

Aula 00

*SEEC-RN (Professor de Ciências
Biológicas) Conhecimentos Específicos -
2024 (Pós-Edital) - Somente em PDF*

Autor:
Bruna Klassa

02 de Dezembro de 2024

SUMÁRIO

1. Fundamentos da educação	3
1.1 Competências socioemocionais	4
1.2 Histórico	6
2. A Base Nacional Comum Curricular	7
3. Os fundamentos pedagógicos da BNCC	9
3.1 Foco no desenvolvimento de competências.....	9
3.2 Compromisso com a educação integral	9
3.3 Igualdade, equidade e diversidade	9
4. Estrutura da Educação Infantil na BNCC	10
4.1 A transição da Educação Infantil para Ensino Fundamental.....	14
5. Estrutura do Ensino Fundamental na BNCC.....	15
5.1 Organização curricular	15
6. Estrutura do Ensino Médio na BNCC.....	19
6.1 Projeto de vida	21
6.2 As tecnologias digitais e a computação	21
6.3 Destaques da BNCC para o Ensino Médio.....	23
7. Temas transversais.....	25
7.1 Ética	26
7.2 Pluralidade Cultural.....	29
7.3 Meio Ambiente.....	30
7.5 Saúde.....	39
7.6 Orientação Sexual	41
8. Desafios contemporâneos no ensino de ciências e biologia	47
8.1 Educação inclusiva.....	47
8.2 Ensino remoto e híbrido.....	52
9. Teorias de aprendizagem em ciências e biologia	53
9.1 Behaviorismo.....	53
9.2 Construtivismo	53
9.3 Sociointeracionismo	54



9.4 Aprendizagem significativa	54
9.5 Abordagens contemporâneas	55
10. Metodologias de aprendizagem	56
10.1 Ensino por investigação.....	56
10.2 Aprendizagem baseada em problemas (PBL)	57
10.3 Aprendizagem baseada em projetos (PjBL)	58
10.4 Sala de aula invertida	58
10.5 Debate	58
10.6 Atividades em grupo	59
10.7 Atividades práticas	59
11. Recursos didáticos e tecnológicos	60
11.1 Materiais e equipamentos de laboratório	60
11.2 Tecnologias digitais no ensino de Ciências e Biologia.....	60
11.3 Uso de simuladores e softwares educacionais	61
12. Tópicos mais recorrentes em provas de concursos.....	62
Lista de questões.....	63
Gabarito.....	74
Questões comentadas.....	75



1. Fundamentos da educação

Os fundamentos da educação são os princípios teóricos e práticos que norteiam a forma como a educação é concebida e aplicada.

Esses fundamentos são baseados em teorias pedagógicas, filosofias educacionais e pesquisas científicas, e têm como objetivo fornecer uma base sólida para o desenvolvimento e aprimoramento do processo educacional. A seguir, iremos definir os principais conceitos relacionados aos fundamentos da educação.

As **teorias pedagógicas** são fundamentais para a compreensão dos processos de ensino e aprendizagem. Elas fornecem um arcabouço teórico que ajuda os educadores a entenderem como os alunos aprendem e como podem facilitar esse processo. Algumas das principais teorias pedagógicas incluem o behaviorismo, o construtivismo, o cognitivismo e o humanismo. Cada uma dessas teorias tem suas próprias premissas e estratégias de ensino, e é importante que os educadores conheçam e compreendam essas teorias para poderem aplicá-las de forma eficaz em sua prática educacional.

Os **princípios da aprendizagem** são os fundamentos que regem o processo de aquisição de conhecimento. Esses princípios são baseados em pesquisas científicas sobre como o cérebro funciona e como as pessoas aprendem. Alguns dos princípios da aprendizagem mais importantes incluem a relevância, a atenção, a motivação, a prática e a transferência. Compreender e aplicar esses princípios é essencial para criar ambientes de aprendizagem eficazes e promover o desenvolvimento cognitivo dos alunos.

O **desenvolvimento humano** é um campo de estudo que se concentra na compreensão dos processos de crescimento e mudança ao longo da vida. No contexto da educação, o conhecimento sobre o desenvolvimento humano é fundamental para a criação de estratégias de ensino adequadas a cada estágio de desenvolvimento dos alunos. O desenvolvimento humano abrange áreas como o desenvolvimento físico, cognitivo, emocional e social, e é influenciado por fatores biológicos, ambientais e culturais.

As **políticas educacionais** são as diretrizes e regulamentações estabelecidas pelos governos e instituições educacionais para orientar o sistema educacional de um país ou região. Essas políticas abrangem aspectos como a estrutura curricular, a avaliação dos alunos, a formação de professores, o financiamento da educação e a inclusão de grupos marginalizados. Compreender as políticas educacionais é essencial para os educadores, pois elas moldam o contexto em que a educação ocorre e influenciam diretamente a prática pedagógica.

As **metodologias de ensino** são as estratégias e abordagens utilizadas pelos educadores para transmitir conhecimento aos alunos. Existem diversas metodologias de ensino, como a aula expositiva, a aprendizagem baseada em projetos, a sala de aula invertida e o ensino híbrido. Cada metodologia tem suas próprias características e benefícios, e é importante que os educadores conheçam e dominem diferentes abordagens para poderem adaptar sua prática às necessidades e características dos alunos.

A **avaliação educacional** é o processo de coleta e análise de informações sobre o desempenho dos alunos, com o objetivo de verificar o alcance dos objetivos educacionais e identificar áreas de melhoria. A avaliação pode ser realizada de diversas formas, como provas escritas, trabalhos em grupo, apresentações orais e



observação do desempenho em sala de aula. Compreender os diferentes tipos de avaliação e saber como utilizá-los de forma adequada é essencial para os educadores, pois a avaliação desempenha um papel fundamental no processo de ensino e aprendizagem.

A **educação inclusiva** é um princípio que defende o direito de todos os alunos, independentemente de suas características ou necessidades, a receberem uma educação de qualidade. A inclusão envolve a criação de ambientes e práticas educacionais que atendam às necessidades de todos os alunos, promovendo a igualdade de oportunidades e o respeito à diversidade. A educação inclusiva é baseada nos princípios de equidade, acessibilidade e participação, e requer a colaboração de educadores, famílias e comunidades para ser efetivamente implementada.

A **tecnologia** tem desempenhado um papel cada vez mais importante na educação, oferecendo novas possibilidades de ensino e aprendizagem. A tecnologia na educação abrange desde o uso de computadores e dispositivos móveis em sala de aula até a utilização de plataformas de ensino online e recursos digitais. A integração da tecnologia na educação pode melhorar a motivação dos alunos, facilitar o acesso a informações e recursos, e promover a colaboração e a criatividade. No entanto, é importante que os educadores utilizem a tecnologia de forma crítica e reflexiva, garantindo que ela seja um recurso efetivo para o processo educacional.

A **formação de professores** é um aspecto fundamental dos fundamentos da educação, pois os professores desempenham um papel central no processo educacional. A formação de professores envolve a aquisição de conhecimentos teóricos e práticos sobre pedagogia, psicologia educacional, conteúdos curriculares e estratégias de ensino. Além disso, a formação de professores também inclui o desenvolvimento de habilidades de comunicação, liderança e gestão de sala de aula. Uma formação de qualidade é essencial para que os professores possam atuar de forma eficaz e promover o sucesso dos alunos.

A **ética na educação** envolve a reflexão sobre os valores e princípios morais que devem orientar a prática educacional. Os educadores têm a responsabilidade de agir de forma ética, respeitando os direitos e a dignidade dos alunos, promovendo a igualdade de oportunidades e evitando práticas discriminatórias. Além disso, a ética na educação também envolve a promoção de valores como a honestidade, a responsabilidade e o respeito mútuo. A reflexão sobre a ética na educação é essencial para garantir que a prática educacional seja justa, inclusiva e voltada para o desenvolvimento integral dos alunos.

A **psicologia educacional** é um campo de estudo que se dedica a compreender os processos mentais e emocionais envolvidos na aprendizagem e no desenvolvimento humano. A psicologia educacional utiliza conhecimentos da psicologia cognitiva, da psicologia do desenvolvimento e da psicologia social para compreender como os alunos aprendem, como se desenvolvem e como interagem em contextos educacionais. Compreender os princípios da psicologia educacional é essencial para os educadores, pois isso lhes permite adaptar sua prática às características individuais e às necessidades dos alunos.

1.1 Competências socioemocionais

Competências socioemocionais são as habilidades que desenvolvemos ao longo da vida e que estão ligadas à nossa capacidade de conviver, trabalhar e nos relacionar.



A BNCC reconhece a importância dessas competências no processo educacional, integrando-as ao currículo como parte fundamental da formação dos estudantes, e as divide em três grandes dimensões, cada uma contendo diversas competências específicas:

Competências pessoais

- ⇒ **Autoconhecimento:** refere-se à capacidade de reconhecer e compreender as próprias emoções, pensamentos e valores, e como eles influenciam o comportamento. Inclui a identificação dos pontos fortes e das áreas que precisam ser desenvolvidas, promovendo uma visão realista de si mesmo.
- ⇒ **Autocontrole:** habilidade para gerenciar e regular as próprias emoções, impulsos e comportamentos, mantendo a resiliência diante de desafios e estresses, e motivar-se para atingir metas..
- ⇒ **Motivação pessoal:** aptidão para estabelecer metas e manter a persistência e o empenho necessário para alcançá-las, mesmo diante de dificuldades.

Competências sociais

- ⇒ **Empatia:** envolve a capacidade de colocar-se no lugar do outro, compreendendo e respeitando os sentimentos e perspectivas das outras pessoas. A empatia é fundamental para construir relações saudáveis e promover um ambiente de convivência harmonioso.
- ⇒ **Relacionamento interpessoal:** refere-se à habilidade de estabelecer e manter relacionamentos positivos. Isso inclui habilidades de comunicação, cooperação, resolução de conflitos e o respeito às diferenças.
- ⇒ **Resolução de conflitos:** aptidão para lidar com desentendimentos e disputas de forma construtiva, buscando soluções que atendam a todas as partes envolvidas.

Competências para a tomada de decisão

- ⇒ **Tomada de decisão responsável:** envolve fazer escolhas construtivas sobre comportamento pessoal e interações sociais com base em padrões éticos, preocupações com o bem-estar dos outros e as possíveis consequências das ações.
- ⇒ **Consciência social:** é a habilidade de compreender normas sociais e éticas para comportamentos, reconhecendo os recursos e apoios disponíveis na família, escola e comunidade. Promove a participação ativa e responsável na sociedade.

Cada uma dessas competências é interdependente e contribui para o desenvolvimento integral do estudante. Elas são essenciais para a formação de indivíduos que possam lidar com a complexidade das relações humanas e dos desafios do mundo contemporâneo, promovendo uma educação que valoriza tanto o aspecto acadêmico quanto o emocional e social. Ainda, são fundamentais para a criação de um ambiente escolar mais inclusivo, colaborativo e propício ao aprendizado.

A BNCC estabelece que essas competências devem ser desenvolvidas de forma transversal, permeando todas as áreas do conhecimento e práticas pedagógicas. Isso significa que não são abordadas apenas em disciplinas específicas, mas integradas ao cotidiano escolar, nas interações e atividades diversas, promovendo um ambiente educativo mais completo e significativo.



1.2 Histórico

Desde a promulgação da Constituição, em 1988, as altas taxas de evasão escolar levavam à percepção clara de que era necessário não o acesso ao ensino, mas a educação oferecida também precisaria ter um padrão de qualidade. Assim, em 1996, foi criada a [Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional \(LDB\)](#), que ampliou a responsabilidade do poder público sobre a educação.

Em 1997, a LDB se desdobrou em uma série de [Parâmetros Curriculares Nacionais \(PCN\)](#), que destacam as particularidades na abordagem para a educação no nível fundamental. O objetivo foi dar amparo e referencial para a elaboração, revisão e renovação dos currículos. Com a formalização dos PCNs, ocorreram uma série de debates internos nas escolas públicas e privadas de todo o Brasil, e uma reavaliação do sistema educacional como um todo, incluindo a análise sobre a produção de materiais didáticos e a formação inicial e continuada dos educadores.

Em 1998, os PCNs se transformaram em [Diretrizes Curriculares Nacionais \(DCN\)](#), deixando de ser referência (“parâmetros”) para virarem um [conjunto de normas](#) (“diretrizes”).

À luz do que diziam os PCNs, e, posteriormente, as DCNs, em 2017 foi criada a [Base Nacional Comum Curricular \(BNCC\)](#), um documento cujas regras estão previstas na Constituição, que tem por objetivo padronizar a qualidade do ensino para estudantes de todo o País, como forma de garantir que todos terão acesso ao mesmo nível de aprendizado e desenvolvimento a que têm direito.

Ao homologar a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) o Brasil inicia uma nova era na educação brasileira e se alinha aos melhores e mais qualificados sistemas educacionais do mundo.

A BNCC determina com clareza quais conhecimentos se espera dos estudantes em cada ano escolar, sem privar as escolas de suas liberdades locais, e fornece orientações à formação de professores, à produção de materiais e recursos didáticos e aos sistemas de avaliação externos. Com ela, redes de ensino e instituições escolares públicas e particulares passam a ter uma referência nacional obrigatória para a elaboração ou adequação de seus currículos e propostas pedagógicas. Essa referência é o ponto ao qual se quer chegar em cada etapa da Educação Básica, enquanto os currículos traçam o caminho até lá.

Educação Básica é o período que corresponde ao ensino obrigatório na faixa etária dos 4 aos 17 anos de idade de crianças e adolescentes, e se divide em três etapas: [ensino infantil](#), [ensino fundamental](#) e [ensino médio](#).

O [Ensino Infantil](#) é voltado para crianças de zero a cinco anos de idade, e compreende o período pré-escolar, em que são trabalhados os aspectos cognitivos, físicos, motores e psicológicos das crianças por meio de atividades lúdicas, culturais e de socialização, que favorecem a imaginação e a criatividade. Esse período forma uma base inicial para o correto desenvolvimento na etapa seguinte.

O [Ensino Fundamental](#), com duração total de nove anos, é a etapa mais longa da educação básica e prepara o estudante para dominar a leitura, escrita e cálculo, além de capacitá-lo para compreender o ambiente social em que estão inseridos e as suas nuances. Divide-se em:



- **Ensino fundamental I – anos iniciais:** compreende do 1º ao 5º ano e é o momento dedicado a introdução escolar de conceitos educacionais que estarão presentes durante toda a educação básica. É o **início do processo de alfabetização**.

- **Ensino fundamental II – anos finais:** período formado pelo 6º ao 9º ano e passa a apresentar ao aluno desafios mais complexos de aprendizagem, além de aumentar o repertório de conhecimentos e conteúdo. Nesse momento também são trabalhadas questões de independência e responsabilidade.

O **Ensino Médio** é a última etapa da educação básica e inclui três anos de duração. É comumente associado à preparação dos jovens para o Enem (Exame Nacional do Ensino Médio) e demais vestibulares. No entanto, essa etapa escolar também trabalha o autoconhecimento, autonomia intelectual, pensamento crítico, entre outros. Concluir o ensino médio é fundamental para a colocação do jovem no mercado de trabalho.

2. A Base Nacional Comum Curricular

A **Base Nacional Comum Curricular (BNCC)** é um documento de caráter normativo que define o conjunto orgânico e progressivo de aprendizagens essenciais que todos os alunos devem desenvolver ao longo das etapas e modalidades da Educação Básica, de modo a que tenham assegurados seus direitos de aprendizagem e desenvolvimento, em conformidade com o que preceitua o Plano Nacional de Educação – PNE, tal como define a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB, Lei nº 9.394/1996) e fundamentam as Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica (DCN).

Em outras palavras, BNCC é o documento que fornece orientações à formação de professores, produção de materiais e recursos didáticos e sistemas de avaliação externos.

Ao longo da Educação Básica, as aprendizagens essenciais definidas na BNCC devem concorrer para assegurar aos estudantes o desenvolvimento de **dez competências gerais**, chamadas de direitos de aprendizagem e desenvolvimento.

Competência é definida como

a mobilização de conhecimentos (conceitos e procedimentos), habilidades (práticas, cognitivas e socioemocionais), atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana, do pleno exercício da cidadania e do mundo do trabalho.

Ao definir essas competências, a BNCC indica às instituições pedagógicas o que os alunos devem **saber** e, sobretudo, o que devem **saber fazer**, para assegurar uma formação humana reconhece que a educação deve afirmar valores e estimular ações que contribuam para uma **sociedade justa, democrática, inclusiva e voltada para a preservação da natureza**.



Competências gerais estabelecidas pela BNCC

1. Valorizar e utilizar os conhecimentos historicamente construídos sobre o mundo físico, social, cultural e digital para entender e explicar a realidade, continuar aprendendo e colaborar para a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva.
2. Exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das diferentes áreas.
3. Valorizar e fruir as diversas manifestações artísticas e culturais, das locais às mundiais, e também participar de práticas diversificadas da produção artístico-cultural.
4. Utilizar diferentes linguagens – verbal (oral ou visual-motora, como Libras, e escrita), corporal, visual, sonora e digital –, bem como conhecimentos das linguagens artística, matemática e científica, para se expressar e partilhar informações, experiências, ideias e sentimentos em diferentes contextos e produzir sentidos que levem ao entendimento mútuo.
5. Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva.
6. Valorizar a diversidade de saberes e vivências culturais e apropriar-se de conhecimentos e experiências que lhe possibilitem entender as relações próprias do mundo do trabalho e fazer escolhas alinhadas ao exercício da cidadania e ao seu projeto de vida, com liberdade, autonomia, consciência crítica e responsabilidade.
7. Argumentar com base em fatos, dados e informações confiáveis, para formular, negociar e defender ideias, pontos de vista e decisões comuns que respeitem e promovam os direitos humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional e global, com posicionamento ético em relação ao cuidado de si mesmo, dos outros e do planeta.
8. Conhecer-se, apreciar-se e cuidar de sua saúde física e emocional, compreendendo-se na diversidade humana e reconhecendo suas emoções e as dos outros, com autocrítica e capacidade para lidar com elas.
9. Exercitar a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação, fazendo-se respeitar e promovendo o respeito ao outro e aos direitos humanos, com acolhimento e valorização da diversidade de indivíduos e de grupos sociais, seus saberes, identidades, culturas e potencialidades, sem preconceitos de qualquer natureza.
10. Agir pessoal e coletivamente com autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, tomando decisões com base em princípios éticos, democráticos, inclusivos, sustentáveis e solidários.



3. Os fundamentos pedagógicos da BNCC

3.1 Foco no desenvolvimento de competências

O conceito de competência é central nas discussões pedagógicas e sociais, tanto na educação brasileira (conforme os artigos da LDB) quanto em avaliações internacionais.

A BNCC orienta que as decisões pedagógicas devem focar no desenvolvimento de competências, que envolvem a mobilização de conhecimentos, habilidades, atitudes e valores para resolver demandas da vida cotidiana, cidadania e trabalho, garantindo assim as aprendizagens essenciais.

3.2 Compromisso com a educação integral

Destaca-se a necessidade de uma visão inovadora e inclusiva na educação contemporânea, que vai além do simples acúmulo de informações e foca no desenvolvimento de competências essenciais, como aprender a aprender, lidar com a informação e tomar decisões responsáveis.

A BNCC enfatiza seu **compromisso com uma educação integral**, que visa ao desenvolvimento humano global, considerando o indivíduo em suas dimensões intelectual, afetiva e cultural. Ela propõe uma **superação da fragmentação disciplinar, promovendo a aplicação dos conhecimentos na vida real e o protagonismo dos estudantes na construção de seus projetos de vida, respeitando suas singularidades e diversidades**.

3.3 Igualdade, equidade e diversidade

A BNCC desempenha um papel central ao definir aprendizagens essenciais, promovendo a **igualdade** educacional, que deve ser acompanhada de oportunidades justas de ingresso e permanência nas escolas. No entanto, o país enfrenta históricas desigualdades educacionais baseadas em raça, gênero e condição socioeconômica.

Para superar essas disparidades, as decisões curriculares devem focar na **equidade**, reconhecendo diferentes necessidades e assumindo o compromisso de reverter a exclusão histórica de grupos marginalizados, como indígenas, quilombolas, afrodescendentes e pessoas com deficiência, por meio de práticas pedagógicas inclusivas. Assim, a BNCC aborda a importância de considerar a **diversidade cultural** e as desigualdades sociais no Brasil ao construir currículos e elaborar propostas pedagógicas.



4. Estrutura da Educação Infantil na BNCC

Na Educação Infantil, primeira etapa da Educação Básica, toda a ação pedagógica na Educação Infantil deve ter como eixos estruturantes as **interações e brincadeiras**. Além disso, enfatiza que as dimensões **Cuidar e Educar** são indissociáveis, entendendo o cuidado como algo inerente ao processo educativo, logo, não se deve priorizar uma dimensão ou outra, mas deve-se partir de uma concepção de criança enquanto sujeito histórico e de direitos.

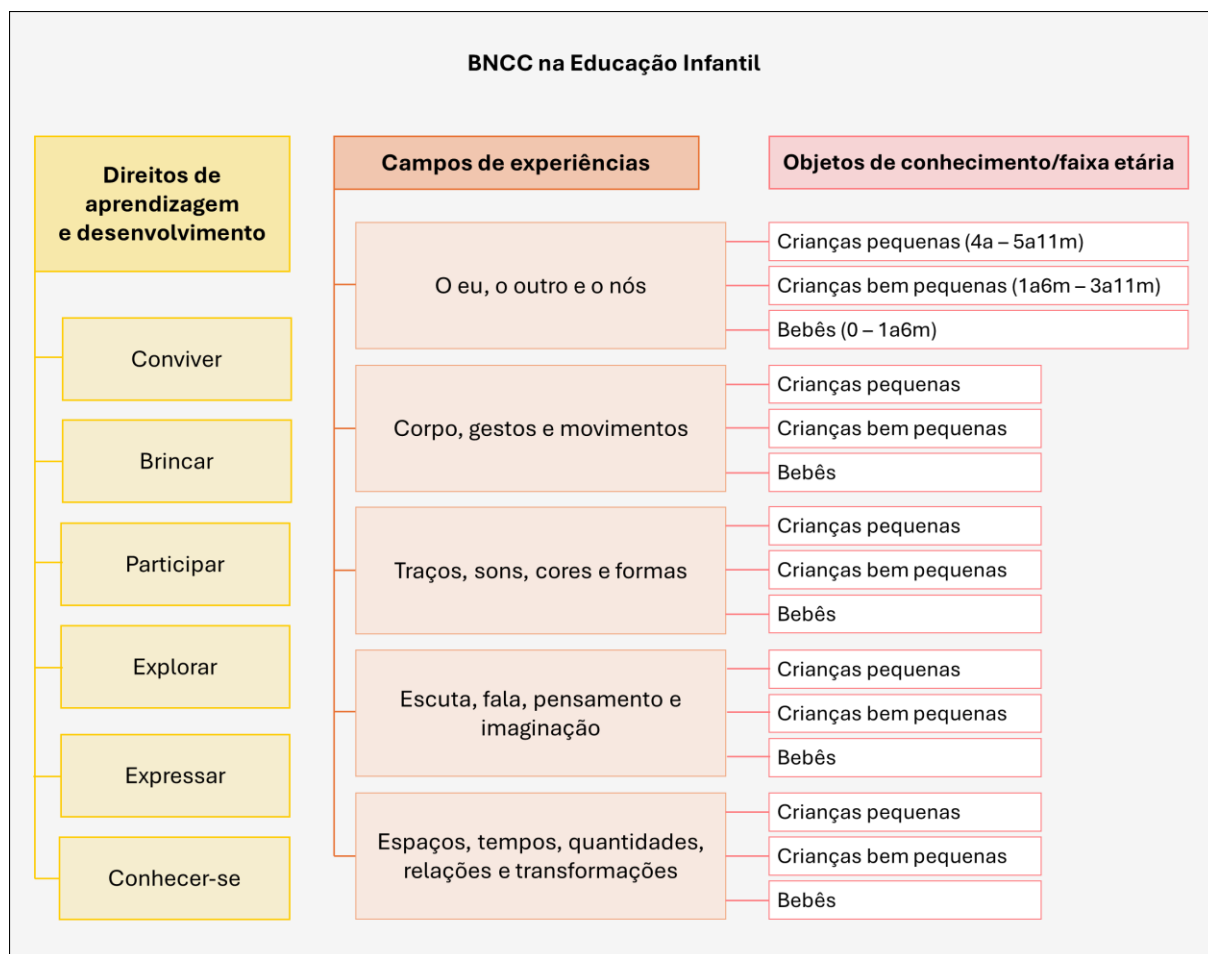
A BNCC da Educação Infantil traz **seis direitos de aprendizagem e desenvolvimento**, os quais devem assegurar condições para que as crianças aprendam e se desenvolvam: **conviver, brincar, participar, explorar, expressar e conhecer-se**.

- ⇒ **Conviver:** conviver com outras crianças e com adultos, mediante a pequenos e grandes grupos. Utilizando diferentes linguagens, ampliando o conhecimento sobre si e o outro. Respeitando a cultura e as diferenças entre as pessoas.
- ⇒ **Brincar:** brincar cotidianamente e de diversas formas. Em diferentes espaços e tempos, com companhias diferentes. Ampliando e diversificando seu acesso a produções culturais, seus conhecimentos, sua imaginação, sua criatividade, suas experiências emocionais, corporais, sensoriais, expressivas, cognitivas, sociais e relacionais.
- ⇒ **Participar:** participar com adultos e outras crianças. Participar do planejamento da gestão da escola e das atividades propostas pelo educador e das atividades da vida cotidiana, como: escolha das brincadeiras, dos materiais e dos ambientes. Desenvolvendo diferentes linguagens e elaborando conhecimentos, decidindo e se posicionando.
- ⇒ **Explorar:** explorar movimentos, gestos, sons, formas, texturas, cores, palavras, emoções, transformações, relacionamentos, histórias, objetos, elementos da natureza, na escola e fora dela, ampliando seus saberes sobre a cultura, em suas diversas modalidades: as artes, a escrita, a ciência e a tecnologia.
- ⇒ **Expressar:** expressar, como sujeito dialógico, criativo e sensível, suas necessidades, emoções, sentimentos, dúvidas, hipóteses, descobertas, opiniões, questionamentos, por meio de diferentes linguagens.
- ⇒ **Conhecer-se:** conhecer-se e construir sua identidade pessoal, social e cultura, constituindo uma imagem positiva de si de seus grupos de pertencimento, nas diversas experiências de cuidados, interações, brincadeiras e linguagens vivenciadas na instituição escolar e em seu contexto comunitário.

NOTA: É importante saber identificar cada um desses direitos para as provas de concursos, porque as bancas geralmente trocam os nomes para confundir o candidato.



Esses direitos de aprendizagem e desenvolvimento podem ser adquiridos a partir de **cinco campos de experiências**, os quais devem proporcionar experiências de aprendizagens às crianças.



Os campos de experiências constituem um arranjo curricular que acolhe as situações e as experiências concretas da vida cotidiana das crianças e seus saberes, entrelaçando-os aos conhecimentos que fazem parte do patrimônio cultural. (BRASIL, 2018, p. 40).

- ⇒ **O eu, o outro e o nós:** ressalta a importância da interação da criança com outras crianças e com adultos, destacando as experiências relacionadas à construção da identidade. Logo, não é somente a interação da criança com seus pares, mas também a interação da criança com adultos.
- ⇒ **Corpo, gestos e movimento:** traz a importância do corpo no desenvolvimento da criança: é pelos sentidos, gestos, movimentos impulsivos e intencionais, coordenados ou espontâneos que a criança explora o mundo, o espaço e os objetos ao redor. Basta pensar o bebê que enquanto ainda não verbaliza, manipula objetos e gesticula para se. A criança bem pequena já começa a correr, pular, andar, girar. Movimentos só são possíveis com o uso do corpo em movimento.
- ⇒ **Traços, sons, cores e formas:** traz a importância do contato da criança com as diferentes manifestações artísticas, culturais e científicas, o que contribui para que a criança desenvolva o senso estético e crítico, o conhecimento de si mesma, dos outros e da realidade que a cerca.



- ⇒ **Escuta, fala, pensamento e imaginação:** ressalta a importância da promoção de experiências em que as crianças possam falar e ouvir, visando a potencialização de sua participação na cultura oral, sendo que são nesses momentos de conversa, de escuta de histórias, de participação em narrativas elaboradas individualmente ou em momentos em grupo que a criança se constitui ativamente como sujeito singular e pertencente a um grupo social, um sujeito de direitos, que possui opinião e que quer ser ouvida.
- ⇒ **Espaços, tempos, quantidades, relações e transformações:** traz a importância do trabalho com esses fenômenos junto às crianças a fim de potencializar os seus conhecimentos e visão sobre o mundo ao seu redor.

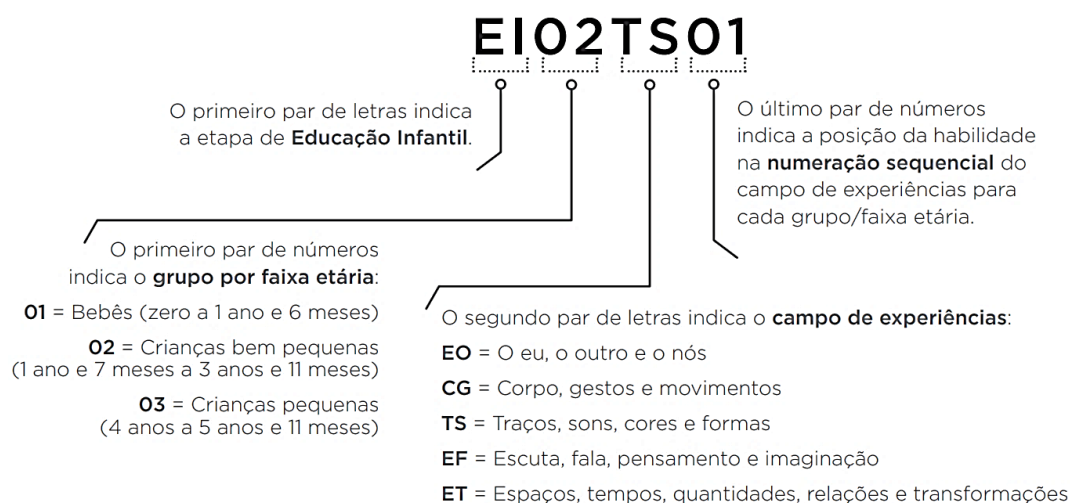
Para cada campo de experiências são definidos **objetivos de aprendizagem e desenvolvimento**, organizados por faixa etária, pois a BNCC da Educação Infantil diferencia sua abordagem diante de três grupos diferentes:

- **bebês** (0 – 1 ano e 6 meses);
- **crianças bem pequenas** (1 ano e 7 meses – 3 anos e 11 meses); e
- **crianças pequenas** (4 anos – 5 anos e 11 meses).

