



**SEED-PR**  
Professor - Biologia

## CONHECIMENTOS DIDÁTICOS

A IMPORTÂNCIA DO PLANEJAMENTO ESCOLAR: documentos curriculares do Paraná e o seu Quadro Organizador .....	01
Plano de aula, relação entre o planejamento da aula e o atendimento dos objetivos de aprendizagens, relação entre o desenvolvimento das competências gerais e específicas e as estratégias/metodologias utilizadas pelo professor e a avaliação .....	01
A METODOLOGIA VIABILIZANDO A APRENDIZAGEM: as estratégias de ensino, sua correlação com os recursos didáticos .....	10
Observação de sala de aula: estratégias de construção de parceria com o pedagogo.....	11
A importância das Metodologias Ativas .....	11
Plataformas educacionais como meio para desenvolver habilidades.....	14
A GESTÃO DE SALA DE AULA: a importância do Tripé (Organização da Coletividade, Cuidado com as Relações Interpessoais e Mediação do Conhecimento).....	15
Estratégias de gestão do tempo e da aprendizagem .....	15
A importância do clima escolar para a construção do respeito e de um ambiente acolhedor para a formação do estudante.....	16
A AVALIAÇÃO E A RECUPERAÇÃO DA APRENDIZAGEM: avaliação diagnóstica, avaliação formativa e avaliação somativa; recuperação de estudos e reavaliação; critérios, instrumentos e intencionalidade da avaliação escolar .....	16
Exercícios .....	41
Gabarito .....	45

## ESTATUTO DA CRIANÇA E DO ADOLESCENTE

Lei Federal nº 8.069/1990 e suas alterações (Estatuto da Criança e do Adolescente):	
Arts. 56, 232 e 245 .....	01
Exercícios .....	01
Gabarito.....	03

## CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

### PROFESSOR - BIOLOGIA

Metodologia Científica: origens, desenvolvimento, importância.....	01
Teorias sobre a Origem da Vida na Terra: geração espontânea, biogênese, panspermia, endossimbiose, .....	02

# SUMÁRIO



História da Ciência. ....	03
História evolutiva humana: biologia, ecologia, diversidade genética e comportamento. ....	04
Doenças infecciosas (re)emergentes: fatores ambientais, tecnologias médicas, evolução dos microrganismos, epidemiologia. ....	05
Vacinas: imunologia, história, Programa Nacional de Imunizações. ....	07
Fundamentos da Genética: ferramentas genômicas, genética humana, mutações, ciclo celular, conceitos. ....	26
Síndromes Genéticas: História da Ciência, tipos de doenças genéticas, frequência, diagnóstico. ....	27
Metabolismo energético: anabolismo, catabolismo; compostos; fotossíntese, quimiossíntese, respiração celular, fermentação, etc. ....	31
Fundamentos da Ecologia: Sociedade e Ambiente, Economia, agroecologia, ciclo .....	32
Exercícios .....	34
Gabarito.....	40

# SUMÁRIO



## CONHECIMENTOS DIDÁTICOS

Prezado(a),

A fim de atender na íntegra o conteúdo do edital, este tópico será disponibilizado na Área do Aluno em nosso site. Essa área é reservada para a inclusão de materiais que complementam a apostila, sejam esses, legislações, documentos oficiais ou textos relacionados a este material, e que, devido a seu formato ou tamanho, não cabem na estrutura de nossas apostilas.

Por isso, para atender você da melhor forma, os materiais são organizados de acordo com o título do tópico a que se referem e podem ser acessados seguindo os passos indicados na página 2 deste material, ou por meio de seu login e senha na Área do Aluno.

Visto a importância das leis indicadas, lá você acompanha melhor quaisquer atualizações que surgirem depois da publicação da apostila.

Se preferir, indicamos também acesso direto ao <http://www.referencialcurricular.doparana.pr.gov.br/#>

Bons estudos!



