PLANO DE DESENVOLVIMENTO ANUAL

INTRODUÇÃO

A seleção dos conteúdos deste ano foi estruturada de modo a favorecer o desenvolvimento das habilidades de Ciências da Natureza previstas na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) – 3a versão, retomando e consolidando o que foi estudado no ano anterior, fornecendo subsídios para o estudo de temas que serão estudados nos próximos anos e contribuindo para o alcance das competências gerais e também específicas desse componente curricular.

Assim, espera-se que, ao final do 3o ano, os alunos sejam capazes de produzir diferentes sons a partir da vibração de variados objetos, experimentar e relatar a passagem de luz por diferentes objetos (transparentes, polidos e opacos), discutir hábitos necessários à manutenção da saúde auditiva e visual, identificar características do modo de vida dos animais, descrever e reconhecer o ciclo de vida dos animais, comparar animais diferentes com base em suas características externas, identificar características da Terra, identificar os períodos diários em que os astros estão visíveis no céu, comparar diferentes amostras de solo, identificar diferentes usos do solo, reconhecer a importância do solo para a vida. Além disso, espera-se que os alunos saibam relacionar imagens, formar palavras e frases relacionadas às Ciências, explicar fenômenos simples, construir argumentos com base em evidências, explicitar ideias, realizar procedimentos investigativos, entre outras habilidades.

Para abordagem em Ciências da Natureza, esta obra abarca conteúdos, atividades e estratégias didático-pedagógicas que criam condições favoráveis ao desenvolvimento competências específicas para esse componente curricular, estabelecidas pela BNCC – 3a versão (p. 276), como:

1. Compreender as ciências como empreendimento humano, reconhecendo que o conhecimento científico é provisório, cultural e histórico.

2. Compreender conceitos fundamentais e estruturas explicativas das Ciências da Natureza, bem como dominar processos, práticas e procedimentos da investigação científica, de modo a sentir segurança no debate de questões científicas, tecnológicas e socioambientais e do mundo do trabalho.

3. Analisar, compreender e explicar características, fenômenos e processos relativos ao mundo natural, tecnológico e social, como também às relações que se estabelecem entre eles, exercitando a curiosidade para fazer perguntas e buscar respostas.

[...]

5. Construir argumentos com base em dados, evidências e informações confiáveis e negociar e defender ideias e pontos de vista que respeitem e promovam a consciência socioambiental e o respeito a si próprio e ao outro, acolhendo e valorizando a diversidade de indivíduos e de grupos sociais, sem preconceitos de qualquer natureza.

6. Conhecer, apreciar e cuidar de si, do seu corpo e bem-estar, recorrendo aos conhecimentos das Ciências da Natureza.

7. Agir pessoal e coletivamente com respeito, autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, recorrendo aos conhecimentos das Ciências da Natureza para tomar decisões frente a questões científico-tecnológicas e socioambientais e a respeito da saúde individual e coletiva, com base em princípios éticos, democráticos, sustentáveis e solidários.

Na perspectiva dos anos iniciais do Ensino Fundamental, baseada na alfabetização e letramento, o 3o ano desta coleção tem uma abordagem que proporciona a consolidação das competências leitora e escritora nos alunos, por meio do domínio de estratégias de leitura, produção de textos e relações de múltiplas linguagens.

Este *Plano de desenvolvimento anual* para o 3o ano fornece subsídios para a prática pedagógica em sala de aula, gestão do ensino-aprendizagem e acompanhamento constante da aprendizagem, orientando o professor em relação aos objetos de conhecimento e habilidades previstos na Base Nacional Comum Curricular – 3a versão.

PRÁTICAS DIDÁTICO-PEDAGÓGICAS

Ao longo do 3o ano, são propostas diversas situações de ensino-aprendizagem, podendo ser executadas individualmente, em duplas, em grupos ou coletivamente com a turma. Essas situações podem ser executadas tendo o professor como mediador. A seguir, são sugeridas algumas situações de práticas didático-pedagógicas que são recorrentes ao longo do ano a fim de favorecer o desenvolvimento de diversas habilidades:

* Diagnóstico do conhecimento prévio.
* Reconhecimento de informações em infográficos.
* Observação, descrição e comparação de características de animais.
* Ordenação e sequenciamento de imagens.
* Preenchimento de lacunas.
* Observação de imagens.
* Audição e compreensão de textos orais e escritos.
* Leitura e descrição de imagens.
* Argumentação de situações de diferentes pontos de vista.
* Relacionamento de palavras a imagens.
* Compreensão e leitura de gráficos.
* Relacionamento de imagens e textos.
* Leitura e escrita de frases.
* Construção de modelos.
* Descobertas, formulação de hipóteses e testes de modo que ampliem a aprendizagem.
* Análise de resultados.
* Produção de pequenos textos.

Essas situações favorecem a aproximação do cotidiano dos alunos aos temas relacionados às Ciências, de modo a buscar o desenvolvimento da oralidade, da escrita, da observação, da percepção e da representação, elementos essenciais para o letramento e a alfabetização científica.

GESTÃO DA SALA DE AULA

A gestão do tempo e do espaço da sala de aula são fundamentais para o alcance das habilidades propostas pela BNCC – 3a versão – para os anos iniciais do Ensino Fundamental. Por isso, se faz necessário uma boa estratégia de gestão de tempo e de espaço e um planejamento anual detalhado.

Também se faz necessário combinados que devem ser respeitados por todos de forma a manter o bom funcionamento da turma. Entre eles, destacam-se o respeito à vez de fala do outro, a compreensão do cronograma diário, a responsabilidade de possuir e cuidar do material, entre outros.

De acordo com as habilidades que se pretende desenvolver, as dinâmicas em sala de aula variam. As atividades propostas no Livro do Estudante buscam desenvolver as habilidades previstas na BNCC, e são sugeridas atividades individuais, em duplas, em grupos e coletivas.

