

SEMED MANAUS

PREFEITURA MUNICIPAL DE MANAUS - AM

Professor – Ciências

EDITAL Nº 1, DE 3 DE OUTUBRO DE 2025

CÓD: SL-0800T-25
7908433284857

Língua Portuguesa

1. Textos: interpretação e compreensão de textos.....	9
2. Língua e linguagem: as funções da linguagem.....	10
3. Texto narrativo; texto descritivo; texto dissertativo	11
4. Discurso direto, indireto e indireto livre	13
5. O gênero poético e as figuras de linguagem.....	16
6. Fonemas: vogais, consoantes e semivogais; encontros vocálicos, consonantais e dígrafos; sílabas; divisão silábica.....	18
7. Ortografia: correção ortográfica	20
8. Acentuação gráfica.....	21
9. Morfologia: estrutura e formação de palavras; morfemas, afixos; processos de formação de palavras	23
10. Classes gramaticais: identificação, classificações e emprego	24
11. Sintaxe: frase, oração e período; período simples - termos da oração: identificação, classificações e emprego	33

Noções de Informática

1. Noções de sistema operacional (ambiente windows). conceitos de organização e de gerenciamento de informações, arquivos, pastas e programas	41
2. Edição de textos, planilhas e apresentações (ambiente microsoft office - microsoft 365).....	62
3. Redes de computadores: conceitos básicos, ferramentas, aplicativos e procedimentos de internet e intranet. programas de navegação (microsoft edge, mozilla firefox, google chrome). sítios de busca e pesquisa na internet.....	71
4. Redes sociais	74
5. Segurança da informação: noções de malware; aplicativos para segurança (antivírus, firewall, anti-spyware etc.).....	77
6. Referencial de saberes digitais docentes do ministério da educação.....	82

Conhecimentos Didático-Pedagógicos

1. Fundamentos da educação: conceitos e concepções pedagógicas, seus fins e papel na sociedade ocidental contemporânea.....	89
2. Principais aspectos históricos da educação brasileira.....	95
3. Aspectos legais e políticos da organização da educação brasileira: as diretrizes curriculares nacionais e suas implicações na prática pedagógica	97
4. Ldb - lei federal nº 9394/1996	104
5. Parâmetros curriculares nacionais	124
6. Competências e habilidades propostas pela base nacional comum curricular (bncc) da educação básica.....	134
7. Constituição federal de 1988 - título viii, capítulo iii (da educação, da cultura e do desporto).....	177
8. Educação, trabalho, formação profissional e as transformações da educação básica.....	180
9. Função histórica e social da escola: a escola como campo de relações (espaços de diferenças, contradições e conflitos) para o exercício e a formação da cidadania, difusão e construção do conhecimento.....	181
10. Organização do processo didático: planejamento, estratégias e metodologias, avaliação	184
11. Avaliação como processo contínuo, investigativo e inclusivo	186
12. A didática como fundamento epistemológico do fazer docente	187
13. Currículo e cultura	188

14. Conteúdos curriculares e aprendizagem.....	192
15. Projetos de trabalho	194
16. Interdisciplinaridade e contextualização	197
17. Multiculturalismo.....	200
18. A escola e o projeto político-pedagógico (ppp)	202
19. O espaço da sala de aula como ambiente interativo	205
20. A atuação do professor mediador e a atuação do aluno como sujeito na construção do conhecimento	205
21. Planejamento e gestão educacional	210
22. Gestão da aprendizagem	214
23. Professor: formação e profissão	222
24. A pesquisa na prática docente.....	224
25. A educação em sua dimensão teórico-filosófica: filosofias tradicionais da educação e teorias educacionais contemporâneas.....	226
26. As concepções de aprendizagem aluno-ensino-professor nas abordagens teóricas	228
27. Principais teorias e práticas na educação	230
28. As bases empíricas, metodológicas e epistemológicas das diversas teorias de aprendizagem. contribuições de piaget, vygotsky e wallon para a psicologia e a pedagogia. psicologia do desenvolvimento: aspectos históricos e biopsicossociais.....	236
29. Temas contemporâneos: bullying	246
30. O papel da escola.....	247
31. A escolha da profissão	247
32. Transtornos alimentares na adolescência.....	248
33. Família.....	249
34. Escolhas sexuais	250
35. A valorização das diferenças individuais, de gênero, étnicas e socioculturais.....	252
36. Educação especial e inclusiva	253
37. Sistema de avaliação da educação básica (saeb) e índice de desenvolvimento da educação básica (ideb)	259

Conhecimentos Específicos Professor – Ciências

1. Seres vivos: características gerais; semelhanças e diferenças; constituição dos seres vivos: níveis de organização; células; tecidos; órgãos e, sistemas	267
2. Grandes grupos vegetais e animais: classificação; características básicas dos grandes reinos; e, representantes.....	291
3. Componentes de um ecossistema: cadeias e teias alimentares	329
4. Funções do organismo humano: nutrição (digestão; respiração; circulação; e, excreção); relação (locomução e percepção sensorial; e, coordenação nervosa e hormonal); reprodução (reprodução vegetal e animal; e, reprodução humana -anatomia e fisiologia do aparelho reprodutor humano; gametogênese; gravidez e parto); preservação da saúde: defesas do organismo: imunização	335
5. Embriogênese	378
6. Puericultura; controle da reprodução.....	386
7. Infecções sexualmente transmissíveis (ist)	391
8. Drogas.....	395
9. Doenças adquiridas não transmissíveis e doenças adquiridas e transmissíveis	399

