



ISSN: 2230-9926

Available online at <http://www.journalijdr.com>

IJDR

International Journal of Development Research

Vol. 11, Issue, 12, pp. 52469-52474, December, 2021

<https://doi.org/10.37118/ijdr.23329.12.2021>



RESEARCH ARTICLE

OPEN ACCESS

ESTRATÉGIAS DIDÁTICAS PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA NOS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

Ivoneide Carvalho de Albuquerque*¹, Ronnaldo Cesar Furtado de Oliveira², Jessyca Christina Fortes Ramos³, Elizangela Pereira da Silva Sousa⁴, Alexandra Lopes Carvalho⁵, Tatiane Rodrigues de Moura Mauriz⁶, Junielson Soares da Silva⁷ and Clautina Ribeiro de Moraes da Costa⁸

¹Graduanda do Curso de Ciências da Natureza do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí, UAB/IFPI, Campus Parnaíba; ²Especialista em Metodologia do Ensino Superior, Graduado em Pedagogia pela FAP, Graduando do curso de Ciências da Natureza do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí, UAB/IFPI, Campus Parnaíba; ³Mestra em Biotecnologia pela Universidade Federal do Piauí, Licenciada em Ciências Biológicas, Tutora Presencial, Campus Parnaíba; ⁴Doutora em Agroecologia pela Universidade Estadual do Maranhão, Graduada em Agronomia Professora/Tutora Presencial no Curso de Segunda Licenciatura em Ciências da Natureza, EaD-UAB/IFPI pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí - IFPI - Campus Campo Maior - PI; ⁵Graduanda do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto Federal do Piauí, Campus Teresina Central; ⁶Mestra em Educação pela Universidade Federal do Piauí, Licenciatura em Pedagogia, Professora do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí, Campus Picos; ⁷Doutorando em Genética, Conservação e Biologia Evolutiva pelo INPA, Professor no Centro de Formação do Servidor Antonino Freire - CFAF/ UESPI; ⁸Doutora em Biotecnologia pela Universidade Federal do Piauí, Licenciada em Ciências Biológicas, Professora do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí, Campus Teresina - Zona Sul

ARTICLE INFO

Article History:

Received 20th September, 2021

Received in revised form

06th October, 2021

Accepted 11th November, 2021

Published online 25th December, 2021

Key Words:

Ciências, Ensino,
Ensino Fundamental,
Estratégias.

*Corresponding author:

Ivoneide Carvalho de Albuquerque

ABSTRACT

O trabalho docente é uma atividade permeada por desafios que requer dos profissionais em educação uma visão sistêmica, de modo que o processo de ensino-aprendizagem seja articulado e que os métodos utilizados cumpram os objetivos a que se propõem. O estudo teve como objetivo investigar as estratégias utilizadas pelos professores de Ciência do 6º ao 9º ano do Ensino Fundamental, de duas escolas municipais de Parnaíba - Piauí (Plautila Lopes do Nascimento e Albertina Furtado Castelo Branco - CAIC). Caracterizou-se como uma pesquisa documental, recorrendo aos planejamentos de ensino que norteiam o trabalho docente. Os critérios utilizados para escolha dos planos é que fossem do ano de 2019, da disciplina de Ciências, autênticos, confiáveis e estarem arquivados na escola. Os resultados foram apresentados em duas figuras que mostram um resumo das estratégias adotadas nas escolas de acordo com o ano de estudo, o conteúdo e uma tabela com as principais estratégias adotadas. As escolas apresentaram diferentes estratégias de ensino, e estas vão, desde práticas tradicionais de explicação do conteúdo e exercícios, a técnicas mais modernas como criação de modelos didáticos e experimentação simples. Todas as estratégias têm a sua importância, e de alguma forma, auxiliam o professor na melhoria e na qualidade do ensino, desde que bem planejadas e previstas para atender uma determinada demanda educacional.

Copyright © 2021, Ivoneide Carvalho de Albuquerque et al. This is an open access article distributed under the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Citation: Ivoneide Carvalho de Albuquerque, Tatiane Rodrigues de Moura Mauriz, Mariane Cruz Costa Ayres et al. "Estratégias Didáticas para o Ensino de Ciências da Natureza nos Anos Finais do Ensino Fundamental", *International Journal of Development Research*, 11, (12), 52469-52474.