### plano de aula, relação entre o planejamento da aula e o atendimento dos objetivos de aprendizagens, relação entre o desenvolvimento das competências gerais e específicas e as estratégias/metodologias utilizadas pelo professor e a avaliação

Um plano de aula está diretamente relacionado ao plano de ensino<sup>1</sup>, mas descreve uma sequência didática a ser seguida para o desenvolvimento integral e integrado da aprendizagem, diariamente, em cada aula ou atividade prática (laboratório, estágio, visita). Facilita a visualização da dinâmica da aula ou atividade, contribui para que outro docente possa utilizar-se desta referência, em caso de impossibilidade ou ausência do docente responsável<sup>2</sup>.

— Elaboração de um plano de aula

Para Libâneo, “o planejamento escolar é uma tarefa docente que inclui tanto a previsão das atividades didáticas em termos de organização e coordenação em face dos objetivos propostos, quanto a sua revisão e adequação no decorrer do processo de ensino”. Portanto, o planejamento de aula é um instrumento essencial para o professor definir as estratégias pedagógicas, conforme o objetivo a ser alcançado, criteriosamente adequado para as diferentes turmas, com flexibilidade suficiente, caso necessite de alterações.

Na elaboração do plano de aula devemos nos atentar para:

- Clareza e objetividade;
- Atualização do plano periodicamente;
- Conhecimento dos recursos disponíveis da escola;
- Noção do conhecimento que os alunos já possuem sobre o conteúdo abordado;
- Articulação entre a teoria e a prática;
- Utilização de metodologias diversificadas, inovadoras e que auxiliem no processo de ensino-aprendizagem;

<sup>1</sup> Um plano de ensino é aquele que compreende todo o processo ensino aprendizagem durante o ano letivo, explicitando todas as disciplinas ou módulos do curso. É o documento que o aluno recebe no primeiro dia de aula descrevendo: identificação da disciplina, carga horária, objetivos, cronograma de atividades (conteúdos), instrumentos de avaliativos, bibliografia recomendada. Eventualmente o educador não tem oportunidade de elaborar o plano de ensino, pois, conforme a instituição é previamente elaborado e apresentado, sem espaço para ser revisitado.

<sup>2</sup> [https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4505701/mod\\_resource/content/2/TEXTO%20PLANO%20DE%20AULA.pdf](https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4505701/mod_resource/content/2/TEXTO%20PLANO%20DE%20AULA.pdf)



## ESTATUTO DA CRIANÇA E DO ADOLESCENTE

### LEI Nº 8.069, DE 13 DE JULHO DE 1990.

#### Dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente e dá outras providências.

O PRESIDENTE DA REPÚBLICA: Faço saber que o Congresso Nacional decreta e eu sanciono a seguinte Lei:

#### TÍTULO II

#### DOS DIREITOS FUNDAMENTAIS

#### CAPÍTULO IV

#### DO DIREITO À EDUCAÇÃO, À CULTURA, AO ESPORTE E AO LAZER

Art. 56. Os dirigentes de estabelecimentos de ensino fundamental comunicarão ao Conselho Tutelar os casos de:

- I - maus-tratos envolvendo seus alunos;
- II - reiteração de faltas injustificadas e de evasão escolar, esgotados os recursos escolares;
- III - elevados níveis de repetência.

#### TÍTULO VII

#### DOS CRIMES E DAS INFRAÇÕES ADMINISTRATIVAS

#### CAPÍTULO I

#### DOS CRIMES

Art. 232. Submeter criança ou adolescente sob sua autoridade, guarda ou vigilância a vexame ou a constrangimento:

Pena - detenção de seis meses a dois anos.

#### CAPÍTULO II

#### DAS INFRAÇÕES ADMINISTRATIVAS

Art. 245. Deixar o médico, professor ou responsável por estabelecimento de atenção à saúde e de ensino fundamental, pré-escola ou creche, de comunicar à autoridade competente os casos de que tenha conhecimento, envolvendo suspeita ou confirmação de maus-tratos contra criança ou adolescente:

Pena - multa de três a vinte salários de referência, aplicando-se o dobro em caso de reincidência.