As atividades individuais buscam a conexão dos conhecimentos já existentes com os construídos ao longo das unidades para que os alunos possam sistematizar a aprendizagem, como acontece em algumas atividades de interpretação de textos e de imagens. Nas atividades em duplas ou em grupos, sugerimos reunir alunos com diferentes habilidades de escrita para que se auxiliem. Se não for esse o caso, as duplas são formadas também com alunos em etapas diferentes de conhecimento para que a troca de ideias os auxilie nas reflexões acerca do tema proposto. O trabalho em grupo geralmente é proposto quando a atividade demanda etapas mais complexas para sua realização e para que os alunos compartilhem tarefas e responsabilidades. Nas atividades coletivas, espera-se que eles troquem ideias e construam os conhecimentos juntos, buscando socializar os conteúdos, como ocorre nas atividades que promovem situações argumentativas e a divulgação de ideias e informações.

Em diversos momentos ao longo do ano, por conta do caráter investigativo das Ciências, os alunos terão de observar, analisar, comparar e descrever imagens, de forma recorrente. Além disso, terão atividades práticas, como construção de modelos, pesquisa e experimentos para testar hipóteses e deduzir fatos. Para uma aprendizagem ativa, é essencial que os alunos sejam protagonistas do processo de construção de conhecimento. É importante agir como mediador e estimular a descrição por meio de perguntas direcionadas, de modo que não se desviem dos assuntos. A capacidade de descrever as imagens é importante para o ganho de vocabulário e contribui para o processo de alfabetização.

Nas páginas de abertura da unidade, há questões diagnósticas orais para sondar conhecimentos prévios sobre temas abordados em cada unidade. Por meio das perguntas, pode-se avaliar em que etapa do processo de construção de conhecimento os alunos estão e antecipar possíveis dúvidas, bem como planejar melhor suas estratégias de ensino dos conteúdos das unidades.

Há diversas propostas de atividades no Livro do Estudante que promovem discussões e debates. É importante permitir uma dinâmica na qual todos os alunos possam falar. Mais do que ter a palavra, é essencial estabelecer combinados prévios com a turma e respeitar turnos de fala, como levantar a mão para pedir a palavra, respeitar a vez de fala do outro, ouvir os colegas com atenção etc. A criação de um ambiente em que todos se respeitam permite que a aprendizagem seja mais efetiva, principalmente para alunos que não têm tanta facilidade de se expressar oralmente em público. Torne o ambiente o mais amistoso possível, atuando também como mediador na conclusão de atividades práticas e auxiliando a estabelecer relações para que os alunos possam construir novos conceitos.

Neste ano, há propostas de saídas a campo para observação; tais momentos devem ser planejados com antecedência. Se essas saídas forem realizadas fora da escola, será necessária a autorização dos responsáveis pelos alunos. Também é aconselhável que mais de um funcionário da escola participe desse tipo de atividade.

As atividades práticas, que são recorrentes ao longo do ano, devem ser planejadas com antecedência. Dependendo da atividade, é necessário providenciar materiais extras, como caixa de papelão, fita adesiva, folhas de celofane, cartolina, lanterna, garrafa PET, filme plástico, papel-alumínio, colher de metal, canudos, palitos de sorvete, elástico, lata de alumínio, pá de jardim, folhas de jornal, sacos plásticos, amostras de solo, copos de plástico, lupa, entre outros. Peça ajuda aos funcionários do corpo escolar para a disponibilização dos materiais ou solicite-os antecipadamente aos alunos. O importante é que, no dia combinado, todos tenham o material para realizar a atividade prática. Algumas atividades envolvem perfurações de papel, cortes etc., é necessário que todos estejam esclarecidos de que devem realizar tais atividades com cuidado e esmero. Em algumas etapas dos experimentos, a ajuda de um adulto é imprescindível.

Nas atividades recorrentes que envolvem formulação de hipóteses e investigações, permita que o debate ocorra com diferentes ideias e conhecimentos sobre o que foi investigado. Faça perguntas direcionadas para estimular a discussão das diferentes conclusões.

Valorize e destaque a participação dos alunos. Em todas as fases da aprendizagem, é muito importante que eles se sintam valorizados. A construção da autoestima também é fator que propicia a aprendizagem. Ao final das atividades, em especial as investigativas, os resultados devem ser debatidos e as questões corrigidas coletivamente. Permita a circulação das diferentes ideias e conhecimentos sobre o que foi investigado, bem como as diferentes conclusões. É importante transformar a sala de aula em um espaço investigativo-dialógico, no qual os alunos são estimulados a pensar de forma livre, construir conhecimentos por meio do diálogo, da investigação e do questionamento crítico. Um ambiente assim é importante para desenvolver o pensamento investigativo, necessário em Ciências Naturais.

CONTEÚDOS ESPECÍFICOS ABORDADOS NO LIVRO DO ESTUDANTE

1º bimestre

No 1o bimestre, propõe-se como tema os animais e suas características. Espera-se que os alunos sejam capazes de observar e descrever diferentes aspectos do modo de vida dos animais mais comuns ao ambiente próximo.

Dentre as características observadas nos animais, serão estudadas a cobertura do corpo (pelos, penas, escamas ou carapaça), o ambiente (terrestre ou aquático), as estruturas usadas na locomoção (pernas, asas e ou nadadeiras), as estruturas usadas na respiração (pulmões, pele ou brânquias), os hábitos alimentares (onívoro, carnívoro ou herbívoro), reprodução e ciclo de vida.

Neste bimestre, os alunos também classificarão os animais entre vertebrados e invertebrados, de modo a identificar esses animais por meio da presença ou ausência de esqueleto.