INTRODUCTION

O trabalho docente é uma atividade permeada por desafios constantes que requer dos profissionais em educação uma visão sistêmica, de modo que o processo de ensino-aprendizagem seja articulado e que os métodos utilizados cumpram os objetivos a que se propõem. Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs)– Ciências Naturais ressaltam que: “Ao professor cabe selecionar, organizar e problematizar conteúdos de modo a promover um avanço no desenvolvimento intelectual do aluno, na sua construção como ser social” (BRASIL, 1977, p. 33). Sabe-se que para que a aprendizagem ocorra de forma legítima é preciso que os docentes lancem mão de estratégias das mais variadas possíveis, a fim de ser compreendido, tornando assim, o conhecimento algo acessível a todos os educandos. As instituições escolares buscam revalidar o compromisso com área da Ciência da Natureza, ressignificando e orientando o processo de ensino-aprendizagem, no sentido de preparar o educando para interagir e intervir nos ambientes, numa visão holística. Os Parâmetros Curriculares Nacionais - Ciências Naturais destacam: Da mesma forma que os conteúdos conceituais, os procedimentais devem ser construídos pelos alunos por meio de comparações e discussões estimuladas por elementos e modelos oferecidos pelos professores, possibilitando a propagação do conhecimento auxiliando a reflexão das áreas do conhecimento dando sentido “a alfabetização e o letramento científico” proposto na (BNCC)Base nacional Comum Curricular, pautando a compreensão em questões culturais, sociais, éticas e ambientais – associadas ao uso dos recursos naturais – e ainda da utilização do conhecimento científico e das tecnologias (BRASIL, 2017). No Ensino Fundamental, as Ciências englobam, de forma integrada, os objetos de estudo da Física, Química e Biologia. Neste sentido, a contextualização torna-se base do trabalho pedagógico promovendo um fazer interdisciplinar, abrangendo e dando significado aos eixos estruturantes dialogando entre ser social, cultural, ambiental e político, busca-se reorganizar a dinâmica do processo ensino aprendizagem construídas pelos educandos, relacionado à vida em sociedade. Ab’Sáber (2009), relata que:

[...] As prévias obrigatórias na discussão do processo educativo envolvem uma sequência de tratamentos entre os quais: um bom conceito de ciência; um conhecimento sobre as diferentes faixas etárias a serem consideradas; o espaço físico, ecológico, social, socioeconômico e sociocultural para o qual é dirigido o processo; um apelo progressivo às meditações comparativas e interdisciplinares; e, ainda, a feitura de agrupamentos temáticos capazes de despertar interesse e incentivar o uso dos conhecimentos em âmbito familiar, comunitário e profissional (2009, p.87).

Dessa forma, a área Ciência da Natureza deve contribuir para o desenvolvimento de um currículo no qual o processo de alfabetização e letramento científico e as vivências do estudante sejam aspectos relevantes para que ele possa ter uma visão sistêmica, proporcionando a criticidade do educando, que passa a fazer ligações entre os objetos de conhecimento e os diferentes contextos sociais, assim como na formação de cidadãos para o enfrentamento dos desafios sociais que estão em mudança contínua. A BNCC, traz em sua estrutura uma organização que é composta por competências específicas da área Ciências da Natureza, que se refletem nas unidades temáticas: “matéria e energia”, “vida e evolução”, “terra e universo” (BRASIL, 2016). A base agrega procedimentos investigativos em todas as áreas do conhecimento, destacando a importância de levar a teoria a se consolidar com a prática e vivências significativas à vida do estudante. O docente tem como missão lançar mão de estratégias didáticas que viabilize a autonomia dos alunos, proporcionando mudanças de comportamento seduzindo-os pelos fazer científico, tornando-os seres capazes de mudar sua realidade, desenvolvendo a sensibilidade de interagir entre si, e com o meio, respeitando e preservando sua identidade social e cultural. A BNCC, destaca que o conhecimento deve provocar nos alunos o “Conhecer, apreciar e cuidar de si, do seu corpo e bem-estar, compreendendo-se na diversidade humana, fazendo-se respeitar e respeitando o outro,

recorrendo aos conhecimentos das Ciências da Natureza e às suas tecnologias” (BRASIL, 2016). Dessa forma, é importante ressaltar que para engajar estratégias didáticas que desperte o interesse dos alunos, é algo que requer um planejamento articulado aos quatro pilares da educação da UNESCO (1999) que são eles: “aprender a conhecer, aprender a fazer, aprender a conviver e aprender a ser”, estratégias essas que contemplam o conhecimento de forma globalizada e de forma interdisciplinar, provocando no aluno o desejo de ir em busca do conhecimento tornando-o em um ser capaz de transformar o meio em que habita. Buscou-se investigar as práticas docentes dos professores de Ciências da Natureza, tendo em vista a sua relevância no cenário educacional e para o desenvolvimento humano, sabe-se que a ciência faz parte do cotidiano das pessoas. Os PCNs, destaca que um dos objetivos da disciplina é “valorizar a vida em sua diversidade e preservação dos ambientes” (BRASIL, 1977, p. 86). As aulas de ciências buscam despertar no educando o interesse nos acontecimentos diários e transformá-los em conhecimentos científicos viabilizando a melhoria na qualidade de vida dos mesmos. Teve-se como objetivo investigar as estratégias didáticas utilizadas pelos professores de Ciência das turmas do 6º ao 9º ano do Ensino Fundamental, de duas escolas municipais da cidade de Parnaíba – Piauí.

