)$$

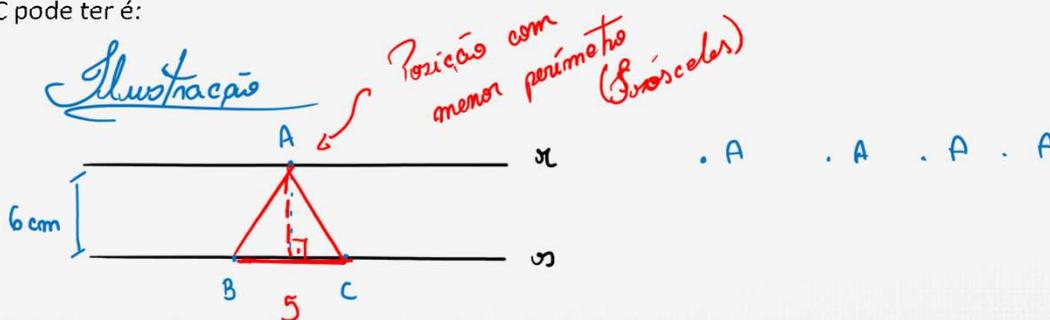
$$S_i = 180 \cdot 25 = 4500^\circ$$

Letra B

Revisão – Específica de Matemática

Sejam r e s duas retas paralelas distintas, distantes 6 cm uma da outra. Sobre s , há dois pontos fixos B e C , distintos, distando 5 cm um do outro. Um ponto A será escolhido na reta r . O menor valor que o perímetro do triângulo ABC pode ter é:

- A) 16cm.
- B) 17cm.
- C) 18cm
- D) 19cm.
- E) 20cm.



Pitágoras

$$d^2 = 6^2 + \left(\frac{5}{2}\right)^2$$

$$d^2 = 36 + \frac{25}{4}$$

$$d^2 = \frac{144 + 25}{4}$$

$$d = \sqrt{\frac{169}{4}} = \frac{13}{2}$$

Então

$$2p = \frac{13}{2} + \frac{13}{2} + 5$$

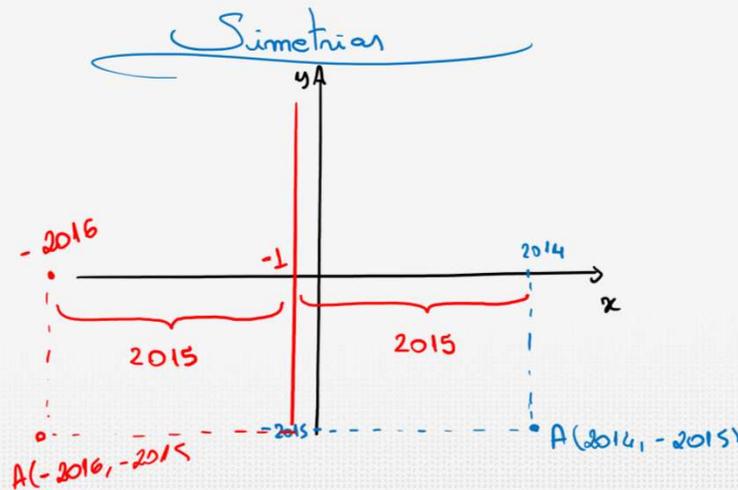
$$= 13 + 5 = 18 \text{ cm}$$

Letra C

Revisão – Específica de Matemática

Considere o ponto de coordenadas cartesianas (2014, -2015). O simétrico desse ponto em relação à reta de equação $x = -1$ é:

- A) (2013, -2015).
- B) (-2013, -2015).
- C) (-2014, -2015).
- D) (-2015, -2015).
- ~~E) (-2016, -2015)~~



Revisão – Específica de Matemática

Considere o terreno ilustrado a seguir e suas respectivas medidas. A área correspondente ao terreno é:

- ~~A) 2600 m²~~
- B) 2100 m²
- C) 2900 m²
- D) 2700 m²

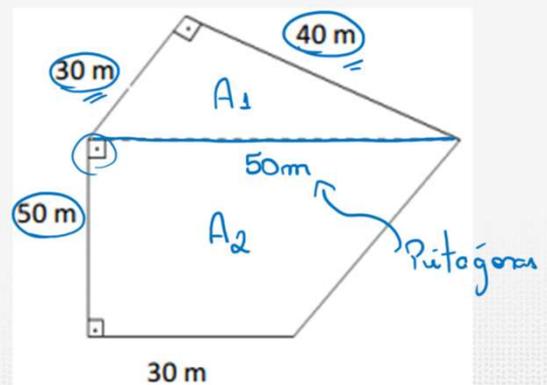
$A_1 \rightarrow$ Triângulo

$$A_1 = \frac{b \cdot H}{2} = \frac{40 \cdot 30}{2} = 600$$

$A_2 \rightarrow$ Trapézio

$$A_2 = \frac{(B + b) \cdot H}{2} = \frac{(50 + 30) \cdot 50}{2}$$

$$= \frac{80 \cdot 50}{2} = 2000$$



Total
600 + 2000
2600 m²

Revisão – Específica de Matemática

Em uma progressão aritmética, sabe-se que o décimo quinto termo é igual a 45 e o decimo sétimo termo, 53. A razão e o trigésimo segundo termo dessa sequência são, respectivamente, iguais a:

- A) 4 e 98.
- B) 4 e 113.
- C) 8 e 32.
- D) 8 e 98.
- E) 8 e 261.

Dados

$$a_{15} = 45$$

$$a_{17} = 53$$

Variação do Termo Geral

$$\leadsto a_{17} = a_{15} + (17-15) \cdot r$$

$$53 = 45 + 2r$$

$$53 - 45 = 2r$$

$$2r = 8$$

$$\boxed{r = 4}$$

$$a_{32} = a_{15} + (32-15) \cdot r$$

$$a_{32} = 45 + 17 \cdot 4$$

$$a_{32} = 45 + 68 = 113$$

Deixa B

OBRIGADO

Prof. Lucas Gabriel

123



[@estrategia.educacao](https://www.instagram.com/estrategia.educacao)

124