A respeito dos animais invertebrados, os alunos vão identificar diferentes grupos, de modo a reconhecer esses animais tanto em ambientes terrestres quanto em aquáticos. Eles ainda farão uma pesquisa a respeito do mosquito transmissor da dengue, a fim de prevenir formas de reprodução do mosquito.

Em relação aos animais vertebrados, os alunos conhecerão os grupos (peixes, anfíbios, répteis, aves e mamíferos). Além disso, estudarão os animais marinhos por meio de um infográfico. Como atividade prática, é sugerida uma visita a um zoológico para observar o modo de vida, alimentação e características externas dos animais. Tal proposta deve ser planejada com antecedência.

Veja na tabela a seguir os conteúdos trabalhados no 1o bimestre, no Livro do Estudante, e como se relacionam com as unidades temáticas, os objetos de conhecimento, as habilidades da BNCC – 3a versão e as práticas didático-pedagógicas.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **1o BIMESTRE** | | | | |
| **Unidade 1 – Os animais** | **Base Nacional Comum Curricular** | | | **Práticas  didático-pedagógicas** |
| **Unidades temáticas** | **Objetos de conhecimento** | **Habilidades** |
| Vida e evolução | Características e desenvolvimento dos animais | EF03CI04: Identificar características sobre o modo de vida (o que comem, como se reproduzem, como se deslocam etc.) dos animais mais comuns no ambiente próximo.  EF03CI05: Descrever e comunicar as alterações desde o nascimento que ocorrem em animais de diferentes meios terrestres ou aquáticos, inclusive o homem.  EF03CI06: Comparar alguns animais e organizar grupos com base em características externas comuns (presença de penas, pelos, escamas, bico, garras, antenas, patas etc.). | Identificação dos modos de vida dos animais.  Comparação das características dos animais.  Identificação de diferentes ambientes onde vivem os animais.  Relacionamento do ambiente em que os animais vivem com sua locomoção e respiração.  Identificação de diferentes tipos de alimentação dos animais.  Descrição das etapas do ciclo de vida dos animais.  Identificação e classificação das características de animais vertebrados e invertebrados. |

2o bimestre

No 2o bimestre, os alunos terão contato com temas relacionados a matéria e energia, em especial a luz e o som. Nesse sentido, eles poderão concluir que a luz é essencial para a visão e diferenciarão diversos materiais de acordo com sua interação com as ondas luminosas.

Neste bimestre, há um trabalho com os sentidos do corpo humano, a fim de que os alunos reconheçam a importância de perceber o mundo ao redor. A visão, a audição, o tato, o olfato, a gustação e os seus respectivos órgãos serão trabalhados. Por meio de uma atividade prática, os alunos farão cartazes orientando as pessoas sobre os cuidados que se devem ter com os órgãos dos sentidos.

A luz e os corpos serão estudados neste bimestre, de modo que os alunos reconheçam as fontes luminosas (naturais e artificiais) e os corpos (transparentes, translúcidos e opacos). Por meio de experimentos, poderão verificar os filtros de cor e a relação entre a luz e os materiais.

Neste bimestre, os alunos vão estudar as propriedades do som e farão experimentos para verificar a produção do som e a construção de um instrumento. Além disso, poderão verificar como a poluição sonora prejudica a saúde das pessoas.

Veja na tabela a seguir os conteúdos trabalhados no 2o bimestre, no Livro do Estudante, e como se relacionam com as unidades temáticas, os objetos de conhecimento, as habilidades da BNCC – 3a versão e as práticas didático-pedagógicas.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **2o BIMESTRE** | | | | |
| **Unidade 2 – Luz e som** | **Base Nacional Comum Curricular** | | | **Práticas  didático-pedagógicas** |
| **Unidades temáticas** | **Objetos de conhecimento** | **Habilidades** |
| Matéria e energia | Produção de som  Efeitos da luz nos materiais  Saúde auditiva e visual | EF03CI01: Produzir diferentes sons a partir da vibração de variados objetos e identificar variáveis que influem nesse fenômeno.  EF03CI02: Experimentar e relatar o que ocorre com a passagem da luz através de objetos transparentes (copos, janelas de vidro, lentes, prismas, água etc.), no contato com superfícies polidas (espelhos) e na intersecção com objetos opacos (paredes, pratos, pessoas e outros objetos de uso cotidiano).  EF03CI03: Discutir hábitos necessários para a manutenção da saúde auditiva e visual considerando as condições do ambiente em termos de som e luz. | Produção de som por diferentes objetos.  Identificação de variáveis que influem nos sons.  Identificação das diferentes propriedades do som: intensidade, duração, altura e timbre.  Discussão dos hábitos saudáveis para manter a saúde auditiva e visual.  Experimentação de como ocorre a passagem de luz por meio de objetos transparentes.  Diferenciação dos objetos transparentes, translúcidos e opacos.  Reconhecimento de que o som é feito por vibrações sonoras. |
| Vida e evolução | Características e desenvolvimento dos animais | EF03CI04: Identificar características sobre o modo de vida (o que comem, como se reproduzem, como se deslocam etc.) dos animais mais comuns no ambiente próximo. | Identificação dos órgãos dos sentidos como uma característica dos animais.  Percepção do ambiente por meio dos órgãos dos sentidos. |

3o bimestre

No 3o bimestre, os alunos terão contato com a temática ambiental por meio do estudo do ar, da água e do solo, além de trabalharem as diferentes representações da Terra.

Para o estudo da representação da Terra, os alunos compararão planisférios e representações esféricas, bem como fotografias aéreas, de satélite e mapas. Por meio da construção de um modelo, compreenderão as diferenças de representação do planisfério e da esfera.

Outro fator abiótico importante estudado neste bimestre será o ar. Eles compreenderão que o planeta Terra está envolto de ar e tomarão conhecimento acerca de alguns gases presentes na atmosfera. Além disso, reconhecerão a importância do ar para a sobrevivência dos seres vivos. De modo a constatar a presença do ar, construirão um paraquedas de brinquedos.

