



UEPB

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
CAMPUS I – CAMPINA GRANDE
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

LARISSA KÊNIA SILVA OLIVEIRA

**CONCEPÇÕES DE PROFESSORES/AS DA EDUCAÇÃO BÁSICA SOBRE O
USO DE SEQUÊNCIAS DIDÁTICAS EM EDUCAÇÃO BIOLÓGICA**

**CAMPINA GRANDE
2022**

LARISSA KÊNIA SILVA OLIVEIRA

**CONCEPÇÕES DE PROFESSORES/AS DA EDUCAÇÃO BÁSICA SOBRE O USO
DE SEQUÊNCIAS DIDÁTICAS EM EDUCAÇÃO BIOLÓGICA**

Trabalho de Conclusão de Curso (Artigo) apresentado ao Departamento do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Estadual da Paraíba, como requisito parcial à obtenção do título de Licenciatura em Ciências Biológicas.

Área de concentração: Educação Biológica

Orientador: Prof. Dr. José Valberto de Oliveira

**CAMPINA GRANDE
2022**

É expressamente proibido a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano do trabalho.

O48c Oliveira, Larissa Kenia Silva.
Concepções de professores/as da educação básica sobre o uso de seqüências didáticas em educação biológica [manuscrito] / Larissa Kenia Silva Oliveira. - 2022.
45 p. : il. colorido.

Digitado.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Biológicas) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, 2022.

"Orientação : Prof. Dr. José Valberto de Oliveira ,
Coordenação de Curso de Biologia - CCBS."

1. Seqüência Didática. 2. Metodologia ativa. 3. Ensino-Aprendizagem. 4. Educação Biológica. I. Título

21. ed. CDD 370.71

LARISSA KÊNIA SILVA OLIVEIRA

**CONCEPÇÕES DE PROFESSORES/AS DA EDUCAÇÃO BÁSICA SOBRE O USO
DE SEQUÊNCIAS DIDÁTICAS EM EDUCAÇÃO BIOLÓGICA**

Trabalho de Conclusão de Curso (Artigo) apresentado ao Departamento do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Estadual da Paraíba, como requisito parcial à obtenção do título de Licenciatura em Ciências Biológicas.

Área de concentração: Educação Biológica.

Aprovada em: 18/05/2022.

BANCA EXAMINADORA



Prof. Dr. José Valberto de Oliveira (Orientador)
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

Prof. Me. Osmundo Rocha Claudino
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

Profa. Dra. Karla Patrícia de Oliveira Luna
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BNCC	Base Nacional Comum Curricular
CAIC	Centro de Atenção Integral à Criança e ao Adolescente
ECI	Escola Cidadã Integral
ECIT	Escola Cidadã Integral Técnica
ED	Engenharia Didática
EDR	Educational Design Research
EEEF	Escola Estadual de Ensino Fundamental
EEEFM	Ensino Estadual de Ensino Fundamental e Médio
ENE	Escola Normal Estadual
LD	Livro Didático
MRE	Modelo de Reconstrução Educacional
SD	Sequência Didática
SEECT	Secretaria de Estado da Educação e da Ciência e Tecnologia
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TLS	Teacher Learning Sequences
TMP	Teoria dos Três Momentos Pedagógicos
TSD	Teoria das Situações Didáticas

LISTA DE SÍMBOLOS

% Porcentagem

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	7
2 METODOLOGIA.....	11
2.1 Tipo de pesquisa e objeto do estudo.....	11
2.1.1 Universo do estudo.....	12
2.2 Instrumentos e procedimentos de coleta de dados	13
2.2.1 Organização e análise de dados	13
2.3 Perfil pessoal e profissional dos/das professores/as entrevistados/as	14
3 RESULTADOS E DISCUSSÕES	16
3.1 Sequência Didática (SD) no entendimento e atuação profissional de professores/as em Ciências Biológicas	16
3.2 Objetivos educacionais e/ou elementos constituintes de uma SD pelos/as entrevistados/as.....	18
3.3 Critérios fundamentais a estruturação de uma SD pelos/as entrevistados/as	19
3.4 Referenciais teóricos e metodológicos fundamentais a estruturação de uma SD pelos/as entrevistados/as	21
3.5 Aspectos metodológicos mais utilizados para estruturação de uma SD pelos/as entrevistados/as.....	23
3.6 Características metodológicas das estratégias empregadas nas SD pelos/as entrevistados/as.....	25
3.7 Processos avaliativos em abordagens com SD pelos/as entrevistados/as.....	27
3.8 Desafios à vivências pedagógicas de SD pelos/as entrevistados/as.....	29
3.9 Contribuições das estratégias de SD para os processos de aprendizagem em Ciências e Biologia pelos/as entrevistados/as.....	31
4 CONCLUSÃO.....	33
REFERÊNCIAS	34
APÊNDICE A – INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS	39
ANEXO A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)..	42

CONCEPÇÕES DE PROFESSORES/AS DA EDUCAÇÃO BÁSICA SOBRE O USO DE SEQUÊNCIAS DIDÁTICAS EM EDUCAÇÃO BIOLÓGICA

CONCEPTIONS OF TEACHERS/BASIC EDUCATION ON THE USE OF DIDACTIC SEQUENCES IN BIOLOGICAL EDUCATION

Larissa Kênia Silva Oliveira*

José Valberto de Oliveira*

RESUMO

A metodologia ativa de Sequência Didática (SD), caracteriza-se como um conjunto de atividades ordenadas, estruturadas, articuladas em torno de objetivos e modalidades pedagógicas. Essa estratégia, favorece o processo de ensino e aprendizagem pelas ações de planejamento, aplicação e avaliação dos conteúdos disciplinares em um viés construtivista e inovador. Nessa perspectiva, a presente pesquisa de natureza exploratória e descritiva, teve a finalidade de averiguar a compreensão de educadores/as sobre a SD e sua contribuição na apropriação do saber. Estruturamos 16 (dezesesseis) questões em um formulário semiaberto na plataforma Google formulários para realizar o levantamento dos dados referentes ao objeto de estudo. Os dados foram organizados em representação gráfica, com cálculo de porcentagem das questões de múltipla escolha, agrupamentos com percentuais individualizados e categorização do discurso aberto por meio de uma análise de conteúdo, embasada pelo o aporte teórico da Bardin (2011). Os dados evidenciaram que os/as docentes/as apresentam um entendimento prévio sobre a SD, reconhecendo a ferramenta como um elemento valioso de organização e delimitação dos conteúdos e temáticas previstas no currículo das séries, bem como expressaram as limitações em relação aos fundamentos e princípios de Sequência Didática no que tange a consulta de referenciais teóricos/metodológicos, diversificação de recursos didáticos e instrumentos avaliativos. Em conclusão, verificamos a existência de desafios no contexto educacional que dificultam a implementação e avanço da SD, enquanto subsídio de apoio docente e meio de facilitação dos conceitos, processos e atitudes dos/das educandos/as durante a sua formação básica.

Palavras-chave: Sequência Didática. Metodologia Ativa. Ensino-Aprendizagem. Educação Biológica.

ABSTRACT

The active methodology of Didactic Sequence (DS) is characterized as a set of ordered, structured activities, articulated around pedagogical objectives and modalities. This strategy favors the teaching and learning process through the actions of planning, application and evaluation of disciplinary contents in a constructivist and innovative bias. In this perspective,

* Graduanda do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Estadual da Paraíba – UEPB, Campus I, Campina Grande – PB;

E-mail: larissa.oliveira@aluno.uepb.edu.br;

* Professor Orientador do Departamento de Biologia da Universidade Estadual da Paraíba – UEPB, Campus I, Campina Grande – PB; Doutor em Etnobiologia e Conservação da Natureza pela Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE. E-mail: valberto@servidor.uepb.edu.br;

this exploratory and descriptive research had the purpose of verifying the understanding of educators about DS and its contribution to the appropriation of knowledge. We structured 16 (sixteen) questions in a semi-open form on the Google forms platform to collect the data related to the object of study. The data were organized in graphic representation, with calculation of percentage of multiple choice questions, groupings with individualized percentages and categorization of open discourse through a content analysis, based on Bardin's theoretical contribution (2011). The data showed that the teachers present a previous understanding about DS, recognizing the tool as a valuable element of organization and delimitation of the contents and themes provided for in the series curriculum, as well as expressing the limitations in relation to the fundamentals and principles of Didactic Sequence regarding the consultation of theoretical/methodological references, diversification of teaching resources and evaluative instruments. In conclusion, we verified the existence of challenges in the educational context that hinder the implementation and advancement of DS, as a support and means of facilitating the concepts, processes and attitudes of the students during their basic education.

Keywords: Didactic Sequence. Active Methodology. Teaching-Learning. Biological Education.

1 INTRODUÇÃO

A educação é um processo que demanda responsabilidade, ética e competência no desenvolvimento das práticas de produção e disseminação do conhecimento para o crescimento e integração dos indivíduos. Portanto, a prática educativa é um fenômeno social e universal, sendo uma atividade humana necessária à existência e ao funcionamento de todas as sociedades (LIBÂNEO, 2013).

No mundo contemporâneo, educar se tornou um desafio, tendo em vista a organização social globalizada e a evolução de equipamentos modernos que fornecem o acesso à informação de maneira rápida. Desse modo, as necessidades dos educandos estão se moldando a essa realidade, mas, infelizmente não visualizamos progressos dentro da sala de aula: A escola pouco mudou, ela apenas se reformou e por este motivo continua com os mesmos métodos e técnicas de séculos atrás, apenas adaptados para as novas tecnologias (FIAMONCINI E KRAEMER, 2013).

Essa estrutura escolar e a educação baseada na pedagogia liberal tradicional/tecnicista (SILVA, 2018) é o principal problema para o ensino e aprendizagem dos educandos em todos os níveis de escolaridade. Segundo Pesce e André (2012), a atuação docente baseada nessa lógica deve ser superada, considerando o papel do/a professor/a de “construtor/a de conhecimento”, e não mero instrutor que transmite os saberes produzidos por outros. Por isso, o debate e a reflexão sobre metodologias inovadoras são essenciais para formação e identidade profissional dos/as educadores/as.

Tendo em vista esse cenário, no que diz respeito a área de Ciências da natureza, encontramos uma série de problemas na aprendizagem e mediação das temáticas. No âmbito do ensino de Ciências/Biologia, Santos (2007), aponta que os alunos não conseguem identificar a relação entre o que estudam e o seu cotidiano e, por isso, acabam pensando que o estudo se resume à memorização de termos complexos, classificações de organismos e compreensão de fenômenos, sem entender a relevância desses conhecimentos para o mundo natural e social.

Assim, os estudantes passam anos na educação formal e não relacionam o papel da Ciência após a conclusão das etapas escolares, porque os docentes não conseguem realizar uma transposição didática adequada que relacione o contexto científico com elementos do dia

a dia, pois, não há uma aproximação dos processos diários para um entendimento da aplicação e uso das habilidades científicas.

Desse modo, faz-se necessário uma mudança de postura no planejamento e ação docente, considerando a relevância que a Ciência possui na sociedade, por isso, incluir uma aprendizagem significativa com metodologias diferenciadas pode ser um caminho para mudar essa problemática. Nesse contexto, as Sequências Didáticas (SD) se apresentam como um dos inúmeros mecanismos de apoio aos docentes e discentes no ensino e aprendizagem de Ciências e Biologia. Para Zabala (1998), essa ferramenta consiste em um conjunto de atividades ordenadas, estruturadas e articuladas para a realização de certos objetivos educacionais, onde os conteúdos são ministrados de maneira gradual e progressiva visando a construção colaborativa do conhecimento entre o professor e sua turma.

Sobre as Sequências Didáticas, Cavalcanti et al. (2018), ressaltam que esta abordagem pedagógica é compreendida como uma forma do planejamento de ensino e pode ser um recurso a ser utilizado para minimizar a fragmentação do conteúdo, por consequência essa proposta traz uma oportunidade a/o docente da área de Ciências da natureza que possui um extenso currículo com uma variedade de assuntos a serem contemplados ao longo do ano letivo. Em vista disso, é possível incluir nos elementos da sequência, atividades interligadas e conectadas sobre o objeto de estudo para que os alunos relacionem de forma clara e objetiva os saberes que estão sendo estudados naquela série.

Segundo Leal (2013), as Sequências Didáticas se desenvolvem como um instrumento facilitador que ajuda o professor a assumir um tema para ser debatido e analisado durante um período determinado, no sentido de aprofundá-lo e facilitar a apropriação dos conceitos envolvidos. Desta maneira, é possível observar e reconhecer as dificuldades e potencialidades da turma, adaptando as atividades conforme a necessidade dos estudantes, tornando mais dinâmico e preciso o tipo de ensino e aprendizagem que será desenvolvido durante o eixo temático.

Portanto, as aulas em Sequências Didáticas propiciam a aplicação de estratégias personalizadas para atender as demandas que o público alvo possui durante o desenvolvimento do currículo da disciplina. Desse modo, essa metodologia para ação docente em Ciências se torna um artifício de apoio para a compreensão do que pode ou não ser ensinado, como deve ser trabalhado e quais pontos precisam de atenção para melhorar a performance cognitiva da turma. Assim, é possível a todo momento, o/a professor/a intervir para a melhoria no processo de ensino e aprendizagem, oportunizando situações para que o/a educando/a assuma uma postura reflexiva e ativa na sua jornada escolar (LIMA, 2018).

Levando em conta tais aspectos, algo fundamental que compõe as Sequências Didáticas é a variedade de modalidades pedagógicas que são inseridas durante a aplicação das etapas em sala de aula. A esse respeito Medeiros (2020), aponta as unidades didáticas sendo formadas por diferentes metodologias ou formas de ensinar, sendo o seu planejamento necessário, para que assim, o/a docente possa optar pela proposta que melhor atende às suas finalidades educacionais. Para a autora o potencial do método deve ser algo a ser pensado e avaliado para que este obtenha um aproveitamento total nas SD.

A utilização de metodologias diversificadas, sejam elas centradas no protagonismo do aluno ou no professor como principal agente requer uma sequência clara e que corresponda com o conjunto de objetivos traçados através de vários aspectos, como: nível de ensino, possibilidades da escola, assim como a disponibilidade do aluno e os limites do próprio professor. A construção de uma sequência é algo objetivo e condizente com a realidade a qual a mesma será utilizada. (MEDEIROS, 2020, p. 35).

Mediante esse contexto, Brito et al. (2018), reforçam que diferentes abordagens devem ser propostas dentro do ensino de Ciências com a finalidade de estudantes criarem uma visão mais apropriada do conhecimento científico, não se restringindo apenas à assimilação de conceitos, mas sim de todo o processo que o envolve. Em vista disso, é cabível incluir no planejamento das Sequências Didáticas mecanismos proativos de aprendizagem/avaliação que promovam a participação, discussão e mobilização da turma para o conhecimento e aplicação no seu cotidiano das habilidades que foram aprendidas durante a escolarização.

Destarte, a investigação de novas metodologias de ensino com baixo custo tem ganhado destaque nos últimos anos a fim de solucionar as lacunas existentes na ação docente, evidenciando a necessidade de atividades educativas que tornem a escola um ambiente propício para a produção científica (MOUL E SILVA, 2017). À vista disso, Cachapuz et al. (2005), afirmam que uma renovação do ensino de Ciências precisa ser acompanhada por uma reestruturação didático metodológica das aulas, assim sendo, o principal aspecto a ser considerado é o alinhamento das propostas de ensino com a realidade estrutural física dos colégios e a formação inicial/continuada dos/as docentes para subsidiar novas práticas e instrumentos pedagógicos que suportem as adversidades vivenciadas pelo sistema educativo.

Desse modo, as Sequências Didáticas se enquadram como um viés alternativo nesse campo de modalidades renovadoras para a promoção do aprendizado significativo dos conteúdos científicos pois, em etapas pré-estabelecidas por objetivos educacionais sistematizados e delimitados pelo/a educador/a, melhorias no processo de ensino e aprendizagem podem ser conquistadas e dificuldades podem ser superadas. Logo, o investimento na constituição e aplicação das SD se torna válido quando pensamos em reconstrução do ensino e produção de saberes docentes.

Dessa forma, a Sequência Didática pode contribuir na sistematização dos assuntos, uma vez que sua utilização depende de critérios pré-estabelecidos para a elaboração das atividades que o/a educador/a propõe em seu instrumento pedagógico. A SD tem por finalidade minimizar a ocorrência de improvisações nas aulas, e está relacionada ao planejamento de ensino, implicando em objetivos e metas definidas a partir dos conteúdos a serem trabalhados (DORNELLES, 2020).

Ainda conforme esse autor, os benefícios da aplicação de Sequência Didática vão além do ato de planejar, visto que sua implementação potencializa a ação docente e contribui para o avanço da aprendizagem dos alunos.

A SD, como ferramenta didático pedagógica, tem como finalidade propiciar a reflexão e o aprofundamento dos conhecimentos necessários para que os estudantes possam assumir uma postura crítica em relação à construção do conhecimento e a importância dos avanços científicos sobre o nosso cotidiano e, desta forma, promover um aprendizado significativo e favorecer a apropriação efetiva do conhecimento. (DORNELLES, 2020, p. 52).

