

BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR E AULAS PRÁTICAS DE CIÊNCIAS: UM OLHAR PARA O 6º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

*THE BRAZILIAN NATIONAL COMMON CURRICULAR BASE AND PRACTICAL SCIENCE
CLASSES: A LOOK AT THE 6TH GRADE OF ELEMENTARY EDUCATION*

Thamires Luana Cordeiro¹, Lenira Maria Nunes Sepel²

Recebido: setembro/2024 - Aprovado: julho/2026

RESUMO: Este trabalho apresenta uma análise qualitativa que buscou identificar de que maneira as práticas experimentais de Ciências na educação básica estão sendo abordadas na Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Nesse sentido, o documento referente a BNCC se tornou o acervo para a análise, inferência e interpretação dos dados. Isto posto, foi realizada uma pesquisa de natureza documental e exploratória. Inicialmente os resultados indicaram que a BNCC apresenta fragilidades em relação ao uso de aulas e atividades práticas de Ciências. Assim, foi realizado um mapeamento de repositórios digitais com sugestões de práticas experimentais de Ciências alinhadas as habilidades do 6º ano do Ensino Fundamental a fim de auxiliar professoras e professores em suas aulas de Ciências. Por fim, espera-se por meio deste estudo contribuir para a utilização de práticas experimentais na educação básica a fim de tornar o Ensino de Ciências mais atrativo para as educandas e os educandos.

PALAVRAS-CHAVE: Atividades práticas, Currículo escolar, Ensino de Ciências.

ABSTRACT: This work presents a qualitative analysis that sought to identify how practical Science classes in basic education are being approached in the National Common Curricular Base (BNCC). In this sense, the document referring to the BNCC became the collection for the analysis, inference and interpretation of data. That said, a documental and exploratory research was carried out. Initially, the results indicated that the BNCC presents weaknesses in relation to the use of practical Science classes and activities. Thus, a mapping of digital repositories was carried out with suggestions for practical Science classes aligned with the skills of the 6th year of Elementary School in order to assist teachers in their Science classes. Finally, this study is expected to contribute to the use of practical classes in basic education in order to make Science Teaching more attractive for students.

- 1 <https://orcid.org/0000-0003-1444-9346>- Doutora em Educação em Ciências - (UFSM). Professora substituta da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Departamento de Metodologia do Ensino (MEN/CED), atuando no curso de Ciências Biológicas, Florianópolis, Santa Catarina, Brasil. Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências Biológicas, Trindade, CEP 88040900. E-mail: thamiresluanac@gmail.com.
- 2 <http://orcid.org/0000-0001-8372-057X> - Doutora em Educação em Ciências - (UFSM). Professora adjunta da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Departamento de Ecologia e Evolução, atuando no ensino de Genética Geral, Genética Humana, Biologia Molecular e Evolução, Santa Maria, Rio Grande do Sul, Brasil. Universidade Federal de Santa Maria, Centro de Ciências Naturais e Exatas, Departamento de Ecologia e Evolução, Camobi, CEP 97111970. E-mail: lenirasepel@gmail.com





KEYWORDS: Practical activities, School curriculum, Science teaching.

Introdução

De acordo com Sepel (2012), as disciplinas da área de Ciências da Natureza são consideradas difíceis pela maioria das educandas e dos educandos, tal fator está associado ao excesso de termos complexos para memorizar e assuntos distantes de suas realidades cotidianas. Nesse sentido, um entre tantos desafios identificados no Ensino de Ciências é planejar, aplicar e analisar estratégias didáticas que venham a tornar essa área do ensino mais atrativa e prestigiada pelas educandas e educandos.

Para Bassoli (2014), quando se fala em deficiências na educação científica, as atividades práticas são vistas, na atualidade, como sinônimo de inovação no ensino. Souza e Andrade (2019), destacam que as atividades práticas podem contribuir de forma significativa no ensino e aprendizagem de Ciências da Natureza. Em consonância, Bassoli (2014), afirma que há um consenso entre docentes e pesquisadores acerca da importância da realização de atividades práticas no Ensino de Ciências da Natureza.

Souza e Andrade (2019), ressaltam que a definição de atividades práticas para o Ensino de Ciências é ampla e está associada as concepções epistemológicas que cada pesquisadora ou pesquisador adota e traduz em suas práticas. Nesse sentido, as autoras conceituam atividades práticas como “um recurso didático que inclui todas as atividades em que o aluno esteja ativamente envolvido (no domínio psicomotor, afetivo e cognitivo)” (SOUZA; ANDRADE, 2019, p.254).

Andrade e Massabni (2011, p.840), conceituam atividades práticas como “aquelas tarefas educativas que requerem do estudante a experiência direta com o material presente fisicamente, com o fenômeno e/ou com dados brutos obtidos do mundo natural ou social”. Ademais, na literatura é possível identificar outros estudos conceituando atividades práticas, tais como (KRASILCHIK, 2004; SEPEL, 2012; BASSOLI, 2014).