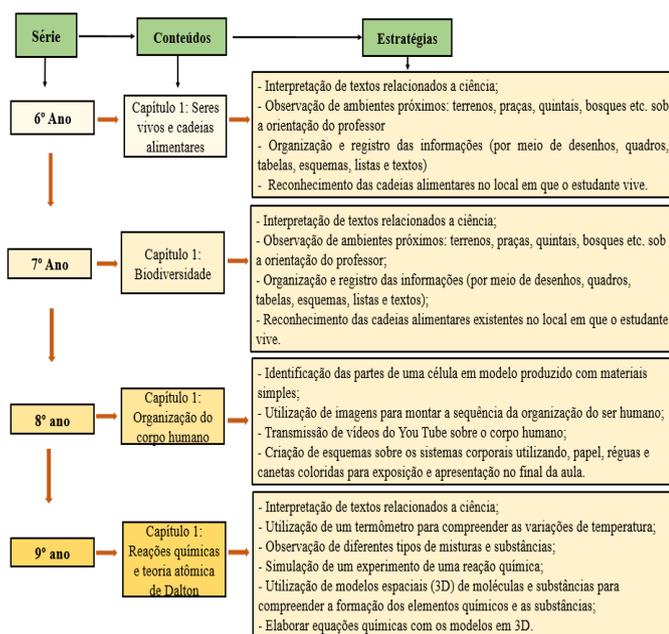
METODOLOGIA

Este estudo caracteriza-se como uma pesquisa documental, recorrendo aos planejamentos de ensino que norteiam o trabalho docente em duas escolas municipais da cidade de Parnaíba. Este tipo de pesquisa recorre a diversos tipos de fontes (FONSECA, 2002, p. 32). Os documentos utilizados em pesquisa documental podem ser atuais ou antigos, podendo ser utilizados com diversas finalidades, a fim de atender aos objetivos propostos no estudo. É um tipo de pesquisa muito utilizada nas áreas de Ciências Sociais e Humanas. A pesquisa foi desenvolvida em duas escolas públicas municipais na cidade de Parnaíba PI. A escola Plautila Lopes do Nascimento localizada na Avenida José de Moraes Correia no bairro Santa Luzia. A escola dispõe no geral de onze salas de aula que tem capacidade máxima para trinta e cinco alunos, três banheiros com quatro boxes (feminino, masculino unissex), um pátio coberto, uma sala para os professores (com banheiro), uma sala para a diretoria, secretaria, cantina. Apresenta um quadro de funcionários onde temos: quatorze professores, uma diretora, uma secretária, três zeladoras, três merendeiras, quatro vigias. A outra escola municipal é Albertina Furtado Castelo Branco – CAIC, fica localizada no conjunto Betânia I, S/N, Barrio Piauí. A escola oferece uma ampla estrutura atendendo as demandas educacionais dos seus alunos, como por exemplo: um pátio coberto, um pátio descoberto, área verde, um refeitório, nove salas existentes, quatro banheiros com seis boxes (feminino e masculino), uma sala dos professores (com banheiro), uma sala secretaria e direção integradas. A escola conta com uma equipe de vinte e oito funcionários. Como a pesquisa é documental não possui participantes envolvidos. Foram utilizados como instrumento de coleta de dados, os planejamentos realizados pelos professores de Ciências do Ensino Fundamental dos anos finais da Escola Municipal Plautila Lopes do Nascimento e da Escola Municipal Albertina Furtado Castelo Branco – CAIC, no ano de 2019. Para obter os planejamentos e realizar as análises documentais, recorreu-se aos documentos arquivados pela direção da escola. A análise é voltada para as estratégias didáticas propostas no ensino de Ciências do Ensino Fundamental, anos finais. O objetivo é identificar as estratégias, discutindo sua importância no processo de ensino aprendizagem, e comparar as estratégias propostas por professores de diferentes anos de ensino e sua relação com os conteúdos previstos. Os critérios utilizados para escolha dos planos é que fossem do ano de 2019 e da disciplina de Ciências. Os planos para análise precisavam ser autênticos, confiáveis e estarem arquivados na escola.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

No Planejamento de ensino, as estratégias devem corresponder às necessidades da educação na atualidade. Segundo Leão, Dutra, Alves

(2018) as mudanças e transformações da sociedade contemporânea exigem que o professor busque novas maneiras para ensinar e favorecer a construção de conhecimentos. É através da adoção de estratégias pedagógicas contextualizadas e inovadoras, que o ensino torna-se significativo, ou seja, promove a construção de saberes, efetivamente. As escolas estudadas apresentam estratégias de ensino com este perfil e tomam como referência a BNCC (Base Nacional Comum Curricular), com vistas na proposição de estratégias que melhorem a aprendizagem dos alunos, no entanto, estas não são normas, mas orientações de construção considerando as particularidades de cada ambiente escolar. As estratégias para o ensino de Ciências podem transformar situações de aprendizagem com bases em conteúdos científicos, em diferentes maneiras de tornar o processo de aprendizagem prazeroso e divertido para os alunos. No entanto, isso é sempre um desafio, e deve acontecer de forma gradual, visto que, as tendências pedagógicas seguem o ritmo do desenvolvimento humano (ALVES; ANASTASIOU, 2007). Segundo Leão, Dutra e Alves (2018) são muitas as estratégias que podem ser adotadas pelo professor, com adaptações a diversos ambientes (paródias, mapas conceituais, grupos de observação, júri simulado, jogos didáticos, trabalho em grupo, palestra, fórum de discussões, portfólio, estudo de caso, aulas práticas, filmes, pesquisas, grupos de discussões, experimentações, entre outras). Quanto mais criativas e acolhedoras forem as estratégias, maiores serão as contribuições para a aprendizagem, além de diminuir a evasão e permitir maior interação entre professor-aluno e aluno-aluno. Cabe ressaltar que a diversificação de estratégias contempla as diferentes formas de aprendizagem dos alunos, pois cada um tem uma forma de aprender (ROSA; DUTRA; ALVES, 2018). Daí, surge a importância da formação do professor, pois este conhecerá as estratégias e poderá criar e inovar como uma forma a mediar os conhecimentos (TARDIF, 2014). Na figura 1, são apresentadas as principais estratégias adotadas pelos professores de Ciências na Escola Municipal Plautila Lopes do Nascimento, de acordo com a série e o conteúdo.