Neste bimestre, os alunos estudarão a água no planeta, desde aspectos físicos até a análise do direito aos recursos hídricos e questões de cidadania. Esse assunto serve como base para os alunos compreenderem melhor a vida na Terra.

Para finalizar o bimestre, os alunos trabalharão diversas propriedades dos solos, como permeabilidade, fertilidade e análise da sua importância para os seres vivos. Eles também descreverão características diversas dos solos, bem como analisarão o perigo dos deslizamentos de terra e analisarão medidas para a redução do problema.

Veja na tabela a seguir os conteúdos trabalhados no 3o bimestre, no Livro do Estudante, e como se relacionam com as unidades temáticas, os objetos de conhecimento, as habilidades da BNCC – 3a versão e as práticas didático-pedagógicas.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **3o BIMESTRE** | | | | | |
| **Unidade 3 – Ar, água e solo** | **Base Nacional Comum Curricular** | | | **Práticas  didático-pedagógicas** |
| **Unidades temáticas** | **Objetos de conhecimento** | **Habilidades** |
| Terra e Universo | Características da Terra  Observação do céu  Usos do solo | 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.).    EF03CI09: Comparar diferentes amostras de solo do entorno da escola com base em algumas características (cor, textura, cheiro, tamanho das partículas, permeabilidade etc.).  EF03CI10: Identificar os diferentes usos do solo (plantação e extração de materiais, dentre outras possibilidades), reconhecendo a importância do solo para a vida. | Reconhecimento de diferentes representações da Terra.  Identificação do formato esférico da Terra.  Construção e manipulação de um globo terrestre.  Identificação do ar como uma característica do planeta Terra.  Reconhecimento da importância do ar e da água para a vida na Terra.  Comparação de diferentes amostras de solo.  Comparação das características do solo.  Reconhecimentos da importância do solo.  Identificação dos usos do solo. |

4o bimestre

No 4o bimestre, os alunos terão contato com o estudo dos astros. Neste sentido, vão compreender sobre a periodicidade do dia e da noite, reconhecerão também quais elementos aparecem em cada período e diferenciarão objetos luminosos de iluminados. Além disso, saberão os cuidados necessários ao observar o céu.

Neste bimestre, os alunos farão um experimento para verificar a decomposição da luz branca. Além disso, vão realizar uma atividade prática para verificar o tamanho dos astros.

Os asteroides e meteoros também são trabalhos neste bimestre, por meio da comparação de suas características.

Para finalizar o bimestre, os alunos compreenderão o movimento aparente do Sol e, por meio de um experimento, identificarão como ocorrem os dias e as noites.

Veja na tabela a seguir os conteúdos trabalhados no 4o bimestre, no Livro do Estudante, e como se relacionam com as unidades temáticas, os objetos de conhecimento, as habilidades da BNCC – 3a versão e as práticas didático-pedagógicas.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **4o BIMESTRE** | | | | |
| **Unidade 4 – O que vemos no céu?** | **Base Nacional Comum Curricular** | | | **Práticas  didático-pedagógicas** |
| **Unidades temáticas** | **Objetos de conhecimento** | **Habilidades** |
| Matéria e energia | Saúde auditiva e visual | EF03CI03: Discutir hábitos necessários para a manutenção da saúde auditiva e visual considerando as condições do ambiente em termos de som e luz. | Cuidados ao observar o céu diurno. |
| Terra e Universo | Observação do céu | 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.).  EF03CI08: Observar, identificar e registrar os períodos diários (dia e/ou noite) em que o Sol, demais estrelas, Lua e planetas estão visíveis no céu. | Identificação das características do planeta Terra.  Observação do céu diurno e céu noturno.  Registro e identificação dos períodos diários.  Identificação dos astros no céu diurno.  Identificação dos astros no céu noturno. |

HABILIDADES FUNDAMENTAIS PARA A CONTINUIDADE DOS ESTUDOS

|  |  |
| --- | --- |
| **Habilidades da BNCC** | **Justificativa** |
| EF03CI01: Produzir diferentes sons a partir da vibração de variados objetos e identificar variáveis que influem nesse fenômeno. | Favorece o desenvolvimento de noções sobre o som a partir da vibração de objetos, visando identificar algumas propriedades do som. |
| EF03CI03: Discutir hábitos necessários para a manutenção da saúde auditiva e visual considerando as condições do ambiente em termos de som e luz. | Promove a percepção dos cuidados necessários à manutenção da saúde, de modo que promove o autocuidado e a construção de hábitos saudáveis. |
| EF03CI04: Identificar características sobre o modo de vida (o que comem, como se reproduzem, como se deslocam etc.) dos animais mais comuns no ambiente próximo. | Aprofunda o estudo iniciado em anos anteriores, amplia a capacidade descritiva e dá elementos para a classificação biológica. |
| EF03CI06: Comparar alguns animais e organizar grupos com base em características externas comuns (presença de penas, pelos, escamas, bico, garras, antenas, patas etc.). | Favorece o desenvolvimento de conceitos relacionado aos grupos dos animais, com o intuito de distinguir as características dos mesmos. |
| 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.). | Habilidade fundamental para o desenvolvimento de conceitos relacionados às características do planeta e dos elementos que compõem a Terra. |
| EF03CI08: Observar, identificar e registrar os períodos diários (dia e/ou noite) em que o Sol, demais estrelas, Lua e planetas estão visíveis no céu. | Promove o conhecimento de ciclos temporais básicos e auxilia no conhecimento dos astros, conceitos importantes que terão continuidade nos próximos anos. |
| EF03CI10: Identificar os diferentes usos do solo (plantação e extração de materiais, dentre outras possibilidades), reconhecendo a importância do solo para a vida. | Favorece o desenvolvimento de conceitos relacionados ao uso do solo, para que se compreenda a importância do solo para os seres humanos e demais seres vivos. |

ACOMPANHAMENTO CONSTANTE DAS APRENDIZAGENS

O acompanhamento das aprendizagens é importante para o bom desenvolvimento das práticas pedagógicas, com os objetivos de diagnosticar possíveis problemas no processo de ensino-  
-aprendizagem, planejar e replanejar os conteúdos dos bimestres, propor ações de melhoria na prática pedagógica e intervir para que os resultados esperados sejam alcançados. Esse acompanhamento pode ser realizado por meio de avaliações iniciais, intermediárias e finais.