Para Andrade e Massabni (2011), as atividades práticas são uma forma de trabalho que cabe a professora ou ao professor em utiliza-las ou não, é uma decisão pedagógica que não depende apenas da boa vontade das e dos docentes. Nesse sentido, para as e os docentes que valorizam as atividades práticas, elas podem ser determinantes para a aprendizagem de Ciências e na superação de obstáculos.

A reflexão anterior se faz necessária, pois de acordo com Andrade e Massabni (2011) em algumas situações as professoras e os professores podem reproduzir em suas práticas pedagógicas a forma de ensino que vivenciaram quando estudantes. Assim sendo, o modo de agir dessas e desses docentes podem estar associados aos modos tradicionais de ensino, aceitos e reproduzidos desde a escola até socialização com a profissão. Assim, quando deixam de utilizar atividades práticas “podem estar incorporando formas de ação presentes historicamente no ensino, pautado pela abordagem tradicional, sem maiores reflexões sobre a importância da prática na aprendizagem das Ciências” (ANDRADE; MASSABNI, 2011, p.836).



Após as considerações anteriores, o presente estudo buscou investigar de que maneira as atividades práticas de Ciências estão sendo mencionadas na Base Nacional Comum Curricular (BNCC). De acordo com Brasil (2018), a BNCC é um documento que deve nortear os currículos escolares das escolas públicas e privadas de Educação Infantil, Ensino Fundamental, Ensino Médio em todo o contexto nacional brasileiro. Após uma investigação inicial no documento supracitado, foi identificado previamente fragilidades em relação ao incentivo e ao uso de práticas experimentais no Ensino de Ciências. Outrossim, esperava-se que o documento incentivasse de maneira mais expressiva a realização de práticas experimentais, contribuindo para que os/as professores/as se sentissem motivados/as e respaldados/as a planejar e desenvolver aulas práticas em suas atividades docentes.

Desse modo, pretende-se mapear repositórios digitais de fácil acesso com sugestões de práticas experimentais de Ciências alinhadas as habilidades do 6º ano dos anos finais do Ensino Fundamental para auxiliar professoras e professores de Ciências em suas aulas. Justifica-se a escolha do 6º ano do Ensino Fundamental (EF) por ser o primeiro dos anos finais e por possuir a disciplina de Ciências ministrada por uma professora ou um professor de Ciências, haja vista que nos anos escolares anteriores a disciplina era ministrada por pedagogas e pedagogos em concomitante com outras áreas do conhecimento.

Base Nacional Comum Curricular: um campo de lacunas e desafios

A BNCC, aprovada em 2018, tem como objetivo nortear os currículos das escolas brasileiras, mas, segundo Marcondes (2018), afasta-se uma educação crítica e emancipatória, construída sobre influências empresariais e silenciando a participação dos profissionais da educação, resultando em uma formação voltada às demandas neoliberais. Além disso, sobrecarrega os docentes com materiais e instruções, restringindo sua autonomia e transformando a educação científica em um mercado para editoras e fundações (MARCONDES, 2018).

Em concordância, Macedo (2014, p.1549) considera que a BNCC representa “a construção de uma nova arquitetura de regulação e de que, nela, os sentidos hegemônicos para educação de qualidade estão relacionados à possibilidade de controle do que será ensinado e aprendido”. No texto da BNCC (BRASIL, 2018), o componente de Ciências é apresentado com incentivo à investigação e à resolução de problemas, alinhado ao desenvolvimento de competências associadas ao pensamento científico. No entanto, em diálogo com as críticas já apontadas por Marcondes (2018) e Macedo (2014), surge a necessidade de problematizar em que medida essas orientações se concretizam nas condições reais das escolas.

Nesse sentido, retoma-se a questão formulada por Guimarães e Castro (2020, p. 10): “*A competência proposta encontra infraestrutura nas escolas públicas?*”. Embora a centralidade da investigação no ensino de Ciências seja amplamente reconhecida na literatura, como evidenciam Cachapuz et al. (2005), Chalmers (2000) e Pozo e Crespo (2009), permanece o desafio de compreender por que tal perspectiva ainda não se



efetiva de modo consistente nas práticas pedagógicas (KRÜTZMANN; ALVES; SILVA, 2023). Segundo Franco e Munford (2018, p.165)

A referência à palavra “investigação” no documento, por exemplo, não possibilita a identificação dos significados atribuídos a esse termo, o que sugere que o diálogo entre o campo acadêmico e as propostas curriculares ainda é limitado, havendo implicações também na construção de um diálogo com os professores.

Para Franco e Munford (2018), a versão atual da BNNC centra-se predominantemente em aspectos conceituais, o que limita a articulação com outros domínios do conhecimento científico escolar, como a contextualização social e histórica, as práticas investigativas e a linguagem das ciências. Krüztmann, Alves e Silva (2023, p. 4) ainda argumentam que os conteúdos das ciências da natureza sistematizados perdem espaço para o desenvolvimento de competências e habilidades, processo relacionado a um vago aprender a aprender, o objetivo central se torna a formação de sujeitos adaptáveis e produtivos.