Fonte: Planejamentos de Ensino (Escola Municipal Plautila Lopes do Nascimento), 2019.

Figura 1. Principais estratégias adotadas pelos professores de Ciências da Escola Municipal Plautila Lopes do Nascimento – Parnaíba/PI, Ensino Fundamental, anos finais

Os conteúdos de Ciências permitem a diversificação de estratégias. Para Souza, (2007) é possível à utilização de várias estratégias que auxiliem a desenvolver o processo de ensino e de aprendizagem, isso faz com que facilite a relação professor – aluno – conhecimento. Nestes resultados, foi dado ênfase às estratégias que visam construção de conhecimento, omitindo a parte de explicação de conteúdo ministrada pelo professor. Segundo Geralmente, a aula inicia-se com a explicação do professor e o uso do livro didático, posteriormente

para complementação e aprofundamento, os professores utilizam textos para contextualização e adotam diferentes estratégias, buscando o desenvolvimento de habilidades, e consequentemente, uma aprendizagem significativa. Tem sido muito comum a observação de ambientes próximos à escola. De acordo com Andrade; Massabni (2011) o estudo do meio, a experimentação, a visita com observações, entre outras, são exemplos do que podemos chamar de atividades práticas, e estas são fundamentais para o ensino de Ciências. A realização deste tipo de estratégia, exige dos professores, a decisão de como desenvolver, como agir, avaliando o contexto, valores e conhecimentos adquiridos na formação e no exercício profissional. Se o professor percebe a necessidade de realizar essas atividades práticas que venha contribuir para a aprendizagem, possivelmente este buscará meios de desenvolvê-las na escola e de superar eventuais obstáculos (CRUZ, 2008).

Outra estratégia usada pelos professores da escola Plautila Lopes do Nascimento, é a utilização de recorte, colagem, pintura e montagem em grupo. Segundo Brito (2018) a utilização desta estratégia é realmente benéfica e motivadora, no entanto, o professor deve planejar a fim de que sua aplicabilidade não priorize apenas a ludicidade, sem objetivos de crescimento e melhoria quanto ao ensino-aprendizagem. Quando organizam colagens, fazem desenhos e pinturas, constroem um raciocínio lógico, que gera um conhecimento. O local em que o estudante vive para observação, é uma estratégia de aprendizagem muito boa, no sentido deste inserir seu contexto nos conteúdos disciplinares, e possibilitarem ao aluno construir seu próprio conhecimento. De acordo com Carvalho (2004) uma atividade de observação leva à investigação, pois esta inicia de uma situação problematizadora que leva o aluno a refletir, discutir, explicar, relatar, permitindo que ele tire conclusões do seu próprio conhecimento gerado a partir da interação entre o pensar, sentir e fazer. A utilização de modelos didáticos é outra estratégia utilizada pelos docentes da escola citada, para Oliveira (2014) é uma ação que potencializa a aprendizagem. Estes modelos geralmente utilizam materiais simples e reproduzem as estruturas do que está sendo modelado em uma cópia real (JUSTI, 2006). Gerpe (2020) acrescenta que estratégias alternativas como, criação de modelos didáticos permite uma forte interação entre teoria e prática, além de fazer com que o aluno se envolva mais com o tema em estudo, nesse sentido sua aprendizagem será mais expressiva.

Outra estratégia utilizada por professores de Ciências da Escola Plautila Lopes do Nascimento, é a transmissão de vídeos do YouTube, entendemos que o ensino de Ciências da Natureza precisa conectar-se à realidade dos alunos, nesse sentido torna-se uma excelente proposta. Aranha *et al.* (2019) realizaram um estudo sobre o YouTube como ferramenta Educativa para o ensino de Ciências, chegando à conclusão de que a utilização de vídeos em sala de aula, proporciona uma boa aprendizagem, mas desde que seja cuidadosamente planejada pelo professor, e este atue como mediador no processo ensino aprendizagem. Bastos; Rezende Filho; Pastor Júnior (2014) desenvolveram pesquisas voltadas para o ensino de Ciências e apontam a contribuição de vídeos educativos para o ensino. A criação de esquemas foi outra estratégia observada nos planejamentos. Os esquemas, geralmente são ricos em detalhes informativos, mas estes devem ter uma sequência lógica e devem ser construídos e analisados após leitura prévia detalhada. No Ensino Fundamental é uma estratégia que deve ser trabalhada com cautela, pois embora represente um raciocínio criado pelo aluno, pode não incluir todas as informações necessárias que garantam a aprendizagem. Segundo Carneiro, Barros e Jotta (2020) os esquemas devem ser lidos por quem domina os códigos necessários para sua leitura, no caso de alunos do Ensino Fundamental, que estão aprendendo os conceitos, esses esquemas podem ser meros ornamentos. Mas destacamos a importância de começar, desde cedo, a familiarização com a leitura e construção de esquemas. Em relação à experimentação, os professores utilizam, mas percebemos pelos planejamentos, que são situações simples e mais demonstrativas do que efetivamente práticas. A experimentação pode ser uma estratégia eficiente para a criação de problemas reais que permitam a contextualização e o estímulo de questionamentos de investigação