No início de cada bimestre, as avaliações iniciais podem ser aplicadas. Elas visam diagnosticar os conhecimentos prévios da turma, planejando o bimestre ou mesmo cada aula de acordo com os conhecimentos que os alunos já têm. Muitas atividades envolvem descrição e análise de imagens, que servem como instrumentos para verificar as dificuldades e as linhas de raciocínio dos alunos, e devem ser feitas de forma coletiva e dialogada, com a sua mediação.

As avaliações intermediárias visam identificar os conhecimentos desenvolvidos ao longo das aulas ou conjunto de aulas. Por meio dessas avaliações, é possível reorientar o trabalho ao longo dos bimestres. As avaliações intermediárias não se resumem à resolução de exercícios. Nesta faixa etária, o diálogo permanente é essencial para obter informações sobre a aprendizagem dos alunos, bem como a observação constante de como eles chegam às suas resoluções.

As avaliações finais devem ser aplicadas ao final de cada bimestre, de modo que seja verificado se os alunos atingiram os objetivos iniciais. Essas avaliações podem incluir atividades orais, atividades escritas, desenhos, apresentações, atividades em grupo, entre outras.

Neste ano, espera-se que os alunos já saibam ler e escrever, porém ainda podem enfrentar dificuldades na leitura e na escrita, não apenas das palavras, mas também dos textos. Sempre que necessário, auxilie-os no desenvolvimento das competências leitora e escritora.

Alguns conceitos fundamentais que devem ser avaliados neste ano são:

* Noções de produção de som por diferentes materiais.
* Compreensão sobre comportamento da luz em diferentes materiais.
* Noções de saúde auditiva e visual.
* Desenvolvimento do autocuidado quanto às saúdes visual e auditiva.
* Reconhecimento dos ciclos de vidas dos animais.
* Descrição das características dos animais.
* Reconhecimento dos seres humanos como animais.
* Comparação das características externas dos animais.
* Identificação da presença de solo, água e ar no planeta Terra.
* Identificação do formato esférico da Terra.
* Observação de diferentes formas de representação da Terra.
* Reconhecimento de astros no céu noturno e diurno.
* Identificação do período do dia em que o Sol está visível no céu.
* Reconhecimento de diferentes formas de representar a Terra.
* Identificação de diferentes características do solo.
* Compreensão dos diferentes usos do solo.
* Reconhecimento da importância do solo para os seres vivos.

O uso da autoavaliação é um importante instrumento para que os alunos reconheçam o que estão aprendendo e tomem ciência do seu próprio processo de aprendizagem. Usando esse recurso, é possível reavaliar as práticas pedagógicas e retomar os conteúdos que não foram consolidados plenamente.

FONTES DE PESQUISA

A seguir, são apresentadas algumas sugestões que podem ser utilizadas como fonte de pesquisa ou de aprofundamento dos assuntos estudados ao longo do ano, além de orientações de práticas pedagógicas.

*ASTRONOMY EDUCATION at the University of Nebraska-Lincoln*. Portal de simuladores astronômicos. Universidade de Nebraska, Estados Unidos. Em inglês. Disponível em: <<http://astro.unl.edu/naap/>>. Acesso em: 15 dez. 2017.

BRASIL. Secretaria de Educação Básica. *Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa*. A criança no ciclo de alfabetização. Caderno 02. Brasília: MEC, SEB, 2015.

\_\_\_\_\_\_. Secretaria de Educação Básica. *Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa*. Interdisciplinaridade no ciclo de alfabetização. Caderno 03. Brasília: MEC, SEB, 2015.

\_\_\_\_\_\_. Secretaria de Educação Básica. *Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa*. Ciências da Natureza no Ciclo de Alfabetização. Caderno 08. Brasília: MEC, SEB, 2015.

\_\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. *Base Nacional Comum Curricular*. Terceira Versão. Brasília: MEC, 2017.

BIZZO, N.; CHASSOT, A.; ARANTES, V. A. *Ensino de Ciências*: pontos e contrapontos. São Paulo: Summus Editorial, 2013.

CANAL FUTURA. *Ensino e novas tecnologias*. Conexão Futura. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=yXtt_ambaRk>>. Acesso em: 15 dez. 2017.

LANGHI, R.; NARDIM R. *Educação em Astronomia*: repensando a formação de professores. São Paulo: Escrituras Editora, 2012.

OLIVEIRA, R. J. *A escola e o ensino de Ciências*. São Leopoldo: Unisinos, 2000.

TRIVELATO, S. F.; SILVA, R. L. F. *Ensino de Ciências*. São Paulo: Cengage Learning, 2013.

UNIVESP. *Formação de professores de Ciências*. Entrevista com Ana Maria Pessoa de Carvalho. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=IMyfqxACezE>>. Acesso em: 15 dez. 2017.

\_\_\_\_\_\_\_. *Licenciatura em Ciências*: Luz. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=3N5W_-s99Y8>>. Acesso em: 16 dez. 2017.

PROJETO INTEGRADOR

SONS E DANÇAS

Justificativa

O uso de atividades lúdicas em sala de aula permite uma aprendizagem mais efetiva por tornar o ensino mais próximo dos alunos. A construção de instrumentos musicais com os quais os alunos compõem uma dança torna a aprendizagem mais motivadora, pois todos os elementos serão construídos juntos.