Metodologia

Trata-se de uma pesquisa em Educação, com recorte na Ciência, de natureza qualitativa, em conformidade com os subsídios teóricos de Ludke e André (2013), pois pretendeu-se: “aprofundar a compreensão dos fenômenos que investiga a partir de uma análise rigorosa e criteriosa desse tipo de informação, isto é, não pretende testar hipóteses para comprová-las ou refutá-las ao final da pesquisa; a intenção é a compreensão” (MORAES, 2003, p. 191).

Em relação à classificação metodológica adotada, se caracteriza como pesquisa exploratória, tendo como base os objetivos propostos por (GIL, 2002). Isto posto, no contexto deste estudo considera-se exploratória por realizar I – investigação documental; II – coleta de dados e III - exploração de dados. Para Gil (2022) a pesquisa documental possibilita considerar documentos como acervo de dados.

A partir da delimitação dos percursos metodológicos adotados, realizou-se uma busca na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) pelos termos “práticas experimentais”, “experimentação” e “atividades práticas”, com o objetivo de identificar se/e de que maneira o documento contempla as práticas experimentais no contexto do ensino de Ciências. A seleção desses termos justifica-se pelo fato de que, na literatura da área e nos documentos educacionais, eles são frequentemente empregados como sinônimos ou utilizados para se referir a abordagens pedagógicas que envolvem a realização de atividades práticas e investigativas no ensino de Ciências.

Em seguida, realizou-se um mapeamento das Habilidades de Ciências do 6º ano do Ensino Fundamental da BNCC e por fim, buscou-se nos repositórios digitais disponíveis na internet sugestões de práticas experimentais de Ciências alinhadas as Habilidades identificadas a fim de auxiliar professoras e professores de Ciências em suas aulas. Ademais, uma tabela foi construída com sugestões de aulas para facilitar a divulgação do material de fácil acesso para educadoras e educadores.



Resultado e discussão

BNCC e aulas práticas de ciências

Inicialmente realizou-se uma investigação no documento oficial da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) no intuito de identificar menções a práticas experimentais de Ciências. Dessa forma, utilizou-se a ferramenta de atalho “Ctrl+F” do computador que possibilitou a pesquisa dos termos “*práticas experimentais*” e “*atividades práticas*” no referido documento. Nesse sentido, ao pesquisar “*práticas experimentais*” na BNCC de modo geral, identificou-se que o documento não apresentou resultados para os termos de busca. Uma nova tentativa foi realizada utilizando os termos “*atividades práticas*” entretanto, novamente não foram identificados resultados.

Assim, identifica-se que a BNCC não faz menção às “aulas práticas” e “atividades práticas” de forma explícita, o que ocorre é a inserção dessas possibilidades em um conjunto mais amplo de práticas investigativas que envolvem experimentação, observação, pesquisa e resolução de problemas. No entanto, essa forma mais geral de uso dos termos pode ser vista como uma limitação, pois não deixa claro como essas práticas devem ser realizadas. Isso pode dificultar a compreensão, por parte de professores/as e pesquisadores/as, sobre como colocar essas atividades em prática no cotidiano escolar ou em análises de pesquisas acadêmicas.

De acordo com Andrade e Massabni (2011) as práticas experimentais contribuem para a aprendizagem das educandas e dos educandos, possibilitando a compreensão dos conteúdos que apenas a aula teórica não permite. Assim, é um compromisso das educadoras e dos educadores e também da escola possibilitar esta oportunidade na formação das educandas e dos educandos (ANDRADE; MASSABNI, 2011).

Buscando responder o objetivo do estudo, no próximo item será apresentado um mapeamento e análise das práticas experimentais de Ciências para o 6º ano do Ensino Fundamental. Isto posto, o direcionamento se faz necessário no sentido de preencher as lacunas identificadas na BNCC a fim de apresentar possibilidades de práticas experimentais de fácil acesso para educadores e educadoras da área do Ensino de Ciências.

Práticas experimentais de ciências para o 6º ano do ensino fundamental (EF)

Após identificar que a BNCC de modo geral não menciona a utilização de práticas experimentais no Ensino de Ciências de modo direto, o presente estudo buscou mapear sugestões de práticas experimentais de Ciências para o 6º ano do Ensino Fundamental, alinhadas as habilidades da BNCC. Tal escolha justifica-se por ser no 6º ano do Ensino Fundamental a transição entre os anos finais e os anos iniciais e finais do EF. Ademais, destaca-se também que é a partir do 6º ano que as educandas e os educandos passam a ter uma disciplina específica de Ciências.



Apesar de a BNCC apresentar, entre suas competências gerais, a necessidade de “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” (BRASIL, 2018, p. 9), observa-se que, no 6º ano, foco deste trabalho, não há habilidades que mencionem explicitamente a realização de atividades práticas ou experimentais. Assim, o incentivo à investigação científica aparece de forma mais geral no documento, sem desdobramentos claros nas habilidades previstas para esse ano escolar.

