

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE  
CENTRO DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES – CFP  
UNIDADE ACADÊMICA DE CIÊNCIAS EXATAS E DA NATUREZA – UACEN  
CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS – LICENCIATURA**

**FERNANDA DANIEL CAVALCANTE**

**MODALIDADES DIDÁTICAS NO ENSINO DE BIOLOGIA: CONCEPÇÕES E  
PRÁTICAS DE PROFESSORES DAS ESCOLAS ESTADUAIS DE CAJAZEIRAS-PB**

**CAJAZEIRAS – 2018**

**FERNANDA DANIEL CAVALCANTE**

MODALIDADES DIDÁTICAS NO ENSINO DE BIOLOGIA: CONCEPÇÕES E  
PRÁTICAS DE PROFESSORES DAS ESCOLAS ESTADUAIS DE CAJAZEIRAS-PB

Artigo apresentado à banca  
examinadora como requisito obrigatório  
para obtenção do título de Licenciado em  
Ciências Biológicas da Universidade  
Federal de Campina Grande.

Orientador: Prof. Me. Hugo da Silva  
Florentino.

## FICHA CATALOGRÁFICA

Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação - (CIP)  
Josivan Coêlho dos Santos Vasconcelos - Bibliotecário CRB/15-764  
Cajazeiras - Paraíba

C376m Cavalcante, Fernanda Daniel.  
Modalidades didáticas no ensino de biologia: concepções e práticas de professores das escolas estaduais de Cajazeiras-PB / Fernanda Daniel Cavalcante. - Cajazeiras, 2018.  
43f.; il.  
Bibliografia.

Orientador: Prof. Me. Hugo da Silva Florentino  
Monografia (Licenciatura em Ciências Biológicas) UFCG/CFP, 2018.

1. Ensino de biologia. 2. Modalidades didáticas. 3. Recursos didáticos. I. Florentino, Hugo da Silva. II. Universidade Federal de Campina Grande. III. Centro de Formação de Professores. IV. Título.

UFCG/CFP/BS

CDU - 37.016:57

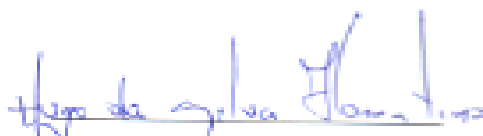
**FERNANDA DANIEL CAVALCANTE**

MODALIDADES DIDÁTICAS NO ENSINO DE BIOLOGIA: CONCEPÇÕES E PRÁTICAS DE PROFESSORES DAS ESCOLAS ESTADUAIS DE CAJAZEIRAS-PB

Artigo apresentado à banca examinadora como requisito obrigatório para obtenção do título de Licenciado em Ciências Biológicas da Universidade Federal de Campina Grande.

**Aprovado em:** 15 de Março de 2018.

**BANCA EXAMINADORA**



**Me. Hugo da Silva Florentino**  
UACEN – CFP – UFCG  
Orientador



**Dr. José Deomar de Souza Barros**  
UACEN – CFP – UFCG  
Membro avaliador 1



**Me. Francisco Carlos Pinheiro da Costa**  
UACEN – CFP – UFCG  
Membro avaliador 2

Dedico este trabalho aos meus pais, meu amor e amigos pelo apoio e aos meus mestres que  
contribuíram para a minha formação acadêmica.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente, à Deus por me dar a força necessária para continuar a seguir trilhando esse sonho.

Ao meu pai Antonio e minha mãe Valmira que mesmo com muita dificuldade sempre conseguiram as condições para que eu frequentasse a escola e acreditar num futuro melhor por meio da educação.

À minha irmã Rafaela, que assim como eu, conseguiu vencer por meio dos estudos.

Ao meu amor, Julio por toda força e dedicação para me fazer realizar esse sonho.

Aos meus amigos, Charliane, Franklin, Israel, Jackeline, Nathalia, Paulo, Rosana, Rosangela e Solange, que assim como eu, trilharam esse mesmo caminho junto comigo e sabem todas as dificuldades e obstáculos que passei até aqui.

À UFCG/CFP pela oportunidade de realização desse sonho.

Ao meu orientador, Hugo pela dedicação, paciência e parceria durante a realização de todo esse trabalho.

A todos meus mestres pela contribuição em minha formação não apenas acadêmica, pois, seus ensinamentos não foram apenas para a faculdade, mas que levarei para toda a minha vida.

“Ensinar não é transferir conhecimento, mas criar possibilidades

Para a sua própria produção ou a sua construção”.

**Paulo Freire**

# **MODALIDADES DIDÁTICAS NO ENSINO DE BIOLOGIA: CONCEPÇÕES E PRÁTICAS DE PROFESSORES DAS ESCOLAS ESTADUAIS DE CAJAZEIRAS-PB**

## **DIDACTIC MODALITIES IN BIOLOGY TEACHING: CONCEPTIONS AND PRACTICES OF TEACHERS OF THE STATE SCHOOLS OF CAJAZEIRAS-PB**

Fernanda Daniel Cavalcante

**RESUMO:** A pesquisa foi realizada com os/as professores/as de biologia da rede estadual de ensino da cidade de Cajazeiras - PB entre 28 de Agosto a 18 de Setembro de 2017. O estudo utilizou a abordagem quali-quantitativa, do tipo descritiva, com procedimentos técnicos do tipo estudo de caso. Sua metodologia se deu por meio da aplicação de questionários. O objetivo foi analisar as concepções e práticas dos professores de biologia da rede estadual de ensino de Cajazeiras-PB acerca de estratégias metodológicas utilizadas no ensino e aprendizagem de biologia. Os resultados indicam que os professores tem conhecimento e utilizam diferentes estratégias metodológicas em suas aulas, apesar das dificuldades observadas nas escolas como a desvalorização da educação, falta de recursos didáticos e financeiros.

**Palavras-chave:** Ensino de biologia. Modalidades didáticas. Recursos didáticos.

**ABSTRACT:** The search was realized with teachers with biology teachers of the state education network of the city of Cajazeiras – PB between 28 August and 18 September 2017. The study used the qualitative-quantitative approach, of the descriptive type, with technical procedures such as case-study type. Its methodology was applied through the application of questionnaires. The objective was to analyze the conceptions and practices of biology teachers of the state education network of Cajazeiras-PB about methodological strategies used in teaching and learning biology. The results indicate that teachers have knowledge and use different methodological strategies in their classes, despite the difficulties observed in schools such as the devaluation of education, lack of didactic and financial resources.