10. Meios de preservação da saúde	402
11. Saneamento básico.....	407
12. Evolução: origem da vida; teoria e evidências da evolução; e, mecanismos de especiação	408
13. Estrutura atômica da matéria: constituição atômica da matéria; natureza elétrica da matéria; prótons e elétrons; elemento químico; formação de íons; matéria e energia: diversidade de materiais; propriedades da matéria; estados físicos da matéria e mudanças de estado; substâncias puras simples e compostas; misturas homogêneas e heterogêneas; métodos de separação.....	420
14. Noções de física: mecânica - cinemática: movimento e causas; referencial; trajetória; posição; velocidade; e, aceleração; movimento retilíneo uniforme; movimento variado; queda livre	431
15. Estatística e dinâmica: leis de newton; conservação de energia (trabalho de uma força constante; potência; trabalho e energia cinética; energia potencial gravitacional; energia potencial elástica; e, conservação da energia); e, gravitação universal.....	443
16. Construção da estrutura geral da área que favoreça a aprendizagem significativa do conhecimento historicamente acumulado	464
17. Formação da concepção de ciência; relações com tecnologia e sociedade	468
18. Relação de ensino-aprendizagem como relação entre sujeitos que estão envolvidos na construção de uma compreensão de fenômenos naturais e suas transformações; formação de atitudes; e, valores humanos	469
19. Procedimentos fundamentais que permitem investigação; comunicação; e, debate de fatos e ideias	472
20. Observação; experimentação; comparação; estabelecimento de relações entre fatos ou fenômenos e ideias; leitura e escrita de textos informativos.....	477
21. Organização de informações por meio de desenhos; tabelas; gráficos; esquemas e textos	482
22. Proposição de suposições; confronto entre suposições; confronto entre suposições e dados obtidos por investigação; proposição e solução de problemas: procedimentos que possibilitam aprendizagem	487
23. Ensino de ciências: novas tecnologias da informação e comunicação	492
24. Parâmetros curriculares nacionais (pcn): competências e habilidades	496
25. Procedimentos didático-pedagógicos em ciências: conteúdos; métodos; e, avaliação.....	497

Material Digital

Direitos Humanos

1. Lei federal nº 13.146, de 06 de julho de 2015: institui a lei brasileira de inclusão da pessoa com deficiência (estatuto da pessoa com deficiência).....	3
2. Lei federal nº 10.741, de 01 de outubro de 2003: dispõe sobre o estatuto da pessoa idosa e dá outras providências.....	21
3. Lei federal nº 8.069, de 13 de julho de 1990: dispõe sobre o estatuto da criança e do adolescente e dá outras providências.....	32
4. Declaração de salamanca: sobre princípios, políticas e práticas na área das necessidades educativas especiais.....	71
5. Declaração universal dos direitos humanos	79
6. Lei federal nº 11.645, de 10 de março de 2008: inclui no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática “história e cultura afro-brasileira e indígena”	82
7. Lei federal nº 13.185, de 6 de novembro de 2015: institui o programa de combate à intimidação sistemática (bullying) .	82
8. Lei federal nº 14.811, de 12 de janeiro de 2024: criminaliza o bullying e o cyberbullying e amplia a proteção a crianças e adolescentes em ambientes educacionais, estabelecendo medidas de prevenção à violência e punições mais severas para crimes contra menores	83

Legislação Educacional Municipal

1. Lei orgânica do município de manaus.....	91
2. Lei nº 1.118, de 1º de setembro de 1971 - estatuto dos servidores públicos do município de manaus	37
3. Lei nº 1.126, de 5 de junho de 2007 - plano de cargos, carreiras e remuneração dos profissionais do magistério do município	19
4. Lei nº 2.000, de 24 de junho de 2015 - plano municipal de educação de manaus.....	10

Atenção

- Para estudar o Material Digital acesse sua “Área do Aluno” em nosso site ou faça o resgate do material seguindo os passos da página 2.

<https://www.editorasolucao.com.br/customer/account/login/>

LÍNGUA PORTUGUESA

TEXTOS: INTERPRETAÇÃO E COMPREENSÃO DE TEXTOS

Embora correlacionados, esses conceitos se distinguem, pois sempre que compreendemos adequadamente um texto e o objetivo de sua mensagem, chegamos à interpretação, que nada mais é do que as conclusões específicas.

Exemplificando, sempre que nos é exigida a compreensão de uma questão em uma avaliação, a resposta será localizada no próprio texto, posteriormente, ocorre a interpretação, que é a leitura e a conclusão fundamentada em nossos conhecimentos prévios.

COMPREENSÃO DE TEXTOS

Resumidamente, a compreensão textual consiste na análise do que está explícito no texto, ou seja, na identificação da mensagem. É assimilar (uma devida coisa) intelectualmente, fazendo uso da capacidade de entender, atinar, perceber, compreender.