Inicialmente, foram selecionadas na BNCC as unidades temáticas e os objetos de conhecimento que compõem a análise deste estudo. A unidade “Vida e Evolução” (Quadro 1) foi escolhida por estar mais alinhada ao foco da pesquisa, que se concentra em conteúdos de Ciências Biológicas. As unidades “Matéria e Energia” e “Terra e Universo” não foram consideradas nesta etapa, pois o recorte do trabalho está direcionado aos conteúdos da área de Ciências Biológicas no Ensino Fundamental.

Quadro 1. Unidade temática e objeto do conhecimento do 6º ano do EF da BNCC explorados no estudo

UNIDADE TEMÁTICA	OBJETOS DO CONHECIMENTO
Vida e evolução	Célula como unidade da vida; Interação entre os sistemas locomotor e nervoso; Lentes corretivas

Fonte: Adaptado de Brasil, 2018.

A seguir (Quadro 2) serão apresentadas as habilidades de Ciências do 6º ano do Ensino Fundamental, identificadas na BNCC.

Quadro 2. Habilidades de Ciências do 6º ano do Ensino Fundamental de acordo com a BNCC

HABILIDADES DE CIÊNCIAS - 6º ANO
(EF06CI05) Explicar a organização básica das células e seu papel como unidade estrutural e funcional dos seres vivos.
(EF06CI06) Concluir, com base na análise de ilustrações e/ou modelos (físicos ou digitais), que os organismos são um complexo arranjo de sistemas com diferentes níveis de organização.
(EF06CI07) Justificar o papel do sistema nervoso na coordenação das ações motoras e sensoriais do corpo, com base na análise de suas estruturas básicas e respectivas funções.
(EF06CI08) Explicar a importância da visão (captação e interpretação das imagens) na interação do organismo com o meio e, com base no funcionamento do olho humano, selecionar lentes adequadas para a correção de diferentes defeitos da visão.
(EF06CI09) Deduzir que a estrutura, a sustentação e a movimentação dos animais resultam da interação entre os sistemas muscular, ósseo e nervoso.
(EF06CI10) Explicar como o funcionamento do sistema nervoso pode ser afetado por substâncias psicoativas.

Fonte: Adaptado de Brasil, 2018.

Após identificar as habilidades de Ciências do 6º ano do Ensino Fundamental na BNCC, foi realizada uma busca no mecanismo de pesquisa Google para mapear sugestões de práticas experimentais



para cada habilidade. Destaca-se que as autoras do estudo já atuaram como professora de Ciências e Biologia na educação básica. Nesse sentido, ambas definiram critérios que deveriam aparecer nas sugestões de práticas experimentais, sendo: I – Adequado para o 6º ano do Ensino Fundamental; II – Possível de se aplicar no ambiente escolar; III – Complementar a explicação teórica do conteúdo; IV – Utilização de materiais de fácil acesso e V – Material contextualizado e próximo da realidade das educandas e dos educandos.

A seguir será apresentado um quadro (Quadro 3) com as respectivas habilidades da BNCC e ao lado sugestões de práticas experimentais que foram encontradas na internet e de fácil acesso para educadoras e educadores da educação básica. Vale destacar que as aulas que foram sugeridas estão todas de acordo com os critérios definidos e citados anteriormente.

Quadro 3. Sugestões de práticas experimentais de Ciências e de fácil acesso para educadoras e educadores do 6º ano do Ensino Fundamental

HABILIDADES DA BNCC DO 6º ANO	SUGESTÕES DE PRÁTICAS EXPERIMENTAIS
(EF06CI05) Explicar a organização básica das células e seu papel como unidade estrutural e funcional dos seres vivos.	SUGESTÃO 1 - CONSTRUINDO UMA CÉLULA (http://www.biologia.seed.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=348) link de acesso SUGESTÃO 2 – CÉLULAS TRABALHANDO EM EQUIPE (https://novaescola.org.br/planos-de-aula/fundamental/6ano/ciencias/tecidos-celulas-trabalhando-em-equipe/1907) link de acesso SUGESTÃO 3 – OBSERVANDO OS TIPOS DE CÉLULAS (https://novaescola.org.br/planos-de-aula/fundamental/6ano/ciencias/observando-os-tipos-de-celulas/2149) link de acesso
(EF06CI06) Concluir, com base na análise de ilustrações e/ou modelos (físicos ou digitais), que os organismos são um complexo arranjo de sistemas com diferentes níveis de organização.	SUGESTÃO 1 – DAS CÉLULAS AO ORGANISMO (https://plurall-content.s3.amazonaws.com/oeds/NV_ORG/PNLD/PNLD20/Inovar_Ciencias/6ano/01_BIMESTRE/08_VERSAO_FINAL/03_PDFS/05_INV_CIE_6ANO_1BIM_Sequencia_didatica_2_TRTART.pdf) link de acesso SUGESTÃO 2 – TECIDOS, ÓRGÃOS E SISTEMAS NOS SERES VIVOS (Plano de aula - 6o ano - Tecidos, órgãos e sistemas nos seres vivos (novaescola.org.br) link de acesso SUGESTÃO 3 – SISTEMA DE CLASSIFICAÇÃO: ATIVIDADE PRÁTICA UTILIZANDO BOTÕES (https://pontobiologia.com.br/sistema-classificacao-atividade-pratica/) link de acesso