**Keywords:** Biology teaching. Didactic modalities. Didactic resources.



## LISTA DE GRÁFICOS

<b>Gráfico 01</b> - Tempo de magistério dos/as professores/as de biologia da rede estadual de ensino do município de Cajazeiras-PB .....	19
<b>Gráfico 02</b> - Condições de ensino das escolas de Cajazeiras-PB segundo os/as professores/as de biologia da rede estadual de ensino .....	20

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 01</b> - Problemas relacionados às condições de ensino relatados/as pelos/as professores/as de biologia da rede estadual de ensino de Cajazeiras-PB .....	20
<b>Tabela 02</b> - Estratégias de ensino utilizadas em sala de aula segundo os/as professores/as de biologia da rede estadual de ensino de Cajazeiras-PB .....	22
<b>Tabela 03</b> - Modalidades didáticas utilizadas nas aulas segundo os/as professores/as de biologia da rede estadual de ensino de Cajazeiras-PB .....	23
<b>Tabela 04</b> - Recursos didáticos utilizadas nas aulas segundo os/as professores/as de biologia da rede estadual de ensino de Cajazeiras-PB .....	24
<b>Tabela 05</b> - Contribuição dos recursos didáticos para as aulas segundo os/as professores/as de biologia da rede estadual de ensino do município de Cajazeiras-PB ...	26
<b>Tabela 06</b> - Dificuldades na realização de aulas práticas segundo os/as professores/as de biologia das escolas de rede estadual de ensino de Cajazeiras-PB .....	27
<b>Tabela 07</b> - Dificuldades na realização de estudos do meio (aulas de campo, excursão didática) segundo os/as professores/as de biologia das escolas de rede estadual de ensino de Cajazeiras-PB .....	28
<b>Tabela 08</b> - Importância das feiras de ciências para o processo de ensino e aprendizagem segundo os/as professores/as de biologia das escolas de rede estadual de ensino de Cajazeiras-PB .....	29
<b>Tabela 09</b> - Contribuições das modalidades didáticas para o processo de ensino e aprendizagem segundo os/as professores/as de biologia das escolas de rede estadual de ensino de Cajazeiras-PB .....	30

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	12
<b>2</b>	<b>FUNADAMENTAÇÃO TEÓRICA</b> .....	12
<b>2.1</b>	<b>O Ensino de Biologia e a Formação de Professores</b> .....	12
<b>2.2</b>	<b>A Utilização de Modalidades Didáticas e Recursos Didáticas no Ensino de Biologia</b> .....	14
<b>3</b>	<b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b> .....	17
<b>3.1</b>	<b>Sujeito e Universo da Pesquisa</b> .....	17
<b>3.2</b>	<b>Classificação da Pesquisa</b> .....	17
<b>3.3</b>	<b>Diagnóstico e Interpretação dos Dados</b> .....	18
<b>4</b>	<b>RESULTADOS E DISCUSSÕES</b> .....	18
<b>4.1</b>	<b>Perfil Socioeducativo dos/as professores/as</b> .....	18
<b>4.2</b>	<b>Perfil Estrutural, Metodológico e Didático das Escolas na Visão dos/as professores/as</b> .....	19
<b>5</b>	<b>CONCLUSÃO E CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	31
	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	32
	<b>APÊNDICES</b> .....	35
	<b>APÊNDICE 01 - Concepções e Práticas de ensino de Professores das Escolas Estaduais de Cajazeiras – PB</b> .....	36
	<b>ANEXOS</b> .....	39
	<b>ANEXO 01 - Normas da Revista de Ensino de Biologia SBEnBio para publicações</b>	40
	<b>ANEXO 02 – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)</b> .....	42

## **1 INTRODUÇÃO**

Quando falamos em ensino de Biologia, ainda nos dias atuais, são descritas práticas e metodologias tradicionais de ensino, onde os conteúdos são narrados, mas não problematizados, e a aprendizagem fica restrito a memorização de conteúdos sem nenhuma relação com o contexto onde estão inseridos. Trata-se de um ensino enciclopédico, baseado em estratégias metodológicas de transmissão de informações e conteúdos, e tendo como principal recurso didático, o quadro negro e o giz, e mais recentemente, o datashow.

Em oposição ao método de ensino tradicional, onde o/a professor/a expõe o assunto de forma teórica sem a conexão com o cotidiano e a participação do aluno, defende-se a utilização de diferentes modalidades didáticas como alternativa para dinamizar o processo de ensino e aprendizagem no espaço escolar, pois constitui um método de ensino importante para o ensino de biologia, uma vez que conteúdo e metodologia estão intimamente relacionados, tanto para o ensino quanto para a aprendizagem (KRASILCHICK, 2008).

Como exposto, partindo-se da necessidade do ensino adequar-se as demandas contemporâneas da educação, e também fomentar uma reflexão sobre as metodologias de ensino utilizadas pelos docentes na escola, levantamos o seguinte questionamento: "Se existe uma variedade de modalidades e recursos didáticos disponíveis para o ensino de Biologia, porque as aulas continuam a se basear no ensino tradicional, em aulas expositivas como única estratégia de ensino?"

Na busca de respostas para compreender "como" e "por que" os professores utilizam ou não diferentes estratégias metodológicas para o processo de ensino e aprendizagem de Biologia foi realizado um diagnóstico com os professores de Biologia das escolas da rede estadual de ensino de Cajazeiras - PB. Esta pesquisa objetivou analisar as concepções e práticas dos professores de biologia da rede estadual de ensino de Cajazeiras-PB acerca de estratégias metodológicas utilizadas no ensino e aprendizagem de Biologia.

## **2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

### **2.1 O Ensino de Biologia e a Formação de Professores**

Atualmente é incontestável a importância da educação escolarizada na vida das pessoas, e o ato de conhecer na sociedade contemporânea, não se resume apenas ao acúmulo de informações, mas torna-se uma necessidade imprescindível para a relação ser humano,

sociedade e ambiente, principalmente na capacidade de apreensão da realidade e do ser humano relacionar-se com o mundo e com outras pessoas. (MALAFAIA et al. 2010).