Nesse sentido, é válido apontar que a Sequência Didática enquanto ferramenta de mediação, potencializa a significação da realidade por parte do/a alunado/a, mediante a interpretação fundamentada nos conhecimentos que se procura desenvolver no processo de ensino e aprendizagem (GUIMARÃES E GIORDAN, 2012). Barbosa (2007), aponta que a SD funciona como um conjunto de atividades ligadas entre si, planejadas para ensinar um conteúdo, organizadas em prol de certos objetivos que o/a professor/a quer alcançar durante a aprendizagem de seus alunos/as.

Zabala (1998), reforça que a determinação de objetivos ou finalidades educativas na Sequência Didática é um importante aspecto que contribui para o planejamento escolar, pois esta ação consiste em reunir capacidades para o desenvolvimento pleno dos/as educandos/as. Desse modo as intenções educacionais podem ser delimitadas em três categorias básicas

conforme a tipologia de conteúdos propostas por Coll e Valls (1986), sendo eles classificados em: Conceituais, Procedimentais e Atitudinais.

Por consequência, essa estrutura demonstra que reduzir as propostas pedagógicas apenas ao conteúdo disciplinar não é a única forma de mediar as situações de sala de aula, sendo recomendável adotar uma integração de elementos que abranjam habilidades cognitivas, motoras, afetivas, de relação interpessoal e de inserção social durante a escolaridade básica (ZABALA, 1998).

Nessa conjuntura, torna-se válido destacar que o pensamento do autor corrobora com os princípios de educação integral propostos pela Base Nacional Comum Curricular – BNCC/Brasil (2018), onde atualmente são evidenciados a estruturação das capacidades que são trabalhadas em competências, definidas como a mobilização de conhecimentos (conceitos e procedimentos), habilidades (práticas, cognitivas e socioemocionais), atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana, do pleno exercício da cidadania e do mundo do trabalho (BRASIL,2018).

O documento deixa claro em sua proposta que a organização curricular e ação docente em sala de aula devem amparar a variedade de conteúdos tipológicos para fundamentar e direcionar a construção de saberes em todo o território nacional. Assim, a ideia é fortalecer a concepção de ensino e aprendizagem globalizadora para a convivência em sociedade, ou seja, dando ênfase a todas dimensões formativas como meio de entendimento da complexidade dos saberes, retirando da prática educativa a ideia reducionista de mediar apenas a esfera cognitiva em detrimento das demais competências e habilidades (BRASIL,2018).

É recomendado às escolas, gestores/as e professores/as o investimento em estratégias ou modalidades didáticas intencionais que subsidiem esse anseio da multiplicidade de aprendizagem prevista nos conhecimentos, habilidades, atitudes e valores das possibilidades e dificuldades que a realidade local vivencia.

Selecionar e aplicar metodologias e estratégias didático-pedagógicas diversificadas, recorrendo a ritmos diferenciados e a conteúdos complementares, se necessário, para trabalhar com as necessidades de diferentes grupos de alunos, suas famílias e cultura de origem, suas comunidades, seus grupos de socialização. (BRASIL,2018, p.17).

Nesse sentido, a SD se destaca como um caminho metodológico útil para atender a estrutura e anseios da Base Nacional Comum curricular/Brasil (2018). Por isso, o debate e a investigação da construção, aplicação e validação de Sequências Didáticas para o ensino fundamental e médio é salutar, tendo em vista que os conhecimentos e práticas pedagógicas a serem mobilizados no conjunto de atividades podem promover as competências preconizadas na BNCC, desta forma, as experiências criadas nas etapas de SD são alinhadas aos interesses do sistema educativo, sendo apropriadas para o fortalecimento e ampliação de novas habilidades nos/as educandos/as.

Em concordância, Júnior (2020), reflete que a SD se mostra uma importante ferramenta metodológica para o ensino de Ciências, uma vez que sua utilização promove a inserção de atividades motivadoras e estimulantes com potenciais oportunidades de produção da aprendizagem dos estudantes e melhor tratamento didático dos temas biológicos. Isso porque a SD propicia o engajamento das turmas pela implementação de diversos recursos nas etapas de ensino, permitindo o desenvolvimento da apropriação dos saberes por meio de variadas abordagens, como livros, filmes, slides, internet, jogos, práticas de laboratório, além de promover a construção compartilhada do conhecimento por meio de debates e trocas de informações (BASTOS et.al, 2017).

Dessa forma, Onório et al. (2013), sugerem que a Sequência Didática torna-se um instrumento de pesquisa que permite a aproximação dos objetos de investigação com a própria prática pedagógica. Desse modo, a estruturação e aplicação dessa ferramenta metodológica

agrega efeitos que vão além da melhoria da qualidade de ensino, porque a implementação de SD permite a produção de saberes no escopo da educação, garantindo, deste modo, a discussão de estratégias eficientes para otimizar e facilitar a ação do/a educador/a.

Para Nascimento et al. (2009), a Sequência didática pode ser um dos inúmeros caminhos para superar a lacuna da pesquisa prática, desse modo os autores destacam que o trabalho conjunto de professores e pesquisadores na elaboração, aplicação e avaliação de SD resgata o diálogo e movimenta o entendimento da prática vivenciada pelos docentes e as teorias desenvolvidas pelos estudiosos nas Universidades, assim, torna-se possível um ação experimental nas escolas pela mediação de estudos investigativos.

Thiollent e Colette (2014), sinalizam que o uso da pesquisa-ação em educação pressupõe clareza teórica e prática quanto à pedagogia a ser utilizada, dando autonomia ao educador na tomada de decisões e escolhas educacionais embasadas nos aportes teóricos metodológicos de modelos educativos. Desse modo, o ato de ensinar é subsidiado por instruções robustas desenvolvidas por processos rigorosos de estudos. Ademais, essa organização complexa da SD desencadeia ações e operações para prática docente em sala de aula, onde sua estrutura dinamiza o planejamento das atividades nas quais os alunos vão interagir entre si e com os elementos da cultura (GUIMARÃES E GIORDAN, 2013).

Nesse sentido, o uso da Sequência Didática permite ao/a docente um novo olhar sobre a organização curricular dos conteúdos biológicos, destacando, por meio da elaboração e aplicação da metodologia no ensino, que o seu papel na educação científica vai além da simples transmissão de conhecimentos, sendo sua função na escola a de um facilitador que assume o papel de criador de situações estimulantes para envolver os alunos num processo de autonomia e desbravamento dos elementos da cultura científica (MAROQUIO, 2021; LIMA, 2013).

Diante desses princípios e/ou fundamentos da renovação dos processos de ensino e aprendizagem, a presente pesquisa teve como finalidade realizar a aplicação de um questionário referente ao uso de Sequências Didáticas por professores/as da educação básica da área de Ciências e Biologia na rede estadual de Campina Grande – Paraíba. Assim, este trabalho buscou averiguar a compreensão dos/as educadores/as sobre a SD e sua contribuição na apropriação do saber.

2 METODOLOGIA

2.1. Tipo de pesquisa e objeto do estudo

Esse estudo enquadra-se como uma pesquisa de natureza exploratória e descritiva, tendo como intuito a geração de conhecimentos referentes ao fenômeno investigado. Neste caso, pretendemos produzir saberes pedagógicos a respeito da inclusão da Sequência Didática na área de ensino de Ciências e Biologia a partir da aplicação de um questionário com docentes da educação básica.

Com relação aos procedimentos técnicos, o estudo foi desenvolvido pelo levantamento de dados a partir de questionário, onde essa ferramenta promoveu a interrogação direta das pessoas participantes da pesquisa, pois, segundo Kauark et al. (2010), a partir dessa interação o pesquisador pode conhecer e determinar comportamentos do objeto de investigação.

Nessa perspectiva, o trabalho objetivou a análise das concepções de docentes em Ciências Biológicas, acerca da utilização de Sequências Didáticas como estratégia de ensino e aprendizagem. Dentro dessa conjuntura, a pesquisa buscou averiguar os conhecimentos que professores/as apresentam sobre esse método no planejamento de suas intervenções pedagógicas, a fim de compreender os distanciamentos e aproximações que educadores/as dispõe do processo da organização, validação e aplicação de uma SD.

Nesse sentido, no que concerne aos seus objetivos, esse estudo é considerado descritivo. Segundo Gil (2002), esse tipo de encaminhamento é responsável pela explicação das características de determinada população ou fenômeno, estabelecendo relação entre as variáveis. Associada a essa condição, a abordagem empregada para análise do conjunto de respostas dos/as educadores/as é considerada mista, desenvolvida pela metodologia quantitativa-descritiva. A abordagem mista de análise de dados se caracteriza pela atribuição de significados a informações ou opiniões por meio da análise, classificação e quantificação numérica dos fatos, tornando estes mensuráveis através da observação sistemática (KAUARK et al., 2010).

2.1.1. Universo do estudo

O perfil do universo de investigação dessa pesquisa é formado por instituições escolares, delimitadas no escopo da 3ª Regional/Campina Grande –PB, da rede estadual de ensino da Secretaria de Estado da Educação e da Ciência e Tecnologia – SEECT. Tendo em vista essa organização setorial do órgão estadual Paraibano, solicitamos contato com a direção, coordenadores/as e professores/as para a realização do presente estudo. Diante disso, por meio de contatos via e-mail e mensagens, o convite e participação das escolas foram estabelecidos para realização da pesquisa.

Por consequência, a população final do trabalho é composta por 14 escolas da rede estadual de ensino que autorizaram o desenvolvimento do referido estudo com o corpo docente por meio de questionário eletrônico, sendo a amostra formada por 19 professores(as) de Ciências e Biologia da educação básica (**Quadro 1**).

Seguindo as orientações para procedimentos em pesquisas com qualquer etapa em ambiente virtual (BRASIL, 2021), após o convite para participação no referido projeto, os participantes da pesquisa receberam o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE, (**ANEXO – A**).

Quadro 1- Instituições escolares da rede estadual do município de Campina Grande – PB participantes do estudo

CATEGORIA ESCOLAR	ESCOLAS PARTICIPANTES	Nº DE DOCENTES	CÓDIGO DO/A DOCENTE
Escola Estadual de Ensino Fundamental (EEEF)	Ademar Veloso da Silveira	2	EN9 EN10
	Alceu Amoroso Lima	1	EN17
	Antônio Vicente	1	EN18
Escola Cidadã Integral (ECI)	Álvaro Gaudêncio de Queiroz	1	EN12
	Doutor Hortêncio Sousa Ribeiro (PREMEN)	1	EN7
	Professor Itan Pereira	1	EN19
	Virgínius da Gama e Melo	1	EN16
Centro de Atenção Integral à Criança e ao Adolescente (CAIC)	Caic José Joffily	2	EN1 EN2*
Escola Normal Estadual (ENE)	Padre Emídio Viana Correia	2	EN11 EN2*

Escola Cidadã Integral Técnica (ECIT)	Nenzinha Cunha Lima	2	EN8 EN14
	Irmã Stefanie	1	EN6
Ensino Estadual de Ensino Fundamental e Médio (EEEFM)	Antônio Guedes de Andrade	2	EN4 EN5
	Reitor Edvaldo do Ó	2	EN13 EN15
	Nossa Senhora Aparecida	1	EN3

Fonte: Elaborado pela a autora (2022).

* O/A Entrevistado(a) - **EN2** é membro do corpo docente de duas escolas da rede estadual de ensino da Paraíba, por essa razão, sua codificação é mencionada de forma duplicada na tabela.

No sentido de preservar a identidade dos participantes do estudo, codificamos os respectivos dados. O código de identificação docente foi determinado com intuito de fazer referência aos/às participantes, tendo em vista que os nomes verdadeiros dos/das docentes devem ser preservados, conforme o sigilo absoluto acordado no TCLE.

Nessa perspectiva, para formação da codificação utilizamos a ordem de entrevista do/a docente participante, associado ao prefixo EN, como critérios estruturantes do código, sendo este desenvolvido pela fórmula: **(Entrevistado/a) + (numeração da entrevista) = EN (N°)**, por exemplo: **EN9**. Logo, ao longo desse estudo a codificação será o mecanismo de menção aos indivíduos/universo desta pesquisa (**Ver Quadro 1**).

2.2. Instrumentos e procedimentos de coleta de dados

A coleta de dados se deu por meio de questionário semiaberto (**APÊNDICE - A**), estruturado em duas seções: Sendo a seção 1 composta por três questões de múltipla escolha e duas questões abertas para sondar os aspectos pessoais e profissionais dos participantes; enquanto que na seção 2 foram propostas onze questões, sendo três de múltipla escolha, sete caixas de seleção e uma questão aberta, todas referentes a metodologia de Sequência Didática. Conforme Gil (2002), o questionário é uma técnica de investigação que consiste em um conjunto de questões específicas, elaboradas pelo pesquisador para contemplar os objetivos de pesquisa, portanto, esse procedimento tem como principal intuito obter informações dos respondentes a respeito de determinado tipo de conhecimento.

2.2.1. Organização e análise de dados

Os dados sobre o perfil pessoal/profissional e metodologia de Sequência Didática, gerados a partir das perguntas do questionário, foram organizados em editor de planilhas eletrônicas para sistematização e análise quantitativa-descritiva. Dessa forma, as respostas de múltipla escolha e caixa de seleção passaram por uma etapa de codificação no software para o desenvolvimento da representação gráfica e cálculo geral em porcentagem (%) dos percentuais das alternativas de cada item proposto.

Associado a isto, as questões do tipo caixa de seleção necessitaram de um tratamento específico, tendo em vista, a variabilidade das respostas desenvolvidas pelos/as docentes para o mesmo questionamento. Assim, com essa demanda utilizamos a tabulação como forma de categorização para estabelecer agrupamentos com base no padrão de resolução individual das alternativas elencadas no formulário, junto a esse procedimento, os percentuais numéricos

foram mensurados por meio do cálculo matemático: Regra de três simples para cada categoria, auxiliando na dedução/descrição da preposição referente aos conteúdos expressos pelos participantes do estudo.

No que se refere a análise da questão aberta de sondagem do entendimento dos/as docentes/as sobre as contribuições da Sequência Didática nos processos de ensino e aprendizagem, realizamos uma análise do conteúdo, conforme Bardin (2011), para analisar as respostas escritas. Com auxílio desse método foi possível sistematizar, codificar e categorizar os elementos textuais, a fim de compreender a conjectura dos conteúdos, desse modo, na fase de análise as frases dos/as educadores/as foram tabuladas para exploração do material.

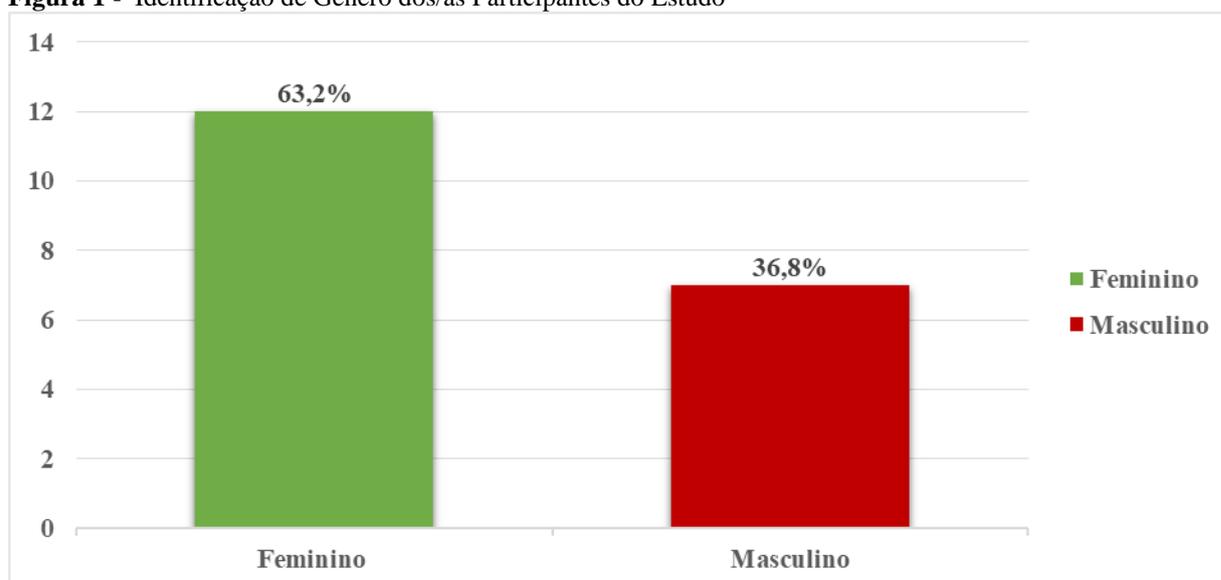
Em seguida, os escritos passaram pela codificação de acordo com a formação de unidades de registro (Palavra ou sinônimo), sendo, portanto, classificados pela presença ou ausência do termo, de forma que a codificação se deu pelo critério semântico para estruturar em 8 (oito) categorias os textos fornecidos na questão 16. Após essa etapa, as porcentagens dos agrupamentos cumulativos foram devidamente calculadas para verificar o índice categórico que foi preterido em maior incidência pelos professores/as (**Ver Quadro 9**).

2.3. Perfil pessoal e profissional dos/das professores/as entrevistados/as

Após o procedimento de anuência e liberação do uso dos dados das respostas do questionário para serem trabalhados nesse estudo e publicações científicas, sem qualquer prejuízo ou meio de identificação dos participantes, os/as professores/as foram redirecionados/as pelo formulário eletrônico para a seção 1. Essa parte do questionário tratava das características pessoais e profissionais dos/as entrevistados/as: Nome completo, Gênero, Instituição escolar, Formação Acadêmica e Turmas/Modalidade de Ensino.