(EF06CI07) Justificar o papel do sistema nervoso na coordenação das ações motoras e sensoriais do corpo, com base na análise de suas estruturas básicas e respectivas funções.	SUGESTÃO 1 – FUNÇÕES DO SISTEMA NERVOSO (https://www.colegiologosofico.com.br/noticias/76331/8-ano-pratica-funcoes-do-sistema-nervoso) link de acesso SUGESTÃO 2 – DESCOBRINDO O SISTEMA NERVOSO (https://plurall-content.s3.amazonaws.com/oeds/NV_ORG/PNLD/PNLD20/Cia_Ciencias/6ano/03_BIMESTRE/08_VERSAO_FINAL/03_PDFS/18_CIA_CIE_6ANO_3BIM_Sequencia_didatica_1_TRTART.pdf) link de acesso SUGESTÃO 3 – CONFECCIONANDO UM MODELO DIDÁTICO DO SISTEMA NERVOSO (https://www.researchgate.net/publication/319493608_Confeccao_de_modelo_neuroanatomico_funcional_como_alternativa_de_ensino_e_aprendizagem_para_a_disciplina_de_neuroanatomia_Functional_neuroanatomic_model_manufacture_as_a_teaching_and_learning_alternat) link de acesso
(EF06CI08) Explicar a importância da visão (captação e interpretação das imagens) na interação do organismo com o meio e, com base no funcionamento do olho humano, selecionar lentes adequadas para a correção de diferentes defeitos da visão.	SUGESTÃO 1 – A IMPORTÂNCIA DA VISÃO (https://novaescola.org.br/planos-de-aula/fundamental/6ano/ciencias/a-importancia-da-visao/1817) link de acesso SUGESTÃO 2 – TIPOS DE LENTES (https://novaescola.org.br/planos-de-aula/fundamental/6ano/ciencias/tipos-de-lente/2001) link de acesso SUGESTÃO 3 - MIOPIA, HIPERMETROPIA E ASTIGMATISMO (https://novaescola.org.br/planos-de-aula/fundamental/6ano/ciencias/miopia-hipermetropia-e-astigmatismo/2423) link de acesso
(EF06CI09) Deduzir que a estrutura, a sustentação e a movimentação dos animais resultam da interação entre os sistemas muscular, ósseo e nervoso.	SUGESTÃO 1 – MOVIMENTAÇÃO DO SER HUMANO (https://www.alliferschool.com/2020/05/sequencia-didatica-movimentacao-do-ser.html) link de acesso SIGESTÃO 2 – INTEGRAÇÃO DOS MOVIMENTOS DO CORPO (https://plurall-content.s3.amazonaws.com/oeds/NV_ORG/PNLD/PNLD20/Telaris_Ciencias/6ano/03_BIMESTRE/08_VERSAO_FINAL/03_PDFS/18_TEL_CIE_6ANO_3BIM_Sequencia_didatica_3_TRTART.pdf) link de acesso SUGESTÃO 3 - INTERAÇÃO ENTRE OS SISTEMAS LOCOMOTOR, MUSCULAR E NERVOSO EM ATLETAS DE ALTA PERFORMANCE (https://novaescola.org.br/planos-de-aula/fundamental/6ano/ciencias/interacao-entre-os-sistemas-locomotor-muscular-e-nervoso-em-atletas-de-alta-performance/2410) link de acesso



(EF06CI10) Explicar como o funcionamento do sistema nervoso pode ser afetado por substâncias psicoativas.	SUGESTÃO 1 – O SISTEMA NERVOSO E OS TIPOS DE DROGAS (https://novaescola.org.br/planos-de-aula/fundamental/6ano/ciencias/o-sistema-nervoso-e-os-tipos-de-drogas/2426) link de acesso SUGESTÃO 2 – SISTEMA NERVOSO E O EFEITO DE SUBSTÂNCIAS PSICOATIVAS (https://plurall-content.s3.amazonaws.com/oeds/NV_ORG/PNLD/PNLD20/Telaris_Ciencias/6ano/03_BIMESTRE/08_VERSAO_FINAL/03_PDFS/16_TEL_CIE_6ANO_3BIM_Sequencia_didatica_1_TRTART.pdf) link de acesso SUGESTÃO 3 – O MUNDO DAS DROGAS (https://plurall-content.s3.amazonaws.com/oeds/NV_ORG/PNLD/PNLD20/Cia_Ciencias/6ano/03_BIMESTRE/08_VERSAO_FINAL/03_PDFS/20_CIA_CIE_6ANO_3BIM_Sequencia_didatica_3_TRTART.pdf) link de acesso
--	--

É importante destacar que para a educadora ou o educador acessar as sugestões de aulas mapeadas no quadro anterior (Quadro 3) basta clicar no link de acesso. Após clicar no link, a educadora ou o educador será direcionada (o) a página que contém todas as informações de como planejar e desenvolver a atividade proposta. Para cada habilidade foram selecionadas três sugestões de práticas experimentais que serão descritas nos próximos parágrafos. Ademais, utilizou a sigla S fazendo referência ao termo sugestão e um numeral fazendo menção a ordem numérica das atividades selecionadas de acordo com o quadro 3. Exemplo: SI = sugestão número 1 e assim consecutivamente.