Compreender um texto é captar, de forma objetiva, a mensagem transmitida por ele. Portanto, a compreensão textual envolve a decodificação da mensagem que é feita pelo leitor.

Por exemplo, ao ouvirmos uma notícia, automaticamente compreendemos a mensagem transmitida por ela, assim como o seu propósito comunicativo, que é informar o ouvinte sobre um determinado evento.

INTERPRETAÇÃO DE TEXTOS

É o entendimento relacionado ao conteúdo, ou melhor, os resultados aos quais chegamos por meio da associação das ideias e, em razão disso, sobressai ao texto. Resumidamente, interpretar é decodificar o sentido de um texto por indução.

A interpretação de textos compreende a habilidade de se chegar a conclusões específicas após a leitura de algum tipo de texto, seja ele escrito, oral ou visual.

Grande parte da bagagem interpretativa do leitor é resultado da leitura, integrando um conhecimento que foi sendo assimilado ao longo da vida. Dessa forma, a interpretação de texto é subjetiva, podendo ser diferente entre leitores.

Exemplo de compreensão e interpretação de textos:

Para compreender melhor a compreensão e interpretação de textos, analise a questão abaixo, que aborda os dois conceitos em um texto misto (verbal e visual):

FGV > SEDUC/PE > Agente de Apoio ao Desenvolvimento
Escolar Especial > 2015
Português > Compreensão e interpretação de textos

A imagem a seguir ilustra uma campanha pela inclusão social.



“A Constituição garante o direito à educação para todos e a inclusão surge para garantir esse direito também aos alunos com deficiências de toda ordem, permanentes ou temporárias, mais ou menos severas.”

A partir do fragmento acima, assinale a afirmativa incorreta.
(A) A inclusão social é garantida pela Constituição Federal de 1988.

(B) As leis que garantem direitos podem ser mais ou menos severas.

(C) O direito à educação abrange todas as pessoas, deficientes ou não.

(D) Os deficientes temporários ou permanentes devem ser incluídos socialmente.

(E) “Educação para todos” inclui também os deficientes.

Resolução:

Alternativa A – Correta: A inclusão social está garantida na Constituição Federal de 1988, especialmente nos artigos que tratam dos direitos fundamentais e da educação (art. 205 e art. 206), bem como na garantia de acesso à educação para pessoas com deficiência (art. 208, III).

Alternativa B – Incorreta: O complemento “mais ou menos severas” refere-se às deficiências mencionadas no texto, e não às

leis. Assim, a afirmação de que “as leis podem ser mais ou menos severas” não tem respaldo no trecho fornecido.

Alternativa C – Correta: O direito à educação é universal, ou seja, abrange todas as pessoas, incluindo aquelas com ou sem deficiência. Isso está de acordo com o trecho apresentado.

Alternativa D – Correta: O texto menciona explicitamente a inclusão de pessoas com deficiências permanentes ou temporárias, confirmando a afirmação.

Alternativa E – Correta: A expressão “educação para todos” inclui também as pessoas com deficiência, o que está claramente expresso no texto.

Resposta: Letra B.

LÍNGUA E LINGUAGEM: AS FUNÇÕES DA LINGUAGEM

As funções de linguagem são formas de utilização da língua que evidenciam a intenção do emissor ao transmitir uma mensagem. Roman Jakobson, ao aprofundar os estudos sobre a comunicação, identificou seis funções principais que correspondem aos elementos do processo comunicativo. Cada função é predominante em determinado contexto, destacando o aspecto central da mensagem. Vamos analisar cada uma delas:

► Função Referencial

A função referencial tem como objetivo principal informar, expor dados, transmitir uma informação ou descrever algo de forma objetiva. É uma função centrada no contexto, buscando apresentar a realidade de maneira clara e direta, sem manifestar emoções ou opiniões do emissor.

▪ **Exemplos:** Notícias de jornais, textos científicos, manuais de instrução e relatórios. “O Brasil é o país com a maior biodiversidade do mundo.”

► Função Emotiva (ou Expressiva)

A função emotiva se concentra no emissor e expressa suas emoções, sentimentos, opiniões, desejos ou estados de ânimo. É uma função subjetiva, em que o foco está nas reações e impressões de quem comunica, refletindo a interioridade do emissor por meio de exclamações, interjeições e uso da primeira pessoa.

▪ **Exemplos:** Diários pessoais, poesias líricas, cartas íntimas e posts em redes sociais. “Estou tão feliz por ter conseguido a vaga de emprego!”

► Função Conativa (ou Apelativa)

A função conativa, também conhecida como apelativa, é direcionada ao receptor da mensagem, buscando influenciá-lo, persuadi-lo ou orientá-lo a agir de determinada maneira. Utiliza-se predominantemente da linguagem imperativa, vocativos e frases que buscam provocar uma resposta ou reação.

▪ **Exemplos:** Propagandas, discursos políticos, ordens e instruções. “Não perca esta oportunidade! Compre agora!”

► Função Fática

A função fática está centrada no canal de comunicação e tem como finalidade estabelecer, prolongar, testar ou encerrar a comunicação. Ela verifica se o contato entre emissor e receptor está funcionando ou se existe a possibilidade de interação contínua. É comum em saudações, cumprimentos, telefonemas e conversas informais.