Os objetivos de aprendizagem e desenvolvimento são as **habilidades** propostas pela BNCC para a Educação Infantil. Veja o exemplo abaixo, na parte do campo de experiências “Traços, sons, cores e formas” em que cada faixa etária tem objetivos de aprendizagem e desenvolvimento que precisam ser trabalhados:

Campo de experiências: TRAÇOS, SONS, CORES E FORMAS			
Faixa etária	De zero a 1 ano e 6 meses	De 1 ano e 7 meses a 3 anos e 11 meses	De 4 anos a 5 anos e 11 meses
Objetivo de aprendizagem e desenvolvimento	Explorar sons produzidos com o próprio corpo e com objetos do ambiente.	Criar sons com materiais, objetos e instrumentos musicais, para acompanhar diversos ritmos de música.	Utilizar sons produzidos por materiais, objetos e instrumentos musicais durante brincadeiras de faz de conta, encenações, criações musicais, festas.

No exemplo, cada objetivo de aprendizagem e desenvolvimento é identificado por um **código alfanumérico** cuja composição é explicada a seguir:



O código **EI02TS01** refere-se ao primeiro objetivo de aprendizagem e desenvolvimento proposto no campo de experiências “Traços, sons, cores e formas” para as crianças bem pequenas (de 1 ano e 7 meses a 3 anos e 11 meses).

Na BNCC, apresenta-se a síntese das aprendizagens esperadas em cada campo de experiências. Essa síntese deve ser compreendida como elemento balizador e indicativo de objetivos a serem explorados em todo o segmento da Educação Infantil, e que serão ampliados e aprofundados no Ensino Fundamental. Sobre as aprendizagens esperadas na Educação Infantil, relacione a COLUNA I com a COLUNA II associando os campos de experiências aos direitos e objetivos de aprendizagem aos quais pertencem.

COLUNA I

1. Corpo, gestos e movimentos
2. Escuta, fala, pensamento imaginação
3. Espaços, tempos, quantidades, relações e transformações
4. Traços, sons, cores e formas

COLUNA II

- Conhecer diferentes gêneros e portadores textuais, demonstrando compreensão da função social da escrita e reconhecendo a leitura como fonte de prazer e informação.
- Interagir com o meio ambiente e com fenômenos naturais ou artificiais, demonstrando curiosidade e cuidado com relação a eles.
- Reconhecer a importância de ações e situações do cotidiano que contribuem para o cuidado da saúde do estudante e para a manutenção de ambientes saudáveis.
- Relacionar-se com o outro empregando gestos, palavras, brincadeiras, jogos, imitações, observações e expressão corporal.

Assinale a sequência correta.

- A. 1 4 3 2
- B. 2 3 1 4
- C. 2 1 3 4
- D. 4 3 1 2

Comentários

(2 - Escuta, fala, pensamento imaginação) Conhecer diferentes gêneros e portadores textuais, demonstrando compreensão da função social da escrita e reconhecendo a leitura como fonte de prazer e informação.

(3 - Espaços, tempos, quantidades, relações e transformações) Interagir com o meio ambiente e com fenômenos naturais ou artificiais, demonstrando curiosidade e cuidado com relação a eles.

(1 - Corpo, gestos e movimentos) Reconhecer a importância de ações e situações do cotidiano que contribuem para o cuidado da saúde do estudante e para a manutenção de ambientes saudáveis.

(4 - Traços, sons, cores e formas) Relacionar-se com o outro empregando gestos, palavras, brincadeiras, jogos, imitações, observações e expressão corporal.

Gabarito: B.



4.1 A transição da Educação Infantil para Ensino Fundamental

A transição entre essas duas etapas requer muita atenção, para que haja equilíbrio entre as mudanças, garantindo **integração e continuidade dos processos de aprendizagens das crianças**, respeitando suas singularidades e as diferentes relações que elas estabelecem com os conhecimentos.

Torna-se necessário estabelecer **estratégias de acolhimento e adaptação** tanto para as crianças quanto para os docentes, de modo que a nova etapa se construa com base no que a criança sabe e é capaz de fazer.

Síntese das aprendizagens

O eu, o outro e o nós

- Respeitar e expressar sentimentos e emoções.
- Atuar em grupo e demonstrar interesse em construir novas relações, respeitando a diversidade e solidarizando-se com os outros.
- Conhecer e respeitar regras de convívio social, manifestando respeito pelo outro

Corpo, gestos e movimentos

- Reconhecer a importância de ações e situações do cotidiano que contribuem para o cuidado de sua saúde e a manutenção de ambientes saudáveis.
- Apresentar autonomia nas práticas de higiene, alimentação, vestir-se e no cuidado com seu bem-estar, valorizando o próprio corpo.
- Utilizar o corpo intencionalmente (com criatividade, controle e adequação) como instrumento de interação com o outro e com o meio.
- Coordenar suas habilidades manuais.

Traços, sons, cores e formas

- Discriminar os diferentes tipos de sons e ritmos e interagir com a música, percebendo-a como forma de expressão individual e coletiva.
- Expressar-se por meio das artes visuais, utilizando diferentes materiais.
- Relacionar-se com o outro empregando gestos, palavras, brincadeiras, jogos, imitações, observações e expressão corporal.

Escuta, fala, pensamento e imaginação

- Expressar ideias, desejos e sentimentos em distintas situações de interação, por diferentes meios.
- Argumentar e relatar fatos oralmente, em sequência temporal e causal, organizando e adequando sua fala ao contexto em que é produzida.
- Ouvir, compreender, contar, recontar e criar narrativas.
- Conhecer diferentes gêneros e portadores textuais, demonstrando compreensão da função social da escrita e reconhecendo a leitura como fonte de prazer e informação.

Espaços, tempos, quantidades, relações e transformações

- Identificar, nomear adequadamente e comparar as propriedades dos objetos, estabelecendo relações entre eles.
- Interagir com o meio ambiente e com fenômenos naturais ou artificiais, demonstrando curiosidade e cuidado com relação a eles.
- Utilizar vocabulário relativo às noções de grandeza (maior, menor, igual etc.), espaço (dentro e fora) e medidas (comprido, curto, grosso, fino) como meio de comunicação de suas experiências.
- Utilizar unidades de medida (dia e noite; dias, semanas, meses e ano) e noções de tempo (presente, passado e futuro; antes, agora e depois), para responder a necessidades e questões do cotidiano.
- Identificar e registrar quantidades por meio de diferentes formas de representação (contagens, desenhos, símbolos, escrita de números, organização de gráficos básicos etc.)



5. Estrutura do Ensino Fundamental na BNCC

O Ensino Fundamental, com nove anos de duração, é a etapa mais longa da Educação Básica, atendendo estudantes entre 6 e 14 anos. Há, portanto, crianças e adolescentes que, ao longo desse período, passam por uma série de mudanças relacionadas a aspectos físicos, cognitivos, afetivos, sociais, emocionais, entre outros.

Essas mudanças impõem desafios à elaboração de currículos para essa etapa de escolarização, que se divide em duas fases: Anos Iniciais e Anos Finais.

A BNCC do **Ensino Fundamental – Anos Iniciais**, ao valorizar as situações lúdicas de aprendizagem, aponta para a necessária articulação com as experiências vivenciadas na Educação Infantil. A progressão do conhecimento ocorre pela **consolidação das aprendizagens anteriores e pela ampliação das práticas de linguagem e da experiência estética e intercultural das crianças**, considerando tanto seus interesses e suas expectativas quanto o que ainda precisam aprender.

Ampliam-se a autonomia intelectual, a compreensão de normas e os interesses pela vida social, o que lhes possibilita lidar com sistemas mais amplos, que dizem respeito às relações dos sujeitos entre si, com a natureza, com a história, com a cultura, com as tecnologias e com o ambiente.

Além desses aspectos relativos à aprendizagem e ao desenvolvimento, na elaboração dos currículos e das propostas pedagógicas devem ainda ser consideradas medidas para assegurar aos alunos um percurso contínuo de aprendizagens entre as duas fases do Ensino Fundamental, de modo a promover uma maior integração entre elas.

Realizar as necessárias adaptações e articulações, tanto no 5º quanto no 6º ano, para apoiar os alunos nesse processo de transição, pode evitar ruptura no processo de aprendizagem, garantindo-lhes maiores condições de sucesso.

Ao longo do **Ensino Fundamental – Anos Finais**, os estudantes se deparam com desafios de maior complexidade, sobretudo devido à necessidade de se apropriarem das diferentes lógicas de organização dos conhecimentos relacionados às áreas. Tendo em vista essa maior especialização, é importante, nos vários componentes curriculares, retomar e ressignificar as aprendizagens dos anos Iniciais no contexto das diferentes áreas, visando ao aprofundamento e à ampliação de repertórios dos estudantes.

5.1 Organização curricular

Na BNCC, o Ensino Fundamental está organizado em **cinco áreas do conhecimento**, cada qual com suas competências específicas. As áreas do conhecimento podem ser compostas por um ou mais **componentes curriculares** (as disciplinas propriamente ditas), que também apresentam competências próprias a serem trabalhadas.

Cada componente curricular é trabalhado por meio de **objetos de conhecimento** associados a **habilidades** a serem desenvolvidas. Os objetos de conhecimento e suas respectivas habilidades são agrupados em grandes **unidades temáticas**.



Veja como se dá a organização curricular:

Área do conhecimento: Ciências da Natureza			
Componente curricular: Ciências			
	Unidade temática I	Unidade temática II	Unidade temática III
Anos iniciais	Objeto de conhecimento 1 Habilidade 1 Habilidade 2	Objeto de conhecimento 5 Habilidade 10 Habilidade 11	Objeto de conhecimento 9 Habilidade 19 Habilidade 20
	Objeto de conhecimento 2 Habilidade 3 Habilidade 4 Habilidade 5	Objeto de conhecimento 6 Habilidade 12 Habilidade 13 Habilidade 14	Objeto de conhecimento 10 Habilidade 21 Habilidade 22 Habilidade 23
Anos finais	Objeto de conhecimento 3 Habilidade 6 Habilidade 7 Habilidade 8	Objeto de conhecimento 7 Habilidade 15 Habilidade 16 Habilidade 17	Objeto de conhecimento 11 Habilidade 24 Habilidade 25 Habilidade 26
	Objeto de conhecimento 4 Habilidade 9	Objeto de conhecimento 8 Habilidade 18	Objeto de conhecimento 12 Habilidade 27

Há, portanto, **dois grupos de competências específicas** a serem trabalhadas:

- **as competências específicas de área do conhecimento**, em que cada área estabelece competências específicas, cujo desenvolvimento deve ser promovido ao longo dos nove anos do Ensino Fundamental. Essas competências explicitam como as dez competências gerais se expressam nessas áreas.
- **as competências específicas de componente curricular**, apenas para as áreas que abrigam mais de um componente curricular.

As competências específicas se articulam entre as diferentes áreas do conhecimento e também se articulam verticalmente, ou seja, vão sendo cada vez mais sistematizadas em sentido de progressão ao avançar os anos do ensino fundamental.

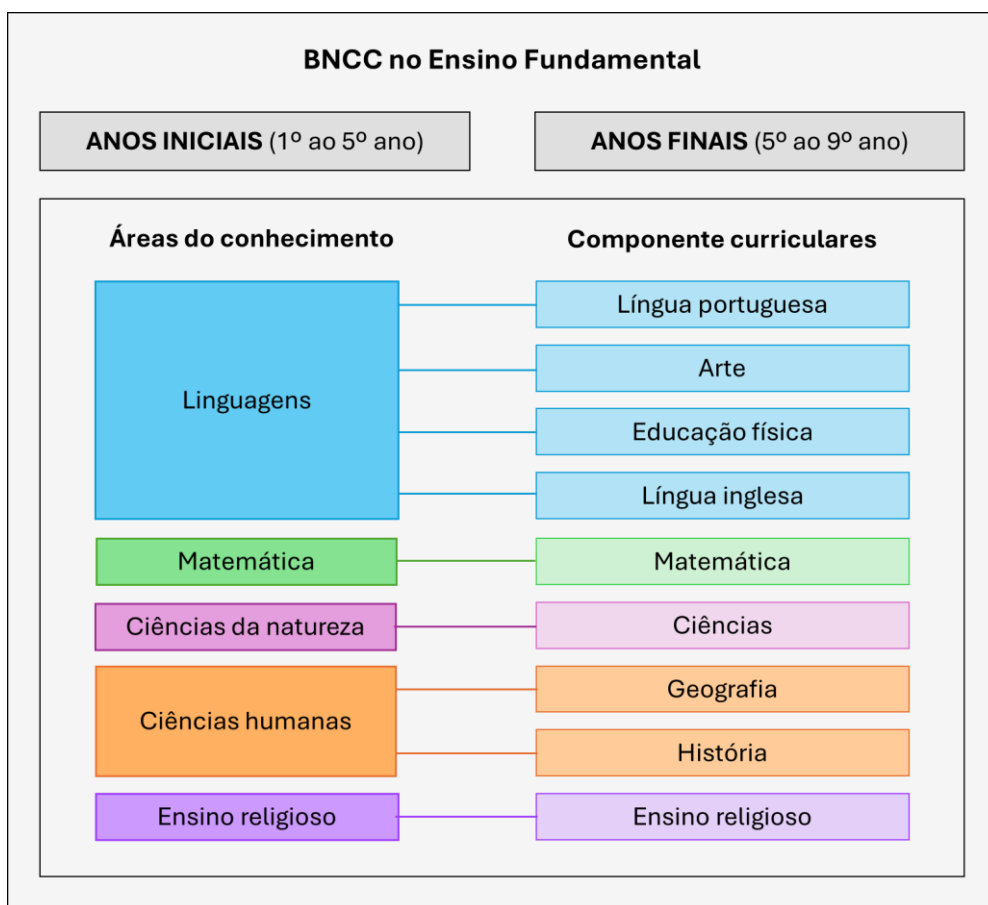
As **áreas do conhecimento do Ensino Fundamental** são cinco:

- ⇒ Linguagens,
- ⇒ Matemática,
- ⇒ Ciências da Natureza,
- ⇒ Ciências Humanas e
- ⇒ Ensino Religioso.



Nas áreas de Ciências da Natureza, Matemática e Ensino Religioso, não há competências específicas para componente curricular porque há somente um componente para cada uma delas; portanto, há somente competências específicas para a área do conhecimento.

Na área de Linguagens, composta pelos componentes curriculares *língua portuguesa*, *língua estrangeira*, *educação física* e *arte*, e na área de Ciências Humanas, composta pelos componentes curriculares *história* e *geografia*, existem competências específicas dos componentes, além das competências específicas para a área do conhecimento.



Essas áreas favorecem a comunicação entre os conhecimentos e saberes dos diferentes componentes curriculares. Elas se intersectam na formação dos alunos, embora se preservem as especificidades e os saberes próprios construídos e sistematizados nos diversos componentes.

Cada unidade temática de um componente curricular contempla um conjunto de objetos de conhecimento, assim como cada objeto de conhecimento se relaciona a um número variável de habilidades.

As **habilidades** expressam de forma clara **o que deve ser tratado nas aulas** e quais são os **processos cognitivos** que o estudante deve alcançar ao final do processo de aprendizagem.

Contudo, elas não descrevem abordagens ou condutas, apenas servem como referência para o projeto político pedagógico da escola. **Os critérios de organização das habilidades expressam um arranjo possível (dentre outros) e não devem ser tomados como modelo obrigatório para o desenho dos currículos.**



As habilidades são redigidas a partir de:

- um **verbo no infinitivo** (indicador da ação que o aluno deverá desenvolver),
- um **complemento** (indicador do objeto do conhecimento, ou seja, do conteúdo), e
- um ou mais **modificadores** (indicadores do contexto da atividade a ser desenvolvida, considerando a faixa etária dos alunos).

Por exemplo, traduzindo a habilidade EF02CI04

EF02CI04 - Descrever características de plantas e animais que fazem parte de seu cotidiano e relacioná-las ao ambiente em que eles vivem.

Descrever significa fazer um relato circunstanciado de alguma coisa, isto é, contar em detalhes. Para tanto, requer do aluno a observação minuciosa sobre o objeto de conhecimento, no caso, as características de plantas e animais.

Relacionar significa demonstrar conexão entre duas coisas, associar algo a uma particularidade. Para tanto, requer do aluno a compreensão das características das plantas e animais, isto é, o entendimento morfológico e fisiológico delas, e a caracterização do ambiente em que se encontram; somente com esses conhecimentos ele poderá construir explicações que justifiquem a associação entre os dois objetos de estudo.

Note que a habilidade é identificada por um código alfanumérico (EF02CI04) cuja composição deve ser entendida da seguinte maneira:

EF	02	CI	04
Refere-se à etapa da educação: EI – ensino infantil EF – ensino fundamental EM – ensino médio	Refere-se ao ano/faixa etária: 12 – 1º e 2º ano 35 – 3º ao 5º ano 67 – 6º e 7º ano 69 – 6º ao 9º ano	Refere-se ao componente curricular: AR – arte CI – ciências EF – educação física ER – ensino religioso GE – geografia HI – história LI – língua inglesa LP – língua portuguesa MA – matemática	Refere-se à posição da habilidade

No exemplo, o código **EF02CI04** refere-se à **quarta** habilidade de **Ciências** no **2º ano** do **Ensino Fundamental**.



6. Estrutura do Ensino Médio na BNCC

O Ensino Médio é a etapa final da Educação Básica, direito público subjetivo de todo cidadão brasileiro, e deve trabalhar com a perspectiva de um imenso contingente de **adolescentes, jovens e adultos que se diferenciam por condições de existência e perspectivas de futuro desiguais**. Fica explicitada a necessidade de não caracterizar o público dessa etapa como um grupo homogêneo, nem conceber a “juventude” como mero rito de passagem da infância à maturidade.

Deve-se entender a juventude como

condição sócio-histórico-cultural de uma categoria de sujeitos que necessita ser considerada em suas múltiplas dimensões, com especificidades próprias que não estão restritas às dimensões biológica e etária, mas que se encontram articuladas com uma multiplicidade de atravessamentos sociais e culturais, produzindo múltiplas culturas juvenis ou muitas juventudes.

Considerar que há muitas juventudes implica organizar uma **escola que acolha as diversidades**, promovendo, de modo intencional e permanente, o respeito à pessoa humana e aos seus direitos. E mais, que garanta aos estudantes ser **protagonistas** de seu próprio processo de escolarização, reconhecendo-os como interlocutores legítimos sobre currículo, ensino e aprendizagem.

A BNCC do Ensino Médio se organiza em continuidade ao proposto para o Ensino Fundamental, centrada no desenvolvimento de competências e orientada pelo princípio da educação integral, e, portanto, as competências gerais da Educação Básica servem igualmente como orientação para as aprendizagens dessa etapa, organizada em quatro áreas:

- ⇒ **Linguagens e suas Tecnologias** (Arte, Educação Física, Língua Inglesa e Língua Portuguesa*)
- ⇒ **Ciências da Natureza e suas Tecnologias** (Biologia, Física e Química)
- ⇒ **Ciências Humanas e Sociais Aplicadas** (História, Geografia, Sociologia e Filosofia)
- ⇒ **Matemática e suas Tecnologias** (Matemática*)

Para assegurar o desenvolvimento das competências específicas de área, a cada uma delas é relacionado um conjunto de habilidades, que representa as aprendizagens essenciais a serem garantidas no âmbito da BNCC a todos os estudantes do Ensino Médio. Para **Língua Portuguesa** e **Matemática**, são definidas habilidades específicas, pois esses componentes curriculares devem ser oferecidos nos três anos do Ensino Médio.

O foco da área de **Linguagens e suas Tecnologias** está na **ampliação da autonomia**, do **protagonismo** e da **autoria** nas práticas de diferentes linguagens; na **identificação e na crítica aos diferentes usos das linguagens**, explicitando seu poder no estabelecimento de relações; na apreciação e na participação em diversas manifestações artísticas e culturais; e no **uso criativo das diversas mídias**.

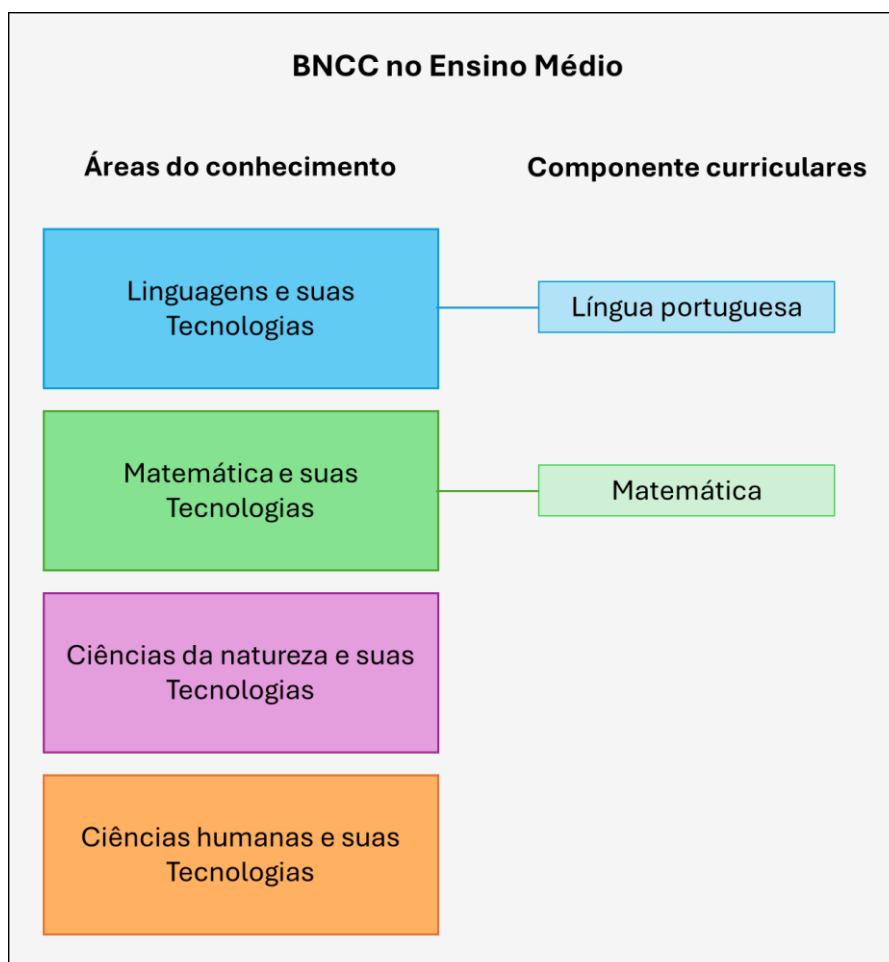
Na área de **Matemática e suas Tecnologias**, os estudantes devem **consolidar os conhecimentos** desenvolvidos na etapa anterior e agregar novos, ampliando o leque de recursos para resolver problemas mais complexos, que exijam maior reflexão e abstração. Também devem **construir uma visão mais integrada da Matemática** com outras áreas do conhecimento e da sua **aplicação à realidade**.



Na área de **Ciências da Natureza e suas Tecnologias** o foco é a **investigação para a aprendizagem de processos, práticas e procedimentos científicos e tecnológicos**, o que permite aos estudantes analisarem fenômenos e processos, utilizando modelos e fazendo previsões. Dessa maneira, possibilita aos estudantes ampliarem sua compreensão sobre a vida, o nosso planeta e o universo, bem como sua **capacidade de refletir, argumentar, propor soluções e enfrentar desafios pessoais e coletivos, locais e globais**.

Com a incorporação da **Filosofia e da Sociologia**, a área de **Ciências Humanas e Sociais Aplicadas** propõe o **aprofundamento e a ampliação da base conceitual e dos modos de construção da argumentação e sistematização do raciocínio**, operacionalizados com base em procedimentos analíticos e interpretativos. Nessa etapa, como os estudantes e suas experiências como jovens cidadãos representam o foco do aprendizado, **deve-se estimular uma leitura de mundo sustentada em uma visão crítica e contextualizada da realidade**, no domínio conceitual e na elaboração e aplicação de interpretações sobre as relações, os processos e as múltiplas dimensões da existência humana.

O currículo do ensino médio deve ser composto pela **BNCC** e por **itinerários formativos**, que podem ser organizados diferentes arranjos curriculares, conforme a relevância para o contexto local e a possibilidade dos sistemas de ensino



Da mesma forma como ocorre no Ensino Fundamental, as habilidades são identificadas por um código alfanumérico (EM13LGG103):



EM	13	LGG	103
Refere-se à etapa da educação: EM – ensino médio	Indica que a habilidade pode ser desenvolvida em qualquer série do EM	Indica a área ou o componente curricular: LGG – linguagens e suas tecnologias LP – língua portuguesa MAT – matemática e suas tecnologias CNT – ciências da natureza e suas tecnologias CHS – ciências humanas e sociais aplicadas	Indicam a competência específica (primeiro número) e as habilidades relativas à competência (segundo e terceiro números)

No exemplo, o código **EM13LGG103** refere-se à **terceira** habilidade da **competência 1** na área de **Linguagens e suas Tecnologias**, que pode ser desenvolvida **em qualquer série** do **Ensino Médio**.

6.1 Projeto de vida

A construção do projeto de vida deve acolher as juventudes e assumir o compromisso com a formação integral dos estudantes.

Projeto de vida é o que os estudantes almejam, projetam e redefinem para si ao longo de sua trajetória, uma construção que acompanha o desenvolvimento da(s) identidade(s), em contextos atravessados por uma cultura e por demandas sociais que se articulam, ora para promover, ora para constringer seus desejos.

É papel da escola auxiliar os estudantes a se reconhecerem como sujeitos, considerando suas potencialidades e a relevância dos modos de participação e intervenção social na concretização de seu projeto de vida.

6.2 As tecnologias digitais e a computação

É preciso garantir às jovens aprendizagens para atuar em uma sociedade em constante mudança, prepará-los para profissões que ainda não existem, para usar tecnologias que ainda não foram inventadas e para resolver problemas que ainda não conhecemos.

Diferentes dimensões que caracterizam a **computação e as tecnologias digitais** são tematizadas, tanto no que diz respeito a conhecimentos e habilidades quanto a atitudes e valores:



- ⇒ **pensamento computacional**: envolve as capacidades de compreender, analisar, definir, modelar, resolver, comparar e automatizar problemas e suas soluções, de forma metódica e sistemática, por meio do desenvolvimento de algoritmos;
- ⇒ **mundo digital**: envolve as aprendizagens relativas às formas de processar, transmitir e distribuir a informação de maneira segura e confiável em diferentes artefatos digitais – tanto físicos (computadores, celulares, tablets etc.) como virtuais (internet, redes sociais e nuvens de dados, entre outros) –, compreendendo a importância contemporânea de codificar, armazenar e proteger a informação;
- ⇒ **cultura digital**: envolve aprendizagens voltadas a uma participação mais consciente e democrática por meio das tecnologias digitais, o que supõe a compreensão dos impactos da revolução digital e dos avanços do mundo digital na sociedade contemporânea, a construção de uma atitude crítica, ética e responsável em relação à multiplicidade de ofertas midiáticas e digitais, aos usos possíveis das diferentes tecnologias e aos conteúdos por elas veiculados, e, também, à fluência no uso da tecnologia digital para expressão de soluções e manifestações culturais de forma contextualizada e crítica.

São definidas competências e habilidades, nas diferentes áreas, que permitem aos estudantes:

- ⇒ buscar dados e informações de forma crítica nas diferentes mídias, inclusive as sociais, analisando as vantagens do uso e da evolução da tecnologia na sociedade atual, como também seus riscos potenciais;
- ⇒ apropriar-se das linguagens da cultura digital, dos novos letramentos e dos multiletramentos para explorar e produzir conteúdos em diversas mídias, ampliando as possibilidades de acesso à ciência, à tecnologia, à cultura e ao trabalho;
- ⇒ usar diversas ferramentas de software e aplicativos para compreender e produzir conteúdos em diversas mídias, simular fenômenos e processos das diferentes áreas do conhecimento, e elaborar e explorar diversos registros de representação matemática; e
- ⇒ utilizar, propor e/ou implementar soluções (processos e produtos) envolvendo diferentes tecnologias, para identificar, analisar, modelar e solucionar problemas complexos em diversas áreas da vida cotidiana, explorando de forma efetiva o raciocínio lógico, o pensamento computacional, o espírito de investigação e a criatividade.

Os **itinerários formativos** – estratégicos para a flexibilização da organização curricular do Ensino Médio, pois possibilitam opções de escolha aos estudantes – podem ser estruturados com foco em uma área do conhecimento, na formação técnica e profissional ou, também, na mobilização de competências e habilidades de diferentes áreas, compondo itinerários integrados:

Linguagens e suas tecnologias: aprofundamento de conhecimentos estruturantes para aplicação de diferentes linguagens em contextos sociais e de trabalho, estruturando arranjos curriculares que permitam estudos em línguas vernáculas, estrangeiras, clássicas e indígenas, Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS), das



artes, design, linguagens digitais, corporeidade, artes cênicas, roteiros, produções literárias, dentre outros, considerando o contexto local e as possibilidades de oferta pelos sistemas de ensino;

Matemática e suas tecnologias: aprofundamento de conhecimentos estruturantes para aplicação de diferentes conceitos matemáticos em contextos sociais e de trabalho, estruturando arranjos curriculares que permitam estudos em resolução de problemas e análises complexas, funcionais e não-lineares, análise de dados estatísticos e probabilidade, geometria e topologia, robótica, automação, inteligência artificial, programação, jogos digitais, sistemas dinâmicos, dentre outros, considerando o contexto local e as possibilidades de oferta pelos sistemas de ensino;

Ciências da natureza e suas tecnologias: aprofundamento de conhecimentos estruturantes para aplicação de diferentes conceitos em contextos sociais e de trabalho, organizando arranjos curriculares que permitam estudos em astronomia, metrologia, física geral, clássica, molecular, quântica e mecânica, instrumentação, ótica, acústica, química dos produtos naturais, análise de fenômenos físicos e químicos, meteorologia e climatologia, microbiologia, imunologia e parasitologia, ecologia, nutrição, zoologia, dentre outros, considerando o contexto local e as possibilidades de oferta pelos sistemas de ensino;

Ciências humanas e sociais aplicadas: aprofundamento de conhecimentos estruturantes para aplicação de diferentes conceitos em contextos sociais e de trabalho, estruturando arranjos curriculares que permitam estudos em relações sociais, modelos econômicos, processos políticos, pluralidade cultural, historicidade do universo, do homem e natureza, dentre outros, considerando o contexto local e as possibilidades de oferta pelos sistemas de ensino;

Formação técnica e profissional: desenvolvimento de programas educacionais inovadores e atualizados que promovam efetivamente a qualificação profissional dos estudantes para o mundo do trabalho, objetivando sua habilitação profissional tanto para o desenvolvimento de vida e carreira quanto para adaptar-se às novas condições ocupacionais e às exigências do mundo do trabalho contemporâneo e suas contínuas transformações, em condições de competitividade, produtividade e inovação, considerando o contexto local e as possibilidades de oferta pelos sistemas de ensino.