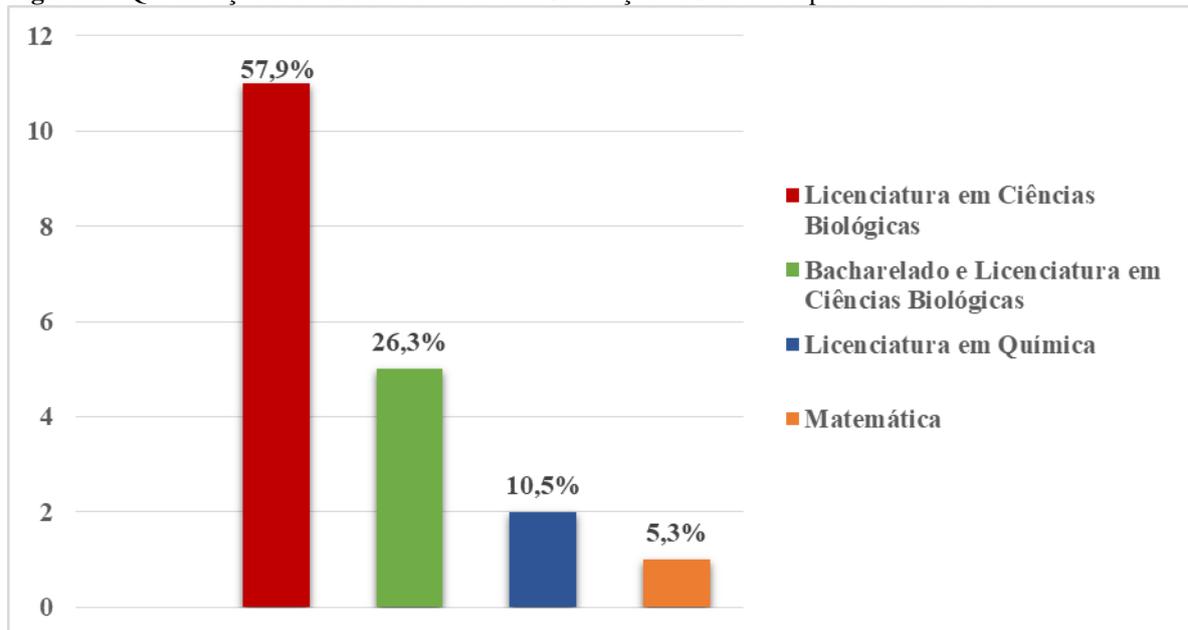
Partindo desse pressuposto, no que tange a questão de identificação de gênero dos/as profissionais da educação entrevistados/as, constatamos que 63,2% se auto reconhecem na categoria do sexo feminino, (**Figura 1**).

Figura 1 - Identificação de Gênero dos/as Participantes do Estudo



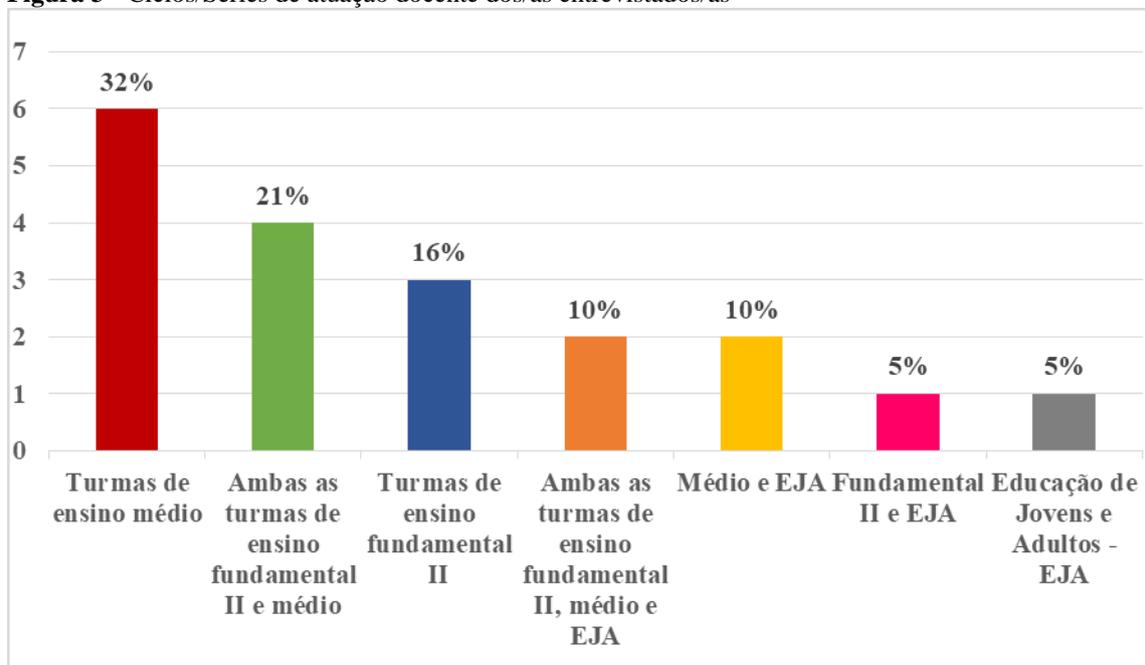
Fonte: Elaborado pela autora (2022).

No requisito formação acadêmica, verificamos que 57,9% dos/as educadores/as possuem graduação em Licenciatura em Ciências Biológicas, sendo portanto, habilitados a lecionar Ciências e Biologia na educação básica, pois apresentam conhecimentos pedagógicos articulados aos saberes específicos da área de Ciências da Natureza, (**Figura 2**).

Figura 2 - Qualificação Profissional em Nível de Graduação dos/as Participantes do Estudo

Fonte: Elaborado pela a autora (2022).

Em relação aos ciclos e modalidades de atuação profissional, os dados revelaram que a maior representatividade da atuação docente corresponde ao ensino médio com 32%, por essa razão ficou evidente a prevalência dos/as educadores/as no contexto das últimas três séries da educação básica (**Figura 3**).

Figura 3 - Ciclos/Séries de atuação docente dos/as entrevistados/as

Fonte: Elaborado pela a autora (2022).

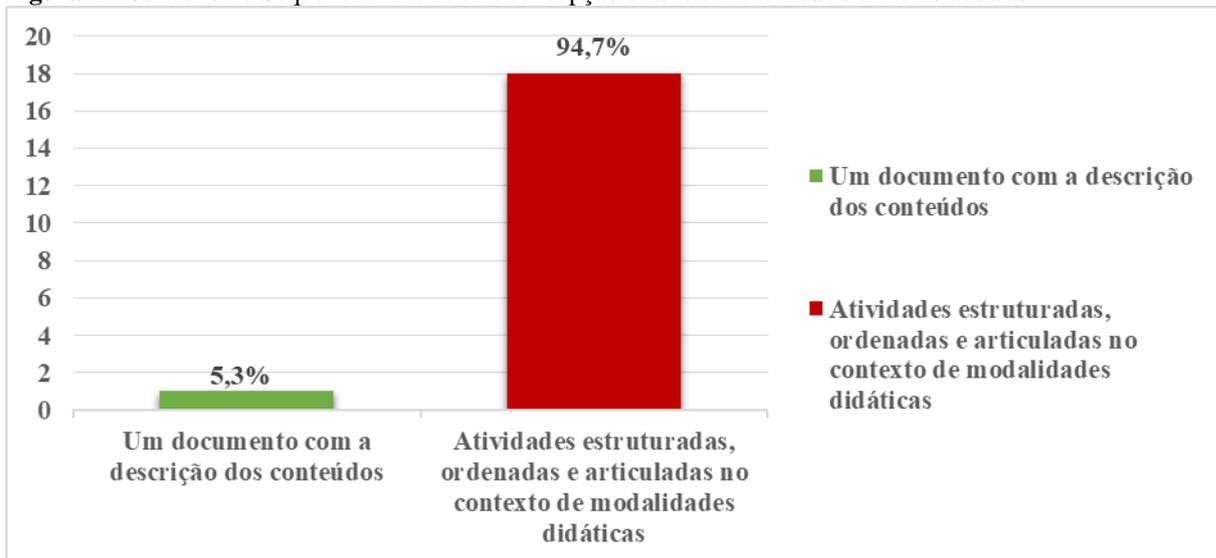
3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 Sequência Didática (SD) no entendimento e atuação profissional de professores/as em Ciências Biológicas

Os dados do estudo revelaram que a quase totalidade dos/as entrevistados/as apresentam conhecimentos prévios sobre a definição de SD (**Figura 4**). Tais resultados correlacionam-se ao conceito proposto por Zabala acerca das Sequências Didáticas (1998, p. 18): “*Conjunto de atividades ordenadas, estruturadas e articuladas para a realização de certos objetivos educacionais, que têm um princípio e um fim conhecidos tanto pelos professores como pelos alunos*”.

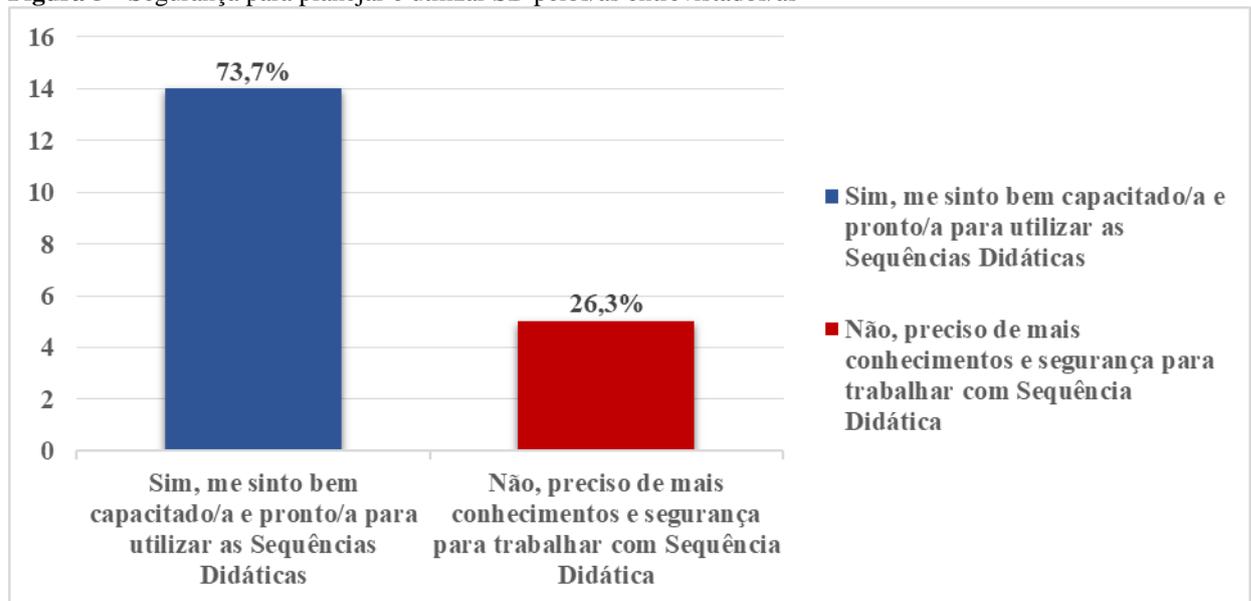
Por isso, estas unidades intencionalmente planejadas adquirem caráter unitário por reunir toda complexidade educacional, ao mesmo tempo que é um instrumento que permite a inclusão das três fases de intervenção reflexiva: Planejamento, aplicação e avaliação de ensino aprendizagem (ZABALA, 1998).

Figura 4 - Conceito de Sequência Didática na concepção dos/as educadores/as entrevistados/as

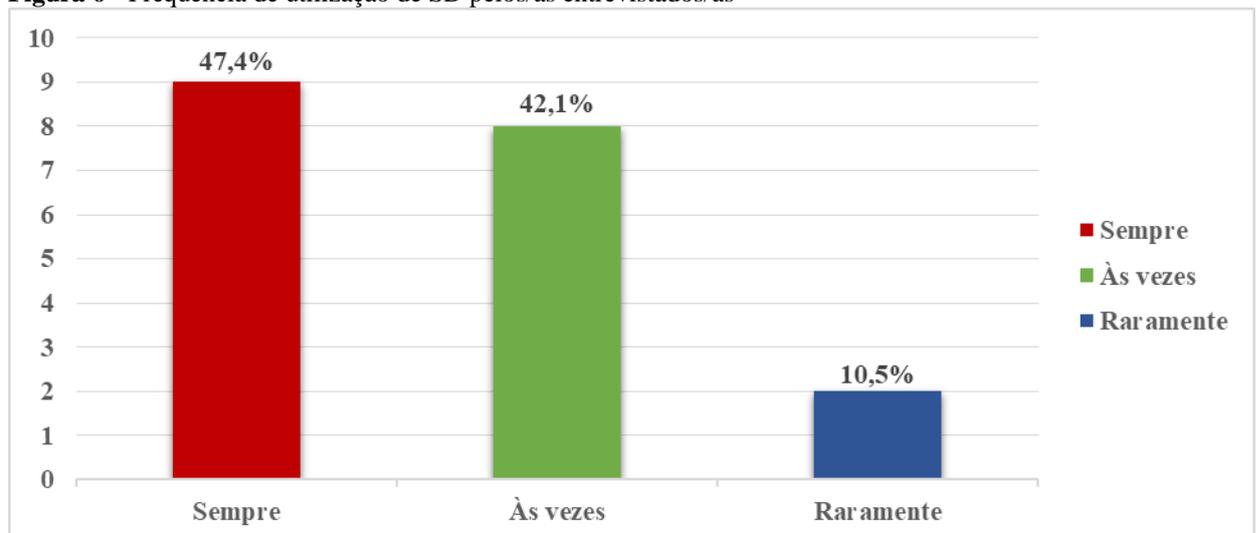


Fonte: Elaborado pela a autora (2022).

Quanto à segurança para aplicação de SD em seu cotidiano profissional, 73,7% dos/as entrevistados/as expressaram apresentar tais competências (**Figura 5**). Em contrapartida, no que se refere a periodicidade de vivências de SD em seu cotidiano profissional, apenas 47,4% disseram que sempre o fazem (**Figura 6**).

Figura 5 - Segurança para planejar e utilizar SD pelos/as entrevistados/as

Fonte: Elaborado pela a autora (2022).

Figura 6 - Frequência de utilização de SD pelos/as entrevistados/as

Fonte: Elaborado pela a autora (2022).

De acordo com o exposto, verificamos que nem sempre o conhecimento conceitual ou segurança são critérios suficientes para garantir a efetivação permanente de métodos de ensino na rotina de professores/as da área de Ciências Biológicas. Sobre este aspecto, Santos et al. (2019) refletem que são inúmeras as variáveis que podem impedir uma ação docente pautada em mecanismos proativos:

Na realidade das escolas brasileiras, ainda são encontrados muitos desafios para o alcance das inovações metodológicas na educação básica. O principal obstáculo é a falta de tempo dos professores para planejar suas ações com uso de metodologias diferenciadas, visto que, a maioria leciona em mais de uma escola e fica com número grande de turmas, de modo que o tempo fica comprometido para organização da sua prática (...) em segundo plano, entra uma diversidade de fatores como falta de apoio pedagógico da escola, infraestrutura física precária, carência de recursos e materiais para auxiliar em algumas atividades, salas de aula com um grande número de alunos que acaba dificultando uma boa assistência do professor. (SANTOS et al., 2019, p. 4).

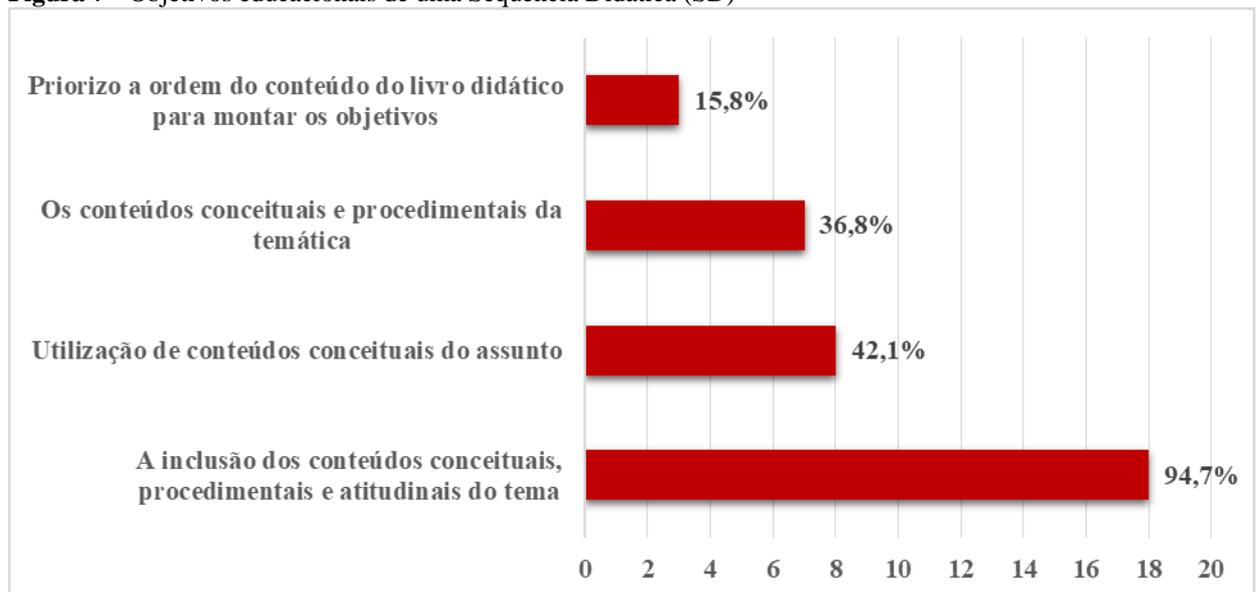
Além disso, outro desafio encontrado no ensino que contribui para a manutenção desse cenário é a quebra do paradigma do ensino tradicional, reforçado por certo comodismo de professores/as e/ou falta de preparação dos/as mesmos/as, pois existe uma demanda muito maior de energia para uma aula com uso de metodologias diferenciadas (SANTOS et al., 2019). Noutras palavras, os/as professores/as formados no modelo “reprodutivista” de educação, possuem limitações ou resistências na criação/implementação de elementos que exigem saberes pedagógicos de contextualização, reflexão e questionamento reconstrutivo dos conteúdos disciplinares.