▪ **Exemplos:** Conversas telefônicas, início de e-mails, cumprimentos cotidianos. “Alô? Está me ouvindo?”

► Função Metalinguística

A função metalinguística é aquela que utiliza o código para explicar o próprio código. Ou seja, é quando a linguagem fala sobre si mesma. É comum em dicionários, gramáticas, aulas de língua portuguesa e qualquer situação em que se explica o significado de palavras ou o uso da linguagem.

▪ **Exemplos:** Definições de dicionários, explicações gramaticais, manuais de estilo. “A palavra ‘casa’ é um substantivo que designa uma construção destinada a moradia.”

► Função Poética

A função poética destaca a forma da mensagem e sua organização estética, sendo predominante em textos literários, poemas e outras manifestações artísticas. Ela está relacionada à maneira como a linguagem é utilizada para criar efeitos de sentido, beleza ou expressividade. O foco não está apenas no conteúdo, mas na estrutura e na escolha das palavras.

▪ **Exemplos:** Poemas, canções, slogans publicitários e textos literários. “A lua é um poema de luz no céu da noite.”

NOÇÕES DE INFORMÁTICA

NOÇÕES DE SISTEMA OPERACIONAL (AMBIENTE WINDOWS). CONCEITOS DE ORGANIZAÇÃO E DE GERENCIAMENTO DE INFORMAÇÕES, ARQUIVOS, PASTAS E PROGRAMAS

Windows 10

O Windows 10 é um sistema operacional desenvolvido pela Microsoft, parte da família de sistemas operacionais Windows NT. Lançado em julho de 2015, ele sucedeu o Windows 8.1 e trouxe uma série de melhorias e novidades, como o retorno do Menu Iniciar, a assistente virtual Cortana, o navegador Microsoft Edge e a funcionalidade de múltiplas áreas de trabalho. Projetado para ser rápido e seguro, o Windows 10 é compatível com uma ampla gama de dispositivos, desde PCs e tablets até o Xbox e dispositivos IoT.

Principais Características e Novidades

- **Menu Iniciar:** O Menu Iniciar, ausente no Windows 8, retorna com melhorias no Windows 10. Ele combina os blocos dinâmicos (tiles) do Windows 8 com o design tradicional do Windows 7, permitindo fácil acesso a programas, configurações e documentos recentes.
- **Assistente Virtual Cortana:** A Cortana é uma assistente digital que permite realizar tarefas por comandos de voz, como enviar e-mails, configurar alarmes e pesquisar na web. Este recurso é similar ao Siri da Apple e ao Google Assistant.
- **Microsoft Edge:** O navegador Edge substituiu o Internet Explorer no Windows 10. Ele é mais rápido e seguro, oferecendo recursos como anotações em páginas web e integração com a Cortana para pesquisas rápidas.
- **Múltiplas Áreas de Trabalho:** Esse recurso permite criar várias áreas de trabalho para organizar melhor as tarefas e aplicativos abertos, sendo útil para multitarefas ou organização de projetos.

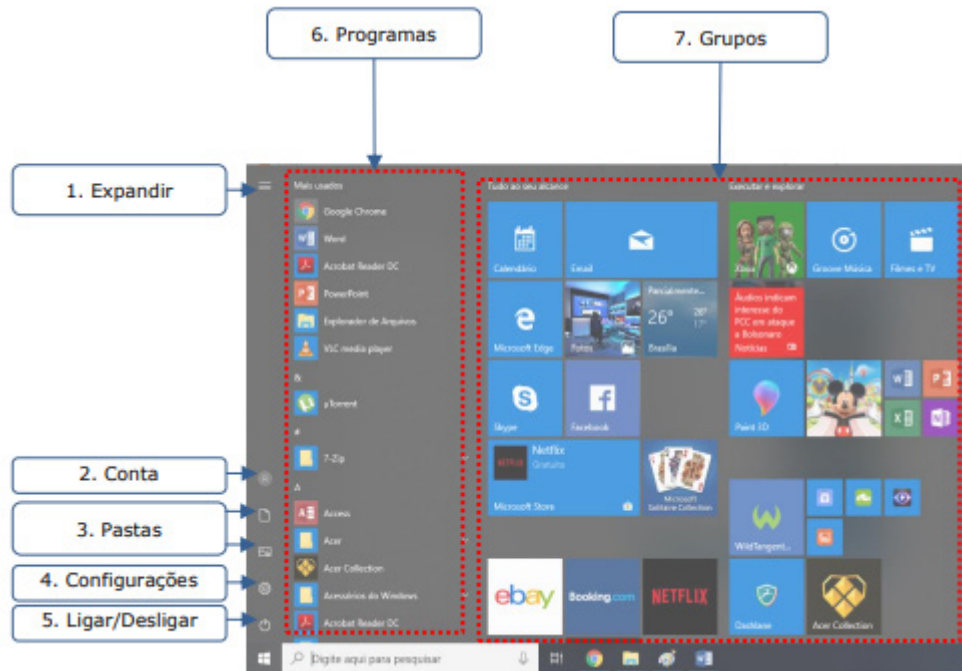
Instalação do Windows

- Baixe a ferramenta de criação de mídia no site da Microsoft.
- Use-a para criar um pendrive bootável com a ISO do Windows.
- Reinicie o PC e entre na BIOS/UEFI para priorizar o boot pelo pendrive.
- Na instalação, selecione idioma e versão, depois a partição (formate se necessário).
- Crie um usuário e siga os passos da configuração inicial.
- Após finalizar, o Windows estará pronto para uso.