Segundo Krasilchik (2000, p.13) "admite-se que a formação biológica contribua para que cada indivíduo seja capaz de compreender e aprofundar as explicações atualizadas de processos e de conceitos biológicos, a importância da ciência e da tecnologia na vida moderna, enfim, o interesse pelo mundo dos seres vivos". Esses conhecimentos devem contribuir, também, para que o cidadão seja capaz de usar o que aprendeu ao tomar decisões de interesse individual e coletivo, no contexto de um quadro ético de responsabilidade e respeito que leve em conta o papel do homem na biosfera.

Nessa direção o ensino da Biologia deve enfrentar diversos desafios, entre eles possibilitar a participação nos debates contemporâneos que exigem conhecimento biológico, como afirma Brasil (2006, p. 17):

O fato de o Brasil, por exemplo, ser considerado um país megadiverso, ostentando uma das maiores biodiversidades do planeta, nem sempre resulta em discussões na escola de forma a possibilitar ao aluno perceber a importância desse fato para a população de nosso país e o mundo, ou de forma a reconhecer como essa biodiversidade influencia a qualidade de vida humana, compreensão necessária para que se faça o melhor uso de seus produtos.

Como exposto o ensino de biologia deveria nortear o posicionamento do/a aluno/a frente a essas questões, além de outras, como as suas ações do dia-a-dia. Entretanto, contraditoriamente, apesar de a biologia fazer parte do dia-a-dia da população, o ensino dessa disciplina encontra-se tão distanciado da realidade que não permite perceber o vínculo estreito existente entre o que é estudado na disciplina biologia e o cotidiano.

Essa visão dicotômica impossibilita ao/a discente estabelecer relações entre a produção científica e o seu contexto, prejudicando a necessária visão sistêmica (BRASIL, 2006), ou seja, uma visão do todo, que deve pautar o aprendizado sobre a biologia, e assim, o grande desafio do professor é possibilitar ao/a discente desenvolver as habilidades necessárias para a compreensão do papel do ser humano na natureza, como afirma Sabbatini (2004, p. 3):

Sem os conhecimentos e habilidades necessárias para efetuar estes novos objetivos e estratégias, o professorado não será capaz de operar eficazmente nos cursos. Sua formação e capacitação devem ter a mesma base pedagógica que os estudantes, para uma compreensão ampla da ciência como empresa social e humana, e esta deve manter-se ao longo da carreira profissional.

Borges e Lima (2007, p.173) afirmam também "que as demandas da sociedade contemporânea requerem que a escola revise as práticas pedagógicas a fim de eleger um conjunto de temas que sejam relevantes para o aluno", no sentido de ampliar a visão de

mundo e participação na relação com o mundo. Exigem, também, repensar as estratégias metodológicas visando à superação da aula "verbalística", substituindo-a por práticas pedagógicas capazes de auxiliar a formação de um sujeito competente, apto a reconstruir conhecimentos e utilizá-los para qualificar a sua vida.

O ensino de biologia não pode ser pensado como um processo de memorização e de transferência de informações (FREIRE, 1996), mas necessita ser constantemente vivenciado numa articulação teoria e prática, conceito científico e cotidiano, num processo que ultrapasse o ensino tradicional centrado na passividade em sala de aula, e no aprendizado de forma mecânica e repetitiva em direção a situações e estratégias metodológicas que visem despertar a curiosidade e o protagonismo do/a aluno/a.

A apropriação de conhecimentos psicológicos pelo/a professor/a deve se dar durante todo seu desenvolvimento profissional, iniciando-se durante o processo de formação inicial. "[...] nesse momento da formação, os conhecimentos psicológicos são constituídos por conhecimentos sobre desenvolvimento e aprendizagem humanos, sendo que estes últimos abordam diferentes perspectivas teóricas e suas implicações e fatores internos e externos envolvidos" (CAMPOS; DINIZ, 2005, p. 47).

Entretanto, Nóvoa (1992) afirma que a formação de professores/as tem ignorado, sistematicamente, o desenvolvimento pessoal, confundindo "formar" e "formar-se", não compreendendo que a lógica da atividade educativa nem sempre coincide com as dinâmicas próprias da formação.

Portanto, somente compreendendo o processo de ensino-aprendizagem como “[...] um processo global que envolve, ao mesmo tempo, alguém que aprende, alguém que ensina e a própria relação ensino aprendizagem” (OLIVEIRA, 2003, p. 57), o/a docente estará preparado para ensinar, lançando mão de elementos mediadores, instrumentos e signos, para chegar à construção de significados e, conseqüentemente, elaborar novos conhecimentos. E aprende-se ao ensinar, ensinando, ou melhor, aprende-se, fazendo e refletindo "na" e "sobre" a prática (GIANOTTO; DINIZ, 2010).

## **2.2 A Utilização de Modalidades Didáticas e Recursos Didáticos no Ensino de Biologia**

A disciplina de biologia possui conteúdos que são complexos e por vezes não fazem parte da realidade dos alunos. É consenso entre as pesquisas sobre o ensino de biologia a discussão de que mesmo com os avanços da ciência e das tecnologias, o ensino de biologia se encontra limitado às aulas expositivas tradicionais, onde o/a professor/a é o detentor do

conhecimento e os/as alunos/as meros espectadores. Não podemos esquecer que a biologia apresenta uma gama de vocábulos novos e latinizados, que para o aluno, não passa de uma "decoreba" sem relação alguma com sua vida, o que torna o ensino de biologia desinteressante e tediosa (KRASILCHICK, 2008).

Por outro lado, considerando que aprender na contemporaneidade deve incorporar conteúdos conceituais, procedimentais e atitudinais, não podemos continuar a privilegiar a escola tradicional, onde os alunos prestavam atenção, estudavam, só para saber, decorando tudo (ZÓBOLI, 1995).

É fundamental que os/as docentes reflitam sobre a importância de renovar as suas práticas em sala de aula, não simplesmente a “ação pela ação”, mas desenvolvendo habilidades e competências que permitem a representação e comunicação, investigação e compreensão, bem como a contextualização sociocultural dos diferentes conteúdos que integram a disciplina de biologia (BASTOS, 2014).