Por isso, acreditamos que esses fatores de precarização da atividade docente, imposto pelo sistema educativo associado aos déficits da formação inicial/continuada, põem em risco a evolução e discussão de instrumentos de ensino, como a Sequência Didática, por exemplo.

3.2. Objetivos educacionais e/ou elementos constituintes de uma SD pelos/as entrevistados/as

Em correspondência a essa perspectiva, 94,7% dos/as professores/as entrevistados/as afirmaram que a inclusão dos conteúdos conceituais, procedimentais e atitudinais é um fator importante na estruturação de uma SD, (**Figura 7**). Associado a isto, as respostas descritivas individuais dos/as educadores/as estão sistematizadas em agrupamentos (**Quadro 2**).

Figura 7 - Objetivos educacionais de uma Sequência Didática (SD)



Fonte: Elaborado pela a autora (2022).

Quadro 2 - Análise individual do padrão de resposta dos/as docentes em relação aos objetivos educacionais de uma Sequência Didática (SD)

PADRÃO DE RESPOSTA	Nº DE RESPONDENTES (%)
A inclusão dos conteúdos conceituais, procedimentais e atitudinais do tema;	32% EN1 EN2 EN3 EN13 EN18 EN19
Utilização de conteúdos conceituais do assunto;	5% EN4
A inclusão dos conteúdos conceituais, procedimentais e atitudinais do tema/ Utilização de conteúdos conceituais do assunto;	16% EN5 EN7 EN17
A inclusão dos conteúdos conceituais, procedimentais e atitudinais do tema/ Os conteúdos conceituais e procedimentais da temática;	16% EN9 EN11 EN15
A inclusão dos conteúdos conceituais, procedimentais e atitudinais do tema/ Priorizo a ordem do conteúdo do livro didático para montar os objetivos;	10% EN8 EN12
A inclusão dos conteúdos conceituais, procedimentais e atitudinais do tema/ Utilização de conteúdos conceituais do assunto/ Os conteúdos conceituais e procedimentais da temática/ Priorizo a ordem do conteúdo do livro didático para montar os objetivos;	21% EN10 EN6 EN14 EN16

Fonte: Elaborado pela a autora (2022).

Esses dados do gráfico e quadro acima nos permitem observar, pelos os/as educadores/as entrevistados/as, o discernimento referente a tríade dos conteúdos apresentados por Coll e Valls (1986), como um aspecto prioritário que é levado em consideração no planejamento dos objetivos de uma SD.

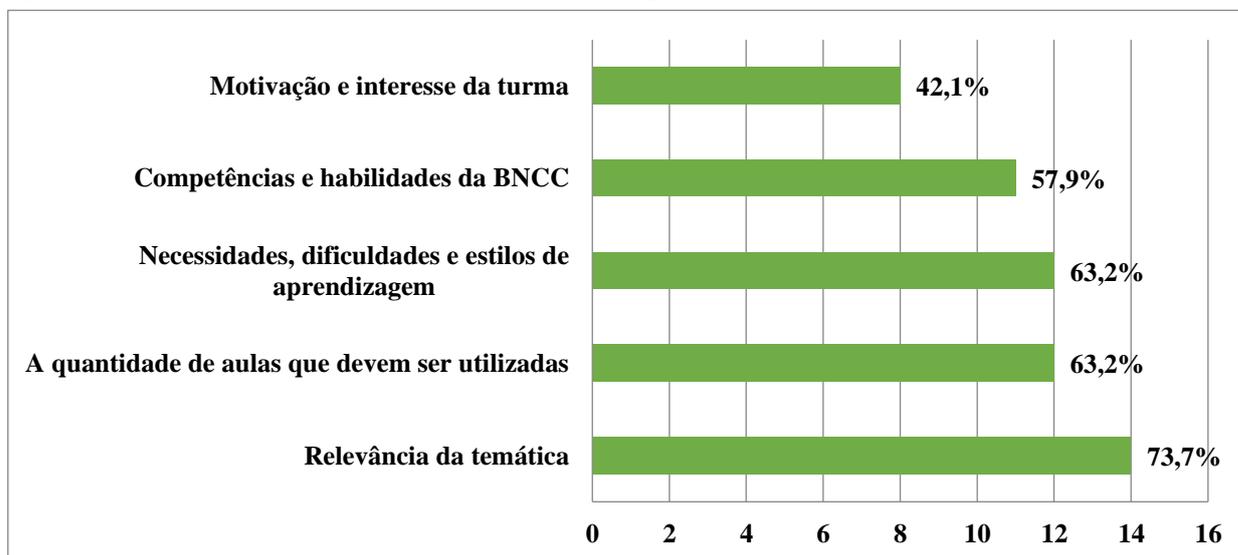
Nesse contexto, Zabala (1998) ressalta que a tipologia de conteúdos define o papel que deve ter o ensino, assim, uma formação integral propõe o equilíbrio de diferentes tipos de conteúdos, enquanto, que em um cenário de função propedêutica será incluído só os elementos ligados a conceitos. Por esse segmento, é cabível afirmar que a utilização em conjunto dos elementos conceituais, procedimentais e atitudinais são extremamente válidos, quando pensamos em reconstrução metodológica das atividades da educação básica, pois a mobilização desses constituintes atribuem inúmeras abordagens ao objeto de estudo que podem ser almejados em metas intencionais do/a docente no ato de seu planejamento.

Em virtude desse fundamento, acreditamos que a preferência pela variedade dos conteúdos expressa no questionário pelos/as professores/as em nosso estudo, se apresenta como um avanço que pode fomentar o desenvolvimento de novas perspectivas de estruturação e emprego de metodologias que possam auxiliar no alcance de múltiplas capacidades/habilidades de formação ofertadas aos estudantes. Logo, é apropriado conceber no escopo da educação formal que os objetivos educacionais devem sempre refletir a estrutura interna/externa de uma disciplina sob a fundamentação da epistemologia do conhecimento científico, da interdisciplinaridade, das propostas de globalização (LOPES, 2014).

3.3. Critérios fundamentais a estruturação de uma SD pelos/as entrevistados/as

Conforme representação (**Figura 8**), dentre os critérios assinalados como fundamentais ao planejamento de uma SD pelos/as entrevistados/as, destaca-se “Relevância da temática biológica” a ser abordada, com 73,7%. Ainda nesse contexto, é possível verificar os padrões de referências descritivas individualizados e agrupados (**Quadro 3**).

Figura 8 - Critérios fundamentais a estruturação de uma SD pelos entrevistados



Fonte: Elaborado pela a autora (2022).

Quadro 3 - Padrão individual de definição de critérios fundamentais a estruturação de uma SD pelos/as entrevistados/as

PADRÃO DE RESPOSTA	Nº DE RESPONDENTES (%)
Necessidades, dificuldades e estilos de aprendizagem;	6% EN8
A quantidade de aulas que devem ser utilizadas/ Relevância da temática/ Competências e habilidades da BNCC;	16% EN12 EN13 EN16
A quantidade de aulas que devem ser utilizadas/ Relevância da temática/ Motivação e interesse da turma;	6% EN9
A quantidade de aulas que devem ser utilizadas/ Necessidades, dificuldades e estilos de aprendizagem/ Competências e habilidades da BNCC;	11% EN11 EN15
A quantidade de aulas que devem ser utilizadas/ Necessidades, dificuldades e estilos de aprendizagem/ Motivação e interesse da turma;	5% EN4
Relevância da temática/ Necessidades, dificuldades e estilos de aprendizagem/ Competências e habilidades da BNCC;	5% EN14
Relevância da temática/ Necessidades, dificuldades e estilos de aprendizagem;	11% EN7 EN17
A quantidade de aulas que devem ser utilizadas/ Relevância da temática;	5% EN18
Relevância da temática/ Competências e habilidades da BNCC/ Motivação e interesse da turma;	5% EN19
Relevância da temática/ Necessidades, dificuldades e estilos de aprendizagem/ Motivação e interesse da turma;	5% EN5

A quantidade de aulas que devem ser utilizadas/ Relevância da temática/ Necessidades, dificuldades e estilos de aprendizagem;	5% EN2
Relevância da temática/ Necessidades, dificuldades e estilos de aprendizagem/ Competências e habilidades da BNCC/ Motivação e interesse da turma;	5% EN3
A quantidade de aulas que devem ser utilizadas/ Necessidades, dificuldades e estilos de aprendizagem/ Competências e habilidades da BNCC/ Motivação e interesse da turma;	5% EN6
A quantidade de aulas que devem ser utilizadas/ Relevância da temática/ Competências e habilidades da BNCC/ Motivação e interesse da turma;	5% EN1
A quantidade de aulas que devem ser utilizadas/ Relevância da temática/ Necessidades, dificuldades e estilos de aprendizagem/ Competências e habilidades da BNCC/ Motivação e interesse da turma;	5% EN10

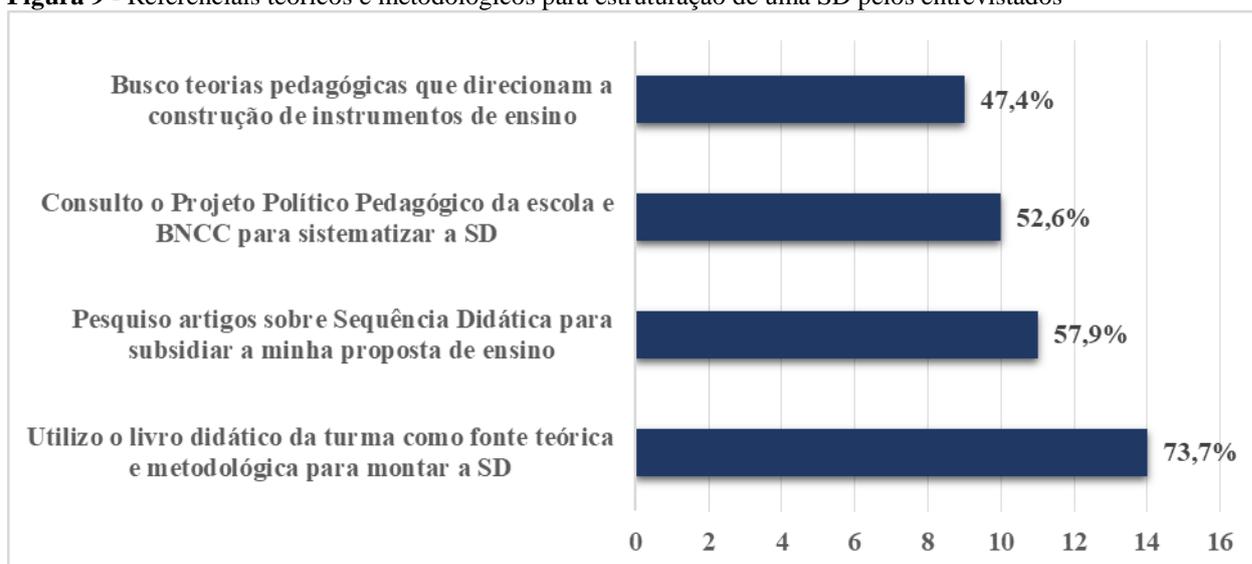
Fonte: Elaborado pela a Autora (2022).

Nesse contexto, Oliveira (2013) aponta que ao elaborar uma SD devemos levar em consideração alguns passos básicos ou fases que são: a escolha do tema, questionamentos para problematização e planejamento dos conteúdos. Nesse sentido, Cunha e Pinheiro (2016) realça que esses critérios estruturantes são necessários para possibilitar propostas em prol de uma aprendizagem significativa, onde se busque conexões com conceitos bem estruturados, para que, a partir deles se possa conduzir o processo de ensino.

Diante disso, é imprescindível aos docentes conhecerem o que é uma Sequência Didática, como ela pode ser trabalhada, qual sua importância, a partir das necessidades dos seus alunos (CHAGAS ET AL., 2019).

3.4. Referenciais teóricos e metodológicos fundamentais a estruturação de uma SD pelos/as entrevistados/as

Nesse contexto do estudo, 73,7% dos/as educadores/as afirmaram utilizar o Livro Didático (LD) adotado na escola como fonte teórica e metodológica para estruturar a SD, (**Figura 9**). Ainda sobre esse aspecto, podemos analisar os padrões de agrupamentos de critérios referenciais descritivos individualizados (**Quadro 4**). Batista (2003), ressalta que geralmente, o livro didático define o agir da prática docente, o currículo, as abordagens e quadros conceituais de ações desenvolvidas na rotina escolar.

Figura 9 - Referenciais teóricos e metodológicos para estruturação de uma SD pelos entrevistados

Fonte: Elaborado pela a autora (2022).

Quadro 4 - Padrões de agrupamentos referenciais teóricos/metodológicos individualizados para estruturação de uma SD pelos entrevistados

PADRÃO DE RESPOSTA	Nº DE RESPONDENTES (%)
Busco teorias pedagógicas que direcionam a construção de instrumentos de ensino;	5% EN8
Utilizo o livro didático da turma como fonte teórica e metodológica para montar a SD/ Pesquisa artigos sobre Sequência Didática para subsidiar a minha proposta de ensino;	10% EN5 EN11
Utilizo o livro didático da turma como fonte teórica e metodológica para montar a SD/ Busco teorias pedagógicas que direcionam a construção de instrumentos de ensino;	10% EN2 EN15
Consulta o Projeto Político Pedagógico da escola e BNCC para sistematizar a SD/ Pesquisa artigos sobre Sequência Didática para subsidiar a minha proposta de ensino;	11% EN17 EN19
Pesquisa artigos sobre Sequência Didática para subsidiar a minha proposta de ensino/ Busco teorias pedagógicas que direcionam a construção de instrumentos de ensino;	5% EN4
Utilizo o livro didático da turma como fonte teórica e metodológica para montar a SD;	11% EN18 EN7
Utilizo o livro didático da turma como fonte teórica e metodológica para montar a SD/ Consulta o Projeto Político Pedagógico da escola e BNCC para sistematizar a SD/ Pesquisa artigos sobre Sequência Didática para subsidiar a minha proposta de ensino/ Busco teorias pedagógicas que direcionam a construção de instrumentos de ensino;	11% EN6 EN10
Utilizo o livro didático da turma como fonte teórica e metodológica para montar a SD/ Consulta o Projeto Político Pedagógico da escola e BNCC para sistematizar a SD/ Pesquisa artigos sobre Sequência Didática para subsidiar a minha proposta de ensino;	11% EN9 EN16
Utilizo o livro didático da turma como fonte teórica e metodológica para montar a SD/ Consulta o Projeto	5% EN13

Político Pedagógico da escola e BNCC para sistematizar a SD/Busco teorias pedagógicas que direcionam a construção de instrumentos de ensino;	
Utilizo o livro didático da turma como fonte teórica e metodológica para montar a SD/ Pesquiso artigos sobre Sequência Didática para subsidiar a minha proposta de ensino/ Busco teorias pedagógicas que direcionam a construção de instrumentos de ensino;	5% EN12
Consulta o Projeto Político Pedagógico da escola e BNCC para sistematizar a SD/ Pesquiso artigos sobre Sequência Didática para subsidiar a minha proposta de ensino/ Busco teorias pedagógicas que direcionam a construção de instrumentos de ensino;	5% EN3
Utilizo o livro didático da turma como fonte teórica e metodológica para montar a SD/ Consulta o Projeto Político Pedagógico da escola e BNCC para sistematizar a SD;	11% EN1 EN14

Fonte: Elaborado pela a autora (2022).

Ainda nesse contexto, na maioria das vezes, o LD é o único material utilizado, sendo considerado a fonte mais verdadeira e correta de consulta, o que faz com que seu uso seja feito de forma ingênua (BRANDÃO, 2014). Para Zabala (1998), os educadores precisam buscar por referenciais que conduzam à reflexão crítica da prática educativa, fundamentando a ação docente com pistas, critérios de análise e seleção de possíveis alternativas de organização de instrumentos de ensino.