(GUIMARÃES, 2009). Os conteúdos do 6º e 7º ano envolvem ecologia, além de ser o mesmo docente, por isso as estratégias adotadas são semelhantes. Na Figura 2, estão organizadas as principais estratégias adotadas pelos professores de Ciências da Escola Municipal Albertina Furtado Castelo Branco – CAIC, nos anos finais do Ensino Fundamental. As atividades são semelhantes às atividades realizadas na escola Plautila Lopes do Nascimento. A apresentação de conceitos fundamentais é uma boa estratégia para iniciar a aula, que funciona com fundamentação para entendimento do conteúdo em si. A disciplina de Ciências trabalha com a formação de conceitos sistematizados sobre os saberes que constitui o seu objeto de estudo. Para tanto, cabe ressaltar que a formação de conceitos é um processo complexo, desta forma precisa ser bem trabalhado para que o aluno se aproprie desses conceitos de forma mais significativa (PARANÁ, 2008). Exemplificar situações reais, para a partir destas realizar exercícios que exijam o pensar do indivíduo para solucioná-la, é também uma forma de contextualizar o conteúdo. Essa estratégia demanda do aluno uma carga cognitiva e motivacional muito positiva (SIERRA, 2017). Levantar questionamentos para a turma é outra estratégia comumente utilizada por professores durante sua exposição. Deve fazer parte das aulas de Ciências, principalmente na solução de situações-problema e conseqüentemente o desenvolvimento cognitivo (NERI-SOUSA, 2006). Muitos professores partem dos questionamentos para fazer com que a turma busque resposta, com base no pensamento ou entendimento que o aluno tem sobre o assunto. A partir daí, o aprofundamento de todas as questões relacionadas ao assunto, assim faz com que prenda a atenção do mesmo e desenvolva o raciocínio acerca do que está sendo estudado.

De acordo com Knaesel (2012) a maioria das perguntas é meramente não científica e acadêmica, mas pode ser realizada em contexto estimulado, através de textos e imagens. É uma prática muito comum e permite maior participação do aluno, quando o professor provoca o aluno ele é estimulado a se envolver na aula. Em estudo realizado por Almeida (2010) mostrou índices altos de perguntas feitas pelos professores, e poucas realizadas pelos alunos em contexto de sala de aula, no entanto, participam respondendo aos questionamentos. O uso de imagens e produção de desenhos são também estratégias realizadas pelos professores de Ciências da Escola Albertina Furtado Castelo Branco – CAIC. Imagens em qualquer conteúdo de Ciências são importantes, sobretudo quando se estuda estruturas microscópicas, como a célula e microrganismos. Bruzzo (2012) ressalta que a imagem durante a aula pode ser um grande aliado na promoção e na facilitação de teoria e abstração do conhecimento. Para Martins; Golveia; Piccinni (2005) as imagens são importantes recursos para a comunicação de ideias científicas. E quando o professor solicita atividade, fazendo uso de desenhos científicos, isso faz com que o aluno reconheça a importância do desenho como recurso fundamental para a promoção do conhecimento nas aulas. Pesquisa na internet é outra estratégia utilizada pelos professores da escola estudada. A internet é uma ferramenta acessível e importante para se realizar diversas estratégias de ensino. Faz parte do cotidiano das pessoas, hoje muitas coisas são feitas pela internet, como cursos à distância, inscrições para concursos, pesquisas, leitura de revistas e a comunicação de um modo geral (SANTOS, 2012). Embora os exercícios sejam estratégias que já são comumente utilizadas em todas as disciplinas, é um diferencial quando o professor faz as correções em sala de aula com a participação dos alunos, e aproveita o ensejo para revisar o que foi explicado durante a aula. As listas de exercícios se destacam como uma das principais formas de fixação e aplicação dos conteúdos estudados, e desta forma, os jovens passam a obter uma visão geral sobre o assunto (NOÉ, 2020). Os grupos de discussão com temas previamente definidos é uma forma de participação e interação entre professores e alunos numa situação de estudo. Nesse sentido Bakhtin (2002) apresenta proposições que fundamentam os processos que acontecem nestes grupos de discussões, no qual as falas de um sujeito são fonte de discussão e elaboração de novas compreensões pelos outros sujeitos. Na tabela 1 estão as principais estratégias adotadas pelos professores de Ciências das Escolas (Plautila Lopes do Nascimento e Albertina Furtado Castelo Branco – CAIC). São muitas as estratégias de ensino que