Estabelecer uma aprendizagem nesse sentido é compreender a educação como um processo de construção ativa por parte do/a aluno/a, o que contraria a perspectiva tradicional, onde aprender limita-se em decorar, através do ato de copiar e repetir mecanicamente o que se desejava fixar.

Na tentativa de mudar o processo de ensino e aprendizagem baseado em estratégias tradicionais, o/a professor/a dispõe de uma variedade de métodos, modalidades e técnicas de ensino, onde os conteúdos de biologia podem ser adequados as diferentes estratégias metodológicas, sem, no entanto se limitar a uma única maneira de aprender (ANDRADE, 2015).

Andrade (2015, p. 24) ainda afirma que: "a utilização de métodos alternativos na prática pedagógica não implica na exclusão da aula expositiva, e sim na sua complementação, pois cada método vai complementar o conteúdo teórico apresentado durante uma exposição dialogada com os estudantes", sendo que o problema não é utilizar a aula expositiva como estratégia de ensino, mas sim a predominância exclusiva desta, em detrimento das outras possibilidades de atividades didáticas.

Nesse sentido, o/a professor/a precisa desenvolver na sala de aula diferentes tipos de modalidades didáticas, com o objetivo de atender as especificidades e a coletividade ao mesmo tempo, as quais, segundo Krasilchik (2008) podem ser classificadas de acordo com as atividades: Falar - aulas expositivas, discussões, debates; fazer - simulações, aulas práticas, projetos; e mostrar, a exemplo das demonstrações.

Essas modalidades devem ser utilizadas como possibilidade de melhor servir aos objetivos do ensino da biologia, tais como: transmitir informações (aula expositiva, demonstração), realizar investigações (aulas práticas, projetos) e analisar as causas e implicações do desenvolvimento das Ciências (simulação). No entanto, para que ocorra uma melhor aplicabilidade destas modalidades é preciso levar em consideração o conteúdo, do tempo da aula, o tipo de aluno/a e em qual contexto está inserido e dos recursos disponíveis (KRASILCHIK, 2008).

Do mesmo modo, é necessário recorrer também a um pluralismo de recursos didáticos para que a estratégia metodológica alcance seus objetivos, de garantir maior dinamismo ao processo de ensino e aprendizagem. Nesse sentido, segundo Luz (2006) os recursos didáticos devem ser utilizados como uma maneira de complementar a importância da teoria estudada e devem servir como reforço, esclarecendo as dúvidas surgidas.

Entretanto, o/a professor/a tem que criar oportunidades de relacionamentos com seus alunos, ouvi-los, compreendê-los e estimular o conhecimento sobre diferentes temas, principalmente interpretando os problemas vivenciados pela sociedade e a realidade onde está inserido.

Para Gianotto e Araújo (2012) os recursos didáticos estão separados em: naturais, técnicos tradicionais e contemporâneos. Segundo Freitas (2013) os recursos tradicionais, como quadro e giz, livro didático e textos científicos são os mais utilizados e muitas vezes são ditos pelos professores como único tipo de recurso disponível. Os contemporâneos, como materiais visuais e informatizados, os mais utilizados depois dos tradicionais, havendo um consenso de que tornam o processo educativo mais atraente e dinâmico. E os recursos naturais, a exemplo dos materiais biológicos, possibilitam uma interação entre teoria e prática, pois não se baseiam somente em abstrações típicas, mas também na observação do material real (XAVIER, 2007).

Os recursos didáticos também podem ser do tipo audiovisuais como filmes, vídeos ou programas multimídia, a qual têm forte apelo emocional e, por isso, motivam a aprendizagem dos conteúdos apresentados pelo/a professor/a. Igualmente, a quebra de ritmo provocada pela apresentação de um audiovisual, altera a rotina da sala de aula (ROSA, 2000).

Outro tipo de recurso são os jogos didáticos que, quando bem elaborados, podem proporcionar ao estudante a capacidade de interação com o conteúdo, bem como favorecer o desenvolvimento de habilidades quanto à cognição, a afeição, a socialização, a motivação e a criatividade (MIRANDA, 2001).



Portanto, a utilização de diferentes estratégias e modalidades didáticas podem dinamizar as aulas de biologia saindo da memorização por processos mecânicos de transmissão dos conteúdos e, assim, ressignificar o processo de ensino e aprendizagem, fazendo com que os/as alunos/as despertem sua curiosidade e consigam perceber a intrínseca relação entre o mundo da biologia e o contexto onde estão inseridos, e conseqüentemente uma aprendizagem participativa e significativa para a relação com a sociedade e a realidade onde vive.

### **3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

#### **3.1 Sujeitos e universo da pesquisa**

O município de Cajazeiras PB possui 04 (quatro) escolas pertencentes a rede estadual de ensino médio: A E. E. E. F. M. Professor Crispim Coelho com 03 (três) professores de Biologia; E. E. E. F. M. Professor Manoel Mangueira Lima com 03 (três) professores de biologia; E. E. E. M. Cristiano Cartaxo com 03 (três) professores e 04 (quatro) professores de biologia na E. E. E. F. M. Monsenhor Constantino Vieira. A pesquisa foi realizada com 09 (nove) do total de 13 (treze) professores/as de biologia destas escolas.

#### **3.2 Classificação da pesquisa**

Para a realização da pesquisa utilizou-se a abordagem Quali-Quantitativa, do tipo Descritiva, com procedimentos técnicos do tipo Estudo de Caso.

Nessa pesquisa, considerando a necessidade de tratar os dados recolhidos quantitativa e qualitativamente ao mesmo tempo, a abordagem quali-quantitativa nos permitiu a possibilidade de buscarmos a partir da pesquisa qualitativa uma integração indissociável entre o mundo objetivo e a subjetividade do sujeito que não pode ser traduzido em números (PRODANOV; FREITAS, 2013), e por outro lado na construção das categorias, a abordagem quantitativa nos auxiliou na quantificação dos dados, a partir da frequência das respostas.

Utilizou-se a pesquisa do tipo descritiva, pois pretende-se descobrir, descrever, classificar e interpretar o fenômeno estudado através de técnicas padronizadas de coleta de dados, onde segundo Prodanov e Freitas (2013) os fatos são observados, registrados, analisados, classificados e interpretados sem que o pesquisador interfira neles.