O ato de construir instrumentos engloba muitas habilidades e competências. Nesse sentido, os alunos devem ser capazes de elaborar um projeto que aproveite e reutilize materiais do nosso dia a dia e também construir peças únicas. Nesse processo, eles podem compreender melhor como cada material produz um som e entender noções de propriedades sonoras tais como timbre, altura, entre outras.

Como colocado por Brito (2003, p. 187):

[...] Escutar é perceber os sons por meio do sentido da audição, detalhando e tomando consciência do fato sonoro. Mais do que ouvir (um processo puramente fisiológico), escutar implica detalhar, tomar consciência do fato sonoro. [...] Aprender a escutar, com concentração e disponibilidade para tal, faz parte do processo de formação de seres humanos sensíveis e reflexivos, capazes de perceber, sentir, relacionar, pensar, comunicar-se. [...]

A compreensão e o estudo da música devem ser trabalhados desde o início do Ensino Fundamental, a fim de desenvolver aptidões para essas áreas. Nesse sentido, o ensino de música em escolas deve se inserir em um contexto escolar e social mais amplo, e, portanto, justifica-se a utilização de música para trabalhar conjuntamente com outros conceitos de outros componentes curriculares.

Assim, um projeto integrador que envolva a construção de um instrumento musical e a criação de uma apresentação de dança em que esse instrumento seja utilizado, perpassa diferentes habilidades dos componentes curriculares e favorece o desenvolvimento de algumas competências gerais da BNCC – 3a versão (p. 18 e 19), como:

[...]

3. Desenvolver o senso estético para reconhecer, valorizar e fruir as diversas manifestações artísticas e culturais, das locais às mundiais, e também para participar de práticas diversificadas da produção artístico-cultural.

4. Utilizar conhecimentos das linguagens verbal (oral e escrita) e/ou verbo-visual (como Libras), corporal, multimodal, artística, matemática, científica, tecnológica e digital para expressar-se e partilhar informações, experiências, ideias e sentimentos em diferentes contextos e, com eles, produzir sentidos que levem ao entendimento mútuo.

5. Utilizar tecnologias digitais de comunicação e informação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas do cotidiano (incluindo as escolares) ao se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos e resolver problemas.

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 seu projeto de vida pessoal, profissional e social, com liberdade, autonomia, consciência crítica e responsabilidade. [...]

Alinhado às competências gerais da BNCC – 3a versão, juntamente com o desenvolvimento das habilidades de diferentes componentes curriculares, este projeto tem o intuito de que os alunos adquiram uma visão global sobre a cultura em que estão inseridos, as sonoridades que são capazes de construir e a dança como forma de expressão, isto permeado pela habilidade norteadora que os capacitará a perceber que cada material produz um som diferente.

Objetivos gerais

* Reconhecer que diferentes objetos produzem diferentes sons.
* Identificar diferentes materiais que compõem os objetos e relacionar aos sons que são produzidos.
* Reconhecer as diferentes famílias de instrumentos sonoros.
* Planejar a construção de um instrumento a partir de materiais do cotidiano.
* Criar uma sonoridade com instrumentos variados.
* Criar uma dança a partir das músicas criadas.
* Divulgar a dança e a música criadas.

Componentes curriculares, objetos de conhecimentos e habilidades da   
BNCC – 3a versão

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Componentes curriculares** | **Objetos de conhecimento** | **Habilidades** |
| Ciências | Produção de som  Saúde auditiva e visual | EF03CI01: Produzir diferentes sons a partir da vibração de variados objetos e identificar variáveis que influem nesse fenômeno.  EF03CI03: Discutir hábitos necessários para a manutenção da saúde auditiva e visual considerando as condições do ambiente em termos de som e luz. |
| História | O “Eu, o “Outro” e os diferentes grupos sociais e étnicos que compõem a cidade: os desafios sociais, culturais e ambientais da cidade em que se vive | EF03HI03: Identificar e comparar pontos de vista em relação a eventos significativos do local em que vive, aspectos relacionados a condições sociais e à presença de diferentes grupos sociais e culturais, com especial destaque para as culturas africanas, indígenas e de migrantes. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Arte | Contexto e práticas    Elementos da linguagem  Materialidades  Notação e registro musical  Processos de criação | EF15AR13: Identificar e apreciar diversas formas e gêneros de expressão musical, tanto tradicionais quanto contemporâneos, reconhecendo e analisando os usos e as funções da música em diversos contextos de circulação, em especial, aqueles da vida cotidiana.  EF15AR14: Perceber e explorar os elementos constitutivos e as propriedades sonoras da música (altura, intensidade, timbre, melodia, ritmo etc.), por meio de jogos, brincadeiras, canções e práticas diversas de composição/criação, execução e apreciação musical.  EF15AR15: Explorar fontes sonoras diversas, como as existentes no próprio corpo (palmas, voz, percussão corporal), na natureza e em objetos cotidianos, reconhecendo timbres e características de instrumentos musicais variados.  EF15AR16: Explorar diferentes formas de registro musical não convencional (representação gráfica de sons, partituras criativas etc.), bem como procedimentos e técnicas de registro em áudio e audiovisual, e reconhecer a notação musical convencional.  EF15AR17: Experimentar improvisações, composições e sonorização de histórias, entre outros, utilizando vozes, sons corporais e/ou instrumentos musicais convencionais ou não convencionais, de modo individual, coletivo e colaborativo. |
| Educação Física | Danças do Brasil e do mundo  Danças de matriz africana e indígena | EF35EF09: Experimentar, recriar e fruir danças populares do Brasil e do mundo e danças de matriz africana e indígena, valorizando e respeitando os diferentes sentidos e significados dessas danças em suas culturas de origem.  EF35EF10: Comparar e identificar os elementos constitutivos comuns e diferentes (ritmo, espaço, gestos) em danças populares do Brasil e do mundo e danças de matriz africana e indígena.  EF35EF11: Formular e utilizar estratégias para a execução de elementos constitutivos das danças populares do Brasil e do mundo, e das danças de matriz africana e indígena.  EF35EF12: Identificar situações de injustiça e preconceito geradas e/ou presentes no contexto das danças e demais práticas corporais e discutir alternativas para superá-las. |