6.3 Destaques da BNCC para o Ensino Médio

A homologação da Base Nacional Comum Curricular também estabeleceu destaques especiais para o Ensino Médio. Existem seis destaques, que você vai conhecer abaixo:

1. Área do Conhecimento: da mesma forma que para o Ensino Fundamental, a BNCC divide o ensino médio em áreas do conhecimento. Que são Linguagens e suas Tecnologias, Matemática e suas Tecnologias, Ciências da Natureza e suas Tecnologias e Ciências Humanas e Sociais Aplicadas.

2. Itinerários Formativos: A Lei 13.415/ 2017, mais conhecida como Reforma do Ensino Médio, também traz mudanças para o currículo do Ensino Médio. Com sua sanção em 2017, foram estipulados cinco itinerários formativos que deverão ser oferecidos para os alunos. Eles são: 1 – Linguagens e suas tecnologias, 2 – Matemática e suas tecnologias, 3 – Ciências da Natureza e suas tecnologias, 4 – Ciências Humanas e sociais aplicadas, 5 – Formação técnica e profissional.



3. Carga horária obrigatória da BNCC do Ensino Médio: a BNCC do Ensino Médio prevê como obrigatória, durante os 3 anos, os componentes curriculares de Língua Portuguesa e Matemática. Além disso, a Base fala da flexibilização da organização curricular desta etapa, por meio dos itinerários formativos previstos na legislação brasileira.

4. Distribuição dos Conteúdos: Além da carga horária obrigatória, que te explicamos no item acima, os saberes das demais áreas de conhecimento podem ser distribuídos entre os três anos do Ensino Médio. Dessa forma, eles podem ficar concentrados em um, dois ou até mesmo em três anos.

5. Foco na juventude e protagonismo do aluno: os jovens e o seu protagonismo permeiam todo o texto da BNCC do Ensino Médio. O documento explica que as escolas devem apresentar ao jovem o mundo como um campo aberto para investigação e intervenção. O objetivo é convidá-los a assumir novas responsabilidades de forma a equilibrar e resolver questões deixadas pelas gerações anteriores, valorizando o que já foi feito e abrindo possibilidades para o novo.

6. Mundo do Trabalho: outra preocupação da BNCC do Ensino Médio, além de formar um jovem para ser protagonista da sociedade em que vive, é começar a prepará-lo para o mundo do trabalho. De acordo com o documento, o atual cenário mundial é cada vez mais complexo, dinâmico e fluído. Assim, as incertezas do mundo do trabalho e das relações sociais acabam sendo um desafio para a educação. Para tentar superar esse desafio que o cotidiano impõe é necessário, então, caracterizar os jovens não simplesmente como “adultos em formação”, mas como um grupo diverso e dinâmico que faz a diferença e tem poder na definição dos rumos da sociedade. Diante disso, o atual texto da BNCC do Ensino Médio prevê para as escolas a formação de jovens críticos e autônomos para tomar decisões conscientes e responsáveis.

O conjunto dessas aprendizagens (formação geral básica e itinerário formativo) deve atender às finalidades do Ensino Médio e às demandas de qualidade de formação na contemporaneidade, bem como às expectativas presentes e futuras das juventudes.

Síntese das competências específicas

- Analisar fenômenos naturais e processos tecnológicos, com base nas interações e relações entre matéria e energia, para propor ações individuais e coletivas que aperfeiçoem processos produtivos, minimizem impactos socioambientais e melhorem as condições de vida em âmbito local, regional e global.
- Analisar e utilizar interpretações sobre a dinâmica da Vida, da Terra e do Cosmos para elaborar argumentos, realizar previsões sobre o funcionamento e a evolução dos seres vivos e do Universo, e fundamentar e defender decisões éticas e responsáveis.
- Investigar situações-problema e avaliar aplicações do conhecimento científico e tecnológico e suas implicações no mundo, utilizando procedimentos e linguagens próprios das Ciências da Natureza, para propor soluções que considerem demandas locais, regionais e/ou globais, e comunicar suas descobertas e conclusões a públicos variados, em diversos contextos e por meio de diferentes mídias e tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC).



7. Temas transversais

Os temas transversais são assuntos que atravessam as diferentes áreas do conhecimento e que têm relevância social, cultural, ambiental e ética. Eles são propostos pelos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) como uma forma de integrar os conteúdos curriculares com as questões da realidade dos alunos e da sociedade em que vivem.

Não se trata de disciplinas isoladas, mas sim **eixos temáticos** que devem ser trabalhados de forma **interdisciplinar, transdisciplinar e multidisciplinar**, articulando os saberes das diversas áreas do conhecimento. Assim, esses temas contribuem para a **formação integral dos alunos**, desenvolvendo **competências cognitivas, socioemocionais e éticas**.

Os temas possuem um papel fundamental ao permitir que os alunos compreendam melhor o mundo em que vivem, se reconheçam como sujeitos históricos e sociais, desenvolvam uma consciência crítica e participativa, respeitem a diversidade e a pluralidade, sejam solidários e responsáveis, se posicionem diante dos problemas e desafios da atualidade e se preparem para a vida cidadã.

Além disso, eles também favorecem o desenvolvimento de habilidades e competências essenciais para o século XXI, como o **pensamento crítico, a criatividade, a comunicação, a colaboração, a resolução de problemas, a autonomia, a flexibilidade, a adaptabilidade, a inovação e o empreendedorismo**.

Eles são uma forma de **enriquecer o aprendizado dos alunos** e de contribuir para a sua formação integral. Possibilitam que os alunos se conectem com a realidade em que vivem e desenvolvem competências cognitivas, socioemocionais e éticas. Sua aplicação diária requer criatividade e integração ao currículo escolar.

Algumas dicas práticas para incorporar esses temas à rotina dos alunos são o planejamento curricular integrado; a contextualização dos assuntos abordados; atividades interdisciplinares; promoção de palestras, discussões e debates; utilização de recursos digitais; e atenção às necessidades individuais.

Os PCNs sugerem cinco temas transversais para a Educação Básica:

- ⇒ Ética
- ⇒ Pluralidade Cultural
- ⇒ Meio Ambiente
- ⇒ Saúde
- ⇒ Orientação Sexual

Esses temas foram selecionados por serem considerados **urgentes e relevantes** para a formação dos alunos no contexto brasileiro. Porém, outros temas também podem ser trabalhados de forma transversal nas escolas, como Cidadania, Direitos Humanos, Educação Fiscal, Educação para o Consumo, Educação para o Trânsito, Educação Ambiental etc.



Temas transversais podem agregar muito valor em sala de aula, pois podem tornar as aulas mais interessantes, significativas e motivadoras para os alunos. Eles contribuem para a formação integral dos alunos, desenvolvendo competências cognitivas, socioemocionais e éticas.

Para fazer o desenvolvimento em sala de aula e extraclasse, é preciso adotar uma metodologia ativa e participativa, que estimule os alunos a interagirem, a questionarem, a pesquisarem, a refletirem, a criarem e a se expressarem.

A tecnologia é uma aliada no trabalho com os temas na educação e pode ser usada tanto como um recurso didático quanto como um objeto de estudo.

Como **recurso didático**, a tecnologia pode auxiliar na apresentação dos conteúdos de forma mais atrativa e interativa, por meio de vídeos, animações, jogos, simuladores etc. Além disso, a tecnologia também pode facilitar o acesso à informação e à comunicação sobre os temas, por meio de sites, blogs, redes sociais etc.

Como **objeto de estudo**, pode ser abordada como um tema transversal em si mesmo, a partir de seus impactos sociais, culturais, ambientais e éticos que devem ser discutidos com os alunos.

7.1 Ética

Os alunos devem aprender conceitos como **liberdade, tolerância, sabedoria de conviver com o diferente e com a diversidade**. A Constituição brasileira é usada como referência moral e ética contemporânea.

Ética e moral são conceitos que se relacionam com condutas humanas. A ética envolve uma reflexão filosófica sobre os valores e normas que regem essas condutas, enquanto a moral refere-se a regras específicas que orientam ações. Assim, a Ética diz respeito a praticamente todos os outros temas tratados pela escola, bem como às relações humanas presentes na escola.

A proposta de transversalidade aparece como justificada por várias razões, dentre as quais destacam-se três:

- ⇒ não refazer o erro da má experiência da Moral e Cívica, que partia do pressuposto que a formação moral corresponde a uma “especialidade” e deveria ser isolada no currículo por meio de aulas específicas;
- ⇒ a problemática moral está presente em todas as experiências humanas e, portanto, deve ser enfocada em cada uma dessas experiências que ocorrem tanto durante o convívio na escola como no embate com as diversas matérias; e
- ⇒ ajuda o aluno a não dividir a moral num duplo sistema de valores, aqueles que se falam e aqueles que, de fato, inspiram as ações. Infelizmente, tal duplo sistema existe em nossa sociedade. Associar a educação moral a discursos sobre o Bem e Mal nada mais faz do que reforçar o divórcio entre discurso e prática. Ao ancorar a educação moral na vivência social, reatam-se os laços entre falar e agir.



É importante educar os alunos para desenvolverem um senso crítico sobre sua própria conduta e a dos outros, com base em princípios e não regras fixas, enfatizando o contexto histórico e social da moralidade.

Objetivos gerais do tema transversal **Ética para o Ensino Fundamental**

O trabalho a ser realizado em torno do tema **Ética** durante o ensino fundamental deve organizar-se de forma a possibilitar que os alunos sejam capazes de:

- compreender o conceito de justiça baseado na equidade e sensibilizar-se pela necessidade da construção de uma sociedade justa;
- adotar atitudes de respeito pelas diferenças entre as pessoas, respeito esse necessário ao convívio numa sociedade democrática e pluralista;
- adotar, no dia a dia, atitudes de solidariedade, cooperação e repúdio às injustiças e discriminações;
- compreender a vida escolar como participação no espaço público, utilizando e aplicando os conhecimentos adquiridos na construção de uma sociedade democrática e solidária;
- valorizar e empregar o diálogo como forma de esclarecer conflitos e tomar decisões coletivas;
- construir uma imagem positiva de si, o respeito próprio traduzido pela confiança em sua capacidade de escolher e realizar seu projeto de vida e pela legitimação das normas morais que garantam, a todos, essa realização;
- assumir posições segundo seu próprio juízo de valor, considerando diferentes pontos de vista e aspectos de cada situação.

7.2.1 Os conteúdos de ética para o primeiro e segundo ciclos

Foram organizados blocos de conteúdos, os quais correspondem a grandes eixos que estabelecem as bases de diversos conceitos, atitudes e valores complementares. Os blocos de conteúdos, assim como toda a proposta de **Ética**, referem-se a todo o ensino fundamental.

Os conteúdos de cada bloco serão detalhados para os dois primeiros ciclos e já se encontram expressos nas áreas, transversalizados. Por impregnarem toda a prática cotidiana da escola, os conteúdos de **Ética** priorizam o convívio escolar. São eles: respeito mútuo, justiça, diálogo e solidariedade.

Respeito mútuo

O tema respeito é central na moralidade. Os seguintes conteúdos devem ser trabalhados para que o aluno evolua em sua formação, de acordo com os objetivos propostos:

- ⇒ as diferenças entre as pessoas, derivadas de sexo, cultura, etnia, valores, opiniões ou religiões;
- ⇒ o respeito a todo ser humano independentemente de sua origem social, etnia, religião, sexo, opinião e cultura;
- ⇒ o respeito às manifestações culturais, étnicas e religiosas;
- ⇒ o respeito mútuo como condição necessária para o convívio social democrático: respeito ao outro e exigência de igual respeito para si;



- ⇒ o respeito ao direito seu e dos outros ao dissenso;
- ⇒ a coordenação das próprias ações com as dos outros, por meio do trabalho em grupo;
- ⇒ o respeito à privacidade como direito de cada pessoa;
- ⇒ o contrato como acordo firmado por ambas as partes;
- ⇒ a identificação de situações em que é ferida a dignidade do ser humano;
- ⇒ o repúdio a toda forma de humilhação ou violência na relação com o outro;
- ⇒ as formas legais de lutar contra o preconceito;
- ⇒ a utilização das normas da escola como forma de lutar contra o preconceito;
- ⇒ a compreensão de lugar público como patrimônio de todos, cujo zelo é dever de todos;
- ⇒ o zelo pelo bom estado das dependências da escola;
- ⇒ a valorização do patrimônio cultural e o zelo por sua conservação.

Justiça

O conceito de justiça pode remeter à obediência às leis. Porém, o conceito de justiça vai muito além da dimensão legalista. De fato, uma lei pode ser justa ou não. A própria lei pode ser, ela mesma, julgada com base em critérios éticos. Por exemplo, no Brasil, existiu uma lei que proibia os analfabetos de votarem.

Cada um, intimamente ligado à sua consciência, pode se perguntar se essa lei era justa ou não; se os analfabetos não têm o direito de participar da vida pública como qualquer cidadão; ou se o fato de não saberem ler e escrever os torna desiguais em relação aos outros. Portanto, a ética pode julgar as leis como justas ou injustas.

Os seguintes conteúdos devem ser trabalhados:

- ⇒ o reconhecimento de situações em que a equidade represente justiça (como, por exemplo, algumas regras diferenciadas para as crianças menores, das séries iniciais, em função de sua idade, altura, capacidades, etc.);
- ⇒ o reconhecimento de situações em que a igualdade represente justiça (como, por exemplo, as regras de funcionamento da classe, o cumprimento de horários);
- ⇒ a identificação de situações em que a injustiça se faz presente; repúdio à injustiça;
- ⇒ o conhecimento da importância e da função da Constituição brasileira;
- ⇒ a compreensão da necessidade de leis que definem direitos e deveres;
- ⇒ o conhecimento e compreensão da necessidade das normas escolares que definem deveres e direitos dos agentes da instituição;
- ⇒ o conhecimento dos próprios direitos de aluno e os respectivos deveres;
- ⇒ a identificação de formas de ação diante de situações em que os direitos do aluno não estiverem sendo respeitados;
- ⇒ a atitude de justiça para com todas as pessoas e respeito aos seus legítimos direitos.

Diálogo

Um dos objetivos fundamentais da educação é fazer com que o aluno consiga participar do universo da comunicação humana, apreendendo por meio da escuta, da leitura, do olhar, as diversas mensagens



(artísticas, científicas, políticas e outras) emitidas de diversas fontes; e fazer com que seja capaz de, por meio da fala, da escrita, da imagem, emitir suas próprias mensagens.

Conteúdos a serem trabalhados:

- ⇒ o uso e valorização do diálogo como instrumento para esclarecer conflitos;
- ⇒ a coordenação das ações entre os alunos, mediante o trabalho em grupo;
- ⇒ o ato de escutar o outro, por meio do esforço de compreensão do sentido preciso da fala do outro;
- ⇒ a formulação de perguntas que ajudem a referida compreensão;
- ⇒ a expressão clara e precisa de idéias, opiniões e argumentos, de forma a ser corretamente compreendido pelas outras pessoas;
- ⇒ a disposição para ouvir idéias, opiniões e argumentos alheios e rever pontos de vista quando necessário.

Solidariedade

O enfoque a ser dado para o tema solidariedade é muito próximo da idéia de “generosidade”: doar-se a alguém, ajudar desinteressadamente. A rigor, se todos fossem solidários nesse sentido, talvez nem se precisasse pensar em justiça: cada um daria o melhor de si para os outros.

Conteúdos a serem trabalhados:

- ⇒ identificação de situações em que a solidariedade se faz necessária;
- ⇒ as formas de atuação solidária em situações cotidianas (em casa, na escola, na comunidade local) e em situações especiais (calamidades públicas, por exemplo);
- ⇒ a resolução de problemas presentes na comunidade local, por meio de variadas formas de ajuda mútua;
- ⇒ as providências corretas, como alguns procedimentos de primeiros socorros, para problemas que necessitam de ajuda específica;
- ⇒ o conhecimento da possibilidade de uso dos serviços públicos existentes, como postos de saúde, corpo de bombeiros e polícia, e formas de acesso a eles;
- ⇒ a sensibilidade e a disposição para ajudar as outras pessoas, quando isso for possível e desejável.

7.2 Pluralidade Cultural

A abordagem proposta para pluralidade cultural pelos PCN tem como objetivo **eliminar o preconceito e lutar contra a exclusão social**.

Essa abordagem é justificada com o argumento de que “apresentando heterogeneidade notável em sua composição populacional, o Brasil desconhece a si mesmo. Na relação do país consigo mesmo, é comum prevalecerem vários estereótipos, tanto regionais como em relação a grupos étnicos, sociais e culturais”.

Os desdobramentos dessa característica levam a sociedade a enfrentar “dificuldade para se lidar com a temática do preconceito e da discriminação racial/étnica.



O professor deve oferecer aos alunos oportunidades de conhecimento de suas origens como brasileiros e como participantes de grupos culturais específicos, por meio da valorização das diversas culturas presentes no Brasil, propiciando ao aluno a compreensão de seu próprio valor e promovendo a sua autoestima. E é no ambiente escolar que os alunos irão perceber injustiças e manifestações de preconceito e discriminação que possam recair sobre eles, ou que venham a testemunhar.

Cabe ao educador levar em conta as notícias de jornal, rádio e TV, os programas e os suplementos destinados às crianças e aos jovens, bem como as festas locais, como instrumentos pedagógicos que propiciam a formação pluricultural dos alunos. Além disso, o professor deve oferecer a seus alunos, e construir junto a eles, um ambiente de respeito e aceitação, de interesse e de valorização.

7.3 Meio Ambiente

A principal função do tema transversal Meio Ambiente é contribuir para a **formação de cidadãos conscientes, aptos a decidir e a atuar na realidade socioambiental de um modo comprometido com a vida, com o bem-estar de cada um e da sociedade, local e global.**

Para isso é necessário que, mais do que informações e conceitos, a escola se proponha a trabalhar com atitudes, com formação de valores, com o ensino e aprendizagem de procedimentos. E esse é um grande desafio para a educação. Gestos de solidariedade, hábitos de higiene pessoal e dos diversos ambientes, participação em pequenas negociações são exemplos de aprendizagem que podem ocorrer na escola.

Assim, a grande tarefa da escola é proporcionar um ambiente escolar saudável e coerente com aquilo que ela pretende que seus alunos apreendam, para que possa, de fato, contribuir para a formação da identidade como cidadãos conscientes de suas responsabilidades com o meio ambiente e capazes de atitudes de proteção e melhoria em relação a ele.

Por outro lado, cabe à escola também garantir situações em que os alunos possam pôr em prática sua capacidade de atuação. O fornecimento das informações, a explicitação e discussão das regras e normas da escola, a promoção de atividades que possibilitem uma participação concreta dos alunos, desde a definição do objetivo, dos caminhos a seguir para atingi-los, da opção pelos materiais didáticos a serem usados, dentro das possibilidades da escola, são condições para a construção de um ambiente democrático e para o desenvolvimento da capacidade de intervenção na realidade.

Uma das principais conclusões e proposições assumidas em reuniões internacionais é a recomendação de investir numa mudança de mentalidade, conscientizando os grupos humanos da necessidade de adotar novos pontos de vista e novas posturas diante dos dilemas e das constatações feitas nessas reuniões.

Como esse campo temático é relativamente novo no ambiente escolar, os professores podem priorizar sua própria formação/informação à medida que as necessidades se configurem. Pesquisar sozinho ou junto com os alunos, aprofundar seu conhecimento com relação à temática ambiental será necessário aos professores, por, pelo menos, três motivos:

- ⇒ para tê-lo disponível ao abordar assuntos gerais ou específicos de cada disciplina, vendo-os não só do modo analítico tradicional, parte por parte, mas nas inter-relações com outras áreas, compondo um todo mais amplo;



- ⇒ para ter maior facilidade em identificar e discutir os aspectos éticos (valores e atitudes envolvidos) e apreciar os estéticos (percepção e reconhecimento do que agrada à visão, à audição, ao paladar, ao tato; de harmonias, simetrias e outros) presentes nos objetos ou paisagens observadas, nas formas de expressão cultural etc.
- ⇒ para obter novas informações sobre a dimensão local do ambiente, já que há transformações constantes seja qual for a dimensão ou amplitude. Isso pode ser de extrema valia, se, associado a informações de outras localidades, puder compor informações mais globais sobre a região.

Objetivos gerais do tema transversal Meio Ambiente para o Ensino Fundamental

Propõe-se que o trabalho com o tema Meio Ambiente contribua para que os alunos, ao final do ensino fundamental, sejam capazes de:

- identificar-se como parte integrante da natureza e sentir-se afetivamente ligados a ela, percebendo os processos pessoais como elementos fundamentais para uma atuação criativa, responsável e respeitosa em relação ao meio ambiente;
- perceber, apreciar e valorizar a diversidade natural e sociocultural, adotando posturas de respeito aos diferentes aspectos e formas do patrimônio natural, étnico e cultural;
- observar e analisar fatos e situações do ponto de vista ambiental, de modo crítico, reconhecendo a necessidade e as oportunidades de atuar de modo propositivo, para garantir um meio ambiente saudável e a boa qualidade de vida;
- compreender que os problemas ambientais interferem na qualidade de vida das pessoas, tanto local quanto globalmente;
- conhecer e compreender, de modo integrado, as noções básicas relacionadas ao meio ambiente;
- perceber, em diversos fenômenos naturais, encadeamentos e relações de causa/efeito que condicionam a vida no espaço (geográfico) e no tempo (histórico), utilizando essa percepção para posicionar-se criticamente diante das condições ambientais de seu meio;
- compreender a necessidade e dominar alguns procedimentos de conservação e manejo dos recursos naturais com os quais interagem, aplicando-os no dia-a-dia.

7.3.1 Os conteúdos de meio ambiente para terceiro e quarto ciclos

O trabalho pedagógico com a questão ambiental centra-se no desenvolvimento de atitudes e posturas éticas, e no domínio de procedimentos, mais do que na aprendizagem estrita de conceitos.

A eleição desses conteúdos pode ajudar o educador a trabalhar de maneira a contribuir para a atuação mais conseqüente diante da problemática ambiental, por meio da compreensão e indicação de formas de proceder. É diferente encarar os problemas ambientais, como o do agrotóxico, apenas como objeto de estudo da ciência ou como uma questão social cuja solução exige compromisso real. Os conceitos que explicam os vários aspectos dessa realidade se encontram interligados entre si e com as questões de natureza valorativa, exigindo, portanto, tratá-los também nesse âmbito.



Assim sendo, a seleção dos conteúdos foi realizada com a preocupação de elencar questões amplas e também de possibilitar a valorização e a atenção às especificidades regionais.

Seguindo essas preocupações, foram selecionados os conteúdos que:

- ⇒ contribuam com a conscientização de que os problemas ambientais dizem respeito a todos os cidadãos e só podem ser solucionados mediante uma postura participativa;
- ⇒ proporcionem possibilidades de sensibilização e motivação para um envolvimento afetivo;
- ⇒ possibilitem o desenvolvimento de atitudes e a aprendizagem de procedimentos e valores fundamentais para o exercício pleno da cidadania, ressaltando-se a participação no gerenciamento do ambiente;
- ⇒ contribuam para uma visão integrada da realidade, desvendando as interdependências entre a dinâmica ambiental local e a planetária, desnudando as implicações e causas dos problemas ambientais;
- ⇒ sejam relevantes na problemática ambiental do Brasil;
- ⇒ sejam compatíveis com os conteúdos trabalhados pelas áreas nesses ciclos, possibilitando a transversalização;
- ⇒ sejam condizentes com a expectativa de aprendizagem nesse nível de escolaridade.

Os conteúdos foram reunidos em três blocos: a natureza “cíclica” da Natureza, sociedade e meio ambiente e manejo e conservação ambiental.

A natureza “cíclica” da Natureza

O primeiro bloco apresenta conteúdos que possibilitam ampliar e aprofundar o conhecimento da dinâmica das interações ocorridas na natureza. Essa fundamentação dá consistência à argumentação em defesa e proteção daquilo que as pessoas amam e valorizam.

Destacam-se:

- ⇒ Compreensão da vida, nas escalas geológicas de tempo e de espaço;
- ⇒ Compreensão da gravidade da extinção de espécies e da alteração irreversível de ecossistemas;
- ⇒ Análise de alterações nos fluxos naturais em situações concretas;
- ⇒ Avaliação das alterações na realidade local a partir do conhecimento da dinâmica dos ecossistemas mais próximos; e
- ⇒ Conhecimento de outras interpretações das transformações na natureza.

Sociedade e meio ambiente

O segundo bloco trata de aspectos mais abrangentes da relação sociedade/natureza, enfatizando as diferentes formas e conseqüências ambientais da organização dos espaços pelos seres humanos.

Tendo como base as características integradas da natureza, e de como ela se altera segundo as diferentes formas de organização socioculturais, este bloco inclui desde a preocupação do mundo com as questões ecológicas até os direitos e responsabilidades dos alunos e sua comunidade com relação à qualidade do ambiente em que vivem, e as possibilidades de atuação individual e coletiva.



Destacam-se:

- ⇒ Reconhecimento dos tipos de uso e ocupação do solo na localidade;
- ⇒ Compreensão da influência entre os vários espaços;
- ⇒ Conhecimento e valorização do planejamento dos espaços como instrumento de promoção da melhoria da qualidade de vida;
- ⇒ Análise crítica de atividades de produção e práticas de consumo;
- ⇒ Valorização da diversidade cultural na busca de alternativas de relação entre sociedade e natureza.

Manejo e conservação ambiental

O último bloco trata mais especificamente das possibilidades, positivas e negativas, de interferências dos seres humanos sobre o ambiente, apontando suas conseqüências. Busca discutir algumas formas adequadas de intervenção humana para equacionar melhor os seus impactos.

Destacam-se:

- ⇒ Valorização do manejo sustentável como busca de uma nova relação sociedade/natureza;
- ⇒ Crítica ao uso de técnicas incompatíveis com a sustentabilidade;
- ⇒ Levantamento de construções inadequadas em áreas urbanas e rurais;
- ⇒ Conhecimento dos problemas causados pelas queimadas nos ecossistemas brasileiros;
- ⇒ Conhecimento e valorização de alternativas para a utilização dos recursos naturais;
- ⇒ Conhecimento e valorização de técnicas de saneamento básico;
- ⇒ Conhecimento e valorização de práticas que possibilitem a redução na geração e a correta destinação do lixo;
- ⇒ Conhecimento de algumas áreas tombadas como Unidades de Conservação;
- ⇒ Reconhecimento das instâncias do poder público responsáveis pelo gerenciamento das questões ambientais.

7.3.2 Debate sobre Educação Ambiental: encontros internacionais

Em 1968, a Unesco realizou um estudo comparativo, respondido por 79 países, sobre o trabalho desenvolvido pelas escolas com relação ao meio ambiente. Nesse estudo, formularam-se proposições que depois seriam aceitas internacionalmente, tais como:

a Educação Ambiental não deve se constituir numa disciplina e por “ambiente” entende-se não apenas o entorno físico, mas também os aspectos sociais, culturais, econômicos e políticos inter-relacionados.

7.3.3 Princípios da Educação Ambiental: Tbilisi/1977

A Conferência Intergovernamental de Tbilisi, na Antiga União Soviética em 1977, é considerada um dos principais eventos sobre Educação Ambiental do Planeta. Esta conferência foi organizada a partir de uma parceria entre a UNESCO e o Programa de Meio Ambiente da ONU – PNUMA e, deste encontro, saíram às definições, os objetivos, os princípios e as estratégias para a Educação Ambiental no mundo.



Nesta Conferência estabeleceu-se que o processo educativo deveria ser orientado para a resolução dos problemas concretos do meio ambiente, através de enfoques interdisciplinares e, de participação ativa e responsável de cada indivíduo e da coletividade. Os princípios adotados pela conferência deverão servir para definir pontos importantes do trabalho relativo ao tema Meio Ambiente, como:

- ⇒ considerar o meio ambiente em sua totalidade, ou seja, em seus aspectos naturais e criados pelo homem (tecnológico e social, econômico, político, histórico-cultural, moral e estético);
- ⇒ constituir um processo contínuo e permanente, começando pelo pré-escolar e continuando através de todas as fases do ensino formal e não-formal;
- ⇒ aplicar em enfoque interdisciplinar, aproveitando o conteúdo específico de cada disciplina, de modo que se adquira uma perspectiva global e equilibrada;
- ⇒ examinar as principais questões ambientais, do ponto de vista local, regional, nacional e internacional, de modo que os educandos se identifiquem com as condições ambientais de outras regiões geográficas;
- ⇒ concentrar-se nas situações ambientais atuais, tendo em conta também a perspectiva histórica;
- ⇒ insistir no valor e na necessidade da cooperação local, nacional e internacional para prevenir e resolver os problemas ambientais;
- ⇒ considerar, de maneira explícita, os aspectos ambientais nos planos de desenvolvimento e de crescimento;
- ⇒ ajudar a descobrir os sintomas e as causas reais dos problemas ambientais;
- ⇒ destacar a complexidade dos problemas ambientais e, em conseqüências, a necessidade de desenvolver o senso crítico e as habilidades necessárias para resolver tais problemas;
- ⇒ utilizar diversos ambientes educativos e uma ampla gama de métodos para comunicar e adquirir conhecimentos sobre o meio ambiente, acentuando devidamente as atividades práticas e as experiências pessoais.

7.3.4 Conceitos fundamentais na problemática ambiental

Áreas urbana e rural

Em geral se usa essa diferenciação para distinguir as áreas da concentração populacional, em que o ambiente é mais fortemente modificado pela ação antrópica¹⁶ — área urbana —, da área rural, fora dos “limites” da cidade, onde se localizam desde intervenções muito fortes como as monoculturas, até as áreas mais intocadas como as Unidades de Conservação (parques, reservas, estações ecológicas etc.).

Esse tipo de classificação é útil especialmente quando se pensa em intervir em decisões relativas a políticas públicas: determinadas questões ambientais são consideradas de caráter urbano, como saneamento, trânsito, áreas verdes, patrimônio histórico; e outras são consideradas questões rurais, como as relacionadas aos recursos hídricos, conservação de áreas com vegetação nativa, erosão, uso de agrotóxicos.