E por fim, a pesquisa refere-se a um estudo de caso, pois se trata de um levantamento com mais profundidade de determinado caso ou grupo de sujeitos, permitindo, segundo Gil (2016) a análise do fenômeno no seu contexto real, preservando o seu caráter unitário e explicando as variáveis causais do acontecimento a ser estudado.

### **3.3 Diagnóstico e Interpretação dos dados**

No diagnóstico das percepções dos/as professores/as utilizou-se um questionário estruturado, sendo as questões agrupadas e categorizadas de acordo com a proximidade do conteúdo utilizando a técnica de análise de conteúdo de Bardin (2011) e/ou tabuladas quanto a frequência e porcentagem de respostas

A análise de conteúdo é uma técnica de apreciação das comunicações, que irá analisar o que foi dito nos questionários ou observado pelo pesquisador, conforme descreve Silva e Fossá (2013, p. 2):

[...] busca-se classificá-los em temas ou categorias que auxiliam na compreensão do que está por trás dos discursos. O caminho percorrido pela análise de conteúdo, ao longo dos anos, perpassa diversas fontes de dados, como: notícias de jornais, discursos políticos, cartas, anúncios publicitários, relatórios oficiais, entrevistas, vídeos, filmes, fotografias, revistas, relatos autobiográficos, entre outros.

## **4 RESULTADO E DISCUSSÕES**

### **4.1 Perfil Socioeducativo dos/as professores/as**

Os resultados indicaram que todos/as os/as professores/as participantes da pesquisa possuem formação universitária na disciplina que lecionam e, ainda, 88,9% deles/as apresentam pós-graduação (77,8% especialização e 11,1% mestrado).

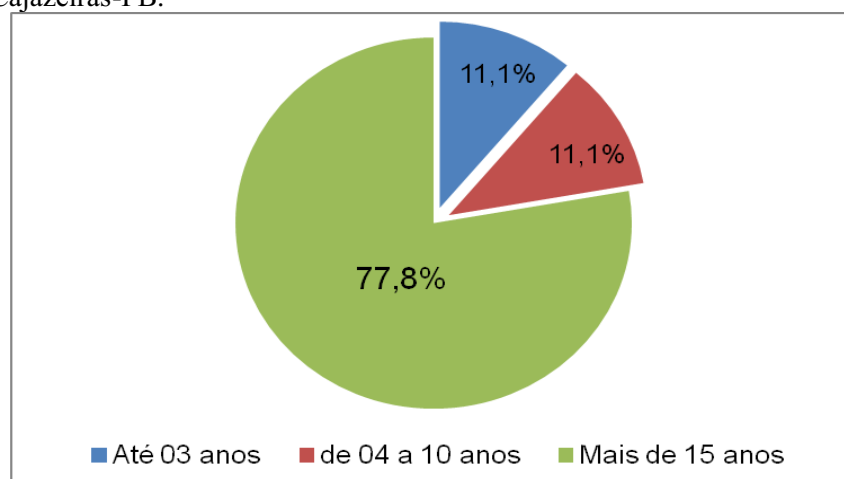
No momento em que cerca de 15% dos/as professores/as da educação básica não têm ensino superior, e ainda, falta adequação dos/as docentes às disciplinas que lecionam, segundo censo escolar 2017, divulgado pelo Ministério da Educação (MEC) no final do mês de janeiro de 2018 (SOUSA; FERREIRA, 2018), o cenário identificado no município de Cajazeiras-PB pode indicar, pelo menos para a disciplina de biologia, um esforço da categoria e/ou do estado para aprimorar ou estimular a formação docente.

Identificou-se também que a maioria dos/as professores/as que participaram da pesquisa são do sexo feminino (88,9%), indicando uma feminização do magistério e traz para reflexão a questão histórica e cultural da mulher no magistério e embora não seja objetivo

desta pesquisa discutir as relações de gênero, traz dados interessantes do perfil docente que consideramos necessários ser evidenciados, principalmente pela carência de estudos sobre a temática e a reprodução de estereótipos e preconceitos nas relações de gênero e trabalho nas escolas.

Ao serem questionados/as sobre seu *tempo de magistério* percebe-se que a maioria dos/as professores/as de biologia lecionam a mais de 15 anos (77,8%) (**Gráfico 01**), podendo indicar um desestímulo da carreira por novos professores/as. Fato evidenciado historicamente na educação brasileira, onde segundo dados do Censo Escolar 2017 levantados pelo movimento Todos pela Educação, com base em dados do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP)<sup>1</sup>, a carreira docente atrai cada vez menos o interesse dos/as professores/as e aponta a desvalorização docente como um dos motivos do desinteresse.

**Gráfico 01** - Tempo de magistério dos/as professores/as de biologia da rede estadual de ensino do município de Cajazeiras-PB.



Fonte: dados da pesquisa, 2017.

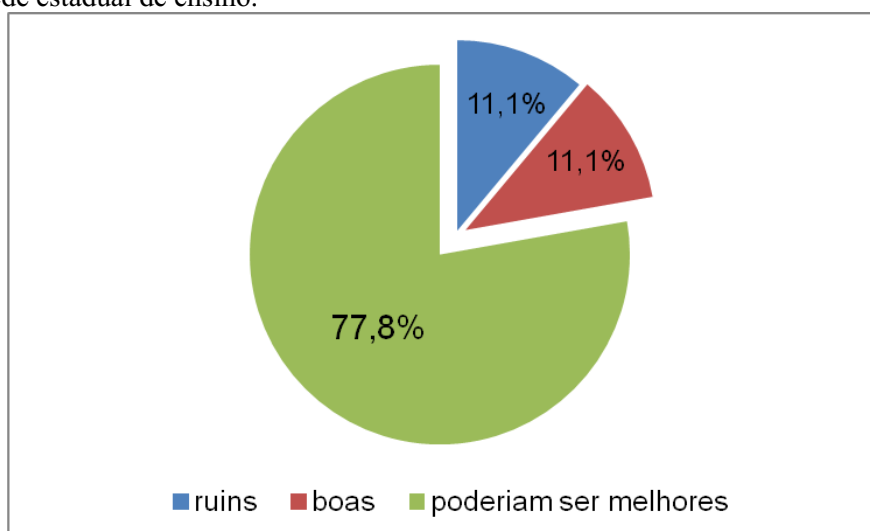
#### **4.2 Perfil estrutural, metodológico e didático das escolas na visão dos/as professores/as**

A influência de aspectos estruturais e pedagógicos no processo de ensino e aprendizagem é apontada por Libâneo, Ferreira e Seabra (2008) como fundamentais para assegurar e estimular o aprender dos/as discentes, bem como do fazer pedagógico dos/as docentes.