Materiais necessários para a execução do projeto

* Computadores ou *tablets* com acesso à internet
* Folhas de papel sulfite
* Cartolina
* Canetas hidrográficas
* Lápis de cor
* Elásticos
* Sucatas diversas
* Garrafas PET
* Caixa de papelão
* Materiais diversos do uso cotidiano para a construção dos instrumentos
* Projetor de imagens
* Câmera fotográfica

Metodologia

O desenvolvimento do projeto requer o envolvimento e planejamento de diversas áreas do conhecimento. Nesse sentido, sugere-se que, no início do ano, esta proposta seja debatida com o corpo escolar: coordenadores e outros professores. O engajamento de todos os envolvidos é fundamental para a execução e sucesso do projeto, que tem por objetivo ampliar os conhecimentos dos alunos acerca dos sons, desenvolver noções de expressão corporal, estimular a criatividade, bem como auxiliá-los a compreender que diferentes materiais produzem diferentes sons.

Ao longo de todo o projeto, registre imagens de cada etapa. O registro é importante para organizar, analisar, questionar, identificar e, se for o caso, reavaliar as etapas do projeto. Ao final, os registros fotográficos podem servir para a divulgação das ideias e das aprendizagens.

A seguir são descritas as etapas do projeto, que podem ser seguidas nesta ordem ou como você desejar. Adaptações ao projeto também podem ser necessárias de acordo com as características e peculiaridades de cada escola.

1ª etapa – Famílias de instrumentos

Para iniciar a primeira etapa do projeto, converse com a turma sobre instrumentos que eles conhecem. Anote os nomes conhecidos no quadro de giz e converse sobre uma possível classificação. Debata que alguns têm cordas, outros devem ser soprados, outros têm teclas.

Após a proposta inicial dos alunos, esclareça que existem diferentes classificações para os instrumentos, mas, de forma simplificada, podemos separá-los em: sopros de metais, sopros de madeiras, cordas e percussão.

Mostre aos alunos o objeto de aprendizagem sobre uma orquestra sinfônica. Disponível em:<<http://multirio.rio.rj.gov.br/index.php/interaja/76-objetos-de-aprendizagem/8401-instrumentos-da-orquestra>>. Acesso em: 15 dez. 2017. Peça a eles que observem os sons dos instrumentos de uma orquestra. Forneça uma folha de papel sulfite e peça que dividam os instrumentos por suas famílias. Desta forma, os alunos organizarão os instrumentos conforme tabela a seguir.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Percussão** | **Metais** | **Madeiras** | **Cordas** | **Outros** |
| Sinos | Tuba | Contrafagote | Violino | Harpa |
| Xilofone | Trombone | Fagote | Viola | Piano |
| Triângulo | Trompa | Clarinete | Violoncelo | Celesta |
| Bombo | Trompete | Clarone | Contrabaixo |  |
| Pratos |  | Oboé |  |  |
| Caixa |  | Flauta |  |  |
| Gongo |  | Flautim |  |  |
| Tímpanos |  | Corne-inglês |  |  |

Após esse levantamento de informações, debata com os alunos sobre quais instrumentos eles conheciam e quais foram novidades. Deixe-os explorar os diferentes sons da orquestra.

2a etapa – Pesquisa sobre os instrumentos

A segunda etapa do projeto consiste em solicitar aos alunos que realizem uma pesquisa sobre os instrumentos. Divida a turma em grupos de três alunos e peça a eles que pesquisem na internet ou em livros relacionados à música os diversos instrumentos que existem. Solicite que pesquisem instrumentos típicos de alguma dança da região ou da matriz africana. Veja a seguir alguns itens que podem ser pesquisados:

* Dados sobre a invenção do instrumento musical.
* Materiais usados no instrumento.
* Como o som é produzido pelo instrumento.
* Instrumento musical típico da região onde reside.

A divulgação dessa pesquisa pode ser realizada por meio de cartazes, ou, caso os alunos tenham aptidão para o uso de *softwares* de apresentação, podem usar esse recurso.

3a etapa – Projeto de montagem do instrumento

Informe aos alunos que eles deverão construir um instrumento com materiais reciclados. Oriente-os que devem formar grupos e que cada um dos grupos deve produzir um instrumento de cada família (sopros de metais, sopros de madeira, cordas e percussão). Reserve um espaço da aula para que eles possam debater que materiais vão usar e como vão montar o instrumento.

Oriente-os a entregar um projeto ao final da aula com uma ilustração e com a lista de materiais necessária para produzir os instrumentos. Informe-os que podem usar elásticos, cordas, garrafas, tubos, entre outros. Se julgar necessário, forneça acesso ao computador para que possam pesquisar ideias para a construção.

Verifique as ideias de construção dos instrumentos, confira se são factíveis. Caso seja necessário, forneça outros caminhos de montagem aos alunos. Relembre-os que não devem utilizar materiais difíceis de serem encontrados ou manuseados.

Se possível, providencie os materiais necessários para a construção do instrumento ou peça aos alunos que levem para a sala de aula no dia preestabelecido.

4a etapa – Construção dos instrumentos

No dia estabelecido, todos os materiais para a construção dos instrumentos devem estar disponíveis aos alunos. Nesta etapa do projeto, eles vão construir o instrumento de acordo com o projeto que fizeram na *3a etapa*.