podem ser utilizadas nas aulas de Ciências. Quando estas são bem planejadas podem ser eficientes instrumentos de educação e podem, ainda, quebrar paradigmas de uma educação tradicional. Muitas estratégias acompanham o desenvolvimento científico, e geram questionamentos e indagações numa troca de experiências mútuas entre professores e alunos (POSSOBOM; OKADA; DINIZ, 2007). As escolas estudadas apresentam diferentes estratégias de ensino na disciplina de Ciências, e estas vão desde práticas tradicionais de explicação do conteúdo e exercícios, a técnicas mais modernas como criação de modelos didáticos e experimentação simples. O importante para o ensino de Ciências é que proponha uma prática pedagógica que leve à integração dos conceitos científicos e valorize o pluralismo metodológico, no entanto, estas devem ser bem planejadas para que seus resultados estejam a contento dos objetivos propostos (PARANÁ, 2008). As estratégias postas nos planejamentos de ensino das escolas mostram uma diversificação, mas também uma equiparação, pois a variação de uso entre elas mostra-se bem próximas (5,09% a 10,12%). A técnica mais comum foi a observação em locais próximos (10,12%), geralmente este tipo de ação diminui os obstáculos, que dificultam sua execução (transporte, quantidade de alunos, autorização dos responsáveis, custos com alimentação, entre outros) e podem ser realizadas durante o horário da aula e o aluno passa a observar melhor o ambiente em que vive. Quando se fala em locais próximos, refere-se ao próprio ambiente escolar, ou espaços próximos a esta, como praças, área verde, espaços urbanos etc. A utilização dessa estratégia foi observada na escola Plautila Lopes do Nascimento, e é uma ação muito animadora, uma vez que as aulas de campo para observação, funcionam como um importante meio didático no Ensino de Ciências que possibilita o contato direto com o meio de estudo, proporcionando uma relação positiva, que permite a compreensão de uma grande diversidade de conteúdo (VIVEIRO; DINIZ, 2009). Trabalhos em grupo, modelos didáticos criativos e conceitos e explicação de conteúdo, foram estratégias bem utilizadas pelos professores (8,86%).

Tabela 1. Principais estratégias adotadas pelos professores de Ciências das Escolas (Plautila Lopes do Nascimento e Albertina Furtado Castelo Branco – CAIC), Parnaíba/PI, Ensino fundamental, anos finais, sem considerar série e/ou conteúdo

Tipo de estratégia	Quantidade mencionada nos planejamentos	%
Texto/interpretação e contextualização	6	7,59
Exercícios	4	5,09
Trabalhos em grupo	7	8,86
Pesquisas na internet	5	6,32
Apresentação de vídeos	3	3,79
Grupo de discussão	4	5,09
Recorte/Colagem/pinturas/desenhos	5	6,32
Experimentos simples	5	6,32
Observação/locais	8	10,12
Modelos didáticos criativos	7	8,86
Construção de esquemas	6	7,59
Apresentações/exposição	6	7,59
Conceitos e explicações	7	8,86
Uso de figuras e imagens	6	7,59
Total	79	100

Fonte: Planejamentos de Ensino (Escola Municipal Plautila Lopes do Nascimento e Albertina Furtado Castelo Branco - CAIC), 2019.

O trabalho em grupo permite a integração dos alunos entre si e com o professor, que se aproxima muito dos alunos, pela necessidade de orientação e acompanhamento das atividades realizadas por grupo. De acordo com Duarte (2020) nesse tipo de atividade, o aluno é o sujeito ativo em busca de seu próprio conhecimento. Já a utilização de modelo didático criativo com estratégia, vem sendo muito utilizado em diferentes disciplinas, sobretudo em Ciências, pois é uma ferramenta de aprendizagem efetiva, e permite uma transposição didática, que facilita muito a compreensão. Em Ciências são muitos processos que precisam de uma demonstração mais sólida, uma vez que muitos conteúdos precisam sair da abstração. Para Freitas et al. (2008) os modelos didáticos são recursos que complementam as aulas teóricas, possibilitando ao discente relacionar teoria à prática, e ainda desenvolve habilidades e competências.