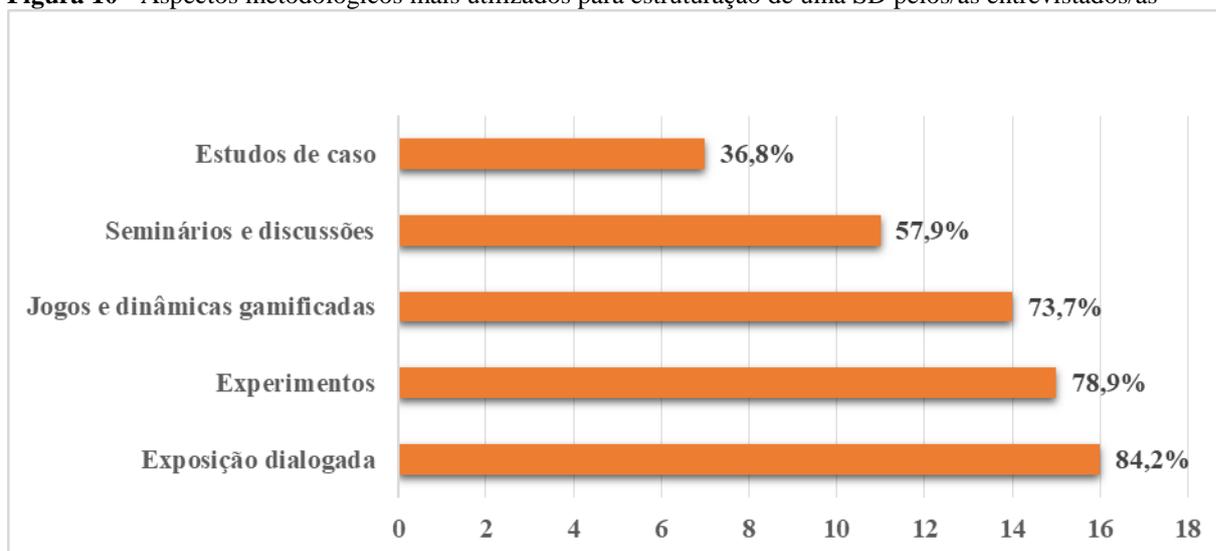
Assim, algumas linhas teóricas são comumente utilizadas para os processos de pesquisa e elaboração de Sequências Didáticas, nessa direção alguns pressupostos baseiam a construção ou a investigação das etapas da SD, onde instruções e conhecimentos pedagógicos direcionam o trabalho dos professores/pesquisadores na organização e delimitação das modalidades didáticas para as situações de aprendizagem, sendo: a Engenharia Didática (ED), Teacher Learning Sequences (TLS), Educational Design Research (EDR), Processo EAR, Teoria das Situações Didáticas (TSD), Teoria dos Três Momentos Pedagógicos (TMP) e o Modelo de Reconstrução Educacional (MRE), exemplos seguros para embasar a pesquisa ação de educadores (GUIMARÃES E GIORDAN, 2013; NUNES E NUNES, 2019; CAVALCANTE ET AL., 2018; SILVA E FERREIRA, 2020).

Por consequência desse rigor, típico dos marcos teóricos e metodológicos, é válido ressaltar que a Sequência Didática se caracteriza por ser um recurso complexo da prática educativa, com fases de constituição e aplicação subsidiadas em teorias de ensino, concepções educacionais e articulação metódica. Logo, os referenciais fornecem características robustas a SD que determinam a atuação dos docentes no campo experimental da sala de aula, diferenciando-se da abordagem simples e conteudista imposta pelos livros didáticos.

Nessa direção, Borges et al. (2022) destaca que o LD precisa ser incluído no planejamento de maneira parcimoniosa, quer-se dizer, que ele precisa estar presente, mas não deve ser utilizado de forma linear e excessiva.

3.5. Aspectos metodológicos mais utilizados para estruturação de uma SD pelos/as entrevistados/as

Nessa perspectiva, 84,2% dos/as educadores/as apontaram que a estratégia metodológica mais aplicada em uma SD estruturada por eles/elas seria a aula expositiva dialogada (**Figura 10**). Em seguida, é possível observar na (**Quadro 5**) os padrões de respostas descritivas dos/das professores/as referentes ao tipo de modalidade didática mais coerente a ser utilizada em sua prática docente com SD.

Figura 10 - Aspectos metodológicos mais utilizados para estruturação de uma SD pelos/as entrevistados/as

Fonte: Elaborado pela a autora (2022).

Quadro 5 - Padrões de agrupamentos descritivos de aspectos metodológicos para estruturação de uma SD pelos/as entrevistados/as

PADRÃO DE RESPOSTA	Nº DE RESPONDENTES (%)
Exposição dialogada;	5% EN1
Jogos e dinâmicas gamificadas;	5% EN7
Jogos e dinâmicas gamificadas/ Estudos de caso/ Experimentos/ Exposição dialogada;	10% EN8 EN13
Estudos de caso/ Experimentos/ Exposição dialogada/ Seminários e discussões;	5% EN15
Jogos e dinâmicas gamificadas/ Estudos de caso/ Experimentos/ Exposição dialogada/ Seminários e discussões;	11% EN12 EN19
Jogos e dinâmicas gamificadas/ Experimentos/ Exposição dialogada/ Seminários e discussões;	16% EN2 EN14 EN16
Experimentos/Exposição dialogada/ Seminários e discussões;	5% EN11
Jogos e dinâmicas gamificadas/ Experimentos/ Seminários e discussões;	11% EN6 EN17
Estudos de caso/ Exposição dialogada/ Seminários e discussões;	11% EN4 EN5
Jogos e dinâmicas gamificadas/ Experimentos/ Exposição dialogada;	21% EN3 EN9 EN10 EN18

Fonte: Elaborado pela a autora (2022).

No que está relacionado ao gráfico e padrão de resposta acima, evidenciamos que a estratégia pedagógica de exposição dos conteúdos está bem consolidada e vista como

qualificada na percepção dos/as participantes para ações com SD. Dessa forma, estes dados corroboram com um cenário discutido e amplamente criticado por pesquisadores/as da área de Didática no ensino de Ciências, por isso, é apropriado destacar a reflexão apontada por Buss e Mackedanz (2017), sobre a intensa constância do modelo expositivo tradicional continuar sendo avassaladoramente dominante como metodologia de ensino na educação básica.

Nesse sentido, os autores atribuem que a popularidade da aula expositiva está enraizada em todos os níveis de ensino, tendo em vista seu aspecto flexível e prático que possibilita uma série de benefícios e resoluções a questões problemáticas da realidade escolar:

A aula expositiva é preferida por alguns benefícios em relação a outros métodos em dadas circunstâncias. Com a vantagem de ser uma tarefa de baixo custo, ela se adapta muito bem a situações em que temos um número grande de alunos, inviabilizando tarefas em laboratórios ou grupos de discussão, sendo também conveniente em locais em que existam poucos recursos didáticos. Igualmente ela é preferida quando há a necessidade de sintetizar um assunto que é muito amplo, em situações em que é fixado um período limitado para a explanação, como por exemplo, na escola básica em que um conjunto de conteúdos deve ser trabalhado em um determinado período específico. Além disso, ela é fácil de planejar, de adequar-se ao tempo disponível, possibilita gerenciar de modo eficaz o trio introdução, desenvolvimento e conclusão. (BUSS E MACKEDANZ, 2017, p. 124).

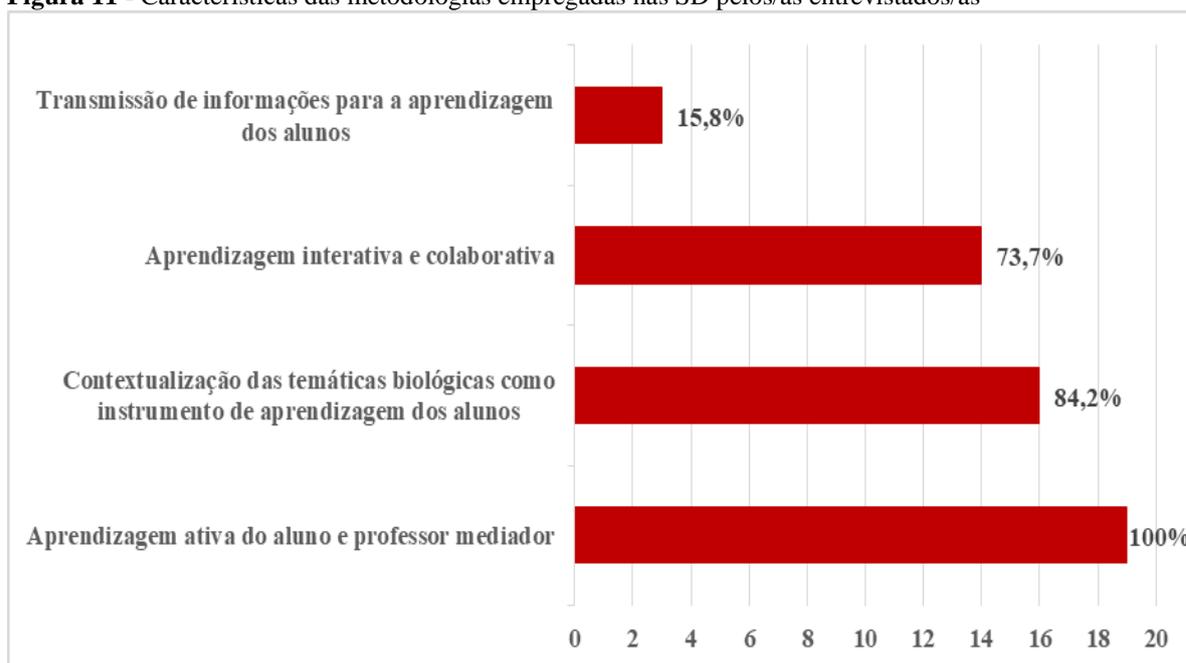
Para Silva (2017), essa situação da aula expositiva sobreviver a todas as inovações e ainda imperar em sala de aula, é justamente pela sua facilidade de transmitir informações, na qual o professor assume a postura de porta voz do conhecimento e o expõe de maneira oral para seus alunos. Segundo Theodoro et al. (2015), observa-se que há um crescente emprego de aulas praticadas com excesso de preparações teóricas no ensino de Ciências e Biologia, sendo essa uma tendência recorrente pelos docentes durante o seu exercício profissional.

A esse respeito, Nicola e Paniz (2016), evidenciam que muitos professores não utilizam recursos diferentes, talvez por medo do novo ou até mesmo por alguns padrões estabelecidos dentro do sistema educacional que não permitem o professor utilizar tais recursos. Com isso, podemos destacar que apesar do desenvolvimento de referenciais construtivistas e métodos ativos educacionais, existe muita influência e dificuldade por parte dos profissionais da educação de quebrar os padrões de formação acadêmica tradicional na sua prática pedagógica de sala de aula.

Por fim, considerando essas reflexões, ressaltamos que a aula expositiva dialogada precisa assumir uma outra perspectiva no ensino, tendo em vista que sua utilização exclusiva não garante o protagonismo e aprendizagem significativa dos alunos, que vivenciam um processo educativo passivo que pouco gera a criticidade e envolvimento com os assuntos trabalhados. Logo, nos afeiçoamos com a concepção proposta por Libâneo (2013), de não descartar a aula expositiva, mas, sim de ressignificar-lá em associação com um conjunto de outras formas didáticas e procedimentos, mobilizando e estimulando o aluno na busca e apropriação dos saberes.

3.6. Características metodológicas das estratégias empregadas nas SD pelos/as entrevistados/as

A esse aspecto do estudo, 100% dos/as educadores/as demonstraram interesse por metodologias para aprendizagem ativa do estudante, e professor/a como mediador/a (**Figura 11**). Na (**Quadro 6**) encontram-se os agrupamentos de respostas descritivas individualizadas sobre a caracterização dos recursos metodológicos para SD.

Figura 11 - Características das metodologias empregadas nas SD pelos/as entrevistados/as

Fonte: Elaborado pela a autora (2022).

Quadro 6 - Padrão de agrupamentos descritivos individualizados referentes às metodologias empregadas em SD pelos/as entrevistados/as

PADRÃO DE RESPOSTA	Nº DE RESPONDENTES (%)
Aprendizagem ativa do aluno e professor mediador/ Aprendizagem interativa e colaborativa/ Transmissão de informações para a aprendizagem dos alunos;	6% EN11
Aprendizagem ativa do aluno e professor mediador/ Contextualização das temáticas biológicas como instrumento de aprendizagem dos alunos;	21% EN1 EN5 EN10 EN17
Aprendizagem ativa do aluno e professor mediador/ Contextualização das temáticas biológicas como instrumento de aprendizagem dos alunos/ Aprendizagem interativa e colaborativa/ Transmissão de informações para a aprendizagem dos alunos;	5% EN6
Aprendizagem ativa do aluno e professor mediador/ Aprendizagem interativa e colaborativa;	5% EN13
Aprendizagem ativa do aluno e professor mediador/ Transmissão de informações para a aprendizagem dos alunos;	5% EN4
Aprendizagem ativa do aluno e professor mediador/ Contextualização das temáticas biológicas como instrumento de aprendizagem dos alunos/ Aprendizagem interativa e colaborativa;	58% EN2 EN3 EN7 EN8 EN9 EN12 EN14 EN15 EN16 EN18 EN19

Fonte: Elaborado pela a autora (2022).

Podemos inferir com os dados do gráfico e padrões de resposta, que os/as professores/as atribuem, de forma consensual, a importância do investimento em atividades com elementos ou atributos metódicos ativos na construção/apropriação do conhecimento das temáticas de aprendizagem. De acordo com Hauschild e Vivian (2017), essas estratégias inovadoras possuem impacto na área de ensino, pois tornam-se uma alternativa viável de mudança na ação docente e na qualidade de saberes proposta aos estudantes durante a sua experiência escolar:

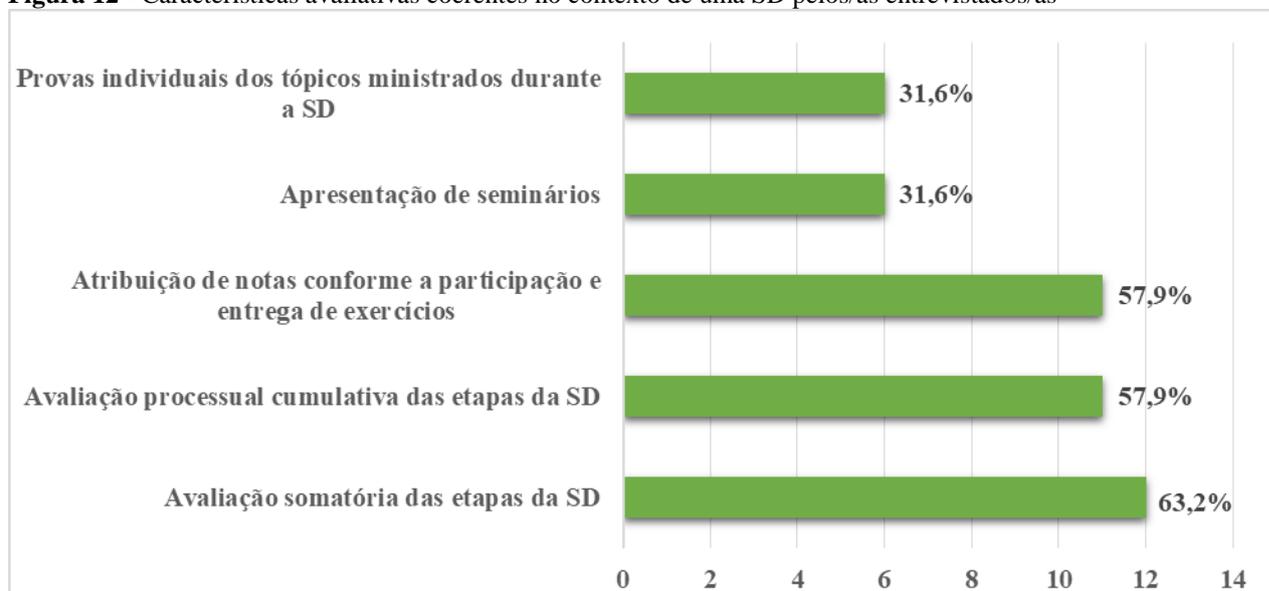
As metodologias ativas por si só não são a solução do problema da educação, elas colaboram nesta transição, mas com a participação e atuação dos docentes dentro desta proposta de mudança, novos patamares e perspectivas serão alcançados e uma nova geração de profissionais que irá modificar a sociedade em que vivemos e assim estarmos aptos para encarar novos níveis educacionais. (HAUSCHILD E VIVIAN, 2017, p.17).

Nesse contexto, Zaluski e Oliveira (2018), destacam as metodologias ativas como novos rumos da pedagogia de ensino e aprendizagem que são entendidas como um meio que proporciona o aprender a aprender, centrando-se nos princípios críticos, reflexivos e interativos. Essas ferramentas trazem possibilidades de ativar o aprendizado dos estudantes, colocando-os no centro do processo, em contraponto à posição de expectador, adotada na maioria dos modelos pedagógicos (DIESEL ET AL., 2017).