Esteja disponível aos grupos e auxilie-os na confecção dos instrumentos. Caso necessário, convide um funcionário da escola para também ajudar nessa etapa do projeto. Este será o momento que vai requerer atenção, criatividade e atenção; portanto, reserve um tempo maior para essa atividade.

Com os instrumentos montados, sente com a turma em roda e peça que cada grupo apresente seu instrumento. Debata com eles sobre a sonoridade produzida. Compare os sons dos instrumentos. Aproveite a oportunidade para relembrar propriedades do som e utilize-as na descrição dos sons produzidos. Pergunte-lhes qual dos instrumentos produziu sons agudos e qual produziu graves. Lembre-os de utilizar palavras como timbre, altura, intensidade, entre outras.

5a etapa – Música e dança

Nesta etapa, os alunos devem tocar seus instrumentos de forma a criar uma pequena peça musical. Auxilie-os na produção da peça musical, de modo que a música tenha uma melodia e seja atrativa aos ouvintes.

Neste momento, proponha aos alunos que elaborem uma coreografia para a música criada a partir dos sons. Ajude-os com uma coreografia simples, mas de modo que todos os que não estejam tocando o instrumento participem da dança.

Se possível, separe um tempo para que eles possam pesquisar sobre danças de cultura africana, indígena ou imigrante, especialmente regionais. Conhecer a cultura da região e valorizá-la é essencial para compreender a própria identidade. Caso a região tenha alguma dança típica, proponha aos alunos que recriem essa dança ao som dos instrumentos produzidos por eles. Se necessário, peça ajuda a outros funcionários da escola para a o ensaio da coreografia e da música.

Dependendo do engajamento dos alunos nesta etapa do projeto, providencie roupas para a apresentação na próxima etapa. Para esta etapa do projeto será necessário dispor de um tempo maior, de modo que os alunos ensaiem tanto a música quanto a dança para a próxima etapa.

6a etapa – Divulgação do que aprendeu

Por fim, monte uma apresentação das músicas e danças produzidas para os demais alunos da comunidade escolar. É importante que eles se sintam à vontade para mostrar sua construção, portanto, a participação deve ser voluntária.

Para que esta etapa seja satisfatória, é essencial que ensaiem várias vezes as músicas e a danças na etapa anterior. Faça o registro da apresentação por meio de uma câmera fotográfica ou por meio de um *smartphone*.

Se julgar pertinente, crie uma página ou comunidade em uma rede social e divulgue as imagens das etapas do projeto. É importante solicitar a autorização dos responsáveis antes de colocar as imagens dos alunos na internet.

Cronograma das etapas

Sugerimos que o projeto tenha a duração de um bimestre, mas pode variar de acordo com as necessidades e particularidades de cada turma. O cronograma das etapas está organizado em número de aulas.

|  |  |
| --- | --- |
| **Cronograma de execução do projeto** | |
| 1a etapa – Famílias de instrumentos | 2 aulas |
| 2a etapa – Pesquisa sobre os instrumentos | 2 aulas |
| 3a etapa – Projeto de montagem do instrumento | 2 aulas |
| 4a etapa – Construção dos instrumentos | 6 aulas |
| 5a etapa – Música e dança | 6 aulas |
| 6a etapa – Divulgação do que aprendeu | 2 aulas |
| Total de aulas previsto para a conclusão do projeto | 20 aulas |

Avaliação

A avaliação pode ser realizada durante a realização do projeto e ao seu final:

* por meio da observação da participação dos alunos nas diversas atividades propostas;
* pela mudança de comportamento e da postura ao se expressar artisticamente;
* pelas associações que os alunos fizeram sobre os materiais e os sons;
* por meio das músicas e das danças criadas.

Autoavaliação

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Marque um X na opção que melhor define o que você aprendeu com o projeto “Sons e danças”.** | **Sim** | **Mais ou menos** | **Não** |
| 1. Entendi as diferenças entre as famílias de instrumentos. |  |  |  |
| 2. Compreendi que diferentes materiais produzem diferentes sons. |  |  |  |
| 3. Fui criativo ao propor materiais para construir instrumentos. |  |  |  |
| 4. Consegui produzir sons com o instrumento criado. |  |  |  |
| 5. Consegui produzir uma dança e me expressar com os sons criados. |  |  |  |

Fontes de pesquisa

BUCK INSTITUTE FOR EDUCATION. Aprendizagem baseada em projetos: guia para professores de ensino fundamental e médio. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2008.

MULTIRIO. *Instrumentos da orquestra*. Objeto de aprendizagem. Disponível em: <<http://multirio.rio.rj.gov.br/index.php/interaja/76-objetos-de-aprendizagem/8401-instrumentos-da-orquestra>>. Acesso em: 16 dez. 2017.

ORQUESTRA EXPERIMENTAL DE REPERTÓRIO. *Pequeno dicionário do instrumento com Orquestra Experimental de Repertório*. Centro Cultural São Paulo. Disponível em: <<http://www.centrocultural.sp.gov.br/pdfs/folder%20peq%20dicionario.pdf>>. Acesso em: 16 dez. 2017.

SILVA, L. H. O.; PINTO, F. N. P. Interdisciplinaridade: as práticas possíveis. *Revista Querubim*. Rio de janeiro, v. 5, p.111-222, 2009. Disponível em: <<http://www.uff.br/feuffrevistaquerubim/images/arquivos/artigos/interdisciplinaridade__entre_teorias_e_prticas.pdf>>. Acesso em: 16 dez. 2017.

Bibliografia

BRASIL. Ministério da Educação. *Base Nacional Comum Curricular*. Terceira Versão. Brasília: MEC, 2017.

BRITO, T. A. de. *Música na educação infantil* . São Paulo: Peirópolis, 2003.