Operações de iniciar, reiniciar, desligar, login, logoff, bloquear e desbloquear

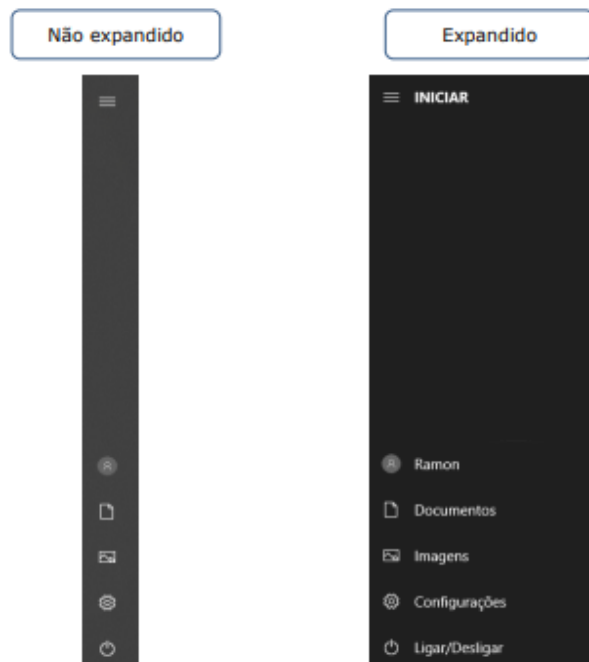
Botão Iniciar

O Botão Iniciar dá acesso aos programas instalados no computador, abrindo o Menu Iniciar que funciona como um centro de comando do PC.



Menu Iniciar

Expandir: botão utilizado para expandir os itens do menu.



Botão Expandir

CONHECIMENTOS DIDÁTICO-PEDAGÓGICOS

FUNDAMENTOS DA EDUCAÇÃO: CONCEITOS E CONCEPÇÕES PEDAGÓGICAS, SEUS FINS E PAPEL NA SOCIEDADE OCIDENTAL CONTEMPORÂNEA

Fundamentos da Educação¹

A educação deve levar em conta a natureza própria do indivíduo, encontrando esteios nas leis da constituição psicológica do indivíduo e seu desenvolvimento. A relação entre os indivíduos a educar e a sociedade torna-se recíproca. Pretende que a criança aproxime do adulto não mais recebendo as regras de boa ação, mas conquistando-as com seu esforço e suas experiências pessoais, em troca a sociedade espera das novas gerações mais do que uma imitação; espera um enriquecimento.

Caso queiramos proceder corretamente no campo técnico da educação, teremos que a elas recorrer para que não sejamos tentados em nossa ação educativa, a impor modelos, para com que eles, os alunos, se identifiquem. Teremos sim que lhes oferecer situações, experiências que resultem em uma modelagem adequada. Modelagem não estereotipada, mas decorrentes das diferenças individuais de cada aluno.

FUNDAMENTOS SOCIOLÓGICOS

No Brasil, convivem lado a lado, uma Sociologia de Educação cética com relação à ordem existente, baseada em modelo marxista, uma outra baseada em metodologia de pesquisa empiricista e, ainda outra que, rejeitando ambas as abordagens, adota perspectivas de inspiração interacionista, fenomenológica ou etnometodológica. As diferenças entre os referenciais teóricos, os temas tratados e a orientação política são tão grandes que talvez fosse mais correto falar em Sociologias da Educação.

Nos últimos vinte anos pertencem a Althusser (1970), Bowles e Gintis (1976), Bourdieu e Passeron (1970) e Michael Yong (1971), os estudos que marcaram e delimitaram o campo da Sociologia Educacional. Estes estudos postulam que a produção e reprodução das classes reside na capacidade de manipulação e moldagem das consciências, na preparação de tipos diferenciados de subjetividade de acordo com as diferentes classes sociais.

A escola participa na consolidação desta ordem social pela transmissão e incubação diferenciada de certas ideias, valores, modos de percepção, estilos de vida, em geral sintetizados na noção de ideologia. Os estudos centram-se nos mecanismos amplos de reprodução social via escola.

Num outro eixo, encontramos os ensaios da Nova Sociologia da Educação preocupados em descrever as minúcias do funcionamento do currículo escolar e seu papel na estruturação das desigualdades sociais. A Nova Sociologia da Educação coloca a problematização dos currículos escolares no centro da análise sociológica de Educação.

A Sociologia da Educação, hoje, aborda como tema central de discussão: o papel da educação na produção e reprodução da sociedade de classes. A Educação facilmente descobre que um dos lugares eminentes de sua teoria e de sua prática está no interior dos movimentos sociais. Cabe, pois, a escola o papel de preparar técnica e subjetivamente as diferentes classes sociais para ocuparem seus devidos lugares na divisão social.