3.7. Processos avaliativos em abordagens com SD pelos/as entrevistados/as

Em relação a esse aspecto do estudo, 63,2% dos/as entrevistados/as sinalizam para a estratégia da avaliação somatória no contexto de uma SD (**Figura 12**). À vista disso, veja as respostas descritivas individualizadas (**Quadro 7**).

Figura 12 - Características avaliativas coerentes no contexto de uma SD pelos/as entrevistados/as



Fonte: Elaborado pela a autora (2022).

Quadro 7 - Padrões de agrupamentos descritivos individualizados referentes às estratégias avaliativas em SD pelos/as entrevistados/as

PADRÃO DE RESPOSTA	Nº DE RESPONDENTES (%)
Avaliação processual cumulativa das etapas da SD/ Avaliação somatória das etapas da SD/ Provas individuais dos tópicos ministrados durante a SD/ Apresentação de seminários/ Atribuição de notas conforme a participação e entrega de exercícios;	11% EN6 EN16
Avaliação somatória das etapas da SD/ Provas individuais dos tópicos ministrados durante a SD/ Apresentação de seminários/ Atribuição de notas conforme a participação e entrega de exercícios;	5% EN15
Avaliação processual cumulativa das etapas da SD/ Avaliação somatória das etapas da SD/ Atribuição de notas conforme a participação e entrega de exercícios;	5% EN13
Avaliação processual cumulativa das etapas da SD/ Provas individuais dos tópicos ministrados durante a SD/ Atribuição de notas conforme a participação e entrega de exercícios;	5% EN10
Avaliação somatória das etapas da SD/ Apresentação de seminários/ Atribuição de notas conforme a participação e entrega de exercícios;	11% EN2 EN11
Avaliação processual cumulativa das etapas da SD/ Atribuição de notas conforme a participação e entrega de exercícios;	5% EN3
Provas individuais dos tópicos ministrados durante a SD/ Apresentação de seminários;	5% EN5
Avaliação processual cumulativa das etapas da SD/ Avaliação somatória das etapas da SD;	27% EN7 EN9 EN12 EN14 EN17
Atribuição de notas conforme a participação e entrega de exercícios;	11% EN4 EN8
Provas individuais dos tópicos ministrados durante a SD/ Atribuição de notas conforme a participação e entrega de exercícios;	5% EN18
Avaliação processual cumulativa das etapas da SD;	5% EN1
Avaliação somatória das etapas da SD;	5% EN19

Fonte: Elaborado pela a autora (2022).

A prevalência expressa nesse estudo pela avaliação somativa, demonstra uma noção defasada dos/as professores/as em relação aos processos avaliativos com instrumentos qualitativos no ensino e aprendizagem, nesse caso, esses dados se apartam dos fundamentos objetivados na metodologia de Sequência Didática, por considerar o estudante ter a sua apropriação do saber verificada de maneira processual, continuada e formativa.

A partir disso, reforçamos o pensamento descrito por Zabala (1998), de que o processo avaliativo possui uma dependência da maneira de avaliar e da concepção de avaliação que o educador traz consigo, sendo uma forte carga, determinante para atribuir a presença/ausência de certos comportamentos ou critérios nas variáveis metodológicas.

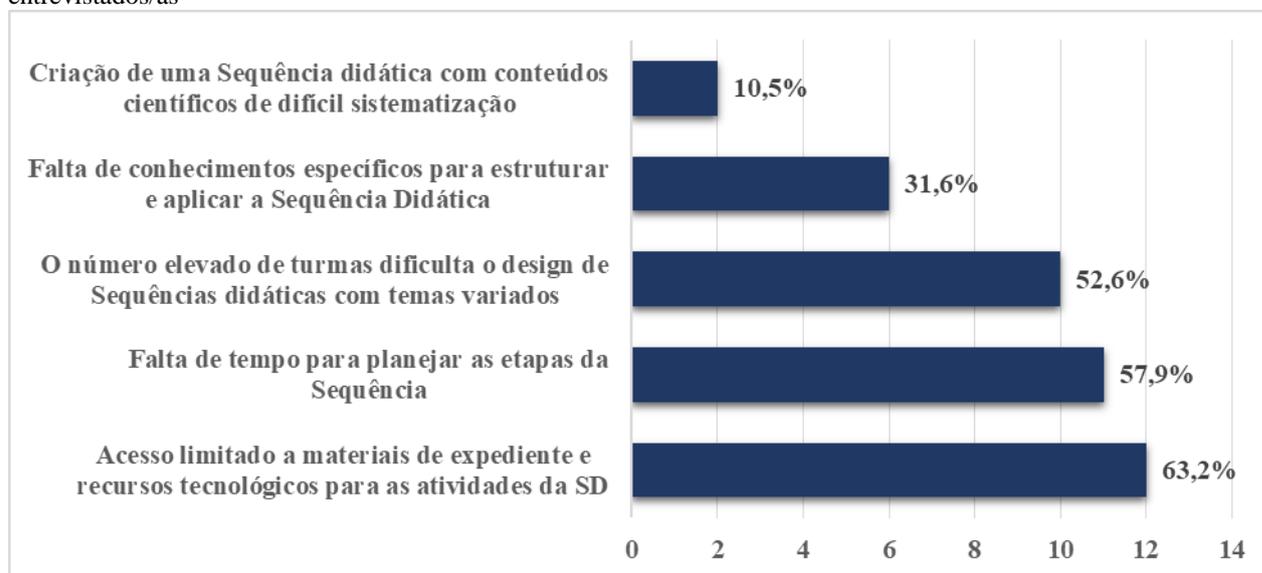
Logo, a atribuição somativa, pode equivaler a uma classificação simplista dos alunos por meio de notas, caracterizando assim o melhor e o pior aluno da sala, sendo um método que não tem intuito de corrigir as dificuldades encontradas e nem reconhecer as aprendizagens que foram adquiridas (OLIVEIRA E OLIVEIRA, 2019). Em razão disso, Dolz et al. (2010), acreditam que nas avaliações de SD o professor deve lançar mão de possibilidades de avaliação formativa, isto é, de regulação dos processos de ensino e de aprendizagem que explorem todos os aspectos introduzidos na experiência escolar.

Assim, cabe dizer que a avaliação somativa prioriza resultados, já o método formativo investiga todo o processo de aprendizagem, se os conteúdos e ensinamentos transmitidos foram ou não assimilados pelos discentes, sendo favoráveis ou não ao desenvolvimento de habilidades e competências a que a metodologia se propõe (MONTEIRO, 2015). Mediante esse cenário, consideramos que a introdução dos instrumentos avaliativos devem sempre ser aliados com o recurso didático metodológico, sendo estes componentes subsídios coerentes para a atividade do docente ser realizada de maneira eficiente.

3.8. Desafios à vivências pedagógicas de SD pelos/as entrevistados/as

Nesse contexto do estudo, destacamos que 63,2% dos/as educadores/as fazem referência ao acesso limitado a materiais de expediente e recursos tecnológicos para as atividades com SD, (**Figura 13**); dentre outros aspectos, destacam-se também, a disponibilidade de tempo e números elevados de carga horária de trabalho que foram apontados como impasses para o uso da referida ferramenta no ensino de Ciências e Biologia. Ainda nesse contexto, estão delimitados os padrões de agrupamentos de respostas descritivas dos/as educadores/as sobre as dificuldades em trabalhar com a SD (**Quadro 8**).

Figura 13 - Aspectos que podem dificultar o planejamento e utilização da Sequência Didática (SD) pelos/as entrevistados/as



Fonte: Elaborado pela a autora (2022).

Quadro 8 - Padrões de agrupamentos descritivos de aspectos limitantes a vivências pedagógicas de SD pelos/as entrevistados/as

PADRÃO DE RESPOSTA	Nº DE RESPONDENTES (%)
Acesso limitado a materiais de expediente e recursos tecnológicos para as atividades da SD;	5% EN1
Falta de tempo para planejar as etapas da Sequência/Falta de conhecimentos específicos para	5% EN11

estruturar e aplicar a Sequência Didática/ Acesso limitado a materiais de expediente e recursos tecnológicos para as atividades da SD;	
Falta de conhecimentos específicos para estruturar e aplicar a Sequência Didática/ Criação de uma Sequência didática com conteúdos científicos de difícil sistematização/ Acesso limitado a materiais de expediente e recursos tecnológicos para as atividades da SD;	5% EN6
Falta de conhecimentos específicos para estruturar e aplicar a Sequência Didática/ O número elevado de turmas dificulta o design de Sequências didáticas com temas variados/ Acesso limitado a materiais de expediente e recursos tecnológicos para as atividades da SD;	5% EN14
Criação de uma Sequência didática com conteúdos científicos de difícil sistematização/ O número elevado de turmas dificulta o design de Sequências didáticas com temas variados/ Acesso limitado a materiais de expediente e recursos tecnológicos para as atividades da SD;	5% EN13
Falta de tempo para planejar as etapas da Sequência/ O número elevado de turmas dificulta o design de Sequências didáticas com temas variados/ Acesso limitado a materiais de expediente e recursos tecnológicos para as atividades da SD;	16% EN2 EN15 EN17
Falta de tempo para planejar as etapas da Sequência/ Acesso limitado a materiais de expediente e recursos tecnológicos para as atividades da SD;	11% EN5 EN18
O número elevado de turmas dificulta o design de Sequências didáticas com temas variados/ Acesso limitado a materiais de expediente e recursos tecnológicos para as atividades da SD;	11% EN3 EN9
Falta de tempo para planejar as etapas da Sequência	5% EN19
Falta de tempo para planejar as etapas da Sequência/ Falta de conhecimentos específicos para estruturar e aplicar a Sequência Didática;	11% EN7 EN16
Falta de tempo para planejar as etapas da Sequência/ O número elevado de turmas dificulta o design de Sequências didáticas com temas variados;	11% EN10 EN12
O número elevado de turmas dificulta o design de Sequências didáticas com temas variados;	5% EN8
Falta de conhecimentos específicos para estruturar e aplicar a Sequência Didática;	5% EN4

Fonte: Elaborado pela a autora (2022).

Diante dos dados do gráfico e padrão de resposta acima, converte-se como necessário refletir que os aspectos estruturais e temporais do contexto escolar são fatores cruciais na provável escolha de métodos de ensino para o planejamento e aprendizagem.

Logo, supomos que essas condições impostas aos docentes podem limitar e causar pouca usabilidade da SD no cotidiano de sala de aula, tendo por base as demandas institucionais e as necessidades vivenciadas pelos/as educadores/as. Conforme Santos et al. (2019), a ação docente pautada em metodologias ativas tem sido um dos desafios para os

professores da educação básica, seja pelo caráter formativo de cada docente, estrutura do sistema oficial de ensino ou mesmo pelas lacunas pedagógicas dos currículos escolares.

Diesel et al. (2016), sugerem que no contexto do uso de metodologias ativas, o professor, antes de qualquer outra característica, deve assumir postura investigativa de sua própria prática, refletindo sobre ela, a fim de reconhecer problemas e propor soluções. Portanto, essa criticidade da realidade torna-se essencial para intensificar debates e reivindicações com órgãos federais de fomento educacional na criação de políticas públicas que visem a melhoria e valorização da profissão docente.

Somado a isso, essas questões devem ser levantadas para que as escolas venham a dispor de meios suficientes para agregar novos recursos didáticos, favorecendo o rendimento dos alunos e também facilitando o trabalho do professor (RIBEIRO ET AL., 2019). Por isso, surge a necessidade do espaço escolar ser alterado para incorporar os novos cenários educativos, adequando-se às necessidades dos jovens e acompanhando as mudanças na sociedade (SANTOS ET AL., 2019).

3.9. Contribuições das estratégias de SD para os processos de aprendizagem em Ciências e Biologia pelos/as entrevistados/as

No que se refere às contribuições da inclusão da Sequência Didática na prática pedagógica com vistas a aprendizagem dos estudantes, 26% dos/das participantes da pesquisa expressaram que essa estratégia metodológica auxilia o/a docente na organização dos conteúdos, de modo que sua utilização beneficia a transposição dos conhecimentos desenvolvidos em sala de aula, facilitando a apropriação das temáticas biológicas nas turmas (Quadro 9).

Quadro 9 - Contribuição da Sequência Didática (SD) nos processos de aprendizagem pelos/as participantes da pesquisa

<p>CATEGORIA 01- Conteúdos</p>	<p>NºDE RESPONDENTES (26%) EN1: Pela sistematização e evolução bimestral dos conteúdos; EN3: As sequências didáticas favorecem o aprofundamento em temáticas relevantes ao público-alvo, bem como a oportunidades de trabalhar o mesmo conteúdo por diferentes abordagens, auxiliando no desenvolvimento de múltiplas habilidades; EN12: Serve como uma articulação entre conteúdos e a realidade do aluno; EN16: Contribui na ampliação e assimilação dos conceitos biológicos; EN18: Levando os estudantes a observar uma sequência lógica dos conteúdos (...) EN6: (...) Melhor planejamento de conteúdos a serem passado para os estudantes;</p>
<p>CATEGORIA 02 – Objetivos</p>	<p>NºDE RESPONDENTES (9%) EN5: Uma ferramenta útil mas que necessita de tempo e estrutura adequada do espaço de ensino para ser efetiva e atingir plenamente seu objetivos; EN18: (...) os objetivos que o professor quer alcançar trabalhando a sequência de conteúdos;</p>

<p>CATEGORIA 03 - Planejamento do Trabalho e Atuação Docente</p>	<p>NºDE RESPONDENTES (17%) EN15: A SD pode ajudar no planejamento e na execução das atividades educativas; EN6: Aulas bem planejadas; (...) Organização do Plano de Aula do Docente; EN13: Ela subsidiária a atuação do professor designando os caminhos e métodos a serem efetivados durante o processo pedagógico; EN2: (...) À medida que o professor precisa planejar com mais atenção cada etapa da SD, dessa forma a avaliação é realizada de forma mais sistemática. A utilização de SD melhora a prática docente, pois o professor precisa se dedicar mais ao planejamento, ao mesmo tempo que facilita o processo de apreensão do estudante pois utiliza metodologias variadas e faz do aluno protagonista do processo de aprendizagem. Porém com a demanda de trabalho do professor, não é constante a utilização de SD ao longo do ano letivo;</p>
<p>CATEGORIA 04 – Aprendizagem</p>	<p>NºDE RESPONDENTES (22%) EN10: Melhor rendimento dos alunos; EN11: Pode contribuir no processo de ensino e aprendizagem; EN9: Contribuir com a formação do aluno de forma que ele possa participar de novas situações de aprendizagem e desenvolver suas habilidades; EN8: Sim, pois ativa áreas de aprendizagens diferentes. E contempla as múltiplas inteligências; EN2: Contribui para melhorar o aprendizado do estudante (...) Atuando de forma ativa o estudante consegue se apropriar mais dos conhecimentos oferecidos, fixa mais e também se motiva nesse processo. Enfim, dinamiza a aprendizagem;</p>
<p>CATEGORIA 05 – Relação Pedagógica</p>	<p>NºDE RESPONDENTES (9%) EN6: (...) Interação entre Aluno (a) - Professor; EN19: As SD ajudam a dinamizar as aulas, promovendo momentos mais interativos e práticos;</p>
<p>CATEGORIA 06 – Características da SD</p>	<p>NºDE RESPONDENTES (4%) EN17: Cursos com atualizações e dinâmicas e atividade lúdicas compostos temas estudado;</p>
<p>CATEGORIA 07 – Utilização metodológica da SD no ensino</p>	<p>NºDE RESPONDENTES (4%) EN4: Sim, na medida do possível podemos utilizar;</p>
<p>CATEGORIA 08 – Outros</p>	<p>NºDE RESPONDENTES (9%) EN7: V; EN14: Nada a declarar;</p>

Fonte: Elaborado pela a autora (2022).

Levando em consideração os dados do quadro, torna-se evidente destacar o predomínio da unidade de registro “Conteúdos” como principal funcionalidade atribuída a metodologia de Sequência Didática na visão dos/as professores/as desse estudo. Sendo válido recorrer às suas justificativas mais expressivas na descrição das características e possibilidades da SD na tomada de decisões educativas e sistematização dos eixos temáticos do currículo da educação básica:

EN3: “As sequências didáticas favorecem o aprofundamento em temáticas relevantes ao público-alvo, bem como a oportunidades de trabalhar o mesmo conteúdo por diferentes abordagens, auxiliando no desenvolvimento de múltiplas habilidades”.

EN6: “(...) Melhor planejamento de conteúdos a serem passado para os estudantes”.

Assim, estes argumentos expressos pelos/as entrevistados/as convergem com a premissa discutida por Silva et al. (2020), sobre a SD desencadear ações e operações da prática docente, nesse caso, a estrutura e planejamento elaborada pelo professor, determinará

os meios e os elementos que os alunos podem interagir nos processos de apropriação dos conhecimentos. À vista disso, Ugalde e Roweder (2020), designam que a distribuição dos conteúdos na Sequência Didática é um procedimento palpável ao educador que favorece a articulação em unidades interligadas para melhor aproveitamento das temáticas:

É possível organizar temas e conteúdos simples e fundamentais em uma sequência didática bem estruturada antes de abordar temas mais complexos, priorizando a sucessão lógica dos conteúdos que facilitam o entendimento do aluno, uma vez que o aprendizado segue uma sequência total das atividades que ocorrem de maneira progressiva, contribuindo para uma maior compreensão dos temas pelos educandos. Uma sequência didática bem estruturada pode favorecer um encadeamento de grandes temas correlatos, evidenciando a ligação que existe entre as grandes áreas de uma disciplina ou até mesmo, em um horizonte mais amplo, envolvendo diferentes áreas do conhecimento. (UGALDE E ROWEDER, 2020, p. 3).