Para a habilidade (EF06CI05) *Explicar a organização básica das células e seu papel como unidade estrutural e funcional dos seres vivos*, foram selecionadas as seguintes sugestões de aulas: **SI – Construindo uma célula:** aborda o contexto histórico dos estudos sobre células e em seguida disponibiliza um material para estudantes e professores confeccionarem um modelo tridimensional de uma célula. **SII – Células trabalhando em equipe:** a atividade tem como objetivo possibilitar aos educandos e educandas reflexões sobre as atividades celulares em equipe, uma analogia ao trabalho que as células desenvolvem em conjunto, além disso, há um material interessante sobre os tecidos do corpo humano. **SIII – Observando os tipos de células:** aqui o objetivo da atividade é analisar exemplos dos principais tipos de células a partir de amostras de materiais do cotidiano e com o auxílio de microscópio.

Em relação a habilidade (EF06CI06) *Concluir, com base na análise de ilustrações e/ou modelos (físicos ou digitais), que os organismos são um complexo arranjo de sistemas com diferentes níveis de organização*, foram selecionadas as seguintes sugestões de aulas: **SI – Das células ao organismo:** a atividade tem como objetivo a compreensão dos diferentes níveis de organização corporal dos seres vivos a partir da utilização de imagens e microscopia, além disso há outras sugestões de aulas e questões sobre a temática. **SII – Tecidos, órgãos e sistemas nos seres vivos:** aqui o objetivo da atividade é comparar o organismo humano com a diversidade de animais que apresentam níveis de organização corporal diferenciados: ausência de sistemas, órgãos e tecidos. Nesse sentido, são explorados textos, imagens e questionamentos sobre o assunto. Além disso, há um jogo bem interessante sobre a temática. **SIII - Sistema de Classificação: atividade prática**



utilizando botões: o objetivo da atividade é explorar os níveis de classificação do sistema de acordo com Lineu. A proposta é bastante interessante, pois apresenta uma atividade lúdica com a utilização de botões.

Quanto a habilidade (EF06CI07) *Justificar o papel do sistema nervoso na coordenação das ações motoras e sensoriais do corpo, com base na análise de suas estruturas básicas e respectivas funções*, foram selecionadas as seguintes sugestões de aulas: **SI – Funções do sistema nervoso:** o objetivo da atividade é testar a resposta do sistema nervoso em diferentes situações. Para isso o material apresenta três atividades práticas interativas bem interessantes e de fácil aplicação. **SII – Descobrindo o sistema nervoso:** aqui é apresentada uma sequência didática com atividades que buscam explorar as respostas voluntárias e involuntárias do sistema nervoso humano. **SIII - Confeccionando um modelo didático do Sistema Nervoso:** o objetivo da atividade prática foi confeccionar modelos didáticos do sistema nervoso. Nesse sentido, a ideia é bastante interessante para explorar a habilidade e ao mesmo tempo produzir um material que pode ficar no repositório da escola para ser utilizado em outros momentos.

Acerca da habilidade (EF06CI08) *Explicar a importância da visão (captação e interpretação das imagens) na interação do organismo com o meio e, com base no funcionamento do olho humano, selecionar lentes adequadas para a correção de diferentes defeitos da visão*, foram selecionadas as seguintes sugestões de aulas: **SI – A importância da visão:** o objetivo da atividade foi relatar e definir a importância da visão humana. A atividade busca explorar a temática utilizando uma venda nos olhos, uma caixa e objetos. **SII - Tipos de lentes:** aqui é apresentada uma atividade que buscou comparar e relatar a trajetória de um raio sendo refratado por uma lente convergente e divergente. Para isso, foi elaborada uma sequência didática sobre a temática. **SIII - Miopia, Hipermetropia e Astigmatismo:** a atividade busca diferenciar miopia, hipermetropia e astigmatismo relacionando estas disfunções aos defeitos de visão. Isto posto, a atividade é parte de uma sequência didática que busca explorar a habilidade supracitada.

No que se refere a habilidade (EF06CI09) *Deduzir que a estrutura, a sustentação e a movimentação dos animais resultam da interação entre os sistemas muscular, ósseo e nervoso*. Foram selecionadas as seguintes sugestões de aulas: **SI – Movimentação do ser humano:** trata-se de uma sequência de atividades didáticas práticas sobre a movimentação do ser humano. Além disso, há questões para explorar a temática após o desenvolvimento das atividades. **SII – Integração dos movimentos do corpo:** aqui também é apresentada uma sequência didática com objetivo de compreender que o sistema locomotor funciona de forma integrada ao sistema nervoso. Para isso, uma das atividades é elaborar um modelo didático que represente a integração dos sistemas nervoso e locomotor. **SIII - Interação entre os sistemas locomotor, muscular e nervoso em atletas de alta performance:** o objetivo da atividade é comparar o funcionamento e a integração dos sistemas muscular, ósseo e nervoso entre atletas de alta performance e atletas amadores. Para isso, são utilizadas questões norteadoras onde as educadas e o educandos devem resolvê-las em conjunto por meio de uma atividade mediada e interativa.