Bourdieu e Passeron percebem como essa divisão é mediada por um processo de reprodução cultural. Sabemos que as forças culturais que atuam sobre o comportamento precisam ser conhecidas para um melhor planejamento e, consequentemente, melhor ensino. De particular interesse para o processo educativo são os fatores familiares, o grupo de adolescentes a que se filia ("a turma") e a escola.

As condições do ambiente forjam a sua resposta ou reticência, aos estímulos, formando padrões de hábitos que encorajam ou desencorajam as atividades que motivam ou desmotivam a aprendizagem. O comportamento em classe está estritamente relacionado com o ambiente familiar e a sua posição socioeconômica. Fatores estes ocasionadores de procedimentos antissociais ou de extrema instabilidade e falta de amadurecimento.

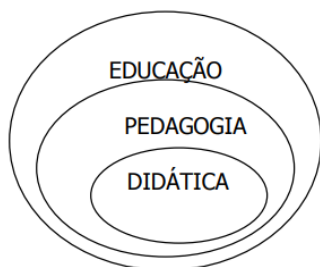
A "turma" é de vital importância para o adolescente que, ao "enturmar-se", prefere os padrões de seu grupo aos dos adultos, algumas vezes diminuindo até o seu rendimento escolar para satisfazer o seu grupo. O aluno, ser temporal e espacial, vivendo dentro de uma comunidade, pertencendo a um grupo social, participando de instituições várias, possuindo um "status" socioeconômico, para integrar-se aos padrões de comportamento social necessita de um atendimento dentro da sua realidade individual.

A organização de currículos, programas e planejamentos de ensino alienados da realidade social não é de natureza prática e não conduz a motivação. No entanto, como os grandes educadores e pedagogos, deveríamos ir muito além, formando "conceitos humanísticos" que superam dialeticamente o individual e o social para fazer surgir o ser humano integral, dando ao educando condições de adaptação em qualquer tipo de sociedade no tempo e no espaço.

¹ <https://pedagogiapaaraconcurseiros.com.br/apostila-de-fundamentos-da-educacao/>

FUNDAMENTOS PSICOLÓGICOS

Iniciemos situando Educação como o âmbito amplo que abarcaria, numa representação espacial, em círculos concêntricos, a Pedagogia e a Didática, como no esquema que segue.



A Educação compete todos os detalhes, em toda a amplitude das situações que produzem ou provocam aprendizagem. Consideramos Educação como o campo característico da categoria dos humanos, porque a definimos como a esfera das aprendizagens. Ela é característica do humano, uma vez que o homem tem como sua marca definidora o fato de ser um ser de cultura, por conseguinte, um ser que aprende.

Aprender pode ser definido como a forma construída pelo bicho-homem de enfrentamento da realidade que o circunda e que lhe permite sobreviver ou, mais ainda, que lhe permite transformar o seu entorno com vistas a sua felicidade. Em face da complexidade e da amplitude dos fenômenos que regem os atos de aprender, a sua abordagem é intrinsecamente interdisciplinar. Assim, educação se faz obrigatoriamente a partir dos múltiplos enfoques.

No esquema acima, a passagem do exterior ao interior está associada a um movimento cada vez mais especializado, do informal ao formal. Assim, Educação na região exterior à Pedagogia, compreenderia as responsabilidades e as atuações da sociedade como um todo em suas ações (não propriamente intencionais) provocadoras de aprendizagens. Tratar-se-ia da atmosfera que se gera, pelo tipo de organização social e material dos agrupamentos humanos.

Na Pedagogia, restringe-se a amplitude para reforçar a profundidade da abordagem dos fenômenos do aprender. Para explicar a Pedagogia, é útil passar-se à definição da Didática, uma vez que aquela abarca esta.

A Didática é a parte da Pedagogia que se ocupa das aprendizagens complexas que requerem sistematização e organização. A Pedagogia pode ser entendida como o contexto que possibilita a Didática. Ela se ocupa do ambiente que possibilita as aprendizagens mais pontuais e específicas dos campos científicos, que configuram as disciplinas escolares.

A Didática é a ciência que dá conta de fazer com que alguém, não tendo um certo conhecimento, passe a tê-lo; isto é, ela se ocupa da construção dos conhecimentos, na perspectiva construtivista. Porém o que são conhecimentos? Quais suas características definidoras? Quais suas relações com o saber? O que saber e conhecimento têm em comum e em que divergem? Há entre eles precedência ou complementaridade? Estas e outras perguntas serão abordadas, a seguir, através da conceituação e classificação de quatro produtos da aprendizagem.

Produtos de Aprendizagem

Dentre os múltiplos ângulos em que a aprendizagem pode ser analisada, merece importância a caracterização dos tipos de produtos que dela derivam. Propomos o esquema que segue, como síntese de uma abordagem destes produtos.

	Não Sistematizada	Sistematizada
Não transformadora	Chute	Conhecimento
Transformadora	Saber	Práxis

Consideramos nestes produtos de aprendizagem dois atributos principais: a sua sistematização e a sua capacidade de transformação. A combinação da presença ou da ausência desses dois atributos caracteriza os quatro espaços deste esquema, isto é, o chute, o saber, o conhecimento e a práxis.