Nessa direção, podemos interpretar que os/as docentes enquadrados/as na categoria 01 (**Figura 22**), possuem a compreensão de que a Sequência Didática pode colaborar com os processos de planejamento dos conteúdos de Ciências e Biologia. Portanto, essas informações consubstanciam o pressuposto de Ugalde e Roweder (2020) da SD, enquanto metodologia, contribuir de forma significativa tanto com o professor, pelo viés do ensino, quanto com o educando, pelo viés do conhecimento.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao término desta pesquisa, observamos que os/as professores/as de Ciências e Biologia exibem um conhecimento competente a respeito do conceito de Sequência Didática, relacionando o instrumento metodológico ao planejamento dos conteúdos biológicos.

Desse modo, verificamos que apesar dos/as entrevistados/as compreenderem os benefícios e potencialidades da SD na otimização do trabalho docente, ficou evidente a presença de algumas limitações conceituais e formativas, como o pouco discernimento acerca da função dos referenciais teóricos/metodológicos no design de propostas educativas, associado a isso, o investimento em aula expositiva e avaliação somativa, foram considerados aspectos adequados para compor as etapas do conjunto de atividades, o que sugere uma baixa adesão de recursos didáticos ativos e instrumentos avaliativos qualitativos no cotidiano escolar.

Por fim, torna-se necessário destacar ainda os fatores falta de tempo, número de turmas e precariedade dos recursos materiais/tecnológicos das escolas como razões problemáticas que comprometem a usabilidade efetiva da Sequência Didática na ação docente da educação básica.

REFERÊNCIAS

- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**/ Lawrence Bardin; Tradução Luís Antero Reto, Augusto Pinheiro. São Paulo: Edições 70, 2011.
- BARBOSA, R. M. **Descobrimo a geometria fractal: Para a sala de aula**. 3.ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2007.
- BASTOS, M. R.; PIRES, F. do E. S. S.; FREITAS, C. A. V.; TRAJANO, V. da S. A utilização de sequências didáticas em biologia: Revisão de artigos publicados de 2000 a 2016. In: **Anais XI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – XI ENPEC**, 2017, Florianópolis, SC, ABRAPEC, 2017, p. 1-11. Disponível em: <<http://www.abrapecnet.org.br/enpec/xi-enpec/anais/resumos/R2614-1.pdf>>. Acesso em: 06/05/2022.
- BATISTA, A. A. G. Avaliação dos livros didáticos: Para entender o programa nacional do livro didático (PNLD). In: R, R.; BATISTA, A. A. G. **Livro didático de língua Portuguesa, letramento e cultura escrita**. Campinas: Mercado das Letras, 2003.
- BRANDÃO, J. D.P. O papel e a importância do livro didático no processo de ensino aprendizagem. In: **Anais I Congresso Nacional de Educação – CONEDU**, 2014, Campina Grande, PB, Realize Editora, 2014, p.1-6. Disponível em: <<https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/7641>>. Acesso em: 03/05/2022.
- BRASIL, Ministério da Educação. Governo Federal. **Base Nacional Comum Curricular: BNCC**. Brasília: MEC, 2018. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf. Acesso em: 17 jul. 2021.
- BRASIL, Ministério da Saúde. Secretaria Executiva do Conselho Nacional de Saúde Comissão Nacional de Ética em Pesquisa. **Orientações para procedimentos em pesquisas com qualquer etapa em ambiente virtual**. Brasília, 2021. Disponível em: <https://uepb.edu.br/download/74449/?wpdmdl=74449&refresh=61b4db76762241639242614>. Acesso em: 11 dez. 2021.
- BRITO, B. W. da C. S.; BRITO, L. T. S.; SALES, E. de S. Ensino por investigação: Uma abordagem didática no ensino de Ciências e biologia. **Revista Vivências em Ensino de Ciências**, Recife, v.2, n.1, p. 54-60, 2ª Edição Especial, 2018.
- BORGES, L.L.; PEREIRA, M.V.; MOREIRA, M.C. do. A. Qualidade e uso do livro didático de ciências na visão de professores da educação básica que cursam pós-graduação. **ACTIO**, Curitiba, v. 7, n. 1, p. 1-17, jan./abr.2022.
- BUSS, C. da. S.; MACKEDANZ, L. F. O ensino através de projetos como metodologia ativa de ensino e de aprendizagem. **Revista Thema**, V.14, n. 3, p. 122-131, Ago.2017.
- CACHAPUZ, A.; PÉREZ, D. G.; CARVALHO, A. M. P. de.; PRAIA, J.; VILCHES, A. A **necessária renovação do ensino das Ciências**. São Paulo: Cortez, 2005.

CAVALCANTI, M. H. da S.; RIBEIRO, M. M.; BARRO, M. R. Planejamento de uma sequência didática sobre energia elétrica na perspectiva CTS. **Ciênc. Educ.**, Bauru, v. 24, n. 4, p. 859-874, Out./dez.2018.

CAVALCANTE, K. L.; ASSAI, N. D. de S.; DELAMUTA, B. H. Uma proposta de sequência didática utilizando a abordagem dos três momentos pedagógicos para o ensino de cinética química. **Diálogo e interação**, Cornélio Procópio, v.12, n.1, p. 173-190, Abr.2018.

CHAGAS, A.C. das.; DIAS, D.L.F.; FÉLIX, W. do. N. Sequências didáticas: Perspectivas para o ensino de literatura. In: **Anais VI Congresso Nacional de Educação – CONEDU**, 2019, Campina Grande, Realize Editora, 2019, p.1-9. Disponível em: <<https://www.editorarealize.com.br/artigo/visualizar/62607>>. Acesso em: 03/05/2022.

COLL, C.; VALLS, E. **Mare Curricular per a l' Ensenyament Obligatori**. Barcelona: Departamento de Ensenanza de La Generalitat de Catalunya, 1986.

CUNHA, J. G. A.; PINHEIRO, M. T. de. F. Construção de uma sequência didática: aprendizagem significativa e emergência de conceitos. In: **Anais do XIV Congresso Internacional de Tecnologia na Educação**, 2016, Recife. 2016, p.1-14. Disponível em: <https://pe.senac.br/congresso/anais/2016/pdf/comunicacao-oral/022.pdf>. Acesso em: 03/05/2022.

DIESEL, A.; MARCHESAN, M. R.; MARTINS, S. N. Metodologias ativas de ensino na sala de aula: um olhar de docentes da educação profissional técnica de nível médio. **Signos**, Lajeado, v.37, n.1, p. 153-169, Mai./jul.2016.

DIESEL, A.; BALDEZ, A. L. S.; MARTINS, S. N. Os princípios das metodologias ativas de ensino: uma abordagem teórica. **THEMA**, Lajeado, v. 14, n. 1, p. 268-288, Fev.2017.

DOLZ, J.; NOVERRAZ, M.; SCHNEUWLY, B. Sequências didáticas para o oral e a escrita: Apresentação de um procedimento. In: DOLZ, J.; SCHNEUWLY, B. et al. **Gêneros orais e escritos na escola**. Trad. e org. de R. R. e G. S. C. Campinas, SP: Mercado das Letras, 2010.

DORNELLES, R. A. da S. **Desvendando a informação genética: Uma proposta de sequência didática para o ensino médio**. 2020. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Biologia) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2020.

FIAMONCINI, L.; KRAEMER, C. Educação, currículo e sociedade: a escola e a dinâmica da formação humana. In: **Anais XI Congresso Nacional de Educação – EDUCERE, II Seminário Internacional de Representações Sociais, Subjetividade e Educação – SIRSSE, IV Seminário Internacional sobre Profissionalização Docente SIPID/CÁTEDRA UNESCO**, 2013, Curitiba, 2013, p. 6119- 6130. Disponível em: <https://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2013/8964_5013.pdf>. Acesso: 06/05/2022.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GUIMARÃES, Y. A. F.; GIORDAN, M. Instrumento para construção e validação de sequências didáticas em um curso a distância de formação continuada de professores. In: **Anais VIII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências e I Congresso Iberoamericano de Educação em Ciências, Atas do VIII ENPEC - I CIEC**, 2012, Rio de

Janeiro, ABRAPEC, 2012, p. 1-13. Disponível em:

<http://www.abrapecnet.org.br/atas_enpec/viii/enpec/resumos/R0875-2.pdf>. Acesso: 06/05/2022.

GUIMARÃES, Y. A. F.; GIORDAN, M. Elementos para Validação de Sequências Didáticas. In: **Anais IX Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – IX ENPEC**, 2013, Águas de Lindóia, ABRAPEC, 2013, p.1-8. Disponível em:

<http://abrapecnet.org.br/atas_enpec/ixenpec/atas/resumos/R1076-1.pdf>. Acesso: 06/05/2022.

HAUSCHILD, L. P.; VIVIAN, D. **As metodologias ativas e o seu impacto na área do ensino**. 2017. Especialização (Curso de Docência na Educação Profissional) - Universidade do Vale do Taquari, Univates, Lajeado, 2017.

JÚNIOR, A. C. dos S. Sequência Didática como uma nova estratégia de ensino nas aulas de ciências do Fundamental II. **REnCiMa**, São Paulo, v. 11, n. 6, p. 698-715, Out./dez.2020.

KAUARK, F.; MANHÃES, F. C.; MEDEIROS, C. H. **Metodologia da pesquisa: Guia prático**. Itabuna: Via Litterarum, 2010.

LEAL, C. A. **VAMOS BRINCAR DE QUÊ? Os jogos cooperativos no ensino de ciências**. 2013. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Ciências) - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2013.

LIBÂNEO, J. C. **Didática**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2013.

LIMA, D. F. A importância da sequência didática como metodologia no Ensino da disciplina de física moderna no ensino médio. **Rev. Triang**, Uberaba, v.11, n.1, p.151-162, Jan./Abr. 2018.

LOPES, M. I. Conteúdos de ensino. **Rev. De magistro de filosofia**, Anápolis, v. 2, n. 14, p.1-16, Out. 2014.

MAROQUIO, V. S. Sequências didáticas como recurso pedagógico na formação continuada de professores. **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v.7, n.10, p. 95397-95409, set./out. 2021.

MEDEIROS, M. M. R. **Produção de uma sequência didática como mecanismo para atenuar a Cegueira botânica**. 2020. Dissertação (Mestrado em Ensino) - Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN) com a Universidade Federal Rural do Semiárido (UFERSA) e Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN), Mossoró, 2020.

MONTEIRO, M. de O. Crítica às Práticas de Avaliação nas Redes Públicas de Ensino. **Revista Transformar**. Itaperuna, v.1, n.7, p.30-42, Nov. 2015.

MOUL, R. A. T. de M.; SILVA, F. C. L. da. A construção de conceitos em botânica a partir de uma sequência didática interativa: proposições para o ensino de Ciências. **Revista Exitus**, Santarém, v. 7, n. 2, p. 262-282, Mai./ago. 2017.

NICOLA, J. A.; PANIZ, C. M. A importância da utilização de diferentes recursos didáticos no ensino de ciências e biologia. **Infor, Inov. Form., Rev. NEaD-Unesp**, São Paulo, v. 2, n. 1, p.355-381, Mai.2016.

NUNES, R. da S.; NUNES, J. M. V. Modelos constitutivos de sequências didáticas: Enfoque na teoria das situações didáticas. **Revista Exitus**, Santarém, v. 9, n. 1, p. 148-174, jan./mar. 2019.

OLIVEIRA, M. M. de. **Sequência didática interativa no processo de formação de professores**. 1. ed. Petrópolis: Vozes, 2013.

OLIVEIRA, D. S. de.; OLIVEIRA, P. C. F. de. Os três tipos de avaliação: formativa, somativa e contínua, como cada podem ser úteis no desenvolvimento do aluno na área de exatas no ensino superior. **Amazonlivejournal**, Recife, v. 1, n. 4, p. 1-14, Out./Dez. 2019.

ONÓRIO, H. A.; OLIVEIRA, L. B. de.; KAWASAK, C. S.; A sequência didática como instrumento de ensino e de pesquisa na investigação das concepções de biodiversidade em alunos do Ensino Fundamental II. In: **Anais IX Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – IX ENPEC**, 2013, Águas de Lindóia, ABRAPEC, 2013, p.1-8. Disponível em: <http://abrapecnet.org.br/atas_enpec/ixenpec/atas/resumos/R0614-1.pdf>. Acesso: 06/05/2022.

PESCE, M. K.; ANDRÉ, M. E. D. A. Formação do professor pesquisador na perspectiva do professor formador. Forma. Doc. – **Revista Brasileira de Pesquisa sobre Formação Docente**, Belo Horizonte, v. 4, n.7, p. 39-50, jun. 2012.

RIBEIRO, F. das. C. de S.; GOMES, L. da. C. M.; FONTENELLE, R. O. dos. S. Dificuldades à prática docente no ensino de biologia. In: **Anais IV Congresso Nacional de Educação – CONEDU**, 2019, Campina Grande, Realize Editora, 2019, p.1-4. Disponível em: <<https://www.editorarealize.com.br/artigo/visualizar/59906>>. Acesso em: 03/05/2022.

SANTOS, W. L. P. Contextualização no ensino de ciências por meio de temas CTS em uma perspectiva Crítica. **Ciência & Ensino**, Campinas, v.1, número especial, p.1-12, Nov. 2007.

SANTOS, A. L. C. dos.; SILVA, F. V. C. da.; SANTOS, L. G. T. dos.; FEITOSA, A. A. F. M. A.; Dificuldades apontadas por professores do programa de mestrado profissional em ensino de biologia da UFPB, para o uso de metodologias ativas em escolas de rede pública na Paraíba. In: **Anais IV Congresso Nacional de Educação – CONEDU**, 2019, Campina Grande, Realize Editora, 2019, p. 1-6. Disponível em: <<https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/59907>>. Acesso em: 03/05/2022.

SILVA, A. G. Tendências pedagógicas: Perspectivas históricas e reflexões para a educação brasileira. **Unoesc & Ciência – ACHS**, Joaçaba, v. 9, n. 1, p. 97-106, jan./jun. 2018.

SILVA, M. G. da; FERREIRA, H. S. Modelo de reconstrução educacional como um aporte teórico e metodológico para o design de ambientes de ensino e aprendizagem da ciência. **Investigações em Ensino de Ciências**, Porto Alegre, v. 25, n. 1, p. 262-281, abr. 2020.

SILVA, M. J. da. Abordagens tradicional e ativa: Uma análise da prática partir da vivencia no estágio supervisionado em docência. In: **XIII Congresso Nacional de Educação –**

EDUCERE, IV Seminário Internacional de Representações Sociais, Subjetividade e Educação – SIRSSE, VI Seminário Internacional sobre Profissionalização Docente SIPID/CÁTEDRA UNESCO, 2017, Curitiba, 2017, p. 24643- 24652. Disponível em: https://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2017/23074_12729.pdf. Acesso em: 03/05/2022.

SILVA, A.V. da.; SANTOS, P. M. V. dos.; ALVES, V. da. S. Uma sequência didática aplicada ao ensino da função logarítmica para alunos do ensino médio da rede estadual de educação. In: **VII Congresso Nacional de Educação – CONEDU**, 2020, Edição Online, Campina Grande, Realize Editora, 2020, p.1-12. Disponível em: <<https://www.editorarealize.com.br/artigo/visualizar/69667>>. Acesso em: 03/05/2022.

THEODORO, F. C. M.; COSTA, J. B. de. S.; ALMEIDA, L. M. de. Modalidades e recursos didáticos mais utilizados no ensino de Ciências e Biologia. **Estação Científica**, Macapá, v. 5, n. 1, p. 127-139, jan./jun. 2015.

THIOLLENT, M. J. M.; COLETTE, M. M. Pesquisa-ação, formação de professores e diversidade. **Acta Scientiarum. Human and Social Sciences**, Maringá, v. 36, n. 2, p. 207-216, Jul./Dez.2014.

UGALDE, M. C. P.; ROWEDER, C. Sequência didática: Uma proposta metodológica de ensino-aprendizagem. **Revista de Estudos e Pesquisas sobre Ensino Tecnológico**, Manaus, v. 6, n. ed.especial, p. 99220, Jun.2020.

ZABALA, A. **A Prática educativa: Como ensinar**. 1. ed. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 1998.

ZALUSKI, F. C.; OLIVEIRA, T. D. de. Metodologias ativas: Uma reflexão teórica sobre o processo de ensino e aprendizagem. In: **Anais Congresso Internacional de Educação e Tecnologia/ Encontro de Pesquisadores à Distância - CIET:EnPED**, 2018, São Carlos, Grupo Horizonte, 2018, p.1-9. Disponível em: <<https://cietenped.ufscar.br/submissao/index.php/2018/article/view/556>>. Acesso em: 05/05/2022.

APÊNDICE A – INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS**QUESTIONÁRIO: CONCEPÇÕES DE PROFESSORES/AS DA EDUCAÇÃO BÁSICA SOBRE O USO DE SEQUÊNCIAS DIDÁTICAS EM EDUCAÇÃO BIOLÓGICA**

Olá, me chamo Larissa Kênia Silva Oliveira e sou graduanda em licenciatura em Ciências Biológicas pela Universidade Estadual da Paraíba e convido você a participar da pesquisa: **Concepções de professores/as da educação básica sobre o uso de sequências didáticas em educação biológica**. Sob orientação do professor Dr. José Valberto de Oliveira.