<sup>1</sup> Censo Escolar 2017. Disponível em <<http://inep.gov.br/censo-escolar>> acesso em 01 mar. 2018.

Nesse contexto, questionamos os/as professores/as *sobre as condições de ensino na escola onde lecionam* e os resultados indicaram que 11,1% dos/as professores/as consideram ser boas. Por outro lado, 77,8% dos/as docentes afirmaram que poderiam ser melhores e 11,1% consideram ruins (**Gráfico 02**).

**Gráfico 02** - Condições de ensino das escolas de Cajazeiras-PB segundo os/as professores/as de biologia da rede estadual de ensino.



Fonte: dados da pesquisa, 2017.

Dos/as professores/as que afirmaram que as condições para o ensino são ruins ou poderiam ser melhores destaca-se como principais problemas: *falta de materiais didáticos*, a exemplo, da ausência de recursos didáticos (15%), paradidáticos e dicionários de biologia (15%) e livros didáticos (10%); *falta de infraestrutura física*, sobressaindo-se problemas como infraestrutura precária (10%), salas sem climatização (5%), poucos laboratórios (5%) e escolas sucateadas (5%); e *gestão escolar inadequada*, destacando-se, burocracia no uso dos laboratórios (15%) e desorganização no uso dos recursos tecnológicos (5%). Também foram citados pelos/as professores/as problemas relacionadas as *condições de trabalho* (5%) e *alimentação escolar* (5%) (**Tabela 01**).

**Tabela 01** - Problemas relacionados as condições de ensino relatados/as pelos/as professores/as de biologia da rede estadual de ensino de Cajazeiras-PB.

CATEGORIAS	CONSTITUENTES CITADA PELOS/AS PROFESSORES/AS	FA	FR (%)
Infraestrutura física	escolas sucateadas	1	5,0
	infraestrutura precária	2	10,0
	salas sem climatização	1	5,0

	poucos laboratórios	1	5,0
Materiais didáticos	ausência de recursos didáticos	3	15,0
	ausência de novas tecnologias	1	5,0
	livros didáticos insuficientes para os/as alunos/as	2	10,0
	ausência de paradidáticos e dicionários de biologia	3	15,0
Gestão	desorganização no uso de recursos tecnológicos	1	5,0
	burocracia no uso dos laboratórios	3	15,0
Condições de trabalho	desvalorização da educação	1	5,0
Alimentação escolar	falta merenda escolar de qualidade	1	5,0
<b>TOTAL:</b>		<b>20</b>	<b>100</b>

Fonte: Dados da pesquisa, 2017.

Com base nas afirmações dos/as professores/as de biologia percebe-se que as escolas da rede pública de Cajazeiras-PB enfrenta uma grande carência de infraestrutura, gestão e material didático-pedagógico, o que pode dificultar o processo de ensino e aprendizagem, como relata Sátyro e Soares (2007) é fundamental que as escolas atendam aos requisitos mínimos tanto físico como didático para que possam contribuir com os objetivos de uma educação em sintonia com o século XXI. Caso contrário influenciaram diretamente no fazer pedagógico dos/as professores/as, e conseqüentemente, no desempenho dos/as alunos/as.

Acrescenta-se ainda, segundo Candau (1993) para que o ensino desempenhe seu papel no processo de ensino e aprendizagem é necessário a articulação das dimensões humanas, técnicas e políticas-sociais, todavia, como construir essa multidimensionalidade se os sistemas escolares carecem de estrutura física e didática.

Na sequência questionou-se os/as professores/as sobre *as estratégias de ensino utilizadas em sala de aula*, uma vez que refere-se aos meios utilizados pelos/as docentes para desenvolver a aprendizagem em sala de aula, sendo sua escolha, de acordo com Luckesi (1994) baseado em critérios específicos e orientados de acordo com os objetivos a serem alcançados.

Assim, observou-se que os/as professores/as tem preferência por estratégias de ensino do tipo aulas expositivas (17,65%) e leituras e produção de textos (14,71%), seguido por aulas práticas de laboratório (14,71%), seminários (11,76%) e pesquisas (11,76%). Todavia, nota-se que estratégias baseadas em projetos (5,88%), debates (2,94%), feira de ciência (2,94%) ainda são pouco utilizados pelos/as professores/as (**Tabela 02**).

**Tabela 02** - Estratégias de ensino utilizadas em sala de aula segundo os/as professores/as de biologia da rede estadual de ensino de Cajazeiras-PB.

<b>Estratégias de Ensino</b>	<b>FA</b>	<b>FR (%)</b>
Aulas expositivas	6	17,65
Seminários	4	11,76
Pesquisas	4	11,76
Pesquisa em grupos	2	5,88
Experimentos	1	2,94
Aula prática de laboratório	5	14,71
Feira de ciências	1	2,94
Projetos	2	5,88
Debates	1	2,94
leitura e produção de textos	5	14,71
leitura de imagens	3	8,82
<b>TOTAL:</b>	<b>34</b>	<b>100,00</b>

Fonte: Dados da pesquisa, 2017.

Sobre o conceito de *modalidade didática* todos os/as professores/as citaram conhecer, todavia, apenas 88,8% apresentaram uma definição para a mesma, sendo no geral, considerado pelos/as docentes como uma estratégia didática ou metodológica, a destacar:

"São estratégias de ensino-aprendizagem - professor A"

"são metodologias diversificadas com o objetivo de dinamizar o ensino para melhorar a aprendizagem - professora C";

"É um processo de ensino que facilita a obtenção do conhecimento dos estudantes, em outras palavras, são estratégias de ensino-aprendizagem - professora H"

"São atividades desenvolvidas em sala de aula como expor, debater, simular, demonstrar, etc. visando sempre a aprendizagem dos alunos - Professora F"

Ao serem questionados/as sobre *quais modalidades didáticas utilizam em sala de aula*, os/as professores/as citaram, em sua maioria, as aulas práticas (21,05%) e expositivas (18,42%) como as principais modalidades utilizadas no processo de ensino e aprendizagem nas escolas de Cajazeiras/PB (**Tabela 03**).