Denominamos **chute** um produto da aprendizagem não sistematizado e não transformador. Chute pode ser tomado como algo aproximado a improviso. Como define o dicionário Aurélio, improviso é um produto intelectual inspirado na própria ocasião e feito de repente, sem preparo.

Observemos que estamos nos atendo à definição de improviso, enquanto produto intelectual sem preparo, que é o chute. Não consideramos, neste contexto, a validade da intuição ou da espontaneidade, que também podem estar embutidas no sentido comumente dado à palavra improviso. Chute, portanto, tem aqui a conotação de algo aprendido muito superficialmente, localizado, sem nenhuma generalização.

Chamamos de **saber** o produto de aprendizagem não sistematizado, mas transformador. Um produto de aprendizagem é transformador na medida em que acrescenta ser a quem aprende, modificando lhe em algo a maneira de viver.

Uma aprendizagem não é sistematizada quando ela é apenas descritiva de etapas de soluções de um problema, sem entrar na análise desta solução. O saber implica num valor capaz de mobilizar energias de quem aprende, a ponto de levá-lo a novas formas de vida.

Chamamos de **conhecimento** um produto de aprendizagem sistematizado, mas não transformador. Uma aprendizagem não é transformadora, quando ela somente instrumentaliza teoricamente de forma desvinculada da prática.

Um produto de aprendizagem não é transformador quando apenas ilustra, sem mover o aprendiz a incorporar nova postura existencial ou nova capacitação prática. Um produto de aprendizagem é sistematizado, quando ele chega à explicação das causas dos problemas enfrentados; e isto de forma organizada. Esta organização pode ser explicitada em livros ou similares, por escrito.

O saber transforma, mas não é sistematizado. O conhecimento é sistematizado, mas não é transformador.

O saber é pessoal; e o conhecimento é social ou socializável, na medida em que pode ser ou é sistematizado. O saber é mais ligado à ação, enquanto o conhecimento é mais ligado à reflexão e à linguagem. O saber tem mais a ver com percepções e movimentos, enquanto o conhecimento tem mais a ver com as palavras.

A interpenetração entre saber e conhecimento é o produto da aprendizagem que realmente interessa ao ser humano, ou seja, um produto de aprendizagem que é sistematizado

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

SERES VIVOS: CARACTERÍSTICAS GERAIS; SEMELHANÇAS E DIFERENÇAS; CONSTITUIÇÃO DOS SERES VIVOS: NÍVEIS DE ORGANIZAÇÃO; CÉLULAS; TECIDOS; ÓRGÃOS E, SISTEMAS

O descobrimento da célula ocorreu após a invenção do microscópio por Hans Zacarias Jensen (1590). Robert Hooke, 1665, apresentou a sociedade de Londres resultados de suas pesquisas sobre a estrutura da cortiça observada ao microscópio.

O material apresentava-se formado por pequenos compartimentos hexagonais delimitados por paredes espessas, lembrando o conjunto de favos de mel. Cada compartimento observado recebeu o nome de célula. Atualmente sabe-se que aquele tecido observado por Hooke (súber) está formado por células mortas, cujas paredes estava depositada suberina, tornando-as impermeáveis e impedindo as trocas de substâncias.

Anos depois, o botânico escocês Robert Brown observou que o espaço de vários tipos de células era preenchido com um material de aspecto gelatinoso, e que em seu interior havia uma pequena estrutura a qual chamou de núcleo. Em 1838, o botânico alemão Matthias Schleiden chegou à conclusão de que a célula era a unidade viva que compunha todas as plantas. Em 1839, o zoólogo alemão Theodor Schwann concluiu que todos os seres vivos, tanto plantas quanto animais, eram formados por células. Anos mais tarde essa hipótese ficou conhecida como teoria celular. Mesmo sabendo que todos os seres vivos eram compostos por células, ainda havia uma dúvida: de onde se originavam as células?

Alguns pesquisadores acreditavam que as células se originavam da aglomeração de algumas substâncias, enquanto que outros diziam que as células se originavam de outras células preexistentes. Um dos cientistas que defendiam essa última ideia era o pesquisador alemão Rudolf Virchow, que foi o autor da célebre frase em latim: "Omnis cellula ex cellula", que significa "toda célula se origina de outra célula". Virchow também afirmou que as doenças eram provenientes de problemas com as células, uma afirmação um pouco ousada para a época.

Em 1878, o biólogo alemão Walther Flemming descreveu em detalhes a divisão de uma célula em duas e chamou esse processo de mitose. Dessa forma, a ideia de que as células se originavam da aglomeração de algumas substâncias caiu por terra. Baseando-se em todas essas descobertas, a teoria celular ganhou força e começou a se apoiar em **três princípios fundamentais**:

1. Todo e qualquer ser vivo é formado por células, pois elas

são a unidade morfológica dos seres vivos;

2. As células são as unidades funcionais dos seres vivos; dessa forma, todo o metabolismo dos seres vivos depende das propriedades de suas células;

3. As células sempre se originam de uma célula preexistente através da divisão celular.

A organização estrutural dos seres vivos

▪ Quando ao número de célula

Dizemos que todos os seres vivos são formados por células, sendo conhecidos desde formas unicelulares até formas pluricelulares.