Pelas regras da legislação no Brasil, muitas decisões podem ser tomadas localmente quando dizem respeito ao município, especialmente à área urbana. Por isso será útil para os alunos, e principalmente para a escola como instituição, conhecer os limites definidos pela prefeitura para a área urbana. E também conhecer minimamente as leis, as restrições, as regras que deveriam ser obedecidas em cada parte do município, especialmente na comunidade com a qual interagem diretamente.



Isso certamente proporcionará boas ocasiões para trabalhar a participação e a cidadania com os alunos, oferecer exemplos do exercício de valores em tomadas de decisão individuais, coletivas e institucionais.

Fatores físicos e sociais do meio ambiente

Nesse caso estará em evidência que, de um lado, destacam-se os fatores físicos do ambiente, quando se vai tratar das relações de trocas de energia e do uso dos recursos minerais, vegetais ou animais entre os elementos naturais ou construídos; e, de outro, destacam-se os fatores sociais do ambiente quando se quer tratar das relações econômicas, culturais, políticas — de respeito ou dominação, de destruição ou preservação, de consumismo ou conservação, por exemplo — que podem abranger os níveis local, regional e internacional.

Formas de intervenção no meio ambiente

Muitas vezes, nas ações, nos estudos e mesmo nas leis ambientais, empregam-se termos que indicam formas cuidadosas de se lidar com o meio ambiente como proteção, conservação, preservação, recuperação e reabilitação. Em oposição a estes, emprega-se especialmente o termo “degradação ambiental”, que engloba uma ou várias formas de destruição, poluição ou contaminação do meio ambiente. O que eles querem dizer? Qual a diferença entre eles?

Conhecer o significado mais preciso desses termos e as leis de proteção ambiental que incidem sobre a região em que a escola se insere é importante para os professores. Por sua função mesma de oferecer oportunidades para que os alunos se exercitem no desempenho da cidadania e, mais ainda, para que a escola saiba como assumir sua responsabilidade como instituição do bairro, do município, como parte da sociedade local instituída. Para tanto, esses termos são apresentados a seguir. Para os que são empregados pela legislação ambiental, procurou-se manter, aqui, a definição dada pela lei ou por órgãos nacionais e internacionais de Meio Ambiente e de Saúde.

Proteção

Significa o ato de proteger. É a dedicação pessoal àquele ou àquilo que dela precisa; é a defesa daquele ou daquilo que é ameaçado. O termo “proteção” tem sido utilizado por vários especialistas para englobar os demais: preservação, conservação, recuperação etc. Para eles, essas são formas de proteção. No Brasil há várias leis estabelecendo Áreas de Proteção Ambiental (APAs), que são espaços do território brasileiro, assim definidos e delimitados pelo poder público (União, estado ou município), cuja proteção se faz necessária para garantir o bem-estar das populações presentes e futuras e o meio ambiente ecologicamente equilibrado.

Nas APAs declaradas pelos estados e municípios poderão ser estabelecidos critérios e normas complementares (de restrição ao uso de seus recursos naturais), levando-se em consideração a realidade local, em especial a situação das comunidades tradicionais que porventura habitem tais regiões. O uso dos recursos naturais nas APAs só pode se dar desde que “não comprometa a integridade dos atributos que justifiquem sua proteção” (Constituição Federal, art. 225, § 1o, III).

Prevenção



Preservação é a ação de proteger, contra a destruição e qualquer forma de dano ou degradação, um ecossistema, uma área geográfica ou espécies animais e vegetais ameaçadas de extinção, adotando-se as medidas preventivas legalmente necessárias e as medidas de vigilância adequadas.

O Código Florestal estabelece áreas de preservação permanente, ao longo dos cursos d'água (margens de rios, lagos, nascentes e mananciais em geral), que ficam impedidas de qualquer uso. Essas áreas se destinam, em princípio, à vegetação ou mata ciliar especialmente importante para garantir a qualidade e a quantidade das águas, prevenindo assoreamento e contaminação.

A Constituição brasileira impõe, também, a preservação do meio ambiente da Serra do Mar, da Floresta Amazônica, da Mata Atlântica, do Pantanal Mato-Grossense e da Zona Costeira (Constituição Federal, art. 225, § 4o).

Conservação

Conservação é a utilização racional de um recurso qualquer, para se obter um rendimento considerado bom, garantido-se, entretanto, sua renovação ou sua autosustentação. Analogamente, conservação ambiental quer dizer o uso apropriado do meio ambiente dentro dos limites capazes de manter sua qualidade e seu equilíbrio em níveis aceitáveis.

Para a legislação brasileira, “conservar” implica manejar, usar com cuidado, manter; enquanto “preservar” é mais restritivo: significa não usar ou não permitir qualquer intervenção humana significativa.

Recuperação

Recuperação, no vocabulário comum, é o ato de recobrar o perdido, de adquiri-lo novamente. O termo “recuperação ambiental” aplicado a uma área degradada pressupõe que nela se restabeleçam as características do ambiente original. Nem sempre isso é viável e às vezes pode não ser necessário, recomendando-se então uma reabilitação.

Uma área degradada pode ser reabilitada (tornar-se novamente habilitada) para diversas funções, como a cobertura por vegetação nativa local ou destinada a novos usos, semelhantes ou diferentes do uso anterior à degradação. A lei prevê, na maioria dos casos, que o investimento necessário à recuperação ou reabilitação seja assumido pelo agente degradador.

Além disso, o agente responsável pelo dano ambiental deve reparar esse dano. Reparação é o ressarcimento, para efeito de consertar ou atenuar dano causado a pessoa ou patrimônio, e, no caso de dano ambiental, além de provável pagamento de multa, pode envolver a obrigação de recuperar ou reabilitar a área degradada.

Degradação

Degradação ambiental consiste em alterações e desequilíbrios provocados no meio ambiente que prejudicam os seres vivos ou impedem os processos vitais existentes. Embora possa ser causada por efeitos naturais, a forma de degradação que mais preocupa governos e sociedades é aquela causada pela ação antrópica, que pode e deve ser regulamentada.



A atividade humana gera impactos ambientais que repercutem nos meios físico-biológicos e socioeconômicos, afetando os recursos naturais e a saúde humana, podendo causar desequilíbrios ambientais no ar, nas águas, no solo e no meio sociocultural. Algumas das formas mais conhecidas de degradação ambiental são: a desestruturação física (erosão, no caso de solos), a poluição e a contaminação.

Sustentabilidade

Uma sociedade sustentável é aquela que vive em harmonia com nove princípios interligados apresentados a seguir:

- ⇒ Respeitar e cuidar da comunidade dos seres vivos (princípio fundamental). Trata-se de um princípio ético que “reflete o dever de nos preocuparmos com as outras pessoas e outras formas de vida, agora e no futuro”.
- ⇒ Melhorar a qualidade da vida humana (critério de sustentabilidade). Esse é o verdadeiro objetivo do desenvolvimento, ao qual o crescimento econômico deve estar sujeito: permitir aos seres humanos “perceberem o seu potencial, obter autoconfiança e uma vida plena de dignidade e satisfação”.
- ⇒ Conservar a vitalidade e a diversidade do Planeta Terra (critério de sustentabilidade). O desenvolvimento deve ser tal que garanta a proteção “da estrutura, das funções e da diversidade dos sistemas naturais do Planeta, dos quais temos absoluta dependência”.
- ⇒ Minimizar o esgotamento de recursos não-renováveis (critério de sustentabilidade). São recursos como os minérios, petróleo, gás, carvão mineral. Não podem ser usados de maneira “sustentável” porque não são renováveis, pelo menos na escala de tempo humana. Mas podem ser retirados de modo a reduzir perdas e principalmente minimizar o impacto ambiental. Devem ser usados de modo a “ter sua vida prolongada como, por exemplo, por meio de reciclagem, pela utilização de menor quantidade na obtenção de produtos, ou pela substituição por recursos renováveis, quando possível”.
- ⇒ Permanecer nos limites de capacidade de suporte do planeta Terra (critério de sustentabilidade). Não se pode ter uma definição exata, por enquanto, mas sem dúvida há limites para os impactos que os ecossistemas e a biosfera como um todo podem suportar sem provocar uma destruição arriscada. Isso varia de região para região. Poucas pessoas consumindo muito podem causar tanta destruição quanto muitas pessoas consumindo pouco. Devem-se adotar políticas que desenvolvam técnicas adequadas e tragam equilíbrio entre a capacidade da natureza e as necessidades de uso pelas pessoas.
- ⇒ Modificar atitudes e práticas pessoais (meio para se chegar à sustentabilidade). “Para adotar a ética de se viver sustentavelmente, as pessoas devem reexaminar os seus valores e alterar o seu comportamento. A sociedade deve promover atitudes que apóiem a nova ética e desfavoreçam aqueles que não se coadunem com o modo de vida sustentável.”
- ⇒ Permitir que as comunidades cuidem de seu próprio ambiente (meio para se chegar à sustentabilidade). É nas comunidades que os indivíduos desenvolvem a maioria das atividades



produtivas e criativas. E constituem o meio mais acessível para a manifestação de opiniões e tomada de decisões sobre iniciativas e situações que as afetam.

- ⇒ Gerar uma estrutura nacional para a integração de desenvolvimento e conservação (meio para se chegar à sustentabilidade). A estrutura deve garantir “uma base de informação e de conhecimento, leis e instituições, políticas econômicas e sociais coerentes”. A estrutura deve ser flexível e regionalizável, considerando cada região de modo integrado, centrado nas pessoas e nos fatores sociais, econômicos, técnicos e políticos que influem na sustentabilidade dos processos de geração e distribuição de riqueza e bem-estar.
- ⇒ Constituir uma aliança global (meio para se chegar à sustentabilidade). Hoje, mais do que antes, a sustentabilidade do planeta depende da confluência das ações de todos os países, de todos os povos. As grandes desigualdades entre ricos e pobres são prejudiciais a todos. “A ética do cuidado com a Terra aplicase em todos os níveis, internacional, nacional e individual. Todas as nações só têm a ganhar com a sustentabilidade mundial e todas estão ameaçadas caso não consigamos essa sustentabilidade.”

Diversidade

Um dos valores que passa a ser reconhecido como essencial para a sustentabilidade da vida na Terra é o da conservação da diversidade biológica (biodiversidade). E, para a sustentabilidade social, reconhece-se a importância da diversidade dos tipos de sociedades, de culturas (sociodiversidade).

Os seres vivos evoluíram por milhões de anos, chegando o mundo à forma como está hoje, num equilíbrio químico e climático que permitiu o aparecimento das espécies atuais, entre elas a espécie humana. A diversidade biológica ou biodiversidade consiste no conjunto total de disponibilidade genética de diferentes espécies e variedades, de diferentes ecossistemas. Por lentos processos evolutivos, surgem novas variedades, novas espécies, constituem-se novos sistemas. E por mudanças nas condições ecológicas, outras variedades, espécies e ecossistemas desaparecem. Mas as atividades humanas estão agora acelerando muito as mudanças nas condições ecológicas, levando a rápidas mudanças climáticas e à extinção de espécies e variedades, o que tem uma gravidade considerável.

Pouco se sabe ainda do papel relativo de cada espécie e de cada ecossistema na manutenção desse equilíbrio em condições viáveis para a sobrevivência. Mas sabe-se que todas as espécies são componentes do sistema de sustentação da vida, que a conservação da biodiversidade é estratégica para a qualidade de vida. Cada vez mais descobrem-se substâncias de grande valor para a saúde, alimentação, obtenção de tinturas, fibras e outros usos, no grande laboratório representado pelas diferentes espécies de plantas e animais, muitas até pouco tempo desconhecidas ou desprezadas pela cultura oficial. A diversidade biológica deve ser conservada não só por sua importância conhecida e presumível para a humanidade, mas por uma questão de princípio: todas as espécies merecem respeito, pertencemos todos à mesma e única trama da vida neste planeta.

Quanto à diversidade das formas de sociedade e cultura, em poucas palavras, é importante reconhecer a imensa variedade de modos de vida, de relações sociais, de construções culturais que a humanidade chegou a desenvolver. Essa variedade, embora tenha uma relação com os ambientes em que as diferentes sociedades evoluíram, não foi condicionada univocamente por essas condições, já que a imaginação e a



criatividade humana são ilimitadas: em circunstâncias semelhantes, muitas formas diferentes de vida e de expressão cultural são propostas por diferentes grupos, muitas soluções diferentes podem ser encontradas para problemas semelhantes.

Toda a riqueza de soluções, de expressões culturais, de concepções de mundo, de vida em sociedade presentes nos milhares de povos contemporâneos, bem como em suas histórias, constitui-se igualmente num patrimônio que interessa a toda a humanidade conservar. Não no sentido de congelar, estancar. Mas no sentido de valorizar, respeitar e permitir a continuidade do processo histórico-cultural de cada povo, em vez de aculturá-lo, impondo-lhe condições de vida que exijam o abandono dos meios de subsistência e de produção cultural que lhe são próprios. Tanto os povos indígenas quanto as culturas regionais, todos os grupos de diferentes procedências que enriquecem a formação étnica e cultural, devem ter seu espaço de manifestação garantido e sua dignidade e seu amor-próprio resgatados quando em situação de desprezo ou discriminação.

7.5 Saúde

Para o tema transversal Saúde, cabe aos educadores abrirem um **debate na sala de aula sobre a situação de saúde de diferentes grupos, valorizando a pluralidade cultural.**

A educação para a Saúde não cumpre o papel de substituir as mudanças estruturais da sociedade, necessárias para a garantia da qualidade de vida e saúde, mas pode contribuir decisivamente para sua efetivação. Educação e saúde estão intimamente relacionadas e, em especial, a educação para a Saúde é resultante da confluência desses dois fenômenos. A despeito de que educar para a saúde seja responsabilidade de muitas outras instâncias, em especial dos próprios serviços de saúde, a escola ainda é a instituição que, privilegiadamente, pode se transformar num espaço genuíno de promoção da saúde.

Segundo a **Organização Mundial da Saúde**, as escolas que fazem diferença e contribuem para a promoção da saúde são aquelas que conseguem assegurar as seguintes condições:

- ⇒ têm uma visão ampla de todos os aspectos da escola, provendo um ambiente saudável e que favorece a aprendizagem, não só nas salas de aula, mas também nas áreas destinadas ao recreio, nos banheiros, nos espaços em que se prepara e é servida a merenda, enfim, em todo o prédio escolar;
- ⇒ concedem importância à estética do entorno físico da escola, assim como ao efeito psicológico direto que ele tem sobre professores e alunos;
- ⇒ estão fundamentadas num modelo de saúde que inclui a interação dos aspectos físicos, psíquicos, socioculturais e ambientais;
- ⇒ promovem a participação ativa de alunos e alunas;
- ⇒ reconhecem que os conteúdos de saúde devem ser necessariamente incluídos nas diferentes áreas curriculares;
- ⇒ entendem que o desenvolvimento da autoestima e da autonomia pessoal são fundamentais para a promoção da saúde;
- ⇒ valorizam a promoção da saúde na escola para todos os que nela estudam e trabalham;
- ⇒ têm uma visão ampla dos serviços de saúde voltados para o escolar;
- ⇒ reforçam o desenvolvimento de estilos saudáveis de vida e oferecem opções viáveis e atraentes para a prática de ações que promovem a saúde;



- ⇒ favorecem a participação ativa dos educadores na elaboração do projeto pedagógico da educação para a Saúde;
- ⇒ buscam estabelecer inter-relações na elaboração do projeto escolar.

Objetivos gerais do tema transversal Saúde para o Ensino Fundamental

A educação para a Saúde cumprirá seus objetivos ao promover a conscientização dos alunos para o direito à saúde, sensibilizá-los para a busca permanente da compreensão de seus condicionantes e capacitá-los para a utilização de medidas práticas de promoção, proteção e recuperação da saúde ao seu alcance. Espera-se, portanto, que ao final do ensino fundamental os alunos sejam capazes de:

- compreender saúde como direito de cidadania, valorizando as ações voltadas para sua promoção, proteção e recuperação;
- compreender a saúde nos seus aspectos físico, psíquico e social como uma dimensão essencial do crescimento e desenvolvimento do ser humano;
- compreender que a saúde é produzida nas relações com o meio físico, econômico e sociocultural, identificando fatores de risco à saúde pessoal e coletiva presentes no meio em que vive;
- conhecer e utilizar formas de intervenção sobre os fatores desfavoráveis à saúde presentes na realidade em que vive, agindo com responsabilidade em relação à sua saúde e à saúde coletiva;
- conhecer os recursos da comunidade voltados para a promoção, proteção e recuperação da saúde, em especial os serviços de saúde;
- responsabilizar-se pessoalmente pela própria saúde, adotando hábitos de autocuidado, respeitando as possibilidades e limites do próprio corpo.

Na busca de atingir os objetivos elencados de modo coerente com a concepção de saúde anteriormente exposta, os conteúdos foram selecionados levando-se em conta os seguintes critérios:

- ⇒ a relevância no processo de crescimento e desenvolvimento em quaisquer condições de vida e saúde particulares à criança e ao adolescente em sua realidade social;
- ⇒ os fatores de risco mais significativos na realidade brasileira e na faixa etária dos alunos do ensino fundamental;
- ⇒ a possibilidade de prestar-se à reflexão conjunta sobre as medidas de promoção, proteção e recuperação da saúde;
- ⇒ a possibilidade de tradução da aprendizagem em práticas de cuidado em saúde e exercício da cidadania ao alcance do aluno.

O conjunto de conteúdos apresentados a seguir destina-se ao trabalho pedagógico do terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental. Os conteúdos selecionados foram organizados em eixos temáticos que cumprem a função de indicar as dimensões pessoal e coletiva da saúde: Autoconhecimento para o autocuidado e Vida coletiva.

Autoconhecimento para o autocuidado



Aborda-se a importância da relação entre saúde física, mental e social, enfatizando a construção da identidade, autoestima, cuidado com o corpo, nutrição e vínculos afetivos, além de discutir temas como sexualidade e higiene.

O objetivo é desenvolver a autonomia dos alunos para que possam tomar decisões conscientes sobre sua saúde. Também aborda a importância da prática regular de exercícios e do diagnóstico precoce de doenças, além de trabalhar a diversidade corporal e os padrões culturais sobre saúde e estética.

A área de Ciências Naturais, em especial, contempla conteúdos essenciais para a compreensão dos mecanismos biológicos que sustentam o fenômeno saúde/doença e exerce liderança na determinação do enfoque dado para a abordagem da vida humana.

Vida coletiva

O texto discute a relevância da vida coletiva na promoção da saúde dentro da comunidade, destacando que as relações sociais e a organização sociopolítica influenciam diretamente a condição de saúde individual e coletiva. A análise de indicadores como renda, escolaridade e acesso a serviços essenciais é fundamental para entender as correlações entre qualidade de vida e saúde, considerando também os fatores ambientais.

É enfatizada a importância de evitar a mera comparação de dados estatísticos, pois isso pode ocultar realidades humanas e sociais. A matemática deve ser utilizada em conjunto com observações qualitativas do mundo real para contextualizar os dados. Além disso, a presença de violência e exclusão social é reconhecida como um fator que impacta doenças como tuberculose e AIDS, exigindo uma análise crítica sobre as práticas sociais que afetam a saúde da população.

A educação desempenha um papel crucial na prevenção de riscos à saúde, especialmente entre os adolescentes. O texto defende que a participação ativa da comunidade escolar é essencial na promoção da saúde, abordando comportamentos de risco como acidentes e uso de drogas por meio de diálogo e reflexão, em vez de simplesmente impor proibições.

Finalmente, a solidariedade nas situações de saúde é apresentada como um elemento chave para a cidadania. A formação de atitudes saudáveis deve incluir a inclusão de dependentes de drogas no ambiente escolar, criando um espaço seguro e solidário. Por fim, o texto propõe que a construção de um quadro panorâmico da saúde e a valorização de práticas solidárias são fundamentais para a transformação social e o fortalecimento da cidadania ativa e humanizada.

7.6 Orientação Sexual

A Orientação Sexual nas escolas deve ser integrada ao projeto educativo e fundamentada em princípios claros que guiem as ações da comunidade escolar. A escola deve abordar a sexualidade de forma a complementar a educação familiar, promovendo a reflexão sobre diversos valores e crenças sociais. É essencial que o trabalho seja planejado e que os educadores mantenham uma postura pedagógica, respeitando a intimidade dos alunos.



Objetivos gerais do tema transversal **Orientação sexual** para o Ensino Fundamental

A finalidade do trabalho de Orientação Sexual é contribuir para que os alunos possam desenvolver e exercer sua sexualidade com prazer e responsabilidade. Esse tema vincula-se ao exercício da cidadania na medida em que propõe o desenvolvimento do respeito a si e ao outro e contribui para garantir direitos básicos a todos, como a saúde, a informação e o conhecimento, elementos fundamentais para a formação de cidadãos responsáveis e conscientes de suas capacidades. Assim, a escola deve se organizar para que os alunos, ao fim do ensino fundamental, sejam capazes de:

- respeitar a diversidade de valores, crenças e comportamentos relativos à sexualidade, reconhecendo e respeitando as diferentes formas de atração sexual e o seu direito à expressão, garantida a dignidade do ser humano;
- compreender a busca de prazer como um direito e uma dimensão da sexualidade humana;
- conhecer seu corpo, valorizar e cuidar de sua saúde como condição necessária para usufruir prazer sexual;
- identificar e repensar tabus e preconceitos referentes à sexualidade, evitando comportamentos discriminatórios e intolerantes e analisando criticamente os estereótipos;
- reconhecer como construções culturais as características socialmente atribuídas ao masculino e ao feminino, posicionando-se contra discriminações a eles associadas;
- identificar e expressar seus sentimentos e desejos, respeitando os sentimentos e desejos do outro;
- reconhecer o consentimento mútuo como necessário para usufruir prazer numa relação a dois;
- proteger-se de relacionamentos sexuais coercitivos ou exploradores;
- agir de modo solidário em relação aos portadores do HIV e de modo propositivo em ações públicas voltadas para prevenção e tratamento das doenças sexualmente transmissíveis/Aids;
- conhecer e adotar práticas de sexo protegido, desde o início do relacionamento sexual, evitando contrair ou transmitir doenças sexualmente transmissíveis, inclusive o vírus da Aids;
- evitar uma gravidez indesejada, procurando orientação e fazendo uso de métodos contraceptivos;
- consciência crítica e tomar decisões responsáveis a respeito de sua sexualidade.

A Orientação Sexual deve problematizar e ampliar o conhecimento dos alunos, permitindo que eles façam suas próprias escolhas. Os educadores devem intervir em manifestações de sexualidade de forma a esclarecer e contextualizar, sem condenar ou aprovar comportamentos. Além disso, as crianças com deficiências podem exigir abordagens diferenciadas, e a escola deve preencher lacunas informativas, abordando as repercussões das mensagens da mídia e da família.

Experiências positivas na Orientação Sexual mostram benefícios como o aumento do rendimento escolar e a promoção de um ambiente de respeito e solidariedade entre os alunos. Os educadores precisam ser sensíveis às manifestações de sexualidade, que variam com a idade, e facilitar discussões abertas sobre o tema, assegurando um espaço seguro para esclarecer dúvidas.

A postura dos educadores deve refletir valores democráticos, abordando questões de gênero e respeitando a diversidade. O trabalho deve incluir uma relação de confiança entre alunos e professores, com informações



corretas e um debate sobre tabus e preconceitos. A relação entre a escola e as famílias também é fundamental, buscando dialogar sobre a Orientação Sexual e respeitar a diversidade de arranjos familiares.

A escola deve ser um espaço de respeito às diferenças, promovendo a pluralidade de concepções sobre sexualidade, mas também agindo em casos de violação de direitos, garantindo a proteção das crianças e jovens.

A vivência da sexualidade em cada indivíduo inclui fatores oriundos de ordens distintas: aprendizado, descoberta e invenção. O trabalho de Orientação Sexual deve se nortear pelas questões que pertencem à ordem do que pode ser apreendido socialmente, preservando assim a vivência singular das infinitas possibilidades da sexualidade humana, pertinente à ordem do que pode ser prazerosamente aprendido, descoberto ou inventado no espaço da privacidade de cada um.

Assim, buscou-se selecionar os conteúdos segundo os seguintes critérios:

- ⇒ relevância sociocultural, isto é, conteúdos que correspondam às questões apresentadas pela sociedade no momento atual;
- ⇒ consideração às dimensões biológica, psíquica e sociocultural da sexualidade, buscando contemplar uma visão ampla e não reducionista das questões que envolvem a sexualidade e o seu desenvolvimento no âmbito pessoal;
- ⇒ possibilidade de conceber a sexualidade de forma prazerosa e responsável. Tais conteúdos foram elencados não apenas em seus aspectos conceituais, que garantem as informações pertinentes, mas sobretudo por seus aspectos procedimentais e atitudinais.

A partir dos critérios descritos, os conteúdos foram organizados em três blocos ou eixos norteadores: corpo, matriz da sexualidade; relações de gênero; prevenção infecções sexualmente transmissíveis/Aids.

Corpo: matriz da sexualidade

Deve-se diferenciar os conceitos de organismo e corpo na abordagem de Educação Sexual.

O organismo é a base biológica, enquanto o corpo é a construção subjetiva e social das experiências individuais. A educação deve ir além da anatomia, considerando o corpo como um sistema integrado que inclui emoções, cultura e identidade. **O objetivo é promover a autoapropriação, autoestima e autonomia dos alunos, integrando conteúdos de várias disciplinas para construir uma visão abrangente do corpo e da sexualidade.**

A abordagem deve incluir as transformações corporais na puberdade, as relações sociais e culturais que influenciam a percepção do corpo, e a importância da saúde sexual e reprodutiva. Discussões sobre métodos contraceptivos, cuidados com a saúde e a desconstrução de padrões de beleza da mídia são essenciais. A educação deve também considerar as ansiedades e expectativas dos jovens em relação à sexualidade, utilizando materiais didáticos diversos e criando um ambiente seguro para o debate.

Os educadores precisam estar atentos às necessidades dos alunos, revisitando conteúdos conforme necessário e respeitando as individualidades. O corpo é visto como uma fonte rica de questões e reflexões que transcendem a anatomia e fisiologia tradicionais.



Relações de gênero

O conceito de gênero abrange as representações sociais e culturais que surgem da diferença biológica entre os sexos. Enquanto o sexo se refere a características anatômicas, o gênero envolve a construção social do que significa ser “masculino” ou “feminino”. Essa compreensão permite analisar as desigualdades entre homens e mulheres na sociedade, que historicamente favoreceram os homens.

Apesar das transformações sociais nas últimas décadas, muitas discriminações de gênero persistem. A inclusão da categoria de gênero nas análises sociais busca revelar desigualdades invisíveis, como as diferenças no nível de escolaridade entre meninos e meninas, ou entre crianças brancas e negras. Esse processo visa expor discriminações e garantir a equidade como princípio fundamental da cidadania.

As diferenças entre os comportamentos de meninos e meninas são evidentes, mas é papel dos educadores reconhecer essas diferenças sem transformá-las em desvantagens. O trabalho sobre relações de gênero deve questionar padrões rígidos de comportamento e promover uma transformação social.

Desde cedo, meninos e meninas são ensinados a se comportar de maneiras diferentes. A flexibilização desses padrões permite que todos expressem seu potencial sem serem limitados por estereótipos de gênero, como a repressão à sensibilidade nos meninos ou a agressividade nas meninas.

Na escola, as relações de gênero se manifestam em interações entre os alunos, que evoluem desde agrupamentos espontâneos até amizades mais integradas durante a puberdade. Essa fase pode trazer conflitos e desafios, mas também proporciona oportunidades de aprendizado.

Na Educação Física, a separação rígida entre atividades para meninos e meninas pode ser desafiada para garantir igualdade de oportunidades. As relações de gênero se manifestam também em brincadeiras e comportamentos na escola, onde a intervenção do professor pode ajudar a combater discriminações e estereótipos.

A violência de gênero é uma preocupação que deve ser abordada, e o educador deve intervir em situações de coerção ou agressão. É crucial que as questões de gênero sejam discutidas na comunidade escolar para prevenir abusos e garantir o respeito.

O material didático escolhido deve ser analisado criticamente para evitar perpetuar estereótipos. A perspectiva de gênero deve estar presente em discussões sobre sexualidade, reconhecendo a diversidade nas expressões de gênero.

Por fim, é essencial respeitar as diferentes formas de viver e expressar a sexualidade, combatendo atitudes discriminatórias relacionadas a comportamentos que fogem dos estereótipos de gênero.

Prevenção infecções sexualmente transmissíveis/Aids

O trabalho de Orientação Sexual busca desassociar a sexualidade de tabus e preconceitos, enfatizando o prazer e a vida. Na abordagem das doenças sexualmente transmissíveis (DSTs) e Aids, é crucial focar na promoção da saúde, diferenciando contatos de risco e sem risco. Informações atualizadas sobre a transmissão do HIV, o histórico da Aids e o tratamento são essenciais. Professores devem incentivar



comportamentos preventivos, como o uso de preservativos, e discutir obstáculos à prevenção, promovendo um ambiente de respeito e valorização da vida.

Para crianças nos primeiros ciclos, as informações sobre DSTs devem ser gerais, com foco na Aids, enquanto para os terceiros e quarto ciclos, é necessário detalhar as principais DSTs, sintomas e condutas preventivas. A abordagem da Aids deve contrastar com mensagens antigas que promoviam o medo, enfatizando que a Aids pode ser prevenida. Discutir medos, mitos e obstáculos emocionais, como a sensação de onipotência entre os adolescentes, é fundamental para fomentar comportamentos de proteção.

Além disso, as dificuldades de gênero, como a resistência ao uso da camisinha e a pressão para agradar os parceiros, devem ser abordadas. O aumento de casos de Aids entre jovens ressalta a urgência de programas de prevenção eficazes. A escola desempenha um papel crucial na promoção da saúde e na responsabilização coletiva, criando vínculos com serviços de saúde para facilitar o acesso dos adolescentes.

É vital discutir a importância de comunicar parceiros sobre infecções, combater preconceitos em relação aos soropositivos e garantir que não haja discriminação ou segregação. A informação e a promoção de valores como solidariedade e respeito são essenciais para combater a desinformação e o estigma.

Por fim, o tema da Aids deve ser integrado a diversas disciplinas, desde ciências até artes, promovendo um debate amplo que inclua a relação com o uso de drogas, já que o compartilhamento de seringas e a alteração do estado de consciência podem aumentar os riscos de infecção pelo HIV. A prevenção deve ser encarada como uma rotina dentro da escola, envolvendo todos na construção de uma cultura de respeito à saúde e ao outro.