Por fim, em relação a habilidade (EF06CI10) *Explicar como o funcionamento do sistema nervoso pode ser afetado por substâncias psicoativas*. Foram selecionadas as seguintes sugestões de aulas: **SI – O sistema nervoso e os tipos de drogas:** o objetivo da atividade é reconhecer a atuação das drogas no sistema



nervoso e descrever as diferenças entre drogas depressoras, estimulantes e perturbadoras. Assim, trata-se de um planejamento de aula pertencente a uma sequência didática sobre a temática. A atividade é bastante interessante, pois as educandas e os educandos devem realizar pesquisas para responder problemas. **SII - Sistema nervoso e o efeito de substâncias psicoativa:** trata-se de uma sequência didática, onde o objetivo é destacar características fundamentais do neurônio e das principais estruturas do sistema nervoso central. Isto posto, são exploradas questões, desenhos, dinâmicas, e outras atividades a fim de explorar o efeito de substâncias psicoativas no ser humano. **SIII – O mundo das drogas:** o objetivo da atividade é identificar as ações das drogas no sistema nervoso como estimulantes ou depressoras. Além disso, levantar outros efeitos das drogas no organismo. Para responder os objetivos, são exploradas questões problematizadoras, depoimentos de usuários e ex-usuários de drogas, documentários, elaboração de quadros e tabelas e outras atividades.

Após as descrições das atividades, destaca-se que grande parte do material encontrado é oriundo da página Nova Escola. Além disso, também foram encontrados materiais em páginas de escolas da rede privada e blogs. Isto posto, destaca-se a importância de explorar a internet como um acervo de fácil acesso para professoras e professores da educação básica.

A ideia de montar um quadro com sugestões de práticas experimentais vem ao encontro de servir como um facilitador para os planejamentos didáticos, haja vista que devido as limitações de tempo de planejamentos didáticos, nem sempre uma professora ou um professor terá tempo para pensar em uma atividade prática para o conteúdo que está sendo explorado no semestre. Quanto ao tempo de planejamento docente, Viegas (2022, p.7) sinaliza que:

O planejamento, a organização e a preparação das aulas constituem um dos mais exigentes aspectos da carga de trabalho docente, envolvendo uma série de atividades a serem organizadas de modo a contemplar o curto, médio e o longo prazo. É necessário fazer a adaptação aos interesses e à diversidade de características pessoais dos alunos.

Para o autor (Viegas, 2022) o intenso trabalho docente acaba implicando em suas práticas em sala de aula, além disso, essas implicações vão além da vida profissional, também implicam no estresse e no adoecimento das professoras e dos professores. O autor ainda destaca um estudo realizado pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) que identificou que 50 % das professoras do estado do Rio Grande do Sul poderiam estar evidenciando algum tipo de transtorno psíquico.

Quanto ao planejamento docente, Xavier (2013, p.1098) sinaliza que “o simples fato de planejar uma aula não assegura, necessariamente, um tempo de qualidade de sala de aula, pois esse tempo não envolve apenas a cronologia das ações pensadas, mas também a vivência dessas ações na prática”. Nesse sentido, ofertar aos educadores e educadoras sugestões facilitadoras para os processos de ensino e aprendizagem podem contribuir para um melhor desenvolvimento e aplicação de atividades em sala de aula. No contexto deste estudo, as atividades propostas já estão organizadas para as suas aplicações, facilitando ações de planejamentos didáticos. Desse modo, o maior desafio para as educadoras e aos educadores será adaptar para a realidade de suas salas de aula.



Considerações finais

Diante do que foi apresentado, observa-se que o mapeamento de sugestões de aulas práticas experimentais, organizado a partir das habilidades da BNCC para o 6º ano do Ensino Fundamental, constitui uma importante ferramenta de apoio ao trabalho docente no Ensino de Ciências. A sistematização dessas atividades em um quadro com acesso por links e identificação padronizada (S I, S II e S III) contribui para a organização, a praticidade e a agilidade do planejamento pedagógico, permitindo que educadoras e educadores encontrem propostas estruturadas e alinhadas aos objetivos de aprendizagem.

Além disso, as sugestões reunidas contemplam diferentes abordagens, incluindo atividades investigativas, lúdicas, análise de imagens, uso da microscopia e sequências didáticas, favorecendo a diversificação das práticas de ensino. Esse conjunto de propostas evidencia o potencial dos acervos digitais como recursos pedagógicos, sobretudo quando organizados e utilizados a partir de objetivos pedagógicos bem definidos. Nesse contexto, destacam-se as plataformas educacionais e os materiais de livre acesso, que ampliam as possibilidades de inserção de atividades práticas no cotidiano escolar.