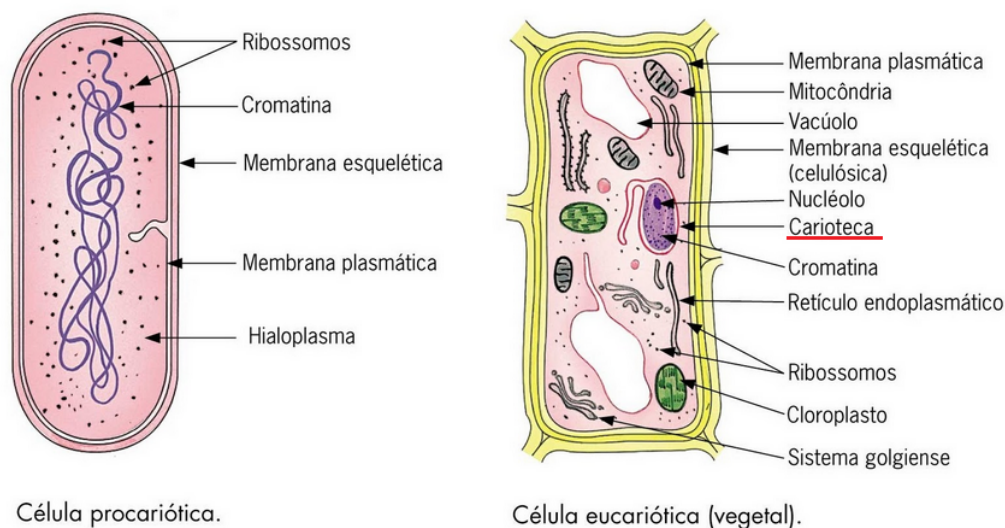
O organismo unicelular tem a célula como sendo o próprio organismo, isto é, a única célula é responsável por todas as atividades vitais, como alimentação, trocas gasosas, reprodução, etc. O organismo pluricelular, que é formado por muitas células (milhares, milhões, até trilhões de células), apresenta o corpo com tecidos, órgãos e sistemas, especializados em diferentes funções vitais. As células dos pluricelulares, diferem quanto às especializações e de acordo com os tecidos a que elas pertencem.

Podemos então considerar, para o organismo unicelular ou pluricelular, que a célula é a unidade estrutural e funcional dos seres vivos.

▪ Quanto à estrutura celular

Em relação a estrutura celular os organismos podem ser classificados em eucariontes e procariontes.

As células procariontes ou procariotas apresentam inúmeras características que as diferem das células eucariontes. Entretanto, sua maior diferença é que as células dos organismos procariontes (bactérias e cianofíceas) não possuem carioteca. Esta estrutura consiste em uma membrana que separa o material genético do citoplasma. Conforme pode ser observado na figura abaixo, as células eucariontes ou eucariotas possuem a carioteca, individualizando o material nuclear da célula, isto é, tornando o núcleo um compartimento isolado do restante das organelas dispersas no citoplasma.



Célula procariótica.

Célula eucariótica (vegetal).

Unidade fundamental da vida

A teoria celular afirma que todos seres vivos são constituídos por células e produtos resultantes das atividades celulares. Portanto, a célula representa a unidade estrutural e funcional dos seres vivos, da mesma forma que o átomo é a unidade fundamental dos compostos químicos. Salvo raras exceções a célula realiza um ciclo no qual se alteram duas grandes fases: interfase e mitose. A interfase representa à fase de multiplicação. Durante a interfase, em função de sua estrutura, a célula é classificada em função de sua estrutura, a célula é classificada em eucariótica e procariótica.

Na célula eucariótica existem três componentes básicos: membrana, citoplasma e núcleo.

Na célula procariota não existe um núcleo, sendo o mesmo substituído por um equivalente nuclear chamado nucleóide. Os vírus escapam a essa classificação por não apresentam estrutura celular.

Membrana plasmática

Todas as células procariotas e eucariotas apresentam na superfície um envoltório, a membrana citoplasmática, também chamada de membrana plasmática ou plasmalema. Os vírus, não sendo de natureza celular, não possuem membrana plasmática; apresentam somente um envelope de natureza proteica, que envolve um filamento de ácido nucleico, seja ele DNA e RNA.

Além de conter o citoplasma, essa membrana regula a entrada e saída de substância, permitindo que a célula mantenha uma composição química definida, diferente do meio extracelular.

▪ Constituição da membrana plasmática

A membrana plasmática, por ser constituída de uma associação de moléculas de fosfolipídios com proteínas, é chamada de lipoproteica. Da mesma maneira, todas as outras membranas biológicas, tais como as do retículo, da mitocôndria e do sistema golgiense são lipoproteicas.

O modelo atualmente aceito da estrutura da membrana plasmática foi proposto por Singer e Nicholson. De acordo com este modelo a membrana plasmática apresenta duas camadas de fosfolipídios onde estão “embutidas” proteínas. Sendo a camada de lipídios fluida, ela tem uma consistência semelhante à do óleo. Dessa forma, lipídios e proteínas estariam constantemente mudando de lugar de forma dinâmica. Por outro lado, o encaixe de proteínas entre os lipídios lembra um mosaico. Esses dois fatos justificam a expressão mosaico fluido, que se usa para designar este modelo.