7.1.1 O trabalho com orientação sexual em espaço específico

A abordagem da orientação sexual no contexto escolar pode ser feita tanto de forma transversal, como já discutido anteriormente, quanto em um espaço específico dedicado ao tema. Isso se deve ao fato de que a sexualidade é um dos principais interesses dos adolescentes contemporâneos, demandando discussões e reflexões aprofundadas. Questões como gravidez na adolescência, masturbação, homossexualidade, iniciação sexual, pornografia, aborto, violência sexual e outras, frequentemente requerem um espaço próprio para debate, dada sua complexidade e polêmica.

Observa-se que a capacidade cognitiva dos alunos do terceiro e quarto ciclos já permite uma reflexão mais profunda sobre suas dúvidas e curiosidades, o que não se verifica nos dois primeiros ciclos de ensino. Portanto, é viável a inclusão de um espaço específico para a orientação sexual dentro do projeto pedagógico da escola, visando uma abordagem de qualidade sobre esses conteúdos.

Um aspecto crucial para essa qualidade é a formação dos educadores responsáveis por essas atividades. A temática é multidisciplinar, integrando conhecimentos de diversas áreas, como Educação, História, Sociologia, Psicologia, entre outras. Além disso, é essencial adotar metodologias participativas que incentivem o debate, utilizando materiais didáticos que estimulem a reflexão e a discussão dos valores associados à sexualidade. A criação de um acervo de recursos, como textos, vídeos, jogos e exercícios, é fundamental para enriquecer o trabalho.



Qualquer profissional que tenha um bom relacionamento com os alunos pode atuar nesse papel, independentemente de sua área de formação. É importante que ele possua interesse e abertura para discutir temas variados relacionados à sexualidade, respeitando a diversidade de valores presentes na sociedade.

Para que o trabalho de orientação sexual na escola seja contínuo e sistemático, deve-se considerar as mudanças nas preocupações e ansiedades dos alunos ao longo do tempo. Diversas experiências em instituições públicas e privadas têm mostrado diferentes formas de implementar esse espaço, como:

- ⇒ Inclusão de uma hora-aula semanal no currículo;
- ⇒ Oferta de aulas optativas de sexualidade em todas as séries ou em parte delas;
- ⇒ Projetos pilotos com turmas selecionadas para avaliação inicial.

Antes de iniciar esse trabalho, é fundamental que toda a equipe escolar discuta a abordagem do tema com clareza, envolvendo não apenas a direção e os professores, mas também os funcionários de apoio. A comunicação com os pais deve ocorrer antes do início das atividades, permitindo que tirem dúvidas e expressem suas opiniões.

Caso haja resistência de alguns pais em permitir que seus filhos participem, a escola deve esclarecer que o objetivo não é substituir a função da família nas questões de sexualidade. Se, mesmo assim, persistirem objeções, a posição dos pais deve ser respeitada, e o aluno pode ser dispensado do trabalho.

Na formação das turmas, deve-se priorizar a faixa etária em vez da série, promovendo grupos mistos para facilitar a troca de ideias. O número ideal de alunos por turma é em torno de 25. Discussões específicas por sexo podem ser realizadas em determinados momentos.

Após a formação das turmas, inicia-se o trabalho com os alunos, começando pela elaboração de um “contrato” que estabelece regras de participação, respeito e sigilo. O coordenador deve agir como mediador, estimulando um ambiente de diálogo aberto e respeitoso.

O programa de orientação sexual deve ser flexível, adaptando-se aos interesses dos alunos e permitindo a introdução de temas relevantes conforme surgem. É importante que o coordenador promova discussões sobre conhecimentos prévios dos alunos, abordando mitos, fantasias e informações equivocadas que possam existir.

A abordagem de cada tema deve ser feita de maneira a problematizar e explicitar os diferentes valores envolvidos, sempre com base em informações científicas corretas. O processo reflexivo deve ser incentivado, ajudando os alunos a formularem novas questões e relacionar conhecimentos.

As atividades podem incluir técnicas de relaxamento e dramatização, mas é importante ter cuidado com dinâmicas que envolvam contato físico, dado o potencial para excitação.

O tratamento dos temas deve sempre visar a construção de um ponto de autorreferência para os alunos, considerando a natureza dinâmica da sexualidade. O coordenador deve desafiar visões hegemônicas, trazendo à tona diferentes perspectivas sobre os temas abordados, contribuindo para a formação de uma ética social e autônoma.



O trabalho de orientação sexual não deve incluir notas ou avaliações tradicionais, mas sim uma avaliação contínua do processo. Comentários dos alunos sobre as aulas, debates e posturas do educador são essenciais para aprimorar o trabalho, assim como questionários para coleta de dados antes e depois das atividades, que podem ajudar a avaliar a eficácia da orientação sexual.

8. Desafios contemporâneos no ensino de ciências e biologia

O ensino de Ciências e Biologia enfrenta vários desafios contemporâneos que refletem as mudanças sociais, tecnológicas e ambientais. Esses desafios exigem abordagens inovadoras e adaptativas para garantir que a educação científica permaneça relevante e eficaz. Entre os principais desafios estão a inclusão e diversidade na sala de aula, o ensino remoto e híbrido, e a integração da sustentabilidade e da educação ambiental.

8.1 Educação inclusiva

A educação inclusiva é um modelo educacional que busca garantir o acesso, participação e aprendizagem de todos os estudantes, independentemente de suas características, necessidades, habilidades ou diferenças. **O objetivo principal é criar um ambiente educacional que acolha a diversidade e promova a igualdade de oportunidades para todos.**

A **educação inclusiva** é uma modalidade de ensino na qual o processo educativo deve ser considerado um processo social em que todas as pessoas, com deficiência ou não, têm o direito à escolarização. É uma educação voltada à formação completa e livre de preconceitos, que reconhece as diferenças e dá a elas seu devido valor. Para ela acontecer, é fundamental a criação de redes de apoio aos educadores.

Conforme a lei n.º 13.005, pelo Plano Nacional de Educação (PNE), escolas brasileiras devem garantir um sistema inclusivo. Os princípios da educação inclusiva são:

- ⇒ **valorização da diversidade**: reconhecimento e respeito pelas diferenças individuais dos alunos;
- ⇒ **acesso igualitário**: garantir que todos os estudantes tenham acesso a oportunidades de aprendizado, independente de suas características;
- ⇒ **participação ativa**: incentivar a participação de todos os alunos nas atividades escolares e sociais;
- ⇒ **aprendizado centrado no aluno**: adaptação do ensino para atender às necessidades individuais de cada estudante;
- ⇒ **colaboração entre educadores**: trabalho em equipe entre professores, especialistas em educação inclusiva e outros profissionais para proporcionar um ambiente de apoio.

As **redes de apoio** na educação inclusiva referem-se a um conjunto de pessoas, profissionais e recursos que colaboram para criar um ambiente de aprendizado que atenda às necessidades de todos os alunos, incluindo aqueles com diferentes habilidades, características e necessidades especiais. Essas redes são fundamentais para promover a inclusão e garantir que cada aluno receba o suporte necessário para alcançar seu pleno potencial acadêmico e social.

No mais, é importante adotar uma postura flexível em relação ao currículo e priorizar avaliações que considerem o processo, e não somente testes sumativos que analisam o quanto de conteúdo o aluno sabe.



Atualmente, muito se fala sobre um processo de avaliação por projetos, que acompanham e testam o progresso do aluno integralmente, além de focar no desenvolvimento de habilidades interpessoais.

Para facilitar a compreensão sobre o tema, confira alguns exemplos práticos de iniciativas e abordagens que promovem a inclusão educacional de forma eficaz:

- ⇒ **Salas de aula multinível:** em muitas escolas inclusivas, as salas de aula são organizadas de forma multinível, onde alunos com habilidades e necessidades diversas são agrupados em um único ambiente. Isso promove a colaboração, o respeito mútuo e o aprendizado entre pares.
- ⇒ **Adaptação de materiais didáticos:** professores podem adaptar materiais didáticos para atender às necessidades individuais dos alunos, seja fornecendo versões em braille para estudantes cegos ou usando recursos audiovisuais para alunos com dificuldades de aprendizagem, por exemplo.
- ⇒ **Programas de tutoria e mentoria:** implementar programas de tutoria e mentoria, onde alunos mais experientes ou colegas de classe oferecem apoio individualizado a estudantes com dificuldades específicas, é uma prática eficaz para promover a inclusão e o sucesso acadêmico.
- ⇒ **Acessibilidade arquitetônica:** escolas inclusivas investem em infraestrutura acessível, como rampas, corrimãos e banheiros adaptados, garantindo que todos os alunos possam ter acesso físico às instalações escolares sem barreiras.
- ⇒ **Aulas de sensibilização e empatia:** promover a conscientização e a empatia entre os alunos é essencial para criar um ambiente inclusivo. Aulas que abordam temas como diversidade, respeito e aceitação ajudam a construir uma comunidade escolar mais acolhedora e solidária.

Por tudo isso, entende-se que a inclusão escolar é um processo contínuo, que requer dedicação, sensibilidade e comprometimento por parte dos educadores e da sociedade como um todo.

8.1.1 PCD – Pessoas com deficiência

A **educação especial** é responsável pelo atendimento especializado ao aluno, assim, seu público-alvo são estudantes com algum tipo de deficiência (auditiva, visual, intelectual, física ou múltipla), com distúrbios de aprendizagem ou com altas habilidades (superdotados).

A principal **diferença** entre **educação especial** e **inclusiva** é que enquanto o público-alvo da primeira é limitado, voltado para pessoas com deficiência, a segunda abordagem reconhece que todos são diferentes dentro do ambiente escolar.

A escola tem o dever de aceitar os alunos com deficiência e realizar as adaptações necessárias para que eles tenham seu direito à educação garantido. Outra preocupação que a escola deve ter é fornecer aos seus educadores capacitação e formação continuada, fundamentais para lidar com esses alunos, bem como as adaptações e os equipamentos que forem necessários ao seu aprendizado. Reuniões entre os professores e os coordenadores pedagógicos favorecem a troca de experiências e o aprendizado.

Desde a estrutura do prédio até os métodos de ensino adotados, escolas precisam se preparar para ter salas e ambientes multifuncionais e inclusivos. Isso inclui pensar em acessibilidade e no ajuste de diversas instalações, como banheiros, que precisam ter pias e sanitários adequados para pessoas com necessidades especiais.



Em outra esfera, as abordagens de ensino também precisam ser repensadas. Um caminho é optar por metodologias ativas, que colocam o aluno no centro de seu processo de ensino e aprendizagem. Esses métodos são vantajosos, pois promovem uma educação mais empática, colaborativa e solidária, além de trabalhar a autonomia e confiança do aluno.

8.1.2 TEA – Transtorno do espectro autista

O autismo é um transtorno que provoca atraso no desenvolvimento infantil, comprometendo principalmente sua socialização, comunicação e imaginação. Manifesta-se até os três anos de idade e ocorre quatro vezes mais em meninos do que em meninas.

Algumas características são bem gerais e marcantes, como a tendência ao isolamento, a ausência de movimento antecipatório, as dificuldades na comunicação, as alterações na linguagem, com ecolalia e inversão pronominal, os problemas comportamentais com atividades e movimentos repetitivos, a resistência a mudanças e a limitação de atividade espontânea. O TEA pode vir acompanhado de outros distúrbios, como depressão, epilepsia e hiperatividade. Apresenta-se em graus variados, desde os mais severos (em que a pessoa não fala, não olha, não mostra interesse algum no outro) até os mais leves, chamado de alto funcionamento (falam, são capazes de acompanhar estudo normal, desenvolver-se em uma profissão, criar vínculos com outras pessoas).

No Brasil, em 27 de dezembro de 2012, foi promulgada a Lei nº 12.764, que instituiu a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista, dentre vários tópicos relevantes. Um deles diz respeito ao fato de se considerar a pessoa com TEA como pessoa com deficiência para todos os efeitos legais - Art. 1º, § 2º (Brasil, 2012). Assim, todo o direito reservado à pessoa com deficiência, passa, a partir dessa lei, a contemplar também a pessoa com autismo.

A inclusão escolar do aluno autista

A escola tem papel importante na investigação diagnóstica, uma vez que é o primeiro lugar de interação social da criança separada de seus familiares. É onde a criança vai ter maior dificuldade em se adaptar às regras sociais - o que é muito difícil para um autista.

O aluno com o TEA aprende. A aprendizagem é característica do ser humano. Uma maneira de melhorar a adaptação no ambiente escolar e promover a aprendizagem é **adaptar o currículo**. As adequações curriculares servem para flexibilizar e viabilizar o acesso às diretrizes estabelecidas pelo currículo regular e não possuem a intenção de desenvolver uma nova proposta curricular, mas estabelecer um currículo dinâmico, alterável, passível de ampliação, para que atenda realmente a todos os educandos.

É provável que o aluno, no início de seu convívio com o professor, demonstre agressividade, desinteresse, porém, cabe ao educador criar estratégias que diminuam essas problemáticas e conduzir os conteúdos pertinentes ao seu desenvolvimento. Trabalhar com crianças com autismo é um desafio diário. O professor terá que perceber as dificuldades, as limitações e as potencialidades, gostos e estímulos que mais o auxiliarão a atingir os objetivos com esses alunos. As atividades lúdicas são importantes para o desenvolvimento social, cognitivo, a capacidade psicomotora e afetiva da criança autista, proporcionando o prazer de aprender e se desenvolver, respeitando suas limitações.



O papel do professor

Um professor hábil pode abrir a porta para várias oportunidades: como cada criança com autismo processa a informação e quais são as melhores estratégias de ensino devido à singularidade de seus pontos fortes, interesses e habilidades em potencial.

É preciso repensar a formação de professores especializados, a fim de que estes sejam capazes de trabalhar em diferentes situações e possam assumir um papel-chave nos programas de necessidades educativas especiais. Deve ser adaptada uma formação inicial não categorizada, abrangendo todos os tipos de deficiência, antes de se enveredar por uma formação especializada numa ou em mais áreas relativas a deficiências específicas.

O professor deve desenvolver metodologias de aprendizagem para que o aluno autista consiga se comunicar e se desenvolver. O conteúdo do programa de uma criança autista deve estar de acordo com seu desenvolvimento e potencial, de acordo com a sua idade e de acordo com o seu interesse; o ensino é o principal objetivo a ser alcançado, e sua continuidade é muito importante, para que elas se tornem independentes. Trabalhar com alunos autistas exige o desenvolvimento de práticas e estratégias pedagógicas que acolham todos e respeitem as diferenças.

As manifestações decorrentes do autismo podem levar ao sentimento de rejeição por parte de quem não conhece as características desse transtorno. Por isso, os desafios de trabalhar com um aluno autista são grandes, necessitando de bastante conhecimento e preparo para seu acompanhamento. Além de formação acadêmica, a sensibilidade e a perspicácia do professor são extremamente importantes para aprender o compreender e trabalhar com o aluno autista.

A educação é umas das maiores ferramentas para o desenvolvimento de uma criança autista. A inclusão da criança com TEA deve estar muito além da sua presença na sala de aula; deve almejar, sobretudo, a aprendizagem e o desenvolvimento das habilidades e potencialidades, superando as dificuldades.

8.1.3 TDAH – Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade

Segundo a 5ª edição do Manual de Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM-5), o Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade (TDAH) faz parte dos grupos de transtornos do desenvolvimento e prejudica os níveis de atenção, organização e controle de impulso.

Para o diagnóstico, os sintomas devem estar presentes antes dos 12 anos. Apesar de a maioria dos diagnósticos acontecer na infância, o transtorno persiste na vida adulta, resultando em prejuízos no funcionamento social, acadêmico e profissional.

O TDAH é dividido em três tipos:

- ⇒ **Hiperativo/Impulsivo:** o aluno apresenta um nível maior de sintomas relacionados ao polo da hiperatividade como, por exemplo, remexe ou batuca as mãos ou os pés, ou se contorce na cadeira e/ou costuma apresentar atitudes explosivas.
- ⇒ **Desatento:** caracterizado por dificuldade em prestar atenção a detalhes ou erros por descuido em atividades escolares.



⇒ **Combinado:** é o tipo mais comum de TDAH, que envolve sintomas de desatenção, hiperatividade e impulsividade. Pode ser aquele aluno inquieto e que não presta atenção na aula por estar “no mundo da lua”.

Entre as estratégias para incluir o aluno com TDAH na escola, estão:

1. Conscientize toda a escola sobre TDAH

As relações dos indivíduos com TDAH com outras pessoas, incluindo na sala de aula, podem ser conturbadas devido à rejeição e negligência – sobretudo na construção de relacionamentos interpessoais saudáveis. Por causa disso, uma das maneiras para promover a inclusão desse aluno é por meio de campanhas de conscientização e valorização da diversidade. Dessa maneira, os colegas de classe terão consciência melhor de que não devem agir com violência e desrespeito com qualquer pessoa, não apenas os alunos com TDAH. Além disso, é fundamental que os educadores e demais profissionais da escola tenham conhecimento sobre o TDAH, suas características e como ele pode afetar o desempenho dos alunos. Isso ajuda a criar empatia e compreensão, evitando estigmas e julgamentos.

2. Faça adaptações pedagógicas

A escola também precisa fazer adaptações pedagógicas, que podem incluir a divisão de tarefas em etapas menores, repetição de informações importantes e fornecer instruções claras. Por exemplo, colocá-lo na cadeira da frente da turma, para que ele possa ter um contato maior com o educador. Além disso, deve-se utilizar recursos visuais e práticos sempre que possível. Isso porque alguns alunos com o transtorno podem ficar entediados rapidamente, o que prejudica a absorção do conteúdo. É preciso, então, tornar as aulas mais interessantes, sobretudo com aplicação prática da teoria.

3. Incentive a organização escolar

O aluno com TDAH pode sofrer com sobrecarga de informações no cérebro. Por isso, acaba tendo objetos perdidos, atrasos em compromissos e atividades escolares não finalizadas. Nesse caso, é preciso ter consciência de que a criança ou adolescente com o transtorno não faz isso de propósito. Para amenizar esses e outros problemas, o professor pode estimular o aluno com TDAH a desenvolver habilidades de organização. Para isso, é possível ensinar técnicas de gerenciamento de tempo, utilização de agendas e organização de materiais escolares. Também é preciso incentivá-lo na utilização de lembretes e listas de afazeres.

4. Tenha comunicação aberta com a família

Cada aluno com TDAH tem a própria maneira de manifestar o transtorno. Além disso, os sintomas podem aparecer conforme o tratamento – que inclui medicação, psicoterapia, acompanhamento com psicopedagogo, entre outros. É importante que a escola tenha uma comunicação clara e aberta com a família para a troca de informações que possam ajudá-lo. Nesse sentido, é importante trocar informações sobre o progresso acadêmico, comportamento e qualquer preocupação que surja. O envolvimento dos pais, bem como dos profissionais que acompanham o aluno, é crucial nesse processo. Trabalhar em conjunto ajuda a identificar as necessidades individuais e a implementar estratégias mais eficazes.

5. Ofereça suporte individualizado



Outra ação importante para a inclusão escolar de alunos com TDAH é o suporte individualizado como, por exemplo, tutoria no contraturno acadêmico e materiais didáticos adaptados. A escola pode avaliar também a possibilidade de recursos adicionais, como profissionais de apoio educacional ou psicopedagogos. Durante as aulas, é importante que o educador reconheça e valorize os esforços dos alunos com TDAH. O reforço positivo serve para estimular o engajamento, o progresso e a autoestima, fazendo com que ele se sinta mais acolhido no ambiente educacional.

Além do suporte acadêmico, é importante oferecer apoio emocional e social para alunos com TDAH. Isso pode envolver estratégias para desenvolver habilidades sociais, lidar com emoções e construir relacionamentos interpessoais saudáveis na escola. A participação de um psicólogo pode ajudar. Abordar o respeito e convivência saudável com alunos com TDAH pode ser feito com auxílio da educação socioemocional, abordagem pedagógica que visa desenvolver habilidades emocionais e sociais.

8.2 Ensino remoto e híbrido

O avanço tecnológico e os eventos recentes, como a pandemia de COVID-19, aceleraram a adoção do ensino remoto e híbrido. Esses modelos apresentam oportunidades e desafios específicos para o ensino de Ciências e Biologia.

No ensino remoto e híbrido, a integração eficaz de tecnologias é essencial. Ferramentas como plataformas de ensino online, recursos multimídia e simuladores virtuais podem complementar o ensino de Ciências e Biologia, proporcionando experiências interativas e enriquecedoras. No entanto, é necessário garantir que todos os alunos tenham acesso adequado a essas tecnologias e que saibam como utilizá-las efetivamente.

O currículo deve ser adaptado para se adequar aos formatos remotos e híbridos. Isso pode envolver a criação de atividades e avaliações que sejam apropriadas para a aprendizagem online, como experimentos virtuais, quizzes interativos e discussões em fóruns.

Manter o engajamento e a motivação dos alunos em um ambiente remoto pode ser desafiador. Estratégias para promover a interação, como fóruns de discussão, projetos colaborativos e feedback constante, são importantes para manter os alunos ativos e envolvidos.

A avaliação no ensino remoto e híbrido deve ser planejada cuidadosamente para garantir que reflita com precisão o desempenho dos alunos. O uso de ferramentas de avaliação online, como testes automatizados e projetos virtuais, deve ser combinado com estratégias de monitoramento contínuo para acompanhar o progresso dos alunos.

Os professores precisam de suporte e formação para adaptar suas práticas ao ensino remoto e híbrido. Isso inclui treinamento em novas tecnologias, técnicas de ensino online e estratégias para gerenciar aulas virtuais.



9. Teorias de aprendizagem em ciências e biologia

As teorias de aprendizagem oferecem perspectivas valiosas para o ensino de Ciências e Biologia, contribuindo para a formação de alunos críticos, curiosos e capazes de aplicar seus conhecimentos de maneira prática e significativa.

A integração de diferentes abordagens permite criar um ambiente de aprendizagem rico e diversificado, capaz de atender às necessidades variadas dos estudantes e prepará-los para enfrentar os desafios do mundo contemporâneo.

9.1 Behaviorismo

O Behaviorismo, uma teoria de aprendizagem desenvolvida por estudiosos como John Watson e B.F. Skinner, baseia-se na ideia de que a aprendizagem ocorre através de interações com o ambiente e é manifestada por mudanças observáveis no comportamento. No contexto do ensino de Ciências e Biologia, o Behaviorismo enfatiza a importância do reforço positivo e negativo para moldar o comportamento dos alunos.

Na prática, isso pode ser visto em atividades como quizzes e testes regulares, onde respostas corretas são recompensadas, e erros são corrigidos imediatamente. O uso de experimentos de laboratório, onde os alunos realizam procedimentos específicos e recebem feedback instantâneo sobre seus resultados, também reflete os princípios behavioristas. Essa abordagem pode ser eficaz para o ensino de conceitos básicos e procedimentos padronizados, promovendo a repetição e a memorização de informações fundamentais.

No entanto, o Behaviorismo pode ser limitado quando se trata de promover a compreensão profunda e a aplicação criativa dos conhecimentos científicos. A ênfase na resposta correta pode desestimular a exploração e a curiosidade, elementos essenciais para a prática científica. Portanto, enquanto os métodos behavioristas podem ser úteis em certas situações, eles precisam ser complementados por outras abordagens que incentivem a reflexão crítica e a descoberta independente.

9.2 Construtivismo

O construtivismo, influenciado principalmente por Jean Piaget, propõe que a aprendizagem é um processo ativo onde os alunos constroem novos conhecimentos com base em suas experiências anteriores e em interações com o ambiente. No ensino de Ciências e Biologia, essa abordagem enfatiza a importância de atividades práticas e experimentação, permitindo que os alunos desenvolvam uma compreensão profunda dos conceitos científicos através da descoberta e investigação.

No ambiente de sala de aula, isso pode incluir projetos de pesquisa, investigações laboratoriais e atividades de campo, onde os alunos são encorajados a formular hipóteses, realizar experimentos e tirar suas próprias conclusões. O professor atua como um facilitador, guiando os alunos através do processo de aprendizagem e oferecendo suporte quando necessário, mas permitindo que eles assumam um papel ativo em sua própria educação.



Essa abordagem promove a aprendizagem significativa, pois os alunos são capazes de ver a aplicação prática dos conceitos que estão estudando e relacioná-los com seu próprio conhecimento prévio. Além disso, o Construtivismo estimula habilidades críticas como o pensamento analítico, a resolução de problemas e a capacidade de trabalhar de forma independente, todas fundamentais para o sucesso na ciência.

9.3 Sociointeracionismo

O Sociointeracionismo, fundamentado nas teorias de Lev Vygotsky, destaca a importância das interações sociais e culturais no processo de aprendizagem. Segundo Vygotsky, o aprendizado ocorre primeiro no nível social, através da interação com outras pessoas, e depois é internalizado no nível individual. No ensino de Ciências e Biologia, essa abordagem valoriza a colaboração e a troca de ideias entre os alunos.

Em sala de aula, isso pode ser implementado através de atividades em grupo, debates e projetos colaborativos. Os alunos trabalham juntos para resolver problemas científicos, compartilhar seus conhecimentos e construir uma compreensão coletiva dos conceitos estudados. O professor desempenha um papel crucial, oferecendo mediação e apoio, facilitando a comunicação e incentivando a cooperação.

O Sociointeracionismo também destaca a importância da linguagem como ferramenta de aprendizagem. Discussões e explicações verbais ajudam os alunos a organizarem seus pensamentos e a solidificar seu entendimento dos conceitos científicos. Além disso, essa abordagem promove habilidades sociais e de comunicação, que são essenciais não apenas na ciência, mas em todas as áreas da vida.

9.4 Aprendizagem significativa

David Ausubel desenvolveu a Teoria da Aprendizagem Significativa, que se baseia na ideia de que a aprendizagem é mais eficaz quando os novos conhecimentos são relacionados de maneira substancial ao conhecimento pré-existente do aluno. No ensino de Ciências e Biologia, essa abordagem enfatiza a importância de construir conexões significativas entre os conceitos científicos e as experiências e conhecimentos prévios dos alunos.

Para aplicar essa teoria em sala de aula, os professores podem usar organizadores prévios, que são ferramentas introdutórias que ajudam a contextualizar novos conteúdos e a conectá-los ao que os alunos já sabem. Exemplos disso incluem diagramas, mapas conceituais e resumos. Além disso, o ensino baseado em problemas e estudos de caso pode ajudar os alunos a aplicarem seus conhecimentos de maneira prática e significativa.

A Aprendizagem Significativa promove a retenção de longo prazo e a compreensão profunda dos conceitos científicos, pois os alunos são capazes de ver a relevância e a aplicabilidade do que estão aprendendo. Isso também incentiva a motivação intrínseca, uma vez que os alunos percebem o valor e a utilidade do conhecimento que estão adquirindo.



9.5 Abordagens contemporâneas

As abordagens contemporâneas no ensino de Ciências e Biologia incorporam elementos de várias teorias de aprendizagem e são influenciadas pelas inovações tecnológicas e as demandas da sociedade moderna. Essas abordagens incluem a Aprendizagem Baseada em Projetos (PBL), a Aprendizagem Baseada em Problemas (PBL), a Aprendizagem Invertida (Flipped Classroom) e o uso de tecnologias digitais.

A Aprendizagem Baseada em Projetos envolve os alunos em projetos complexos e de longo prazo que exigem pesquisa, planejamento e execução. No contexto de Ciências e Biologia, isso pode incluir projetos de pesquisa, investigações ambientais ou o desenvolvimento de soluções para problemas científicos reais. Essa abordagem promove a autonomia, a criatividade e a aplicação prática do conhecimento científico.

A Aprendizagem Baseada em Problemas desafia os alunos a resolver problemas abertos e complexos, incentivando o pensamento crítico e a colaboração. No ensino de Ciências, isso pode incluir a resolução de dilemas éticos na biotecnologia, a investigação de fenômenos naturais ou a análise de questões ambientais. Essa metodologia estimula a curiosidade e a capacidade de pensar de maneira interdisciplinar.

A Aprendizagem Invertida envolve a transferência de atividades tradicionais de sala de aula para o ambiente domiciliar, utilizando vídeos, leituras e outros materiais digitais para a introdução de novos conceitos. O tempo de sala de aula é então dedicado a atividades práticas, discussões e trabalho colaborativo. Essa abordagem maximiza o tempo de interação entre professor e alunos e promove uma aprendizagem mais ativa e engajada.

O uso de tecnologias digitais, como simuladores, laboratórios virtuais, plataformas de e-learning e recursos multimídia, também tem transformado o ensino de Ciências e Biologia. Essas ferramentas oferecem novas oportunidades para a visualização de conceitos complexos, a realização de experimentos virtuais e a personalização do aprendizado, tornando a educação científica mais acessível e envolvente.



10. Metodologias de aprendizagem

As metodologias ativas de aprendizagem são abordagens pedagógicas que colocam o aluno no centro do processo educacional, promovendo a participação ativa, a colaboração e a reflexão crítica.

No ensino de Ciências e Biologia, essas metodologias são particularmente eficazes, pois refletem a natureza investigativa e experimental dessas disciplinas. Ao envolver os alunos em investigações científicas, resolução de problemas, projetos de longo prazo e atividades colaborativas, essas metodologias promovem a compreensão profunda, a aplicação prática do conhecimento e o desenvolvimento de habilidades essenciais.

É fundamental que as unidades temáticas não se desenvolvam isoladamente e que sejam abordados os múltiplos papéis da relação ciência-tecnologia-sociedade na tomada de decisões frente aos desafios éticos, culturais, políticos e socioambientais.

Exemplo.

Para que o estudante compreenda o conteúdo saúde de forma abrangente, e não relacionada apenas ao seu próprio corpo, é necessário que ele seja estimulado a pensar em saneamento básico, geração de energia, impactos ambientais, além da ideia de que medicamentos são substâncias sintéticas que atuam no funcionamento do organismo.

Integrar essas abordagens ao currículo de Ciências e Biologia é crucial para preparar os alunos para enfrentar os desafios do século XXI e se tornarem cidadãos informados, críticos e inovadores. A seguir, exploramos algumas das principais metodologias ativas e suas aplicações no contexto das ciências biológicas.

10.1 Ensino por investigação

O **ensino de ciências por investigação** é uma metodologia didática que contempla inúmeras habilidades e permite um papel ativo no processo de aprendizagem. Ao colocar o aluno interagindo com seu objeto de estudo, ele aprende a formular perguntas e buscar respostas.

A vivência da pesquisa científica possibilita que sejam atingidos vários objetivos, como:

- aprender a organizar, analisar, interpretar, criticar e dar sentido à informação de maneira não superficial;
- estimular o uso da linguagem de diversas formas: na fala, na escuta, na escrita;
- desenvolver uma apreciação pelo valor das evidências;
- fomentar empatia pela natureza e pela tecnologia;
- reconhecer os conhecimentos não como verdades absolutas, mas como frutos de um processo dinâmico;
- aprender a conviver com a diversidade e a pluralidade de ideias e teorias; e
- estimular o aprendizado contínuo e o desenvolvimento da autonomia.