A explicação de conteúdo é essencial para apresentar um tema, sintetizar informações já trabalhadas ou fechar um conceito. Houve uma época que a aula expositiva era a única estratégia adotada pelo professor, no entanto, isso foi se modificando. Atualmente ela perdeu um pouco de espaço, porque o professor costuma adotar várias estratégias. Nesse sentido, a aula expositiva por meio da explicação, geralmente é a primeira ação e posteriormente outras são tomadas a fim de melhorar a aprendizagem e desenvolver competências e habilidades. Deve sempre ser bem planejada, pois é o professor que conduz a turma por um raciocínio, por isso pode ser o melhor meio de ensinar determinados conteúdos, mas nunca o único meio (FERNANDES; SANTOMAURO, 2011). Em geral, as duas escolas apresentam boas estratégias e as diversificam de acordo com a necessidade e a disponibilidade de materiais disponível. Às vezes, utilizando-se de material simples ou fazem adaptações, para suprir a carência de um suporte pedagógico robusto. Através dos planejamentos de ensino, observou-se que os professores adotam diferentes estratégias no ensino de Ciências, desta forma, infere-se que não é baseado apenas na memorização de conceitos, mas são propostas atividades que permitem a promoção do processo de aquisição do conhecimento que se dá por meio da percepção do aluno em relação a um tema estudado. As estratégias observadas nos planejamentos, geralmente tem a finalidade de desenvolver nos alunos a postura investigativa para descobrir mais informações sobre os assuntos. Isso é muito positivo para o processo ensino-aprendizagem, pois permite o aprimoramento deste, que se desenvolve a partir da instrumentalização das informações, processo este que envolve a classificação, o fazer e a análise. Nesse sentido Farias et al. (2011) afirmam que é sempre necessário refletir sobre a prática docente, a fim de melhorar o ensino escolar.

CONCLUSION

As escolas apresentaram diferentes estratégias de ensino, e estas vão, desde práticas tradicionais de explicação do conteúdo e exercícios, a técnicas mais modernas como criação de modelos didáticos e experimentação simples, comprovando assim que uma abordagem metodológica bem planejada, tende a viabilizar uma aula que foge dos padrões tradicionais de ensino. Os planejamentos são sustentados por pressupostos teóricos, que estabelecem as diretrizes do trabalho, define os procedimentos e estratégias metodológicas que podem atrair mais a atenção dos alunos ao tema discutido e alcancem resultados positivos na compreensão dos conteúdos. As estratégias apresentadas nos planejamentos de ensino buscam facilitar o ensino de Ciências. Estas, são planejadas de forma a atender a realidade do ambiente escolar. Portanto, todas as estratégias têm a sua importância, e de alguma forma auxiliam o professor na melhoria e na qualidade do ensino, desde que bem planejadas e previstas para atender uma determinada demanda educacional.

REFERENCES

- Almeida, P. *Questioning Patterns, Questioning Profiles and Teaching Strategies in Secondary Education*. International Journal of Learning, v.17, n.1, p.587-600. 2010.
- Alves, L.P.; Anastasiou, L.G.C. Estratégias de ensinagem. *Processos de ensinagem na universidade: pressupostos para as estratégias de trabalho em aula*. Joinville: Univille, 2007.
- Andrade, M.L.F; Massabni, V.G. *O desenvolvimento de atividades práticas na escola: um desafio para os professores de ciências*. Ciênc. educ. (Bauru), v. 17, n. 4, 2011.
- Aranha, C.P. et al. *O YouTube como Ferramenta Educativa para o ensino de ciências*. Olhares & Trilhas. Uberlândia. v. 21, n.1, Jan/abril. 2019.
- Bakhtin, M. *Estética da criação verbal*. São Paulo: Martins Fontes, 1992
- Bastos, W.G.; Rezende Filho, L.A.C.; Pastor Junior, A.A. *Endereçamentos e adaptações: a recepção de um vídeo educativo por alunos de ensino médio*. Revista da SBEnBio, n.7, p.7368-7380, out. 2014.
- Brasil. *Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional*. Lei número 9394, 20 de dezembro de 1996.
- Brasil. Ministério da Educação. *Base Nacional Comum Curricular*. Proposta preliminar. Terceira versão revista. Brasília: MEC, 2017.
- Brasil. Ministério da Educação. *Parâmetros Curriculares Nacionais – terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental – ciências naturais*. 2017. Brasília, DF: ME, 1998.
- Brito, E.A. *Portfólio: “Ensinar Ciências com portfólio no Ensino Fundamental I”*. Dissertação. Universidade Estadual de Roraima. Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências. Boa Vista. 2018.
- Bruzzo, C. *Biologia: educação e imagens*. Educ. Soc., v.25, n.89, dez. 2004. CARNEIRO, M.H.S.; BARROS, M.M.V.; JOTTA, L.A.C.V. *As imagens no ensino de Ciências: uma análise de esquemas*. IV Encontro Nacional De Pesquisa Em Educação Em Ciências.
- Carvalho, A.M.P. de. *Introduzindo os alunos no universo das ciências*. In WERTHEIN, Jorge; CUNHA, Célio. (Org.). Ensino de Ciências e Desenvolvimento: o que pensam os cientistas. São Paulo: Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO), 2009.
- Cruz, D.A. *Atividades prático-experimentais: tendências e perspectivas*. Dia a dia educação. Londrina, 2008. Disponível: http://www.gestaoescolar.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/producoes_pde/artigo_dalva_aparecida_cruz.pdf. Acesso: 30/04/2021.
- Cunha, Werthein. *Ensino de Ciências e Desenvolvimento: o que pensam os cientistas / organizado por Jorge Werthein e Célio da Cunha*. -- 2. ed. -- Brasília: UNESCO, Instituto Sangari, 2009. 276 p.
- Duarte, V. *O trabalho é grupo: uma benéfica proposta metodológica*. Disponível: <https://educador.brasilecola.uol.com.br/sugestoes-pais-professores/o-trabalho-grupo-uma-benefica-proposta-metodologica.htm>. Acesso: 01/05/2021.
- Farias, I.M.S. et al. *Didática e docência: aprendendo a profissão*. 3 ed. Brasília: Liber Livro, 2011.
- Fernandes, E.; Santomauro, B. *Aula expositiva: o professor no centro das atenções*. Nova Escola. v.246. Out, 2011. Disponível: <https://novaescola.org.br/conteudo/1402/aula-expositiva-o-professor-no-centro-das-atencoes>. Acesso: 28/04/2021.
- Fonseca, J. J. S. *Metodologia da pesquisa científica*. Fortaleza: UEC, 2002. FREITAS, L.A.M. et al. *Construção de modelos embriológicos com material reciclável para uso didático*. Bioscience Journal, v.24, n.1, 2008.
- Gerpe, R.L. *Modelos didáticos para o ensino de Biologia e Saúde: produzindo e dando acesso ao saber científico*. Revista Educação Pública, v. 20, n.15, 28 de abril de 2020.
- Guimarães, L.R. *Série professor em ação: atividades para aulas de ciências: ensino fundamental, 6º ao 9º ano*. 1.ed. São Paulo: Nova Espiral. 2009.
- IBGE, *Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística*. 2017. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pi/luis-correia/panorama>. Acesso em: 21 de abril de 2020.
- Justi, R. *La enseñanza de ciencias basada en la elaboración de modelos*. Enseñanza de las Ciencias, Barcelona, v. 24, n. 2, 2006.
- Knaesel, A.E.M. *Padrões de questionamento em aulas de Ciências no Brasil*. 133 f. Dissertação. Programa de Pós-Graduação em Educação. Universidade de Aveiro. 2012.
- Leão, M.F.; Dutra, M.M.; Alves, A.C.T. *Estratégias didáticas voltadas para o ensino de Ciências: experiências pedagógicas na formação inicial de professores*. 1ª Edição. São Paulo - Maio 2018.
- Martins, I.; Gouvea, G.; Piccinini, C. *Aprendendo com imagens*. Cienc. Cult. [online]. v.57, n.4, p.38-40. 2005.
- Neri-Souza, F. *Perguntas na aprendizagem de Química no Ensino Superior*. 815f. Dissertação - Universidade de Aveiro. 2006.
- Noé, M. *A importância das listas de exercícios*. Disponível: <https://educador.brasilecola.uol.com.br/estrategias-ensino/a-importancia-das-listas-exercicios.htm>. Acesso: 25/04/2021.
- Oliveira, A.M.V. *Produção de material didático para o ensino de biologia: uma estratégia desenvolvida pelo PIBID/Biologia/FECLI*. Revista da SBEnBio, v.7, p. 682-691, out. 2014