Com isso afirma-se que os/as professores/as tem conhecimento sobre as diferentes modalidades didáticas de ensino, apontando inclusive segundo Krasilchik (2008), diferentes

domínios em função das atividades desenvolvidas: falar, fazer e mostrar. Nesse sentido, a utilização de diferentes modalidades didáticas no ensino de biologia podem, segundo Demarchi (2016), proporcionar aos/as alunos/as uma interdisciplinaridade com outras áreas de desenvolvimentos, pois além de facilitar a aprendizagem e o ensino, quando trabalhadas de forma diversificada e intencional estimula a interação social, atividades em grupos, desenvolvimento da linguagem oral, verbal, e corporal.

De maneira corroborativa Andrade (2015) diz que o uso de diferentes modalidades didáticas é um meio para atingir a maior parte dos estudantes, buscando sempre uma melhoria de seu aprendizado, sua inclusão no meio em que vive, uma melhoria na sua perspectiva quanto ao conteúdo ministrado, bem como a promoção de um ambiente de estudo mais integrador, dinâmico, interativo e satisfatório.

**Tabela 03** - Modalidades didáticas utilizadas nas aulas segundo os/as professores/as de biologia da rede estadual de ensino de Cajazeiras-PB.

CATEGORIA	CONSTITUINTES CITADA PELOS/AS PROFESSORES/AS	FA	FR(%)
Falar	Aulas expositivas	7	18,42
	Discussões	3	7,89
	Debates	2	5,26
	Seminários	2	5,26
Fazer	Aulas práticas	8	21,05
	Feira de ciências	1	2,63
	Estudo de campo	1	2,63
	Projetos	2	5,26
	Jogos didáticos	3	7,89
	Laboratório de informática	1	2,63
	Excursão	1	2,63
Mostrar	Simulações	1	2,63
	Demonstrações	2	5,26
	Recursos audiovisuais (filmes, documentários)	3	7,89
	Exposições	1	2,63
<b>TOTAL:</b>		<b>38</b>	<b>100,00</b>

Fonte: Dados da pesquisa, 2017.

Sobre os *recursos didáticos utilizados em sala de aula* pelos/as professores/as, os mais citados foram materiais audiovisuais (20%), livro didático (14,29%) e quadro branco (11,43%) (**Tabela 04**). Embora os/as professores/as relatem fazer uso de recursos audiovisuais durante as aulas, não citaram nenhum dispositivo desta natureza.

Em menor frequência os/as professores/as citaram que utilizavam em suas aulas os seguintes recursos didáticos: material impresso (8,57%), pincel (8,57%), laboratório de informática (8,57%), laboratório de ciências (5,71%) e recursos mais acessíveis como cartazes (2,86%), ilustrações (2,86%), revistas (2,86%), jogos (2,86%), pomar da escola (2,86%), canteiros (2,86%), aparelho celular (2,86%) e mapa conceitual (2,86%) foram menos frequentemente lembrados pelos/as professores/as (**Tabela 04**).

Para Nicola e Paniz (2016, p. 359):

A utilização desses recursos no processo de ensino pode possibilitar a aprendizagem dos alunos de forma mais significativa, ou seja, no intuito de tornar os conteúdos apresentados pelo professor mais contextualizados propiciando aos alunos a ampliação de conhecimentos já existentes ou a construção de novos conhecimentos.

Entretanto, percebe-se que muitos dos/as docentes questionados nessa pesquisa ainda preferem o uso de recursos didáticos tradicionais, o que para Krasilchik (2008) pode indicar falta de confiança, conhecimento, burocracia ou por comodismo por parte do docente, comprometendo assim a aprendizagem no ensino de biologia.

Contudo, destaca-se que não estamos afirmando que os/as professores/as são incompetentes ou não fazem uso de recursos didáticos variados, mas chamando a atenção para um problema comum nas escolas brasileiras, a qual Santomé (1998) destacou, quando afirmou que muitos professores/as, mesmo com acesso a recursos e tecnologias variadas, ainda continuam preso/a às antigas estratégias metodológicas de aulas expositivas que tem como principais recursos didático-pedagógico o quadro e o livro didático.

**Tabela 04** - Recursos didáticos utilizadas nas aulas segundo os/as professores/as de biologia da rede estadual de ensino de Cajazeiras-PB.

CATEGORIA	FA	FR (%)
Cartazes	1	2,86
Mapa conceitual	1	2,86
Material audiovisual	7	20,00
Livro didático	5	14,29
Aparelho celular	1	2,86
Quadro branco	4	11,43
Pincel	3	8,57
Laboratório de ciências	2	5,71
Canteiros	1	2,86
Pomar da escola	1	2,86
Laboratório de informática	3	8,57
Jogos	1	2,86



Revistas	1	2,86
Material impresso	3	8,57
Ilustrações	1	2,86
<b>TOTAL:</b>	<b>35</b>	<b>100,00</b>

Fonte: Dados da pesquisa, 2017.

Quando questionados/as sobre *como os recursos didáticos podem contribuir para o processo de ensino-aprendizagem*, a maioria dos/as professores/as afirmaram que os recursos didáticos facilitam a aprendizagem (33,33%), a transmissão/fixação de conteúdos (22,22%) ou dinamizam as aulas (11,11%). Embora um elevado percentual de professores/as optaram por não responder (11,11%) ou apresentaram uma resposta generalista (11,11%).

Em nossa análise percebe-se que os/as professores/as reconhecem a importância dos recursos didáticos para o processo de ensino e aprendizagem, inclusive no sentido de superar o ensino tradicional, embora alguns, ainda relacionem o uso de recursos didáticos apenas a um facilitador de fixação de conteúdos.

Para Souza (2007) é de fundamental importância que os/as professores/as percebam que os recursos didáticos representam uma estratégia que enriquece as aulas auxiliando não apenas na fixação de conteúdos, mas no desenvolvimento cognitivo, criativo e social dos/as alunos/as.