Para desenvolver essa abordagem, é necessário um material teórico para consulta, que permita aos estudantes a interpretação, análise e reflexão de seus resultados.



Para além do domínio do conteúdo, as atividades investigativas atribuem ao professor o papel de mediador, que deve, portanto, estimular a observação, aguçar a curiosidade, criar um ambiente acolhedor a todo tipo de pergunta, compartilhar o interesse dos alunos, provocar a reflexão e propor desafios, além de apresentar caminhos para as soluções, orientar e explicar os fenômenos estudados.

Ainda, é natural que nessa abordagem os estudantes formulem e reformulem sua visão de mundo, sendo fundamental ao professor viabilizar a construção da dúvida, da tolerância e da colaboração entre os alunos.

O ensino por investigação é uma metodologia que envolve os alunos em processos de investigação científica, incentivando-os a formular perguntas, realizar experimentos, coletar dados e tirar conclusões baseadas em evidências. Essa abordagem é inspirada no método científico e é altamente relevante para o ensino de Ciências e Biologia, onde a curiosidade e a experimentação são fundamentais.

Em uma sala de aula de Ciências ou Biologia, o ensino por investigação pode ser implementado através de atividades práticas de laboratório, projetos de pesquisa de campo e estudos de caso. Os alunos são incentivados a explorar fenômenos naturais, testar hipóteses e analisar os resultados de seus experimentos. Por exemplo, eles podem investigar o impacto de diferentes fatores ambientais no crescimento de plantas, realizar dissecações para compreender a anatomia animal ou estudar a biodiversidade em um ecossistema local.

Essa metodologia não apenas promove a compreensão profunda dos conceitos científicos, mas também desenvolve habilidades críticas como a resolução de problemas, o pensamento analítico e a capacidade de trabalhar de forma independente. Além disso, ao envolver os alunos em investigações autênticas, o Ensino por Investigação torna o aprendizado mais relevante e motivador.

10.2 Aprendizagem baseada em problemas (PBL)

A aprendizagem baseada em problemas (PBL) é uma abordagem pedagógica em que os alunos aprendem através da resolução de problemas complexos e reais. No contexto do ensino de Ciências e Biologia, a PBL envolve a apresentação de problemas científicos desafiadores que exigem a aplicação de conhecimentos e habilidades para serem resolvidos.

Por exemplo, os alunos podem ser desafiados a investigar a disseminação de uma doença infecciosa e propor estratégias de controle, analisar as causas e consequências das mudanças climáticas ou desenvolver soluções para a poluição ambiental. Durante o processo de resolução do problema, os alunos trabalham em grupos, pesquisam informações relevantes, discutem possíveis soluções e apresentam suas conclusões.

A PBL promove a aprendizagem ativa e colaborativa, estimulando os alunos a pensarem criticamente e a aplicar seus conhecimentos de maneira prática. Além disso, essa metodologia desenvolve habilidades essenciais para a vida profissional e pessoal, como a comunicação, a colaboração e a capacidade de tomar decisões informadas.



10.3 Aprendizagem baseada em projetos (PjBL)

A aprendizagem baseada em projetos (PjBL) é uma metodologia que envolve os alunos em projetos de longo prazo que exigem pesquisa, planejamento e execução. No ensino de Ciências e Biologia, a PjBL permite que os alunos explorem profundamente um tópico de interesse, desenvolvendo uma compreensão rica e multidimensional.

Por exemplo, os alunos podem trabalhar em projetos como a construção de um jardim escolar sustentável, a criação de um documentário sobre a biodiversidade local ou a realização de um estudo de impacto ambiental em uma área específica. Durante o projeto, os alunos são responsáveis por todas as etapas do processo, desde a formulação da pergunta de pesquisa até a apresentação dos resultados.

A PjBL promove a aprendizagem significativa, pois os alunos veem a relevância e a aplicação prática do que estão estudando. Além disso, essa metodologia desenvolve habilidades de gestão de projetos, planejamento, pesquisa e apresentação, preparando os alunos para enfrentar desafios complexos no futuro.

10.4 Sala de aula invertida

A sala de aula invertida é uma abordagem que inverte a estrutura tradicional da sala de aula. Em vez de receberem instrução passiva durante as aulas e fazerem lição de casa de forma independente, os alunos são apresentados aos novos conteúdos em casa, através de vídeos, leituras e outros materiais, e utilizam o tempo de sala de aula para atividades práticas e colaborativas.

No ensino de Ciências e Biologia, essa metodologia permite que o tempo de aula seja dedicado a atividades como experimentos de laboratório, discussões em grupo, resolução de problemas e projetos colaborativos. Por exemplo, os alunos podem assistir a vídeos sobre a estrutura celular ou a fotossíntese em casa e, em seguida, participar de atividades práticas no laboratório para observar células ao microscópio ou realizar experimentos de fotossíntese.

A sala de aula invertida promove a aprendizagem ativa e personalizada, pois os alunos podem aprender no seu próprio ritmo fora da sala de aula e aproveitar o tempo de aula para esclarecer dúvidas, aplicar conhecimentos e colaborar com os colegas. Além disso, essa abordagem permite que o professor atue como facilitador, oferecendo suporte individualizado e orientação durante as atividades práticas.

10.5 Debate

As atividades orais demandam a atenção e empatia do professor para compreender como o conhecimento se constitui no pensamento do estudante e de si mesmo. São oportunidades de reestruturação do conhecimento e de socialização de ideias em um grupo.

Debates permitem a organização das ideias, elaboração dos argumentos e exposição aos colegas de um ponto de vista. Cabe ao professor favorecer a criação de um ambiente estimulante à troca de ideias e direcionar as discussões para que elas frutifiquem na construção de uma explicação coletiva, uma síntese ou consenso a respeito do que é discutido.



10.6 Atividades em grupo

O trabalho em grupo ou em dupla demanda dos alunos o compartilhamento de informações, o exercício da empatia e respeito ao próximo no intercâmbio de ideias, e o entendimento do trabalho coletivo. Agrupar os estudantes deve ser uma ação intencional e planejada criteriosamente pelo professor.

Diferentes estratégias podem ser adotadas para fazer a comunicação: dramatização, apresentação para o grupo ou classe, cartazes e folhetos. A forma de comunicar deve ser adaptada ao público e ao objetivo da informação.

10.7 Atividades práticas

Atividades práticas têm por objetivo fazer com que os alunos entrem em contato com o assunto a ser tratado por meio de questões problematizadoras ou exploratórias e interajam de maneira mais ativa com ele, motivando-os para o estudo do tema, podendo abordá-lo de diferentes maneiras:

- ⇒ **Pesquisa:** envolve o levantamento de informações a respeito de algum tema estudado e/ou da observação de campo, bem como a análise de um objeto de estudo, registros adequados e formas de compartilhamento de resultados, como o debate.
- ⇒ **Construção de modelo:** propõe a confecção de modelos para representar estruturas, bem como para compreender um processo ou funcionamento de sistemas.
- ⇒ **Experimento:** traz o detalhamento necessário para a realização de atividades práticas para testar hipóteses, observar variáveis e observar fenômenos.
- ⇒ **Uso/Construção de instrumento:** consiste em atividades com o uso de diferentes objetos que permitem a leitura de informações científicas ou a observação de novos fenômenos, podendo envolver também a sua construção.
- ⇒ **Divulgação/Exposição:** são atividades cujo objetivo é veicular para a comunidade escolar informações e/ou conceitos importantes relacionados ao cotidiano, mobilizando os estudantes a elaborarem esse material de divulgação.
- ⇒ **Brincadeira:** regras, pontuações, entre outras características, trazem a ludicidade que mobiliza o desenvolvimento dos temas e das habilidades.



11. Recursos didáticos e tecnológicos

Os recursos didáticos e tecnológicos desempenham um papel vital no ensino de Ciências e Biologia, proporcionando experiências de aprendizagem ricas e diversificadas.

Materiais e equipamentos de laboratório permitem a realização de experimentos práticos e o desenvolvimento de habilidades técnicas. As tecnologias digitais oferecem acesso a informações e ferramentas interativas que enriquecem a experiência educacional. Simuladores e softwares educacionais complementam as atividades de laboratório e permitem a exploração de conceitos científicos de maneira visual e interativa.

Integrar esses recursos ao currículo é essencial para promover a aprendizagem ativa, investigativa e envolvente, preparando os alunos para enfrentar os desafios do século XXI e se tornarem cidadãos informados e críticos.

11.1 Materiais e equipamentos de laboratório

Os materiais e equipamentos de laboratório são fundamentais no ensino de Ciências e Biologia, pois permitem que os alunos realizem experimentos, observações e investigações de maneira prática e concreta. Esses recursos proporcionam experiências de aprendizagem que são essenciais para a compreensão dos conceitos científicos e biológicos.

Os laboratórios escolares geralmente são equipados com microscópios, modelos anatômicos, vidrarias (como tubos de ensaio, béqueres e provetas), reagentes químicos, balanças, termômetros, equipamentos de dissecação e materiais de segurança (como óculos de proteção e luvas). Cada um desses itens desempenha um papel crucial na execução de experimentos que ilustram princípios biológicos e científicos.

Por exemplo, o uso de microscópios permite que os alunos observem células e microrganismos, desenvolvendo uma compreensão visual da estrutura e função celular. Modelos anatômicos ajudam a visualizar a anatomia humana e animal, facilitando a aprendizagem de sistemas e órgãos. Experimentos químicos com reagentes permitem a exploração de reações bioquímicas, como a fermentação e a fotossíntese, conectando a teoria à prática.

A utilização de materiais de laboratório promove a aprendizagem ativa e investigativa, encorajando os alunos a formularem hipóteses, testar teorias e analisar resultados. Além disso, esses recursos ajudam a desenvolver habilidades práticas e técnicas que são essenciais para futuras carreiras científicas.

11.2 Tecnologias digitais no ensino de Ciências e Biologia

As tecnologias digitais têm transformado o ensino de Ciências e Biologia, oferecendo novas formas de acesso a informações, ferramentas interativas e recursos de aprendizagem que enriquecem a experiência educacional. Plataformas de e-learning, vídeos educativos, aplicativos móveis e ferramentas de colaboração online são alguns exemplos de tecnologias digitais que podem ser integradas ao ensino dessas disciplinas.



Plataformas de e-learning permitem que professores e alunos compartilhem materiais, realizem atividades online, discutam tópicos em fóruns e acompanhem o progresso acadêmico. Vídeos educativos, disponíveis em plataformas como YouTube, oferecem explicações visuais e detalhadas de conceitos complexos, tornando o aprendizado mais acessível e envolvente.

Aplicativos móveis específicos para o ensino de Ciências e Biologia permitem que os alunos explorem modelos 3D interativos de corpos humanos e células, proporcionando uma compreensão mais profunda e visual dos conteúdos. Ferramentas de colaboração online facilitam o trabalho em grupo e o compartilhamento de ideias, promovendo a aprendizagem colaborativa.

A incorporação de tecnologias digitais no ensino de Ciências e Biologia não apenas facilita o acesso à informação, mas também promove a personalização do aprendizado, permitindo que os alunos estudem no seu próprio ritmo e de acordo com suas necessidades individuais.

11.3 Uso de simuladores e softwares educacionais

Simuladores e softwares educacionais são recursos poderosos no ensino de Ciências e Biologia, permitindo que os alunos realizem experimentos virtuais, explorem ambientes simulados e visualizem processos biológicos de maneira interativa. Esses recursos complementam as atividades de laboratório tradicionais e oferecem oportunidades de aprendizagem que seriam difíceis ou impossíveis de realizar no ambiente escolar.

Simuladores de laboratório permitem que os alunos realizem experimentos virtuais em física, química e biologia, manipulando variáveis e observando os resultados em um ambiente seguro e controlado. Esses simuladores ajudam a solidificar a compreensão dos conceitos científicos, proporcionando uma experiência prática sem as limitações de tempo, espaço ou recursos físicos.

Softwares educacionais oferecem visualizações detalhadas e animadas de processos biológicos e fenômenos astronômicos. Por exemplo, os alunos podem assistir a animações que explicam a mitose e a meiose, observar a interação entre enzimas e substratos ou explorar o céu noturno e identificar constelações e planetas.

O uso de simuladores e softwares educacionais promove a aprendizagem ativa e envolvente, permitindo que os alunos explorem conceitos científicos de maneira prática e interativa. Além disso, esses recursos ajudam a desenvolver habilidades tecnológicas e digitais, que são cada vez mais importantes no mundo contemporâneo.



12. Tópicos mais recorrentes em provas de concursos

- ⇒ **BNCC:** A Base Nacional Comum Curricular traz uma organização das habilidades organizadas com o objetivo de assegurar a clareza, a precisão e a explicitação do que se espera que todos os alunos aprendam. A BNCC não padroniza a educação.
- ⇒ **Fundamentos da BNCC:** compreender os princípios fundamentais presentes na BNCC, como competências, habilidades, eixos estruturantes e a aprendizagem por áreas do conhecimento, é crucial. Ter uma compreensão clara da estrutura do documento e seus objetivos é o ponto de partida para um estudo eficaz.
- ⇒ **Competências e Habilidades:** As competências gerais definidas pela BNCC são um componente vital do currículo da educação básica. As provas frequentemente abordam questões relacionadas a essas competências e às habilidades específicas que devem ser desenvolvidas em cada etapa educacional.
- ⇒ **Organização curricular na BNCC:** quantas e quais são as áreas do conhecimento e seus respectivos componentes curriculares.
- ⇒ **Educação Infantil:** Um tema relevante para concursos é o enfoque da BNCC na Educação Infantil. É crucial compreender as diretrizes específicas para essa etapa, que abrange crianças de 0 a 5 anos, e como implementá-las nas instituições de ensino.
- ⇒ **Transição entre a Educação Infantil para o Ensino Fundamental**
- ⇒ **Ensino Fundamental:** As orientações para o Ensino Fundamental são pontos importantes, destacando as competências e habilidades específicas para cada etapa educacional.
- ⇒ **Transição entre as fases: do 5º ano para o 6º ano**
- ⇒ **Competências e habilidades específicas o Ensino Médio**
- ⇒ **Interdisciplinaridade:** A BNCC promove a abordagem interdisciplinar no processo de ensino-aprendizagem, conectando diferentes áreas do conhecimento em projetos educativos. Questões sobre a aplicação da interdisciplinaridade em sala de aula são comuns nas provas.
- ⇒ **Formação de Professores:** Além do conteúdo específico da BNCC, muitas provas também abordam a formação de professores e as implicações da BNCC para o desenvolvimento profissional dos docentes.
- ⇒ **Inclusão e Diversidade:** A BNCC destaca a relevância da inclusão e da promoção da diversidade no ambiente escolar. Espera-se que os candidatos saibam como esses temas são abordados no documento e como podem ser aplicados nas práticas educacionais.



Lista de questões

1. IGEDUC - 2024 - Professor (Pref Garanhuns)/Ciências (Integral)

Julgue o item a seguir.

Os conteúdos de ciências segundo a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) abrangem não apenas a transmissão de conhecimentos científicos, mas também o desenvolvimento de habilidades cognitivas, como a capacidade de investigar, analisar evidências, formular hipóteses e argumentar com base em dados empíricos.

- C. Certo
- E. Errado

2. IGEDUC - 2024 - Professor (Pref Garanhuns)/Ciências (Integral)

Julgue o item a seguir.

A BNCC prioriza o fomento do pensamento científico nos discentes, instigando habilidades investigativas como a formulação de hipóteses, o planejamento e a execução de experimentos, a análise crítica de dados e a argumentação baseada em evidências.

- C. Certo
- E. Errado

3. OBJETIVA CONCURSOS - 2023 - Professor (Pref Nonoai)/Ciências Físicas e Biológicas

De acordo com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), ao estudar Ciências no Ensino Fundamental, as pessoas aprendem, entre outros:

- I. A respeito de si mesmas.
- II. Sobre a diversidade e os processos de evolução e manutenção da vida.
- III. A aplicação dos conhecimentos científicos nas várias esferas da vida humana.

Estão CORRETOS:

- A. Somente os itens I e II.
- B. Somente os itens I e III.
- C. Somente os itens II e III.
- D. Todos os itens.

4. AVANÇASP - 2023 - Professor (Pref SM Arcajo)/Ensino Fundamental 1º ao 5º

“A sociedade contemporânea está fortemente organizada com base no desenvolvimento _____.
Da metalurgia, que produziu ferramentas e armas, passando por máquinas e motores automatizados, até os atuais chips semicondutores, elas vêm se desenvolvendo de forma integrada com os modos de vida que as diversas sociedades humanas organizaram ao longo da história.”

De acordo com a BNCC, marque a alternativa que completa o espaço em branco.



- A. Científico e histórico.
- B. Científico e tecnológico.
- C. Científico e mecânico.
- D. Tecnológico e social.
- E. Tecnológico e histórico.

5. AVANÇASP - 2023 - Professor (Pref SM Arcanjo)/Ensino Fundamental 1º ao 5º

“Para debater e tomar posição sobre alimentos, medicamentos, combustíveis, transportes, comunicações, contracepção, saneamento e manutenção da vida na Terra, entre muitos outros temas, são imprescindíveis tanto conhecimentos éticos, políticos e culturais quanto científicos. Isso por si só já justifica, na educação formal, a presença da área de _____, e de seu compromisso com a formação integral dos alunos.” De acordo com a BNCC, marque a alternativa que corresponde a afirmação:

- A. Ciências da Natureza.
- B. Ciências Humanas.
- C. Linguagens.
- D. Exatas.
- E. Todas as alternativas.

6. AVANÇASP - 2023 - Professor (Pref SM Arcanjo)/Ensino Fundamental 1º ao 5º

Laís assumiu a turma do 1º ano escolar e ainda não tem experiência de sala de aula, mas quer utilizar e seguir a BNCC para fazer seu planejamento. Certo dia Laís estava planejando uma aula super interativa com os alunos sobre a unidade temática vida e evolução, com o objetivo do conhecimento respeito a diversidade.

Marque a alternativa correspondente, qual habilidade Laís deverá colocar em seu planejamento:

- A. (EF01CI02) Localizar, nomear e representar graficamente (por meio de desenhos) partes do corpo humano e explicar suas funções.
- B. (EF01CI03) Discutir as razões pelas quais os hábitos de higiene do corpo (lavar as mãos antes de comer, escovar os dentes, limpar os olhos, o nariz e as orelhas etc.) são necessários para a manutenção da saúde.
- C. (EF01CI04) Comparar características físicas entre os colegas, reconhecendo a diversidade e a importância da valorização, do acolhimento e do respeito às diferenças.
- D. (EF01CI01) Comparar características de diferentes materiais presentes em objetos de uso cotidiano, discutindo sua origem, os modos como são descartados e como podem ser usados de forma mais consciente.
- E. (EF01CI05) Identificar e nomear diferentes escalas de tempo: os períodos diários (manhã, tarde, noite) e a sucessão de dias, semanas, meses e anos.

7. AVANÇASP - 2023 - Professor (Pref SM Arcanjo)/6º ao 9º Ano/Ciências da Natureza

Assinale a alternativa que apresenta a importância da abordagem Construtivista no ensino de Ciências.

- A. Permitir ao aluno a reprodução passiva de informações.
- B. Enfatizar a transmissão de conhecimento pelo professor.
- C. Dar pouco valor à experimentação e investigação científica.
- D. Permitir ao aluno a edificação ativa do conhecimento a partir de suas experiências.
- E. Enfatizar a memorização de conteúdos científicos.



8. AVANÇASP - 2023 - Professor (Pref Morungaba)/Ciências

Nos termos de Pozo & Crespo acerca da ideia básica do chamado enfoque construtivista, analise as afirmativas a seguir:

- I. Em escolas construtivistas, o foco do aprendizado é o conteúdo, sempre passado por um mestre à frente da sala.
- II. Construtivismo é uma vertente da escola tradicional, a qual assegura uma transfiguração intelectual do aluno como consequência da repetição dos conhecimentos advindos do educador.
- III. O construtivismo tem uma longa história cultural e filosófica. Segundo seus princípios, aprender e ensinar está longe de serem meros processos de repetição e acumulação de conhecimentos, implicam transformar a mente de quem aprende, que deve *reconstruir* em nível pessoal os produtos e processos culturais com o fim de se apropriar deles.

Está correto o que se afirma apenas em:

- A. I.
- B. II e III.
- C. III.
- D. I e III.
- E. I e II.

9. AVANÇASP - 2023 - Professor (Pref Morungaba)/Ensino Fundamental

A BNCC apresenta no Componente Curricular de Ciências, unidade temática de Matéria e Energia, a habilidade: “(EF05CI05) Construir propostas coletivas para um consumo mais consciente e criar soluções tecnológicas para o descarte adequado e a reutilização ou reciclagem de materiais consumidos na escola e/ou na vida cotidiana.” (BNCC, p.341, 2018). Julgue, a partir disso, as seguintes afirmações:

- I. A habilidade descrita acima, criada para alunos da Educação Infantil, pode gerar, com estes, uma atividade de pesquisa junto aos órgãos públicos a respeito da forma como é feita a coleta seletiva no município.
- II. As propostas coletivas a que se refere o texto acima podem envolver uma discussão em grupo, feita com os alunos, ou até mesmo uma entrevista com profissional da área.
- III. Alunos de 5º ano do Ensino Fundamental, para os quais foi idealizado esta habilidade da BNCC, já possuem, em sua grande maioria, autonomia para analisar o entorno da escola e propor soluções coerentes ao tema.

São verdadeiras as afirmações constantes em:

- A. I, II e III.
- B. I, apenas.
- C. II e III, apenas.
- D. II, apenas.
- E. I e II, apenas.

10. AVANÇASP - 2023 - Professor (Pref Morungaba)/Ensino Fundamental



A Base Nacional Comum Curricular (BNCC), em seu componente curricular Ciências Humanas, na unidade temática de Terra e Universo, busca explorar os corpos celestes, suas dimensões, composição, localizações, movimentos e forças que atuam entre eles.

A esse respeito, preencha as lacunas na frase a seguir:

“(…) a intenção é aguçar ainda mais a curiosidade das crianças pelos _____ e desenvolver o pensamento espacial a partir das _____ de observação do céu e dos fenômenos a elas relacionados. A _____ dessas observações e o uso adequado dos sistemas de referência permitem a identificação de _____ que deram à humanidade, em diferentes culturas, maior autonomia na regulação da agricultura, na conquista de novos espaços, na construção de calendários etc.” (BNCC, p. 328, 2018)

A alternativa que preenche corretamente as lacunas na frase acima é:

- A. fenômenos naturais, situações inusitadas, sistematização, fenômenos e acontecimentos.
- B. fenômenos naturais, experiências cotidianas, sistematização, fenômenos e regularidades.
- C. acontecimentos da atualidade, experiências inusitadas, sistematização, fenômenos e acontecimentos.
- D. acontecimentos da atualidade, situações inusitadas, sistematização, fenômenos e acontecimentos.
- E. fenômenos naturais, experiências cotidianas, contemplação, fenômenos e regularidades.

11. AVANÇASP - 2023 - Professor (Prof Morungaba)/Ensino Fundamental

A BNCC apresenta no Componente Curricular de Ciências, unidade temática de Terra e Universo, a habilidade: “(EF03CI07) Identificar características da Terra (como seu formato esférico, a presença de água, solo etc.), com base na observação, manipulação e comparação de diferentes formas de representação do planeta (mapas, globos, fotografias etc.).” (BNCC, p.337, 2018).

Julgue, a partir disso, as seguintes afirmações:

- I. Esta habilidade é apropriada aos alunos do 1º ano do Ensino Fundamental.
- II. Para atender a esta atividade, um professor do 3º ano poderia explorar o globo terrestre com seus alunos.
- III. O mapa-múndi ou planisfério, é uma excelente representação do planeta.

São verdadeiras as afirmações constantes em:

- A. I, II apenas.
- B. I, apenas.
- C. II e III, apenas.
- D. II, apenas.
- E. I, II e III.

12. AVANÇASP - 2023 - Professor (Prof Morungaba)/Ensino Fundamental

Um professor do 2º ano do Ensino Fundamental solicitou que a Coordenação Pedagógica providenciasse os seguintes materiais: focos de luz (lanterna, abajur), uma garrafa pet pintada ou encapada com papel (para ter um aspecto opaco) e esparadrapo. Estes materiais serão utilizados pelo professor em uma aula:



- A. De Educação Física, no qual explorará a habilidade “(EF05CI10) Identificar algumas constelações no céu, com o apoio de recursos (como mapas celestes e aplicativos digitais, entre outros), e os períodos do ano em que elas são visíveis no início da noite.” (BNCC, p.341, 2018).
- B. De Ciências, na qual explorará a habilidade “(EF02CI07) Descrever as posições do Sol em diversos horários do dia e associá-las ao tamanho da sombra projetada.” (BNCC, p.335, 2018).
- C. De Geografia, no qual explorará a habilidade “(EF02CI08) Comparar o efeito da radiação solar (aquecimento e reflexão) em diferentes tipos de superfície (água, areia, solo, superfícies escura, clara e metálica etc.).” (BNCC, p. 335, 2018).
- D. De Ciências, no qual explorará a habilidade “(EF01GE08) Criar mapas mentais e desenhos com base em itinerários, contos literários, histórias inventadas e brincadeiras.” (BNCC, p. 371, 2018).
- E. De Geografia, no qual explorará a habilidade “(EF01GE10) Descrever características de seus lugares de vivência relacionadas aos ritmos da natureza (chuva, vento, calor etc.).” (BNCC, p. 371, 2018).

13. AVANÇASP - 2023 - Professor (Pref Morungaba)/Ensino Fundamental

De acordo com a BNCC, o ensino de Ciências deve promover situações nas quais os alunos “(...) sejam progressivamente estimulados e apoiados no planejamento e na realização cooperativa de atividades investigativas, bem como no compartilhamento dos resultados dessas investigações.” (BNCC, p. 322, 2018).

Nesta perspectiva, avalie as seguintes asserções e a relação proposta entre elas:

I. Cabe ao docente convidar os alunos a terem participação ativa ao longo do desenvolvimento dos temas tratados em Ciências, exercendo ações diretamente ligadas à questão do letramento científico.

Sendo assim,

II. É adequado propor atividades que levem o aluno a desenvolver e a utilizar ferramentas, inclusive digitais, para coleta, análise e representação de dados (imagens, esquemas, tabelas, gráficos, quadros, diagramas, mapas, modelos, representações de sistemas, fluxogramas, mapas conceituais, simulações, aplicativos etc.)

A respeito dessas asserções, assinale a alternativa correta:

- A. as asserções I e II são proposições verdadeiras, e a II é uma justificativa da I.
- B. as asserções I e II são proposições verdadeiras, e a II é uma exemplificação da I.
- C. a asserção I é uma proposição verdadeira, e a II é uma proposição falsa.
- D. a asserção I é uma proposição falsa, e a II é uma proposição verdadeira.
- E. as asserções I e II são proposições falsas.

14. AVANÇASP - 2023 - Professor (Pref Morungaba)/Ensino Fundamental

Os conhecimentos científicos devem ser apresentados aos alunos de forma que possam “(...) vivenciar momentos de investigação que lhes possibilitem exercitar e ampliar sua curiosidade, aperfeiçoar sua capacidade de observação, de raciocínio lógico e de criação, desenvolver posturas mais colaborativas e sistematizar suas primeiras explicações sobre o mundo natural e tecnológico, e sobre seu corpo, sua saúde e seu bem-estar, tendo como referência os conhecimentos, as linguagens e os procedimentos próprios das Ciências da Natureza.” (BNCC, p. 331,2018)



Considerando o texto acima, assinale a alternativa que registra a habilidade do Componente Curricular de Ciências, unidade temática de Vida e Evolução para 4º ano do Ensino Fundamental:

- A. (EF04CI01) Identificar misturas na vida diária, com base em suas propriedades físicas observáveis, reconhecendo sua composição.
- B. (EF04CI08) Propor, a partir do conhecimento das formas de transmissão de alguns microrganismos (vírus, bactérias e protozoários), atitudes e medidas adequadas para prevenção de doenças a eles associadas.
- C. (EF04CI09) Identificar os pontos cardeais, com base no registro de diferentes posições relativas do Sol e da sombra de uma vara (gnômon).
- D. (EF04CI10) Comparar as indicações dos pontos cardeais resultantes da observação das sombras de uma vara (gnômon) com aquelas obtidas por meio de uma bússola.
- E. (EF04CI11) Associar os movimentos cíclicos da Lua e da Terra a períodos de tempo regulares e ao uso desse conhecimento para a construção de calendários em diferentes culturas.

15. VUNESP - 2023 - Professor (Pref SJRP)/Educação Básica II/Ciências

Na escola existe um aquário de água salgada no qual vive uma população de camarões. Esses camarões se alimentam de uma alga presente no aquário. Os alunos observaram que os camarões têm a mesma cor da alga da qual se alimentam. Curiosos, os alunos propuseram que a cor do animal é devido ao fato de se alimentarem da alga e, para estudar essa possibilidade, estão planejando uma investigação.

Considerando as recomendações da Base Nacional Comum Curricular sobre as atividades investigativas, na situação descrita, os alunos estão realizando a etapa de

- A. implantação de uma intervenção.
- B. levantamento e coleta de dados.
- C. apresentação dos resultados.
- D. realização de experimentos.
- E. definição dos problemas.

16. ADM&TEC - 2023 - Professor (Pref Ipojuca)/Ciências Biológicas

Analise as informações a seguir:

I. As aulas de Ciências Biológicas, no ensino fundamental, devem priorizar a aprendizagem pela experiência prática dos alunos com os fenômenos biológicos, pois o ensinar definições e conceitos científicos a estudantes neste nível de escolarização é uma tarefa complexa e perdulária.

II. A compreensão do processo investigativo como um dos elementos centrais da prática pedagógica cabe também aos professores de Ciência Naturais. Essa prática se concretiza nas vivências escolares proporcionadas aos estudantes, mediadas pelo conhecimento epistemológico, o qual deve permitir-lhes consolidar ideias pré-fixadas e aceitar com resignação seu papel no mundo.

Marque a alternativa CORRETA:

- A. As duas afirmativas são verdadeiras.
- B. A afirmativa I é verdadeira, e a II é falsa.
- C. A afirmativa II é verdadeira, e a I é falsa.
- D. As duas afirmativas são falsas.



17. ADM&TEC - 2023 - Professor (Pref Ipojuca)/Ciências Biológicas

Analise as informações a seguir:

I. Métodos demonstrativos e experimentais, bem como os processos de investigação científica e conhecimentos científicos vivenciados pelos estudantes nas aulas das ciências naturais ao longo de toda educação básica são ferramentas eficientes para equipá-los com os saberes necessários e suficientes para sua vida social e profissional.