- Paraná, Secretaria de Estado da Educação. Superintendência da Educação. Departamento de Educação Básica. Diretrizes Curriculares de Ciências. Curitiba, 2008.
- Possobom, C.C.F.; Okada, F.K.; Diniz, R.E.S. *Atividades práticas de laboratório no ensino de Biologia e de Ciências: relato de uma experiência*. In: GARCIA, W.G.; GUEDES, A.M. (Orgs.). *Núcleos de ensino*. São Paulo: Unesp, Pró-Reitoria de Graduação, 2003. p. 113-123.
- Rosa, T.L.N.; Dutra, M.M.; Alves, A.C.T. *A utilização de estratégias de ensino grupo de verbalização e grupo de observação*. In: LEÃO, M.F.; DUTRA, M.M.; ALVES, A.C.T. *Estratégias didáticas voltadas para o ensino de Ciências: experiências pedagógicas na formação inicial de professores*. 1ª Edição. Maio 2018.
- Santos, J.C. *A Internet no Ensino de Ciências e Biologia na Perspectiva Docente*. 29f. Monografia. Consórcio Setentrional de Educação à Distância de Brasília e Universidade Estadual de Goiás. Curso de Licenciatura Plena em Biologia. Universidade Estadual de Goiás. Brasília. 2012.
- Sierra, C.L.C. *O ensino de Ciências por resolução de problemas: uma proposta aplicada a estudantes do Ensino Fundamental da cidade de Araucária*. 2017. 96 f. Dissertação. Programa de Pós-Graduação em Formação Científica, Educacional e Tecnológica. Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Paraná, 2017.
- Souza, S.E. O uso de recursos didáticos no ensino escolar. 2007. In: I Encontro De Pesquisa Em Educação, Iv Jornada De Prática De Ensino, Xiii Semana De Pedagogia Da Uem, Maringá, 2007. Arq. Mudi. Periódicos.
- Tardif, M. *Saberes docentes e formação profissional*. 16 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.
- Unesco. Ministério da Educação e Cultura. MEC. *Educação: Um Tesouro a Descobrir*. São Paulo: Cortez, 1999.
- Viveiro, A.A.; Diniz, R.E.S. *Atividades de campo no ensino das Ciências e na educação ambiental refletindo sobre as potencialidades desta estratégia na prática escola*. Ciência em Tela, v.2, n.1, p. 1-12, 2009.