Outrossim, embora a BNCC mencione a investigação científica e o desenvolvimento de competências relacionadas ao pensamento científico, as atividades práticas não são referidas de forma explícita nas habilidades de Ciências analisadas para o 6º ano do Ensino Fundamental, o que pode limitar as orientações pedagógicas destinadas às professoras e aos professores. Diante desse cenário, o presente estudo evidencia que existem diversas propostas de atividades práticas disponíveis em repositórios digitais de livre acesso, capazes de contribuir para o desenvolvimento das habilidades previstas na BNCC e para a promoção de um ensino mais dinâmico, contextualizado e significativo.

Por fim, espera-se que este estudo sirva como subsídio teórico para futuras pesquisas sobre aulas e atividades práticas no Ensino de Ciências, bem como auxilie professoras e professores em seus processos de planejamento e desenvolvimento de práticas pedagógicas alinhadas às demandas do ensino contemporâneo.

Referências

ANDRADE, Marcelo Leandro Feitosa de ; MASSABNI, Vânia Galindo. O desenvolvimento de atividades práticas na escola: um desafio para os professores de ciências. **Ciência & Educação (Bauru)**, v. 17, n. 4, p. 835–854, 2011. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ciedu/a/vYTLzSk4LJFt9gvDQqztQvw/abstract/?lang=pt#>

BASSOLI, Fernanda. Atividades práticas e o ensino-aprendizagem de ciência(s): mitos, tendências e distorções. **Ciência & Educação (Bauru)** [online]. 2014, v. 20, n. 3 [Acessado 29 Outubro 2022] , pp. 579-593. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1516-73132014000300005>. ISSN 1980-850X.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2018.

CACHAPUZ, A.; GIL-PEREZ, D.; CARVALHO, A. M. P.; PRAIA, J.; VILCHES, A. A necessária



renovação do ensino de ciências. São Paulo: **Cortez**, 2005.

CHALMERS, A. F. **O que é ciência, afinal?** São Paulo: Brasiliense, 2000.

FRANCO, L. G.; MUNFORD, D. Reflexões sobre a base nacional comum curricular: um olhar da área de ciências da natureza. Horizontes, Itatiba, SP, v. 36, n. 1, p. 158-171, 2018. Doi: <https://doi.org/j256>.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002. 175 p.

GUIMARÃES, L. P.; CASTRO, D. L. Visão dos professores de ciências da rede municipal de Barra Mansa, diante dos desafios da base nacional comum curricular (BNCC). Horizontes: **revista de educação, Dourados**, MS, v. 8, n. 15, p. 6-19, 2020. Doi: <https://doi.org/j254>.

KRASILCHIK, Myriam. **Prática de ensino de biologia**. 4. ed. São Paulo: EDUSP, 2004

KRÜTZMANN, F. L.; ALVES, D. K. C.; SILVA, C. C. DA .. Os impactos da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) no trabalho de professores de Ciências dos anos finais do Ensino Fundamental. **Ciência & Educação (Bauru)**, v. 29, p. e23015, 2023.

LÜDKE, Menga. ANDRÉ, Marli. E. D. **A Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 2013.

MACEDO, Elizabeth. Base Nacional Curricular Comum: novas formas de sociabilidade produzindo sentidos para a educação. In: **Revista e-Curriculum**. São Paulo, v. 12, n. 03 p.1530 -1555 out./dez. 2014.

MARCONDES, M. As Ciências da Natureza nas 1ª e 2ª versões da Base Nacional Comum Curricular. **Estudos Avançados**, v. 32, n. 94, p. 269–284, set. 2018.

MORAES, Roque. Uma tempestade de luz: a compreensão possibilitada pela análise textual discursiva. **Ciência & Educação**, v. 9, n. 2, p. 191-211, 2003.

POZO, J. I.; CRESPO, M. A. G. **A aprendizagem e o ensino de ciências: do conhecimento cotidiano ao conhecimento científico**. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

SEPEL, Lenira Maria Nunes. **História da Ciência e Atividades Práticas: Proposta para Formação Inicial de Docentes**. 2012. 166 f. Tese (Doutorado) - Curso de Doutorado em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2012. Disponível em: . Acesso em: 20 dez. 2021.

SOUZA, Sandra Aparecida de Oliveira; ANDRADE, Maria de Fatima Ramos. Atividades práticas e ensino de Ciências nos anos finais do Ensino Fundamental. **Sér.-Estud.**, Campo Grande , v. 24, n. 51, p. 249-268, maio 2019 . Disponível em http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2318-19822019000200249&lng=pt&nrm=iso. acessos em 29 out. 2022. Epub 24-Out-2019. <https://doi.org/10.20435/serie-estudos.v24i51.1169>.

VIEGAS, Moacir Fernando. Trabalhando todo o tempo: sobrecarga e intensificação no trabalho de



professoras da educação básica. **Educação e Pesquisa**, v. 48, p. e244193, 2022.

XAVIER, Rosely Perez. O tempo no agir docente: algumas reflexões para a formação de professores de línguas. **Revista Brasileira de Linguística Aplicada**, v. 13, n. 4, p. 1085–1106, out. 2013.