II. Reconhecer que a ciência está nas diferentes dimensões da vida de todos as pessoas é admitir que ela está também na escola, a qual deve assegurar aos estudantes o contato com diferentes conhecimentos científicos. Portanto, na aula de Ciências Biológicas cabe o estímulo à aprendizagem através de processos, práticas e procedimentos da Investigação Científica.

Marque a alternativa CORRETA:

- A. As duas afirmativas são verdadeiras.
- B. A afirmativa I é verdadeira, e a II é falsa.
- C. A afirmativa II é verdadeira, e a I é falsa.
- D. As duas afirmativas são falsas.

18. SELECON - 2023 - Professor (SEDUC MT)/Educação Básica/Biologia

O professor Anderson propôs uma abordagem para integrar a realidade local com o aprendizado do ciclo do mosquito *Lutzomyia longipalpis*, causador da leishmaniose visceral. Os alunos foram orientados a pesquisar individualmente sobre a biologia do mosquito e a propor ações para prevenção do seu desenvolvimento nas adjacências de suas casas.

Na situação acima, o professor fez uso de um recurso das metodologias ativas conhecido como:

- A. aula invertida
- B. mapa conceitual
- C. situação-problema
- D. instrução entre pares

19. CEBRASPE (CESPE) - 2023 - Professor de Educação Básica (SESI SP)/Grupo II/Biologia

No ensino de biologia, existem várias ferramentas que podem ser empregadas pelo professor em sua prática docente. Uma dessas ferramentas é representada pelo MOODLE (*Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment*).

O MOODLE se caracteriza por ser um programa

- A. fechado e destinado à criação de salas de aula virtuais.
- B. de apoio à gestão educacional, apesar de sem possibilidade de uso como ferramenta educacional.
- C. bastante versátil, de apoio à aprendizagem e executado em ambiente virtual.
- D. fundamental na avaliação da educação do país por órgãos governamentais.
- E. empregado como apoio para atividades síncronas, embora sem opção de uso em atividades assíncronas.

20. CEBRASPE (CESPE) - 2023 - Professor de Educação Básica (SESI SP)/Grupo II/Biologia



Algumas das diversas abordagens que podem ser utilizadas no processo de ensino-aprendizagem são consideradas desatualizadas; outras, em ascensão. Uma dessas abordagens baseia-se no aluno como assimilador de conteúdos e no professor como transmissor de conteúdo. Tal abordagem é denominada

- A. tradicional.
- B. comportamentalista.
- C. humanista.
- D. cognitivista.
- E. sociocultural.

21. CEBRASPE (CESPE) - 2023 - Professor de Educação Básica (SESI SP)/Grupo II/Biologia

Nos últimos anos, os métodos de avaliação ganharam muita relevância no processo de ensino-aprendizagem, por vezes até mesmo superior à própria prática educativa escolar. Considerando-se os métodos de avaliação atualmente disponíveis, assinale a opção que apresenta o tipo de avaliação mais concentrado em provas, notas e medições.

- A. avaliação diagnóstica
- B. avaliação formativa
- C. avaliação somativa
- D. avaliação informal
- E. avaliação mediadora

22. VUNESP - 2023 - Professor (Campinas)/Educação Básica III/Ciências

Em uma sequência didática sobre o ciclo hidrológico direcionada à Educação de Jovens e Adultos (EJA), o professor lança mão de uma abordagem contextualizada que permite aos alunos de diferentes faixas etárias participarem ativamente da construção de seu conhecimento. Assim, uma estratégia empregada pelo professor capaz de desenvolver uma aprendizagem ativa e significativa se dá por meio

- A. de projeto de pesquisa em grupos, nos quais os discentes devem investigar o ciclo hidrológico em sua comunidade e as relações entre as atividades humanas e os recursos hídricos.
- B. da realização de palestra expositiva dialogada sobre o ciclo hidrológico, com informações científicas, seguida por uma verificação de aprendizagem somativa.
- C. de vídeo introdutório seguido pela construção de glossário sobre o ciclo hidrológico com os principais termos científicos relacionados ao fenômeno.
- D. de apostilas com textos construídos em diferentes épocas com explicações sobre o ciclo hidrológico para que os alunos realizem um fichamento.
- E. de experimentos em laboratórios dirigidos pelo professor, os quais são observados pelos alunos, registrando suas observações em relatório ou diário de bordo.

23. VUNESP - 2023 - Professor (Pref Peruíbe)/Ciências

As questões sociais devem ser incorporadas no ensino de ciências de maneira

- A. a se sobrepor a seus aspectos técnicos e teóricos.
- B. a desenvolver habilidades críticas e analíticas nos alunos.
- C. subsidiária em assuntos relacionadas à tecnologia.
- D. parcimoniosa em relação aos conteúdos próprios da Ciência.



E. apolítica para evitar polêmicas ideológicas na escola.

24. IMPARH - 2023 - Professor (Pref Fortaleza)/Ciências/25.06.2023

Dentro dos eixos temáticos dos Parâmetros Curriculares Nacionais, o tema que aborda “Captação e armazenamento da água” está inserido no:

- A. primeiro ciclo.
- B. quarto ciclo.
- C. segundo ciclo.
- D. terceiro ciclo.

25. AVANÇASP - 2023 - Professor de Educação Básica II (Pref Rio Claro)/Ciências/26.11.2023

No contexto da evolução do ensino de Ciências no Brasil, uma abordagem pedagógica que ganhou destaque é aquela que enfatiza a conexão entre Ciências e as questões sociais. Essa abordagem reconhece que o ensino de Ciências não deve ser apenas sobre a transmissão de fatos científicos, mas também deve promover a compreensão das implicações sociais, éticas e ambientais da Ciência.

Nesse sentido, qual das seguintes alternativas descreve essa abordagem?

- A. Ensino Tradicional: Esta abordagem se baseia na transmissão de fatos e teorias científicas de forma unilateral do professor para o aluno, com foco na memorização de informações. Ela não enfatiza a relação entre Ciências e questões sociais.
- B. Ensino por Investigação: Esta abordagem incentiva a investigação ativa dos alunos, promovendo perguntas, experimentação e reflexão crítica sobre as implicações sociais, éticas e ambientais da Ciência, estabelecendo uma sólida conexão entre Ciências e questões sociais.
- C. Ensino Baseado em Habilidades: Essa abordagem concentra-se no desenvolvimento de habilidades específicas, como resolução de problemas, pensamento crítico e comunicação, sem necessariamente enfatizar as conexões entre Ciências e questões sociais.
- D. Ensino por Memorização: Semelhante ao ensino tradicional, essa abordagem enfatiza a memorização de fatos e conceitos científicos, não incentivando a reflexão sobre questões sociais relacionadas à Ciência.
- E. Ensino Centrado no Professor: Nessa abordagem, o professor desempenha um papel central na entrega de informações, enquanto os alunos desempenham um papel passivo. Não enfatiza a relação entre Ciências e questões sociais.

26. AVANÇASP - 2023 - Professor de Educação Básica II (Pref Rio Claro)/Ciências/26.11.2023

O ensino de Ciências desempenha um papel crucial na formação educacional, abrangendo áreas como ambiente, saúde, ética e pluralidade cultural. A interseção desses temas permite aos estudantes compreenderem a ciência não apenas como um conjunto de conhecimentos, mas também como uma ferramenta para abordar questões sociais complexas.

Em um ambiente de ensino voltado para a integração entre Ciências e questões sociais, assinale a alternativa correta que reflete a abordagem apropriada:

- A. A segregação das disciplinas de Ciências, de modo que cada temática seja abordada isoladamente, visando aprofundar o conhecimento específico em cada área.



- B. A promoção de debates entre os alunos somente sobre questões científicas, excluindo perspectivas éticas e culturais para evitar controvérsias.
- C. A integração de diferentes disciplinas, incluindo Ciências, Ciências Sociais e Ética, por meio de abordagens interdisciplinares que estimulem análises críticas e reflexivas.
- D. A exclusão de tópicos relacionados à saúde, considerando que essa é uma responsabilidade exclusiva da área médica e não deve ser explorada no ambiente escolar.
- E. A concentração no ensino de Ciências sem considerar os desafios ambientais e as diversidades culturais, a fim de priorizar o rigor científico tradicional.

27. AVANÇASP - 2023 - Professor de Educação Básica II (Pref Rio Claro)/Ciências/26.11.2023

O ensino de Ciências no Brasil passou por diversas transformações ao longo do tempo, refletindo mudanças sociais, políticas e econômicas. A visão da ciência como neutra e isolada da sociedade tem sido questionada, dando lugar a abordagens que buscam conectar o conhecimento científico com a realidade social. Diante dessas mudanças, é importante compreender como o ensino de Ciências se relaciona com a formação de cidadãos conscientes e críticos em relação à ciência e à tecnologia.

Em relação ao desenvolvimento histórico do ensino de Ciências no Brasil e à evolução da concepção social da ciência, considere as seguintes afirmações:

- A. A visão da ciência como neutra e isolada da sociedade prevaleceu até as últimas décadas, quando movimentos como os estudos de Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS) começaram a questionar essa perspectiva e a destacar as implicações sociais da ciência.
- B. Durante a década de 60, foram desenvolvidos projetos de ensino de Física, Química, Biologia e Matemática para o Ensino Médio, visando formar uma elite científica capaz de garantir a supremacia do país na "batalha" espacial.
- C. A inserção do ensino de ciências nas escolas brasileiras ocorreu apenas no início do século XX, quando o sistema educacional passou a focar mais nas línguas clássicas e na Matemática, sem considerar a importância das ciências naturais.
- D. A ditadura militar no Brasil, a partir de 1964, teve impacto positivo no ensino de Ciências, promovendo uma reforma educacional que enfatizava a formação técnica profissional e a vinculação com as demandas do desenvolvimento econômico do país.
- E. Uma das características do ensino de Ciências nos anos 70 foi a ênfase na preparação dos jovens para seguirem carreiras científicas, visando a formação de cientistas capazes de solucionar problemas práticos do dia a dia.

28. FEPESE, 2019, Prefeitura de Campos Novos – SC

Consta na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) que na primeira etapa da Educação Básica: são os eixos estruturantes da Educação Infantil.

Assinale a alternativa que completa corretamente a lacuna do texto.

- A) A disciplina e os conteúdos
- B) As interações e a brincadeira
- C) A individualidade e a disciplina
- D) A espontaneidade e os conteúdos
- E) A conformação dos corpos e a individualidade



29. FUNDATEC, 2018, Prefeitura de Estância Velha – RS

É na interação com os pares e com adultos que as crianças vão constituindo um modo próprio de agir, sentir e pensar e vão descobrindo que existem outros modos de vida, pessoas diferentes. Tal afirmativa compõe um importante campo de experiência da Educação Infantil, sendo ele:

- A) Espaços, tempos, quantidades, relações e transformações.
- B) Escuta, fala, pensamento e imaginação.
- C) Corpo, gestos e movimentos.
- D) Traços, sons, cores e formas.
- E) O eu, o outro e o nós.

30. AACP, 2021, PREFEITURA DE TERESÓPOLIS – RJ

São direitos de aprendizagem e desenvolvimento dos alunos na Educação Infantil, EXCETO:

- A) aprenderem em situações nas quais desempenhem um papel ativo.
- B) vivenciarem desafios.
- C) desenvolverem-se de forma natural e espontânea.
- D) construir significados sobre si, os outros e o mundo social e natural.
- E) sentirem-se provocados para resolverem diferentes situações.



Gabarito

- | | | | | | |
|-----|---|-----|---|-----|---|
| 1. | C | 11. | C | 21. | C |
| 2. | C | 12. | B | 22. | A |
| 3. | D | 13. | B | 23. | B |
| 4. | B | 14. | B | 24. | C |
| 5. | A | 15. | E | 25. | B |
| 6. | C | 16. | D | 26. | C |
| 7. | D | 17. | C | 27. | A |
| 8. | C | 18. | E | 28. | B |
| 9. | C | 19. | C | 29. | E |
| 10. | B | 20. | A | 30. | C |



Questões comentadas

1. IGEDUC - 2024 - Professor (Pref Garanhuns)/Ciências (Integral)

Julgue o item a seguir.

Os conteúdos de ciências segundo a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) abrangem não apenas a transmissão de conhecimentos científicos, mas também o desenvolvimento de habilidades cognitivas, como a capacidade de investigar, analisar evidências, formular hipóteses e argumentar com base em dados empíricos.

- C. Certo
- E. Errado

Comentários

C. Certo. Os conteúdos de ciências segundo a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) abrangem muito mais do que a simples transmissão de conhecimentos científicos. A BNCC enfatiza o desenvolvimento de habilidades cognitivas essenciais, como a capacidade de investigar, analisar evidências, formular hipóteses e argumentar com base em dados empíricos. O objetivo é promover uma aprendizagem ativa e crítica, onde os alunos não apenas adquirem conhecimentos, mas também desenvolvem competências para aplicar e utilizar esses conhecimentos de forma prática e reflexiva.

Gabarito: C.

2. IGEDUC - 2024 - Professor (Pref Garanhuns)/Ciências (Integral)

Julgue o item a seguir.

A BNCC prioriza o fomento do pensamento científico nos discentes, instigando habilidades investigativas como a formulação de hipóteses, o planejamento e a execução de experimentos, a análise crítica de dados e a argumentação baseada em evidências.

- C. Certo
- E. Errado

Comentários

C. Certo. A BNCC prioriza, de fato, o fomento do pensamento científico nos discentes, promovendo habilidades investigativas essenciais. Isso inclui a formulação de hipóteses, o planejamento e a execução de experimentos, a análise crítica de dados e a argumentação baseada em evidências. O objetivo é desenvolver nos alunos a capacidade de pensar de maneira científica e crítica, utilizando métodos e processos científicos para explorar e entender o mundo natural.

Gabarito: C.

3. OBJETIVA CONCURSOS - 2023 - Professor (Pref Nonoai)/Ciências Físicas e Biológicas

75



De acordo com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), ao estudar Ciências no Ensino Fundamental, as pessoas aprendem, entre outros:

- I. A respeito de si mesmas.
- II. Sobre a diversidade e os processos de evolução e manutenção da vida.
- III. A aplicação dos conhecimentos científicos nas várias esferas da vida humana.

Estão CORRETOS:

- A. Somente os itens I e II.
- B. Somente os itens I e III.
- C. Somente os itens II e III.
- D. Todos os itens.

Comentários

De acordo com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), ao estudar Ciências no Ensino Fundamental, os alunos aprendem sobre:

- I. Os conteúdos de Ciências abordam aspectos relacionados ao corpo humano, saúde e bem-estar, ajudando os alunos a entenderem melhor seu próprio corpo e suas necessidades.
- II. A BNCC inclui o estudo da biodiversidade, evolução, e os processos que sustentam a vida, proporcionando uma compreensão mais ampla dos fenômenos naturais e biológicos.
- III. A BNCC também enfatiza a importância da aplicação dos conhecimentos científicos em diferentes contextos da vida cotidiana, promovendo uma compreensão prática e integrada das ciências.

Portanto, todos os itens mencionados estão corretos.

Gabarito: D.

4. AVANÇASP - 2023 - Professor (Pref SM Arcanjo)/Ensino Fundamental 1º ao 5º

“A sociedade contemporânea está fortemente organizada com base no desenvolvimento _____. Da metalurgia, que produziu ferramentas e armas, passando por máquinas e motores automatizados, até os atuais chips semicondutores, elas vêm se desenvolvendo de forma integrada com os modos de vida que as diversas sociedades humanas organizaram ao longo da história.”

De acordo com a BNCC, marque a alternativa que completa o espaço em branco.

- A. Científico e histórico.
- B. Científico e tecnológico.
- C. Científico e mecânico.
- D. Tecnológico e social.
- E. Tecnológico e histórico.

Comentários



B. Científico e tecnológico. A frase descreve como o desenvolvimento da sociedade está integrado com o avanço da tecnologia, desde a metalurgia até os chips semicondutores. A BNCC enfatiza a relação entre ciência e tecnologia e como essas áreas se inter-relacionam e influenciam os modos de vida das sociedades humanas ao longo da história. Portanto, "científico e tecnológico" é a alternativa que melhor completa o espaço em branco.

Gabarito: B.

5. AVANÇASP - 2023 - Professor (Pref SM Arcanjo)/Ensino Fundamental 1º ao 5º

“Para debater e tomar posição sobre alimentos, medicamentos, combustíveis, transportes, comunicações, contracepção, saneamento e manutenção da vida na Terra, entre muitos outros temas, são imprescindíveis tanto conhecimentos éticos, políticos e culturais quanto científicos. Isso por si só já justifica, na educação formal, a presença da área de _____, e de seu compromisso com a formação integral dos alunos.” De acordo com a BNCC, marque a alternativa que corresponde a afirmação:

- A. Ciências da Natureza.
- B. Ciências Humanas.
- C. Linguagens.
- D. Exatas.
- E. Todas as alternativas.

Comentários

A. Ciências da Natureza. A afirmação destaca a importância de conhecimentos científicos para debater e tomar posições informadas sobre uma ampla gama de temas, como alimentos, medicamentos e saneamento. A BNCC defende a inclusão da área de Ciências da Natureza na educação formal, pois ela contribui significativamente para a formação integral dos alunos ao fornecer uma base sólida em ciência, essencial para compreender e interagir com questões práticas e complexas da vida cotidiana.

Gabarito: A.

6. AVANÇASP - 2023 - Professor (Pref SM Arcanjo)/Ensino Fundamental 1º ao 5º

Laís assumiu a turma do 1º ano escolar e ainda não tem experiência de sala de aula, mas quer utilizar e seguir a BNCC para fazer seu planejamento. Certo dia Laís estava planejando uma aula super interativa com os alunos sobre a unidade temática vida e evolução, com o objetivo do conhecimento respeito a diversidade.

Marque a alternativa correspondente, qual habilidade Laís deverá colocar em seu planejamento:

- A. (EF01CI02) Localizar, nomear e representar graficamente (por meio de desenhos) partes do corpo humano e explicar suas funções.
- B. (EF01CI03) Discutir as razões pelas quais os hábitos de higiene do corpo (lavar as mãos antes de comer, escovar os dentes, limpar os olhos, o nariz e as orelhas etc.) são necessários para a manutenção da saúde.
- C. (EF01CI04) Comparar características físicas entre os colegas, reconhecendo a diversidade e a importância da valorização, do acolhimento e do respeito às diferenças.



- D. (EF01CI01) Comparar características de diferentes materiais presentes em objetos de uso cotidiano, discutindo sua origem, os modos como são descartados e como podem ser usados de forma mais consciente.
- E. (EF01CI05) Identificar e nomear diferentes escalas de tempo: os períodos diários (manhã, tarde, noite) e a sucessão de dias, semanas, meses e anos.

Comentários

C. Essa habilidade está alinhada com o objetivo de ensinar aos alunos sobre a diversidade e a importância do respeito às diferenças, que é um aspecto central da unidade temática "Vida e Evolução." Ela incentiva a comparação e a valorização das características físicas dos colegas, promovendo a inclusão e o respeito pelas diferenças desde o início da educação.

Gabarito: C.

7. AVANÇASP - 2023 - Professor (Pref SM Arcanjo)/6º ao 9º Ano/Ciências da Natureza

Assinale a alternativa que apresenta a importância da abordagem Construtivista no ensino de Ciências.

- A. Permitir ao aluno a reprodução passiva de informações.
- B. Enfatizar a transmissão de conhecimento pelo professor.
- C. Dar pouco valor à experimentação e investigação científica.
- D. Permitir ao aluno a edificação ativa do conhecimento a partir de suas experiências.
- E. Enfatizar a memorização de conteúdos científicos.

Comentários

D. Certa. A abordagem construtivista no ensino de Ciências valoriza a construção ativa do conhecimento pelos alunos com base em suas próprias experiências e experiências prévias. Isso envolve a exploração, a experimentação e a investigação, permitindo que os alunos desenvolvam um entendimento mais profundo e significativo dos conceitos científicos.

As demais alternativas não apresentam metodologias que caracterizem a abordagem Construtivista no ensino de ciências.

Gabarito: D.

8. AVANÇASP - 2023 - Professor (Pref Morungaba)/Ciências

Nos termos de Pozo & Crespo acerca da ideia básica do chamado enfoque construtivista, analise as afirmativas a seguir:

- I. Em escolas construtivistas, o foco do aprendizado é o conteúdo, sempre passado por um mestre à frente da sala.
- II. Construtivismo é uma vertente da escola tradicional, a qual assegura uma transfiguração intelectual do aluno como consequência da repetição dos conhecimentos advindos do educador.
- III. O construtivismo tem uma longa história cultural e filosófica. Segundo seus princípios, aprender e ensinar está longe de serem meros processos de repetição e acumulação de conhecimentos, implicam transformar



a mente de quem aprende, que deve *reconstruir* em nível pessoal os produtos e processos culturais com o fim de se apropriar deles.

Está correto o que se afirma apenas em:

- A. I.
- B. II e III.
- C. III.
- D. I e III.
- E. I e II.

Comentários

I. Esta afirmação está incorreta. Em escolas construtivistas, o foco não é apenas o conteúdo passado passivamente por um mestre, mas sim o processo de aprendizagem ativa onde os alunos constroem seu próprio conhecimento através de experiências e interação com o ambiente.

II. Esta afirmativa também está incorreta. O construtivismo não é uma vertente da escola tradicional. Pelo contrário, ele se distancia da abordagem tradicional, que se baseia na transmissão direta de conhecimento e na repetição. O construtivismo enfatiza a transformação pessoal do aluno e a construção ativa do conhecimento.

III. Esta afirmação está correta. O construtivismo, segundo Pozo & Crespo, é baseado na ideia de que aprender e ensinar envolvem mais do que repetição e acumulação de conhecimentos; implicam a transformação pessoal e a reconstrução dos conhecimentos culturais pelos alunos.

Gabarito: C.

9. AVANÇASP - 2023 - Professor (Pref Morungaba)/Ensino Fundamental

A BNCC apresenta no Componente Curricular de Ciências, unidade temática de Matéria e Energia, a habilidade: "(EF05CI05) Construir propostas coletivas para um consumo mais consciente e criar soluções tecnológicas para o descarte adequado e a reutilização ou reciclagem de materiais consumidos na escola e/ou na vida cotidiana." (BNCC, p.341, 2018). Julgue, a partir disso, as seguintes afirmações:

I. A habilidade descrita acima, criada para alunos da Educação Infantil, pode gerar, com estes, uma atividade de pesquisa junto aos órgãos públicos a respeito da forma como é feita a coleta seletiva no município.

II. As propostas coletivas a que se refere o texto acima podem envolver uma discussão em grupo, feita com os alunos, ou até mesmo uma entrevista com profissional da área.

III. Alunos de 5º ano do Ensino Fundamental, para os quais foi idealizado esta habilidade da BNCC, já possuem, em sua grande maioria, autonomia para analisar o entorno da escola e propor soluções coerentes ao tema.

São verdadeiras as afirmações constantes em:

- A. I, II e III.
- B. I, apenas.



- C. II e III, apenas.
- D. II, apenas.
- E. I e II, apenas.

Comentários

I. Esta afirmação está incorreta. A habilidade descrita na BNCC é destinada aos alunos do 5º ano do Ensino Fundamental, não à Educação Infantil. A atividade de pesquisa junto aos órgãos públicos pode ser adequada para alunos mais velhos, mas a descrição não corresponde ao nível da Educação Infantil.

II. Esta afirmação está correta. A habilidade envolve a construção de propostas coletivas e soluções para o consumo consciente e o descarte adequado de materiais, o que pode ser alcançado por meio de discussões em grupo ou entrevistas com profissionais da área.

III. Esta afirmação também está correta. Alunos do 5º ano do Ensino Fundamental geralmente têm a autonomia necessária para analisar o ambiente escolar e propor soluções relacionadas ao consumo consciente e à reciclagem.

Gabarito: C.

10. AVANÇASP - 2023 - Professor (Prof Morungaba)/Ensino Fundamental

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC), em seu componente curricular Ciências Humanas, na unidade temática de Terra e Universo, busca explorar os corpos celestes, suas dimensões, composição, localizações, movimentos e forças que atuam entre eles.

A esse respeito, preencha as lacunas na frase a seguir:

“(…) a intenção é aguçar ainda mais a curiosidade das crianças pelos _____ e desenvolver o pensamento espacial a partir das _____ de observação do céu e dos fenômenos a elas relacionados. A _____ dessas observações e o uso adequado dos sistemas de referência permitem a identificação de _____ que deram à humanidade, em diferentes culturas, maior autonomia na regulação da agricultura, na conquista de novos espaços, na construção de calendários etc.” (BNCC, p. 328, 2018)

A alternativa que preenche corretamente as lacunas na frase acima é:

- A. fenômenos naturais, situações inusitadas, sistematização, fenômenos e acontecimentos.
- B. fenômenos naturais, experiências cotidianas, sistematização, fenômenos e regularidades.
- C. acontecimentos da atualidade, experiências inusitadas, sistematização, fenômenos e acontecimentos.
- D. acontecimentos da atualidade, situações inusitadas, sistematização, fenômenos e acontecimentos.
- E. fenômenos naturais, experiências cotidianas, contemplação, fenômenos e regularidades.

Comentários

B. Certa.



“(…) a intenção é aguçar ainda mais a curiosidade das crianças pelos **fenômenos naturais** e desenvolver o pensamento espacial a partir das **experiências cotidianas** de observação do céu e dos fenômenos a elas relacionados. A **sistematização** dessas observações e o uso adequado dos sistemas de referência permitem a identificação de **fenômenos e regularidades** que deram à humanidade, em diferentes culturas, maior autonomia na regulação da agricultura, na conquista de novos espaços, na construção de calendários etc.”

Gabarito: B.

11. AVANÇASP - 2023 - Professor (Pref Morungaba)/Ensino Fundamental

A BNCC apresenta no Componente Curricular de Ciências, unidade temática de Terra e Universo, a habilidade: “(EF03CI07) Identificar características da Terra (como seu formato esférico, a presença de água, solo etc.), com base na observação, manipulação e comparação de diferentes formas de representação do planeta (mapas, globos, fotografias etc.).” (BNCC, p.337, 2018).

Julgue, a partir disso, as seguintes afirmações:

- I. Esta habilidade é apropriada aos alunos do 1º ano do Ensino Fundamental.
- II. Para atender a esta atividade, um professor do 3º ano poderia explorar o globo terrestre com seus alunos.
- III. O mapa-múndi ou planisfério, é uma excelente representação do planeta.

São verdadeiras as afirmações constantes em:

- A. I, II apenas.
- B. I, apenas.
- C. II e III, apenas.
- D. II, apenas.
- E. I, II e III.

Comentários

I. Esta afirmação está incorreta. A habilidade descrita na BNCC é apropriada para alunos do 3º ano do Ensino Fundamental, e não do 1º ano. O 1º ano geralmente está focado em habilidades mais básicas e introdutórias.

II. Esta afirmação está correta. Um professor do 3º ano pode explorar o globo terrestre com seus alunos para ajudar a identificar características da Terra e trabalhar com diferentes formas de representação.

III. Esta afirmação está correta. O mapa-múndi ou planisfério é uma excelente representação do planeta, adequada para ajudar os alunos a entenderem as características da Terra.

Gabarito: C.

12. AVANÇASP - 2023 - Professor (Pref Morungaba)/Ensino Fundamental

Um professor do 2º ano do Ensino Fundamental solicitou que a Coordenação Pedagógica providenciasse os seguintes materiais: focos de luz (lanterna, abajur), uma garrafa pet pintada ou encapada com papel (para ter um aspecto opaco) e esparadrapo. Estes materiais serão utilizados pelo professor em uma aula:



- A. De Educação Física, no qual explorará a habilidade “(EF05CI10) Identificar algumas constelações no céu, com o apoio de recursos (como mapas celestes e aplicativos digitais, entre outros), e os períodos do ano em que elas são visíveis no início da noite.” (BNCC, p.341, 2018).
- B. De Ciências, na qual explorará a habilidade “(EF02CI07) Descrever as posições do Sol em diversos horários do dia e associá-las ao tamanho da sombra projetada.” (BNCC, p.335, 2018).
- C. De Geografia, no qual explorará a habilidade “(EF02CI08) Comparar o efeito da radiação solar (aquecimento e reflexão) em diferentes tipos de superfície (água, areia, solo, superfícies escura, clara e metálica etc.).” (BNCC, p. 335, 2018).
- D. De Ciências, no qual explorará a habilidade “(EF01GE08) Criar mapas mentais e desenhos com base em itinerários, contos literários, histórias inventadas e brincadeiras.” (BNCC, p. 371, 2018).
- E. De Geografia, no qual explorará a habilidade “(EF01GE10) Descrever características de seus lugares de vivência relacionadas aos ritmos da natureza (chuva, vento, calor etc.).” (BNCC, p. 371, 2018).

Comentários

- A. Errada. A habilidade mencionada está relacionada à identificação de constelações, e os materiais listados (focos de luz, garrafa pet opaca e esparadrapo) não são adequados para essa atividade.
- B. Certa. A alternativa correta é B, que se alinha com o uso dos materiais para explorar a habilidade de descrever as posições do Sol e o efeito na sombra projetada. Os materiais listados são apropriados para explorar a habilidade de descrever as posições do Sol e associá-las ao tamanho da sombra projetada. A garrafa pet opaca pode simular a formação de sombras, e os focos de luz podem representar a luz solar.
- C. Errada. A habilidade de comparar o efeito da radiação solar em diferentes superfícies não é diretamente relacionada aos materiais listados. Para essa atividade, seria necessário explorar diferentes tipos de superfícies e seus efeitos.
- D. Errada. Criar mapas mentais e desenhos baseados em itinerários não requer os materiais mencionados. Essa habilidade está mais relacionada a atividades criativas e de representação gráfica.
- E. Errada. Descrever características dos lugares de vivência relacionadas aos ritmos da natureza não se encaixa com os materiais mencionados, que são mais apropriados para atividades relacionadas à luz e sombra.

Gabarito: B.

13. AVANÇASP - 2023 - Professor (Pref Morungaba)/Ensino Fundamental

De acordo com a BNCC, o ensino de Ciências deve promover situações nas quais os alunos “(...) sejam progressivamente estimulados e apoiados no planejamento e na realização cooperativa de atividades investigativas, bem como no compartilhamento dos resultados dessas investigações.” (BNCC, p. 322, 2018).

Nesta perspectiva, avalie as seguintes asserções e a relação proposta entre elas:

- I. Cabe ao docente convidar os alunos a terem participação ativa ao longo do desenvolvimento dos temas tratados em Ciências, exercendo ações diretamente ligadas à questão do letramento científico.