## Exercícios

1. Conforme artigo 56 do ECA (Estatuto da Criança e do Adolescente) Os dirigentes de estabelecimentos de ensino fundamental comunicarão ao Conselho Tutelar os casos de

- (A) reiteração de indisciplina, roubo na instituição envolvendo seus alunos e desrespeito às instâncias superiores da escola.
- (B) violência por parte de seus alunos, falta de participação dos pais em reuniões e descaso por parte dos familiares de seus alunos esgotados os recursos escolares.
- (C) alunos que não apresentam documentação necessária para inscrição, falta de vagas em sua unidade e inadequação do aluno a sua unidade.
- (D) maus-tratos envolvendo seus alunos, reiteração de faltas injustificadas e de evasão escolar esgotados os recursos escolares, e elevados níveis de repetência.
- (E) descaso por parte dos familiares de seus alunos esgotados os recursos escolares, maus-tratos envolvendo seus alunos e reiteração de indisciplina.



## CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS PROFESSOR - BIOLOGIA

Metodologia científica, é uma atividade de trabalho acadêmico que visa a investigação de temas diversos, através de um conjunto de processos e procedimentos. Esses processos e procedimentos de investigação, tem como objetivo a coleta e a análise de dados referidos e alcançados por diversos métodos estabelecidos previamente, no qual denominamos como pesquisa.

A metodologia científica vem da palavra método do grego métodos (significado: caminho para chegar a um fim), e surgiu no século 12, através do trabalho dos seguintes filósofos e cientistas: Francis Bacon, René Descartes, Galileu Galilei, Robert Boyle e Antoine Laurent Lavoisier.

O desenvolvimento da metodologia científica ou método científica se divide em algumas etapas, que se inicia com a observação e questionamento de algum fato, fenômeno ou atividade e que em seguida leva-se a uma pergunta que desperta o processo e o interesse de estudo, impulsionando a ciência.

Exemplos: cura de doenças, desenvolvimento de remédios, efeito de drogas em crianças, relação do câncer com alimentação entre outros.

Com o tema escolhido o pesquisador formula a pergunta/questão e desenvolve uma hipótese que pode resolver ou explicar a dúvida, para isto, usa-se material de consulta e pesquisa, como artigos científicos, livros, testes em laboratórios, entrevistas e outros que auxiliem no conteúdo e investigação do tema, trazendo esclarecimento sobre o assunto a ser abordado e embasamento a sua teoria.

Após vem a parte de testar a hipótese, dependendo da área de atuação (exemplo: vacinas e remédios), e para que as experiências sejam testadas e validadas, é necessário autorização para o universo científico, e assim provar que a hipótese é verdadeira ou não. Todos os passos devem ser registrados e repetidos, levando em consideração a qualidade e quantidade de amostras para garantir que não acontecem apenas ao acaso.

Os testes concluem resultados e respondem à pergunta feita inicialmente pelo pesquisador ou desenvolvedor, concluindo se houve êxito ou não, se era verdadeira ou não sua observação e se sua teoria traz algum benefício ao núcleo científico e a sociedade.

A metodologia científica auxilia na resolução de problemas muitas vezes essenciais a sociedade e o mundo, apresentando por diversas vezes subsídio e caminhos para uma alteração de processos e ajuda em casos de doenças, sobrevivência humana, qualidade do ar em anos, e outras contribuições.

- Tipos e métodos de pesquisa científica
- Pesquisa qualitativa
- Pesquisa quantitativa
- Pesquisa quali-quantitativa
- Pesquisa descritiva
- Pesquisa exploratória
- Pesquisa explicativa
- Pesquisa bibliográfica
- Pesquisa de campo



## Teorias sobre a Origem da Vida na Terra: geração espontânea, biogênese, panspermia, endossimbiose

A origem da vida é um tema que gera muitas curiosidades e perguntas, com base nisso há também, muitas linhas de raciocínio e teorias, que veremos a seguir:

### — Geração espontânea

Geração espontânea ou teoria da abiogênese, é a teoria de que algumas formas de vida podem ser geradas espontaneamente de matérias inanimadas, ou seja, a hipótese de que organismos vivos se desenvolveram a partir de um material sem vida, exemplo larvas de um alimento apodrecido.

### — Biogênese