E-mail*:

Os dados individuais serão mantidos sob sigilo absoluto e será garantida a privacidade dos participantes, antes, durante e após a finalização do estudo. Você tem interesse em participar da pesquisa?

Sim;

Não;

Seção 1 - Caro/a participante, antes de iniciarmos nossas questões a respeito da temática Sequência Didática (SD), gostaria de conhece-lo (a) um pouco! Nessa seção, você deverá responder suas informações pessoais/profissionais.

Nome Completo*:

Gênero*:

Feminino;

Masculino;

Prefiro não dizer;

Nome da Instituição escolar que leciona*:

Em qual dessas turmas você ministra aulas? *

Turmas de ensino fundamental II;

Turmas de ensino médio;

Ambas as turmas de ensino fundamental II e médio;

Educação de Jovens e Adultos – EJA;

Ambas as turmas de ensino fundamental II, médio e EJA;

Fundamental II e EJA;

Médio e EJA;

Qual é a sua formação acadêmica? *

Bacharelado em Ciências Biológicas;

Licenciatura em Ciências Biológicas;

- Bacharelado e Licenciatura em Ciências Biológicas;
- Outros;

Seção – 2: Metodologia de Sequência Didática (SD)

Nesta seção, você deverá refletir aspectos da sua prática docente sobre as características da Sequência Didática (SD) no contexto da educação básica, sua estruturação e aplicação no ensino de Ciências Biológicas.

Então, vamos lá!!

Na sua concepção, a Sequência didática (SD) trata-se de: *

- Um plano de aula;
- Um documento com a descrição dos conteúdos;
- Atividades estruturadas, ordenadas e articuladas no contexto de modalidades didáticas;
- Lista de tarefas a serem contempladas em uma unidade temática;
- Conjunto de exercícios referente aos conteúdos de aprendizagem;

Você se sente capacitado e seguro para planejar e utilizar a Sequência Didática (SD) no ensino de Ciências/Biologia? *

- Sim, me sinto bem capacitado/a e pronto/a para utilizar as Sequências Didáticas;
- Não, preciso de mais conhecimentos e segurança para trabalhar com Sequência Didática;

Com qual frequência você utiliza Sequências Didáticas (SD) nas suas aulas? *

- Sempre;
- Às vezes;
- Raramente;
- Nunca utilizei;

Em relação aos objetivos educacionais de uma Sequência Didática (SD), você considera como prioridade: * Você pode selecionar quantas opções desejar nesse item.

- A inclusão dos conteúdos conceituais, procedimentais e atitudinais do tema;
- Utilização de conteúdos conceituais do assunto;
- Os conteúdos conceituais e procedimentais da temática;
- Apenas os conteúdos atitudinais;
- Priorizo a ordem do conteúdo do livro didático para montar os objetivos;

Durante o planejamento de uma Sequência Didática (SD), quais critérios você acredita serem necessários para montar as ações didáticas? * Você pode selecionar quantas opções desejar nesse item.

- A quantidade de aulas que devem ser utilizadas;
- Relevância da temática;
- Necessidades, dificuldades e estilos de aprendizagem;
- Competências e habilidades da BNCC;
- Motivação e interesse da turma;

Quais referenciais teóricos e metodológicos, você costuma consultar para estruturar uma Sequência Didática (SD)? * Você pode selecionar quantas opções desejar nesse item.

- Utilizo o livro didático da turma como fonte teórica e metodológica para montar a SD;

- Consulto o Projeto Político Pedagógico da escola e BNCC para sistematizar a SD;
- Pesquiso artigos sobre Sequência Didática para subsidiar a minha proposta de ensino;
- Busco teorias pedagógicas que direcionam a construção de instrumentos de ensino;
- Não acho necessário buscar referenciais teóricos e metodológicos;

Qual/is metodologias você mais utilizaria para compor as atividades de uma Sequência Didática (SD)? *Você pode selecionar quantas opções desejar nesse item.

- Jogos e dinâmicas gamificadas;
- Estudos de caso;
- Experimentos;
- Exposição dialogada;
- Seminários e discussões;
- Outros;

Na sua opinião, as metodologias empregadas nas atividades da Sequência Didática (SD) devem contemplar quais características? *Você pode selecionar quantas opções desejar nesse item.

- Protagonismo do Professor e aprendizagem dos estudantes;
- Aprendizagem ativa do aluno e professor mediador;
- Contextualização das temáticas biológicas como instrumento de aprendizagem dos alunos;
- Aprendizagem interativa e colaborativa;
- Transmissão de informações para a aprendizagem dos alunos;

Qual tipo de avaliação, você acha coerente utilizar para verificar a aprendizagem dos alunos em uma Sequência Didática (SD)? *Você pode selecionar quantas opções desejar nesse item.

- Avaliação processual cumulativa das etapas da SD;
- Avaliação somatória das etapas da SD;
- Provas individuais dos tópicos ministrados durante a SD;
- Apresentação de seminários;
- Atribuição de notas conforme a participação e entrega de exercícios;

Na sua prática docente, qual aspecto pode dificultar o planejamento e utilização da Sequência Didática (SD) como um instrumento de ensino aprendizagem? *Você pode selecionar quantas opções desejar nesse item.

- Falta de tempo para planejar as etapas da Sequência;
- Falta de conhecimentos específicos para estruturar e aplicar a Sequência Didática;
- Criação de uma Sequência didática com conteúdos científicos de difícil sistematização;
- O número elevado de turmas dificulta o design de Sequências didáticas com temas variados;
- Acesso limitado a materiais de expediente e recursos tecnológicos para as atividades da SD;

No seu entendimento, de que forma a Sequência Didática (SD) pode contribuir com os processos de ensino aprendizagem? *

ANEXO A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Prezado,

O senhor (a) está sendo convidado (a) a participar da pesquisa intitulada: **CONCEPÇÕES DE PROFESSORES/AS DA EDUCAÇÃO BÁSICA SOBRE O USO DE SEQUÊNCIAS DIDÁTICAS EM EDUCAÇÃO BIOLÓGICA**, sob a responsabilidade de: **Larissa Kênia Silva Oliveira** e do orientador **José Valberto de Oliveira**, de forma totalmente voluntária.

Antes de decidir sobre sua permissão para a participação na pesquisa, é importante que entenda a finalidade da mesma e como ela se realizará. Portanto, leia atentamente as informações que seguem:

Essa pesquisa tem como intuito investigar alternativas educacionais que são de extrema necessidade para a melhoria da qualidade de ensino prestado na área de Ciências da natureza. Assim, o estudo é pertinente, pois, propõe uma discussão sobre a execução do percurso pedagógico de Sequência Didática no ensino de Ciências e Biologia durante o planejamento do professor, levando em consideração o desenvolvimento ativo dos educandos por meio das estratégias metodológicas propostas no contexto de construção e ressignificação dos conteúdos nas etapas de formação de ensino aprendizagem.

Nesse sentido, o estudo pretende analisar as concepções de docentes em Ciências Biológicas, acerca da utilização de sequências didáticas como instrumento de ensino aprendizagem. Dentro dessa perspectiva a proposta busca investigar o nível de conhecimento que os professores apresentam sobre essa metodologia para planejar suas intervenções pedagógicas, a fim de compreender os distanciamentos ou aproximações que educadores/as dispõe do processo de planejamento e aplicação de sequências didáticas enquanto método de ensino e instrumento da pesquisa na área de Ciências para averiguar as contribuições e desafios que a aplicação de sequências didáticas representam para a educação biológica e sua importância na ação docente.

Para realizar essa pesquisa, utilizaremos como instrumento de coleta dados um questionário semiestruturado para verificar os saberes dos professores participantes sobre as sequências didáticas no ensino aprendizagem da disciplina de Ciências Biológicas. Conforme Gil (2002) o questionário é uma técnica de investigação que consiste em um conjunto de questões específicas, elaboradas pelo o pesquisador para contemplar os objetivos de pesquisa, portanto, esse procedimento tem como principal intuito obter informações dos respondentes a respeito de determinado tipo de conhecimento.

Em relação aos benefícios, esse trabalho pode trazer resultados significativos para o processo de ensino aprendizagem da educação básica, pois a execução dessa proposta promove a oportunidade de conhecer, melhorar e ampliar a qualidade do conhecimento desenvolvido nos espaços formais de ensino público. Diante disso, a aplicação do questionário pode favorecer informações oportunas, que possibilitam a reflexão, discussão e aprimoramento da prática docente por meio da produção da SD na área de Ciências da natureza. Assim os dados que serão levantados poderão trazer à tona desafios, dificuldades do planejamento, novos aspectos sobre a realidade da sala de aula e as perspectivas exitosas que auxiliam positivamente a apropriação dos eixos temáticos nos discentes.

No que concerne a avaliação das questões abertas do questionário, será realizada por uma análise de conteúdo das respostas escritas pelos os professores de Ciências Biológicas no formulário, enquanto que as questões fechadas serão analisadas em planilhas eletrônicas para classificação, codificação e representação tabular/gráfica dos dados obtidos, bem como também medidas da estatística descritiva deverão ser utilizadas para o tratamento dos resultados. Com auxílio dessas estratégias é possível sistematizar, classificar e verificar a

significância dos dados que serão coletados, a fim de compreender a conjectura dos discursos para que assim informações relevantes, reflexões e conhecimentos sobre a utilização de sequência didática na educação básica possam ser produzidos.

Portanto é válido o investimento, considerando o fato desse trabalho atuar como um instrumento de pesquisa na área de ensino de Ciências. Desse modo, elementos da docência serão observados e discutidos com o intuito de realizar uma análise sobre o atual cenário das formas de ensinar e agir no contexto da educação. Assim, esse estudo é um meio para a produção de conhecimento robusto, contribuindo diretamente com o ideal de professor pesquisador que produz saberes e constrói possibilidades de aprendizagem, ultrapassando a lógica da figura docente apenas como um mero transmissor de conteúdo sem uma ação pedagógica experimental e dinâmica.

Por fim cabe destacar que os riscos de participação são mínimos, mas é importante prever que os convidados do estudo podem apresentar opiniões, fatos, afirmativas arbitrárias ou julgamentos distanciados do foco teórico e metodológico do objeto de investigação, além disso, os convidados podem desistir de participar e não responder os formulários.

Deste modo, apenas com sua autorização realizaremos a coleta dos dados, assim, fica acordado que o voluntário poderá recusar-se a participar, ou retirar seu consentimento a qualquer fase da realização da pesquisa ora proposta, não havendo qualquer penalização ou prejuízo.

Os dados individuais serão mantidos sob sigilo absoluto e será garantida a privacidade dos participantes, antes, durante e após a finalização do estudo. Será garantido que o participante da pesquisa receberá uma via do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

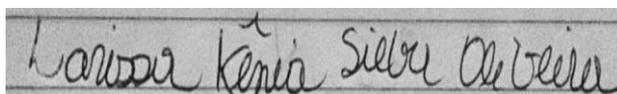
Os resultados da pesquisa poderão ser apresentados em congressos e publicações científicas, sem qualquer meio de identificação dos participantes, no sentido de contribuir para ampliar o nível de conhecimento a respeito das condições estudadas.

CONSENTIMENTO

Após ter sido informado sobre a finalidade da pesquisa: **CONCEPÇÕES DE PROFESSORES/AS DA EDUCAÇÃO BÁSICA SOBRE O USO DE SEQUÊNCIAS DIDÁTICAS EM EDUCAÇÃO BIOLÓGICA**, e ter lido os esclarecimentos prestados no presente Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, eu _____ autorizo a participação no estudo, como também dou permissão para que os dados obtidos sejam utilizados para os fins estabelecidos, preservando a nossa identidade. Desta forma, assino este termo, juntamente com o pesquisador, em duas vias de igual teor, ficando uma via sob meu poder e outra em poder do pesquisador.

Campina Grande, ____ de _____ de _____.

Assinatura do Participante



Assinatura do Pesquisador

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus por ter me dado a oportunidade de cursar o ensino superior e por ter sido o meu porto seguro nesses 4 anos de UEPB. Obrigada, pela a tua presença fiel, por toda sabedoria, conhecimento e principalmente pelo o seu amor incondicional em cada passo dessa minha caminhada. Gratidão, por ter sido a minha fortaleza em cada luta e pela benfeitoria de todas as vitórias vivenciadas na graduação! Eu vos louvo senhor, a ti toda honra e toda glória por ter alcançado com êxito esse sonho.

Agradeço a minha Mãezinha do Céu, Nossa Senhora Aparecida pela sua poderosa intercessão, carinho e auxílio concedido. Obrigada, Maria! Por ter direcionado com tua luz o meu ser para a minha vocação, te agradeço por toda a clareza que me deste ao encontrar propósito na carreira docente e pela a graça de ter vivenciado o meu tão almejado curso de Licenciatura em Ciências Biológicas.

Aos meus pais, José Ailton e Lindaci. Obrigada por serem os melhores cuidadores do mundo, pelo o incentivo e todos os esforços que vocês dois fizeram para que eu pudesse estudar e estar firme todos os dias na Universidade. Essa vitória é nossa, esse diploma é a esperança de um futuro mais próspero para nossa família! Vos gratifico hoje e sempre por estarem do meu lado, me apoiando e principalmente por nunca terem silenciado ou limitado as minhas decisões e ideias, vocês foram peça chave para me impulsionar a crescer como pessoa e profissional. Amo vocês por toda eternidade!

À minha irmã, minha companheira, minha fonte de inspiração! Te agradeço por toda assistência, conselhos e ensinamentos. Você é meu maior exemplo quando se trata de vida acadêmica, tenho muita satisfação de ter me inspirado na sua trajetória, obrigada por me mostrar que não existe impossível para nós! Me sinto orgulhosa de ter você como a primeira da nossa família a abrir as portas desse mundo universitário e por me fazer acreditar que eu poderia ser a segunda a desbravar esse universo. Gratidão, sua história e influência edificaram as minhas escolhas.

As minhas professoras, Maria de Jesus e Monaliza Silva. Exemplos genuínos do que é ser e como ser docente da Educação básica, vocês foram cruciais na minha decisão de me tornar uma educadora, me espelho muito na competência e trabalho que ambas realizam. Obrigada, por me ensinar que a Educação e conhecimento libertam! Por me mostrar a importância do acesso igualitário ao ensino e acesso a uma escola inovadora, respeitosa e de qualidade.

Fica registrado aqui todo o meu afeto e respeito, a Maria Eduarda por ter sido a primeira amiga a se conectar comigo no curso, por ter me acolhido e cuidado de mim tão bem, jamais vou esquecer tudo o que nós passamos nas aulas, trabalhos, projetos e principalmente sobre as lições de vida que tu me ensinaste com a tua sabedoria.

Não posso deixar de agradecer a Wesley Henrique e Lívia Rodrigues por toda parceria no PIBID, nos artigos e congressos, vocês me ensinaram muito sobre o que é trabalhar em equipe, pensar no coletivo, ter paciência, sinceridade e leveza na vida. Obrigada, vocês foram essenciais na minha formação!

À Thávylla Ellen, colega de PIBID, dupla de artigos e uma das responsáveis pelo o meu crescimento científico nesses dois últimos anos de escrita, leituras e idealização de projetos. Crescemos tanto juntas, compartilhamos muito os nossos saberes, trocamos muita figurinha na construção desse TCC, partilhamos! Obrigada por ter sido minha pessoa favorita. Agradeço pela sua amizade e ajuda!

À Kananda, agradeço por todo o carinho e pela a chance de conhecê-la melhor, por ter me feito rir nos momentos mais tensos e sempre falar palavras de incentivo. Você se tornou muito especial para mim, obrigada pelos sorrisos e atenção que me deste quando precisei.

Ao Professor José Valberto, gostaria de deixar o meu agradecimento pelas contribuições e saberes. Sou muito grata, por tê-lo como meu docente formador e orientador de TCC! Para mim é uma honra construir e dividir uma pesquisa ao seu lado, obrigada por conduzir esse trabalho, sem o seu empenho e experiência eu não teria conseguido.

Agradeço a Professora Karla Luna por ter sido a minha primeira orientadora e coordenadora de PIBID, muito obrigada por me ensinar a ser uma profissional obstinada, comprometida e por me incentivar a evoluir como pesquisadora educacional.

Agradeço a professora Maria José que me permitiu com toda sua sutileza fortalecer a minha prática docente durante os plantões de dúvidas na minha passagem pela monitoria de Biologia Celular.

Ao professor Brito e ao grupo de estudos GEAS, obrigada por acreditar em mim, na minha força e por ter me ajudado a reconhecer o meu potencial para carreira ambiental.

Agradeço aos Professores Osmundo Rocha e Marcelo Alves de Barros pela a extensão e pela minha temporada de aprendizado no PROAFE. Obrigada pela confiança e pelo espírito de liderança que desenvolvi na assessoria pedagógica e atividades com as crianças do projeto.

Por fim, agradeço a UEPB no âmbito do departamento de Biologia e de todos os programas institucionais que participei. O apoio e condições da instituição foram decisivos na minha formação inicial e permanência na graduação. Obrigada!