Sendo assim,

II. É adequado propor atividades que levem o aluno a desenvolver e a utilizar ferramentas, inclusive digitais, para coleta, análise e representação de dados (imagens, esquemas, tabelas, gráficos, quadros, diagramas, mapas, modelos, representações de sistemas, fluxogramas, mapas conceituais, simulações, aplicativos etc.)

A respeito dessas asserções, assinale a alternativa correta:

- A. as asserções I e II são proposições verdadeiras, e a II é uma justificativa da I.
- B. as asserções I e II são proposições verdadeiras, e a II é uma exemplificação da I.
- C. a asserção I é uma proposição verdadeira, e a II é uma proposição falsa.
- D. a asserção I é uma proposição falsa, e a II é uma proposição verdadeira.
- E. as asserções I e II são proposições falsas.

Comentários

I. A asserção é verdadeira, pois o ensino de Ciências deve incentivar a participação ativa dos alunos, promovendo o letramento científico através da realização de atividades investigativas.

II. A asserção também é verdadeira, pois propor atividades que envolvam o uso de ferramentas para coleta, análise e representação de dados é uma forma de implementar o letramento científico e apoiar a realização cooperativa de investigações.

A relação correta entre as asserções é que a II exemplifica a prática recomendada na I, mostrando como a participação ativa e o planejamento cooperativo podem se concretizar através de atividades que utilizam ferramentas digitais e outras para análise e representação de dados.

Gabarito: B.

14. AVANÇASP - 2023 - Professor (Pref Morungaba)/Ensino Fundamental

Os conhecimentos científicos devem ser apresentados aos alunos de forma que possam "(...) vivenciar momentos de investigação que lhes possibilitem exercitar e ampliar sua curiosidade, aperfeiçoar sua capacidade de observação, de raciocínio lógico e de criação, desenvolver posturas mais colaborativas e sistematizar suas primeiras explicações sobre o mundo natural e tecnológico, e sobre seu corpo, sua saúde e seu bem-estar, tendo como referência os conhecimentos, as linguagens e os procedimentos próprios das Ciências da Natureza." (BNCC, p. 331,2018)

Considerando o texto acima, assinale a alternativa que registra a habilidade do Componente Curricular de Ciências, unidade temática de Vida e Evolução para 4º ano do Ensino Fundamental:

- A. (EF04CI01) Identificar misturas na vida diária, com base em suas propriedades físicas observáveis, reconhecendo sua composição.
- B. (EF04CI08) Propor, a partir do conhecimento das formas de transmissão de alguns microrganismos (vírus, bactérias e protozoários), atitudes e medidas adequadas para prevenção de doenças a eles associadas.
- C. (EF04CI09) Identificar os pontos cardeais, com base no registro de diferentes posições relativas do Sol e da sombra de uma vara (gnômon).



- D. (EF04CI10) Comparar as indicações dos pontos cardeais resultantes da observação das sombras de uma vara (gnômon) com aquelas obtidas por meio de uma bússola.
- E. (EF04CI11) Associar os movimentos cíclicos da Lua e da Terra a períodos de tempo regulares e ao uso desse conhecimento para a construção de calendários em diferentes culturas.

Comentários

B. Certa. Essa habilidade está alinhada com a ideia de permitir que os alunos vivenciem momentos de investigação e desenvolvam posturas colaborativas, sistematizando explicações sobre aspectos da vida e saúde, que são temas centrais da unidade temática "Vida e Evolução".

Gabarito: B.

15. VUNESP - 2023 - Professor (Pref SJRP)/Educação Básica II/Ciências

Na escola existe um aquário de água salgada no qual vive uma população de camarões. Esses camarões se alimentam de uma alga presente no aquário. Os alunos observaram que os camarões têm a mesma cor da alga da qual se alimentam. Curiosos, os alunos propuseram que a cor do animal é devido ao fato de se alimentarem da alga e, para estudar essa possibilidade, estão planejando uma investigação.

Considerando as recomendações da Base Nacional Comum Curricular sobre as atividades investigativas, na situação descrita, os alunos estão realizando a etapa de

- A. implantação de uma intervenção.
- B. levantamento e coleta de dados.
- C. apresentação dos resultados.
- D. realização de experimentos.
- E. definição dos problemas.

Comentários

E. Certa. De acordo com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), o primeiro passo em uma investigação científica envolve a definição do problema ou a formulação de hipóteses. Na situação descrita, os alunos identificaram uma questão intrigante — a cor dos camarões em relação à alga da qual se alimentam — e propuseram uma possível explicação para isso. Nesse momento, eles estão ainda na fase de definição do problema, que consiste em formular a pergunta central a ser investigada.

As etapas seguintes, como a realização de experimentos ou a coleta de dados, viriam depois da definição clara do problema.

Gabarito: E.

16. ADM&TEC - 2023 - Professor (Pref Ipojuca)/Ciências Biológicas

Analise as informações a seguir:



I. As aulas de Ciências Biológicas, no ensino fundamental, devem priorizar a aprendizagem pela experiência prática dos alunos com os fenômenos biológicos, pois o ensinar definições e conceitos científicos a estudantes neste nível de escolarização é uma tarefa complexa e perdulária.

II. A compreensão do processo investigativo como um dos elementos centrais da prática pedagógica cabe também aos professores de Ciência Naturais. Essa prática se concretiza nas vivências escolares proporcionadas aos estudantes, mediadas pelo conhecimento epistemológico, o qual deve permitir-lhes consolidar ideias pré-fixadas e aceitar com resignação seu papel no mundo.

Marque a alternativa CORRETA:

- A. As duas afirmativas são verdadeiras.
- B. A afirmativa I é verdadeira, e a II é falsa.
- C. A afirmativa II é verdadeira, e a I é falsa.
- D. As duas afirmativas são falsas.

Comentários

A afirmativa I é falsa porque, embora a experiência prática seja fundamental no ensino de Ciências Biológicas, ensinar definições e conceitos científicos não é uma tarefa "perdulária" (ou seja, inútil). Pelo contrário, é crucial para o desenvolvimento do pensamento crítico e científico dos estudantes.

A afirmativa II é falsa porque, embora o processo investigativo seja central na prática pedagógica de Ciências Naturais, a ideia de que os estudantes devem "consolidar ideias pré-fixadas e aceitar com resignação seu papel no mundo" vai contra os princípios da educação crítica e transformadora, que busca capacitar os alunos a questionarem, inovar e se posicionar ativamente no mundo.

Gabarito: D.

17. ADM&TEC - 2023 - Professor (Prof Ipojuca)/Ciências Biológicas

Analise as informações a seguir:

I. Métodos demonstrativos e experimentais, bem como os processos de investigação científica e conhecimentos científicos vivenciados pelos estudantes nas aulas das ciências naturais ao longo de toda educação básica são ferramentas eficientes para equipá-los com os saberes necessários e suficientes para sua vida social e profissional.

II. Reconhecer que a ciência está nas diferentes dimensões da vida de todos as pessoas é admitir que ela está também na escola, a qual deve assegurar aos estudantes o contato com diferentes conhecimentos científicos. Portanto, na aula de Ciências Biológicas cabe o estímulo à aprendizagem através de processos, práticas e procedimentos da Investigação Científica.

Marque a alternativa CORRETA:

- A. As duas afirmativas são verdadeiras.
- B. A afirmativa I é verdadeira, e a II é falsa.
- C. A afirmativa II é verdadeira, e a I é falsa.
- D. As duas afirmativas são falsas.



Comentários

I. Errada. Métodos demonstrativos, experimentais e processos de investigação científica, quando vivenciados ao longo da educação básica, são ferramentas eficientes, mas não SUFICIENTES, para capacitar os estudantes com os conhecimentos necessários para sua vida social e profissional.

II. Certa. Reconhece que a ciência permeia diversas dimensões da vida e, portanto, deve estar presente na escola, onde a aprendizagem em Ciências Biológicas deve ser estimulada através de processos, práticas e procedimentos de investigação científica.

Gabarito: C.

18. SELECON - 2023 - Professor (SEDUC MT)/Educação Básica/Biologia

O professor Anderson propôs uma abordagem para integrar a realidade local com o aprendizado do ciclo do mosquito *Lutzomyia longipalpis*, causador da leishmaniose visceral. Os alunos foram orientados a pesquisar individualmente sobre a biologia do mosquito e a propor ações para prevenção do seu desenvolvimento nas adjacências de suas casas.

Na situação acima, o professor fez uso de um recurso das metodologias ativas conhecido como:

- A. aula invertida
- B. mapa conceitual
- C. situação-problema
- D. instrução entre pares

Comentários

A. Errada. Na aula invertida, os alunos estudam o conteúdo fora da sala de aula antes de discutir e aplicar esse conhecimento em sala de aula com a orientação do professor. Não foi mencionado que os alunos estudaram previamente em casa para depois discutir em sala de aula.

B. Errada. O mapa conceitual envolve a criação de diagramas que mostram as relações entre conceitos. Não foi mencionado o uso de diagramas ou a organização de conceitos dessa forma.

C. Certa. Os alunos foram desafiados a entender a biologia do mosquito e a desenvolver ações para prevenir seu desenvolvimento, integrando o aprendizado teórico com a realidade local. Isso envolve a aplicação prática dos conhecimentos adquiridos, estimulando a pesquisa, a reflexão e a proposição de soluções. A situação-problema é uma abordagem das metodologias ativas em que os alunos são confrontados com um problema real ou simulado para resolverem.

D. Errada. Na instrução entre pares os alunos ensinam e aprendem uns com os outros. Não houve menção de colaboração direta ou ensino mútuo entre os alunos.

Gabarito: C.

19. CEBRASPE (CESPE) - 2023 - Professor de Educação Básica (SESI SP)/Grupo II/Biologia



No ensino de biologia, existem várias ferramentas que podem ser empregadas pelo professor em sua prática docente. Uma dessas ferramentas é representada pelo MOODLE (*Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment*).

O MOODLE se caracteriza por ser um programa

- A. fechado e destinado à criação de salas de aula virtuais.
- B. de apoio à gestão educacional, apesar de sem possibilidade de uso como ferramenta educacional.
- C. bastante versátil, de apoio à aprendizagem e executado em ambiente virtual.
- D. fundamental na avaliação da educação do país por órgãos governamentais.
- E. empregado como apoio para atividades síncronas, embora sem opção de uso em atividades assíncronas.

Comentários

A. Errada. O MOODLE é um software de código aberto, o que significa que seu código-fonte está disponível para qualquer pessoa visualizar, modificar e distribuir. Ele é, de fato, utilizado para criar salas de aula virtuais, mas a característica de ser "fechado" não se aplica a ele.

B. Errada. O MOODLE possa ser utilizado como uma ferramenta de apoio à gestão educacional, ele é amplamente reconhecido e utilizado como uma ferramenta educacional para o ensino e aprendizado. O MOODLE permite a criação de cursos, atividades, avaliações e comunicação entre professores e alunos, tornando-se uma ferramenta essencial no processo de ensino-aprendizado.

C. Certa. O MOODLE é uma plataforma de aprendizado versátil que oferece suporte à aprendizagem em ambientes virtuais. Ele permite a criação de cursos online, disponibilização de materiais, fóruns de discussão, avaliações, entre outras funcionalidades, sendo amplamente utilizado como ferramenta educacional em diversos contextos.

D. Errada. O MOODLE não é especificamente utilizado para a avaliação da educação em nível nacional por órgãos governamentais. Embora ele possa ser usado em contextos educacionais para avaliação e monitoramento do aprendizado dos alunos, sua função principal não é a avaliação da educação em escala nacional.

E. Errada. O MOODLE suporta tanto atividades síncronas (em tempo real) quanto atividades assíncronas (em tempos diferentes). Ele é amplamente utilizado para criar cursos que os alunos podem acessar em seu próprio ritmo, participar de fóruns, realizar tarefas e testes em horários diferentes, o que caracteriza o uso assíncrono. Portanto, afirmar que o MOODLE não oferece suporte para atividades assíncronas é incorreto.

Gabarito: C.

20. CEBRASPE (CESPE) - 2023 - Professor de Educação Básica (SESI SP)/Grupo II/Biologia

Algumas das diversas abordagens que podem ser utilizadas no processo de ensino-aprendizagem são consideradas desatualizadas; outras, em ascensão. Uma dessas abordagens baseia-se no aluno como assimilador de conteúdos e no professor como transmissor de conteúdo. Tal abordagem é denominada

A. tradicional.



- B. comportamentalista.
- C. humanista.
- D. cognitivista.
- E. sociocultural.

Comentários

A. Certa. A abordagem tradicional é caracterizada por um ensino mais centrado no professor, onde ele é o principal responsável pela transmissão do conhecimento, enquanto o aluno assume um papel mais passivo, recebendo e memorizando as informações. Esse modelo foi predominante por muitos anos, mas tem sido criticado por não promover uma aprendizagem ativa ou a participação crítica dos estudantes no processo de construção do conhecimento.

As outras abordagens citadas são distintas:

Comportamentalista: Focada no comportamento observável e nas respostas dos alunos a estímulos, com ênfase na repetição e reforço para a aprendizagem.

Humanista: Centrada no desenvolvimento do potencial humano, valorizando a individualidade, a autonomia e a autorrealização dos alunos.

Cognitivista: Focada nos processos mentais internos, como percepção, memória, e resolução de problemas, e como esses processos influenciam a aprendizagem.

Sociocultural: Baseada nas interações sociais e culturais, enfatizando que a aprendizagem ocorre através da mediação social e do contexto cultural em que o aluno está inserido.

Gabarito: A.

21. CEBRASPE (CESPE) - 2023 - Professor de Educação Básica (SESI SP)/Grupo II/Biologia

Nos últimos anos, os métodos de avaliação ganharam muita relevância no processo de ensino-aprendizagem, por vezes até mesmo superior à própria prática educativa escolar. Considerando-se os métodos de avaliação atualmente disponíveis, assinale a opção que apresenta o tipo de avaliação mais concentrado em provas, notas e medições.

- A. avaliação diagnóstica
- B. avaliação formativa
- C. avaliação somativa
- D. avaliação informal
- E. avaliação mediadora

Comentários

A. Errada, porque a avaliação diagnóstica tem como objetivo identificar o conhecimento prévio dos alunos e suas dificuldades iniciais, não sendo focada apenas em provas e notas.



- B. Errada, porque a avaliação formativa visa acompanhar o processo de aprendizagem ao longo do tempo, proporcionando feedback contínuo para melhorar o desempenho, em vez de se concentrar exclusivamente em provas e notas.
- C. Certa, porque a avaliação somativa é concentrada em provas, notas e medições, sendo utilizada para avaliar o conhecimento dos alunos ao final de um período ou unidade de ensino e sumarizar o desempenho.
- D. Errada, porque a avaliação informal é menos estruturada e não se baseia principalmente em provas e medições formais, sendo mais focada na observação e feedback contínuo.
- E. Errada, porque a avaliação mediadora envolve interações que ajudam os alunos a refletir e melhorar sua aprendizagem, sem se concentrar exclusivamente em provas e notas.

Gabarito: C.

22. VUNESP - 2023 - Professor (Campinas)/Educação Básica III/Ciências

Em uma sequência didática sobre o ciclo hidrológico direcionada à Educação de Jovens e Adultos (EJA), o professor lança mão de uma abordagem contextualizada que permite aos alunos de diferentes faixas etárias participarem ativamente da construção de seu conhecimento. Assim, uma estratégia empregada pelo professor capaz de desenvolver uma aprendizagem ativa e significativa se dá por meio

- A. de projeto de pesquisa em grupos, nos quais os discentes devem investigar o ciclo hidrológico em sua comunidade e as relações entre as atividades humanas e os recursos hídricos.
- B. da realização de palestra expositiva dialogada sobre o ciclo hidrológico, com informações científicas, seguida por uma verificação de aprendizagem somativa.
- C. de vídeo introdutório seguido pela construção de glossário sobre o ciclo hidrológico com os principais termos científicos relacionados ao fenômeno.
- D. de apostilas com textos construídos em diferentes épocas com explicações sobre o ciclo hidrológico para que os alunos realizem um fichamento.
- E. de experimentos em laboratórios dirigidos pelo professor, os quais são observados pelos alunos, registrando suas observações em relatório ou diário de bordo.

Comentários

- A. Certa, porque o projeto de pesquisa em grupos permite uma investigação contextualizada, envolvendo os alunos na análise do ciclo hidrológico em sua própria comunidade e nas interações com as atividades humanas, promovendo uma aprendizagem ativa e significativa.
- B. Errada, porque a realização de uma palestra expositiva dialogada, embora possa transmitir informações valiosas, tende a ser uma abordagem mais passiva e menos interativa, não necessariamente promovendo uma aprendizagem ativa.
- C. Errada, porque a construção de um glossário e o uso de vídeos introdutórios são métodos de ensino que podem ser informativos, mas não envolvem diretamente a participação ativa dos alunos na construção do conhecimento, como é promovido em um projeto de pesquisa.



D. Errada, porque o uso de apostilas e fichamentos pode ser útil para a compreensão de textos, mas não envolve a construção ativa do conhecimento ou a contextualização do ciclo hidrológico em relação à realidade dos alunos.

E. Errada, porque a realização de experimentos em laboratório dirigidos pelo professor, embora prática, tende a ser mais passiva para os alunos, que apenas observam e registram, sem um envolvimento profundo na construção e contextualização do conhecimento.

Gabarito: A.

23. VUNESP - 2023 - Professor (Pref Peruíbe)/Ciências

As questões sociais devem ser incorporadas no ensino de ciências de maneira

- A. a se sobrepôr a seus aspectos técnicos e teóricos.
- B. a desenvolver habilidades críticas e analíticas nos alunos.
- C. subsidiária em assuntos relacionadas à tecnologia.
- D. parcimoniosa em relação aos conteúdos próprios da Ciência.
- E. apolítica para evitar polêmicas ideológicas na escola.

Comentários

B. a desenvolver habilidades críticas e analíticas nos alunos, porque a incorporação de questões sociais no ensino de ciências deve promover uma compreensão mais ampla e crítica dos temas científicos, ajudando os alunos a analisarem e avaliar como a ciência e a tecnologia afetam e são afetadas pelos contextos sociais. Isso contribui para o desenvolvimento de uma perspectiva crítica e analítica, essencial para a formação de cidadãos informados e conscientes.

Gabarito: B.

24. IMPARH - 2023 - Professor (Pref Fortaleza)/Ciências/25.06.2023

Dentro dos eixos temáticos dos Parâmetros Curriculares Nacionais, o tema que aborda "Captação e armazenamento da água" está inserido no:

- A. primeiro ciclo.
- B. quarto ciclo.
- C. segundo ciclo.
- D. terceiro ciclo.

Comentários

A. Errada, porque o tema "Captação e armazenamento da água" não está inserido no primeiro ciclo dos Parâmetros Curriculares Nacionais.

B. Errada, porque o tema "Captação e armazenamento da água" não faz parte do quarto ciclo, que se concentra em outros aspectos dos eixos temáticos.



C. Correta, porque o tema "Captação e armazenamento da água" está inserido no segundo ciclo, que aborda questões relacionadas ao meio ambiente e recursos naturais.

D. Errada, porque o tema "Captação e armazenamento da água" não está incluído no terceiro ciclo dos Parâmetros Curriculares Nacionais.

Gabarito: C.

25. AVANÇASP - 2023 - Professor de Educação Básica II (Pref Rio Claro)/Ciências/26.11.2023

No contexto da evolução do ensino de Ciências no Brasil, uma abordagem pedagógica que ganhou destaque é aquela que enfatiza a conexão entre Ciências e as questões sociais. Essa abordagem reconhece que o ensino de Ciências não deve ser apenas sobre a transmissão de fatos científicos, mas também deve promover a compreensão das implicações sociais, éticas e ambientais da Ciência.

Nesse sentido, qual das seguintes alternativas descreve essa abordagem?

A. Ensino Tradicional: Esta abordagem se baseia na transmissão de fatos e teorias científicas de forma unilateral do professor para o aluno, com foco na memorização de informações. Ela não enfatiza a relação entre Ciências e questões sociais.

B. Ensino por Investigação: Esta abordagem incentiva a investigação ativa dos alunos, promovendo perguntas, experimentação e reflexão crítica sobre as implicações sociais, éticas e ambientais da Ciência, estabelecendo uma sólida conexão entre Ciências e questões sociais.

C. Ensino Baseado em Habilidades: Essa abordagem concentra-se no desenvolvimento de habilidades específicas, como resolução de problemas, pensamento crítico e comunicação, sem necessariamente enfatizar as conexões entre Ciências e questões sociais.

D. Ensino por Memorização: Semelhante ao ensino tradicional, essa abordagem enfatiza a memorização de fatos e conceitos científicos, não incentivando a reflexão sobre questões sociais relacionadas à Ciência.

E. Ensino Centrado no Professor: Nessa abordagem, o professor desempenha um papel central na entrega de informações, enquanto os alunos desempenham um papel passivo. Não enfatiza a relação entre Ciências e questões sociais.

Comentários

A. Errada, porque o Ensino Tradicional se baseia na transmissão unilateral de fatos e teorias científicas, sem destacar as implicações sociais da Ciência.

B. Certa. Ensino por Investigação: Esta abordagem incentiva a investigação ativa dos alunos, promovendo perguntas, experimentação e reflexão crítica sobre as implicações sociais, éticas e ambientais da Ciência, estabelecendo uma sólida conexão entre Ciências e questões sociais.

C. Errada, porque o Ensino Baseado em Habilidades foca no desenvolvimento de habilidades específicas, mas não necessariamente estabelece uma conexão explícita com as questões sociais.

D. Errada, porque o Ensino por Memorização enfatiza a memorização de fatos científicos sem promover a reflexão sobre as implicações sociais da Ciência.



E. Errada, porque o Ensino Centrado no Professor coloca o professor como figura central na entrega de informações, sem incentivar uma reflexão ativa sobre as questões sociais relacionadas à Ciência.

Gabarito: B.

26. AVANÇASP - 2023 - Professor de Educação Básica II (Pref Rio Claro)/Ciências/26.11.2023

O ensino de Ciências desempenha um papel crucial na formação educacional, abrangendo áreas como ambiente, saúde, ética e pluralidade cultural. A interseção desses temas permite aos estudantes compreenderem a ciência não apenas como um conjunto de conhecimentos, mas também como uma ferramenta para abordar questões sociais complexas.

Em um ambiente de ensino voltado para a integração entre Ciências e questões sociais, assinale a alternativa correta que reflete a abordagem apropriada:

- A. A segregação das disciplinas de Ciências, de modo que cada temática seja abordada isoladamente, visando aprofundar o conhecimento específico em cada área.
- B. A promoção de debates entre os alunos somente sobre questões científicas, excluindo perspectivas éticas e culturais para evitar controvérsias.
- C. A integração de diferentes disciplinas, incluindo Ciências, Ciências Sociais e Ética, por meio de abordagens interdisciplinares que estimulem análises críticas e reflexivas.
- D. A exclusão de tópicos relacionados à saúde, considerando que essa é uma responsabilidade exclusiva da área médica e não deve ser explorada no ambiente escolar.
- E. A concentração no ensino de Ciências sem considerar os desafios ambientais e as diversidades culturais, a fim de priorizar o rigor científico tradicional.

Comentários

- A. Errada, porque a segregação das disciplinas e a abordagem isolada podem limitar a compreensão integrada dos problemas complexos e inter-relacionados que envolvem Ciências e questões sociais.
- B. Errada, porque promover debates apenas sobre questões científicas e excluir perspectivas éticas e culturais limita a discussão completa dos impactos e implicações da ciência na sociedade.
- C. Certa. A integração de diferentes disciplinas, incluindo Ciências, Ciências Sociais e Ética, por meio de abordagens interdisciplinares que estimulem análises críticas e reflexivas.
- D. Errada, porque a exclusão de tópicos relacionados à saúde no ambiente escolar ignora a relevância desses temas na formação integral dos alunos e sua capacidade de lidar com questões de saúde pessoal e comunitária.
- E. Errada, porque concentrar-se exclusivamente no rigor científico tradicional sem considerar desafios ambientais e diversidades culturais restringe a aplicação prática e a relevância do conhecimento científico na vida cotidiana dos alunos.

Gabarito: C.



27. AVANÇASP - 2023 - Professor de Educação Básica II (Pref Rio Claro)/Ciências/26.11.2023

O ensino de Ciências no Brasil passou por diversas transformações ao longo do tempo, refletindo mudanças sociais, políticas e econômicas. A visão da ciência como neutra e isolada da sociedade tem sido questionada, dando lugar a abordagens que buscam conectar o conhecimento científico com a realidade social. Diante dessas mudanças, é importante compreender como o ensino de Ciências se relaciona com a formação de cidadãos conscientes e críticos em relação à ciência e à tecnologia.

Em relação ao desenvolvimento histórico do ensino de Ciências no Brasil e à evolução da concepção social da ciência, considere as seguintes afirmações:

- A. A visão da ciência como neutra e isolada da sociedade prevaleceu até as últimas décadas, quando movimentos como os estudos de Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS) começaram a questionar essa perspectiva e a destacar as implicações sociais da ciência.
- B. Durante a década de 60, foram desenvolvidos projetos de ensino de Física, Química, Biologia e Matemática para o Ensino Médio, visando formar uma elite científica capaz de garantir a supremacia do país na "batalha" espacial.
- C. A inserção do ensino de ciências nas escolas brasileiras ocorreu apenas no início do século XX, quando o sistema educacional passou a focar mais nas línguas clássicas e na Matemática, sem considerar a importância das ciências naturais.
- D. A ditadura militar no Brasil, a partir de 1964, teve impacto positivo no ensino de Ciências, promovendo uma reforma educacional que enfatizava a formação técnica profissional e a vinculação com as demandas do desenvolvimento econômico do país.
- E. Uma das características do ensino de Ciências nos anos 70 foi a ênfase na preparação dos jovens para seguirem carreiras científicas, visando a formação de cientistas capazes de solucionar problemas práticos do dia a dia.

Comentários

- A. Certa, porque a visão da ciência como neutra e isolada da sociedade foi predominante por um longo período. Somente nas últimas décadas, com o surgimento dos estudos de Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS), começou-se a questionar essa visão e a enfatizar as implicações sociais da ciência.
- B. Errada, porque, embora tenham ocorrido reformas educacionais e a ênfase no ensino de ciências tenha aumentado, a década de 60 não foi especificamente marcada pela criação de projetos voltados para a supremacia espacial.
- C. Errada, porque a inserção do ensino de Ciências no Brasil não ocorreu apenas no início do século XX e não foi limitada ao foco em línguas clássicas e matemática. O ensino de Ciências começou a ganhar importância ao longo do século XX.
- D. Errada, porque a ditadura militar no Brasil promoveu reformas educacionais que muitas vezes priorizavam a formação técnica e a vinculação com o desenvolvimento econômico, mas não tiveram um impacto amplamente positivo no ensino de Ciências como um todo.



E. Errada, porque a ênfase nos anos 70 estava mais voltada para a reforma curricular e metodológica do ensino de Ciências, e não especificamente para a formação de cientistas para solucionar problemas práticos do dia a dia.

Gabarito: A.

28. FEPESE, 2019, Prefeitura de Campos Novos – SC

Consta na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) que na primeira etapa da Educação Básica: são os eixos estruturantes da Educação Infantil.

Assinale a alternativa que completa corretamente a lacuna do texto.

- A) A disciplina e os conteúdos
- B) As interações e a brincadeira
- C) A individualidade e a disciplina
- D) A espontaneidade e os conteúdos
- E) A conformação dos corpos e a individualidade

Comentários

B. Certa. Na BNCC, os eixos estruturantes da Educação Infantil são "as interações" e "a brincadeira", que são consideradas fundamentais para o desenvolvimento e aprendizado das crianças nessa etapa da educação.

Gabarito: B.

29. FUNDATEC, 2018, Prefeitura de Estância Velha – RS

É na interação com os pares e com adultos que as crianças vão constituindo um modo próprio de agir, sentir e pensar e vão descobrindo que existem outros modos de vida, pessoas diferentes. Tal afirmativa compõe um importante campo de experiência da Educação Infantil, sendo ele:

- A) Espaços, tempos, quantidades, relações e transformações.
- B) Escuta, fala, pensamento e imaginação.
- C) Corpo, gestos e movimentos.
- D) Traços, sons, cores e formas.
- E) O eu, o outro e o nós.

Comentários

E. Certa. Esse campo de experiência enfatiza a importância das interações sociais e culturais na construção da identidade das crianças, permitindo que elas reconheçam a si mesmas, os outros e as diversas formas de viver e conviver em sociedade.

Gabarito: E.

30. AOC, 2021, PREFEITURA DE TERESÓPOLIS – RJ

São direitos de aprendizagem e desenvolvimento dos alunos na Educação Infantil, EXCETO:



- A) aprenderem em situações nas quais desempenhem um papel ativo.
- B) vivenciarem desafios.
- C) desenvolverem-se de forma natural e espontânea.
- D) construir significados sobre si, os outros e o mundo social e natural.
- E) sentirem-se provocados para resolverem diferentes situações.

Comentários

C. Certa. Essa alternativa está incorreta porque, na Educação Infantil, o desenvolvimento das crianças não é apenas "natural e espontâneo". Ele depende de interações planejadas e intencionais, que promovam situações de aprendizado e experiências desafiadoras e significativas.

Gabarito: C.



ESSA LEI TODO MUNDO CONHECE: PIRATARIA É CRIME.

Mas é sempre bom revisar o porquê e como você pode ser prejudicado com essa prática.



1 Professor investe seu tempo para elaborar os cursos e o site os coloca à venda.



2 Pirata divulga ilicitamente (grupos de rateio), utilizando-se do anonimato, nomes falsos ou laranjas (geralmente o pirata se anuncia como formador de "grupos solidários" de rateio que não visam lucro).



3 Pirata cria alunos fake praticando falsidade ideológica, comprando cursos do site em nome de pessoas aleatórias (usando nome, CPF, endereço e telefone de terceiros sem autorização).



4 Pirata compra, muitas vezes, clonando cartões de crédito (por vezes o sistema anti-fraude não consegue identificar o golpe a tempo).



5 Pirata fere os Termos de Uso, adultera as aulas e retira a identificação dos arquivos PDF (justamente porque a atividade é ilegal e ele não quer que seus fakes sejam identificados).



6 Pirata revende as aulas protegidas por direitos autorais, praticando concorrência desleal e em flagrante desrespeito à Lei de Direitos Autorais (Lei 9.610/98).



7 Concurseiro(a) desinformado participa de rateio, achando que nada disso está acontecendo e esperando se tornar servidor público para exigir o cumprimento das leis.



8 O professor que elaborou o curso não ganha nada, o site não recebe nada, e a pessoa que praticou todos os ilícitos anteriores (pirata) fica com o lucro.



Deixando de lado esse mar de sujeira, aproveitamos para agradecer a todos que adquirem os cursos honestamente e permitem que o site continue existindo.