Em outras palavras, as concepções dos/as professores/as dialogam com as posturas teóricas e metodológicas de Krasilchik (2008) e Zabala (2002), a qual defendem a ideia dos recursos didáticos como um elemento integrador do ensino e da aprendizagem dando sentido e significado aos conhecimentos e saberes construídos em sala de aula pela relação professor-aluno e aluno-professor.

Segundo Trivelato e Oliveira (2006) utilização de recursos didáticos diferenciados e alinhadas as metodologias progressistas e construtivistas comportam realizar um ensino diferenciado, pois permite a participação ativa do/a aluno/a com objetos de aprendizagem diferentes dos tradicionais usados pela maioria dos/as professores/as, a exemplo, do quadro e giz.

De maneira similar, Sant'anna e Sant'anna (2004, p. 21) adverte que a utilização de recursos didáticos deve estar "embasada em uma filosofia, em uma teoria, para que se façam presentes no planejamento e na sala de aula, que saiam do papel para a prática docente de forma organizada, coerente e concreta".

**Tabela 05** – Contribuição dos recursos didáticos para as aulas segundo os/as professores/as de biologia da rede estadual de ensino do município de Cajazeiras-PB.

CATEGORIA	UNIDADE DE CONTEXTO	FA	FR (%)
Transmissão/fixação de conteúdos	Contribui na transmissão de informações e é importante para que o aluno assimile o conteúdo trabalhado desenvolvendo novos conceitos.	1	11,11
	Os recursos didáticos podem estimular a fixação do conteúdo, pois dinamizam a aula e as tornam mais atraentes para os alunos.	1	11,11
Facilitam a aprendizagem	Quando esse recurso didático está ligado a temas relacionados aos conteúdos e que facilitam a aprendizagem.	1	11,11
	Tornando a aprendizagem significativa.	1	11,11
	Despertando o interesse pela disciplina; Auxiliando na aprendizagem; Estimulando a busca pelo conhecimento.	1	11,11
Dinamizam o ensino	As aulas práticas principalmente, além de dinamizar o ensino de biologia, podem ajudar no desenvolvimento de conceitos científicos, além de permitir que os alunos aprendam como abordar objetivamente e como desenvolver soluções para problemas complexos.	1	11,11
Desenvolvimento sociocultural	Ele contribui em vários sentidos desde culturalmente até socialmente, fazendo com que os alunos possam vivenciar várias realidades e principalmente fazer a transposição didática entre teoria e prática no que diz sobre a alfabetização científica.	1	11,11
Generalista	O que mais contribui para o ensino aprendizagem é uma sala de aula com alunos que querem estudar e o professor preparado para ensinar.	1	11,11
Não respondeu	-	1	11,11
<b>TOTAL:</b>		<b>9</b>	<b>100</b>

Fonte: Dados da pesquisa, 2017.

Quando questionados/as se há *dificuldades na realização de aulas práticas* todos os/as professores/as entrevistados/as disseram que "sim", destacando como principais problemas: falta de recursos financeiros (31,25%), falta de equipamentos (18,75%), falta de tempo (12,5%), falta de apoio técnico (12,5%), falta de condições, entre outros (**Tabela 06**).

A partir dos resultados encontrados percebe-se que os/as professores/as utilizam pouco as aulas práticas em seu cotidiano, do mesmo modo como retratado por diferentes estudos sobre a importância de aulas práticas para o processo de aprendizagem das ciências (KRASILCHIK, 2008).

Destaca-se também que limitações de tempo, infraestrutura e dinheiro também foram resultados encontrados por Perini et al. (2016) em pesquisas realizadas no Colégio Pedro II sobre a frequência de aulas práticas de biologia.

Assim, embora as aulas práticas sejam pouco utilizadas pelos/as professores/as conforme os problemas relatados, cabe lembrar Krasilchik (2008), que as aulas práticas são fundamentais para o processo de ensino e aprendizagem, todavia, se não planejada e executada de maneira coerente com os objetivos do ensino de biologia pode ser comprometida e limitando-se apenas a repetir roteiros ou ilustrar teorias.

**Tabela 06** - Dificuldades na realização de aulas práticas segundo os/as professores/as de biologia das escolas de rede estadual de ensino de Cajazeiras-PB.

CATEGORIAS	UNIDADE DE CONTEXTO	FA	FR (%)
Infraestrutura física inadequada	A inexistência de um espaço adequado, a falta de instrumentos básicos na realização de práticas [...]	1	6,25
Falta de equipamentos	Sim. falta Disponibilidade de materiais, como microscópio; reagentes químicos; vidrarias adequadas, etc.	3	18,75
Falta de tempo	[...] a carga horária do professor, na própria escola, não permite essa prática.	2	12,50
Falta recursos financeiros	Sim. As dificuldades são as maiores, a escola não dispõe de recursos financeiros suficientes para essa modalidade, a maioria dos professores juntamente com os seus alunos é que custeiam.	5	31,25
Falta de apoio técnico	[...] falta de pessoal de apoio nos laboratórios.	2	12,50
Desvalorização	[...] nem valorização da gestão, e órgãos competentes para se fazer tais atividades.	1	6,25
Falta de condições	Não existem condições nenhuma.	2	12,5
<b>TOTAL:</b>		<b>16</b>	<b>100</b>

Fonte: Dados da pesquisa, 2017.

Em relação aos *estudos do meio (aulas de campo)*, os/as professores reconhecem sua importância no processo de ensino e aprendizagem, porém, afirmam que por falta de recursos financeiros (77,78%), transporte (11,11%) e disponibilidade de tempo para a realização de aulas de campo, tornam-se praticamente inviáveis nas escolas da rede estadual de Cajazeiras-PB, principalmente, quando se trata de deslocamentos para outros municípios ou estados (**Tabela 07**).

Nota-se que a ausência de recursos financeiros constitui um obstáculo para a realização de qualquer atividade de natureza prática, apontando a necessidade de maior investimento nas escolas de Cajazeiras-PB para que possam cumprir com seus objetivos de formar cidadãos críticos. Caso contrário, continuaremos a desenvolver um processo educativo baseado apenas em teoria sem articulação com a prática e vice-versa, ou seja, permaneceremos desenvolvendo um ensino mecanicista e tradicional, onde privilegia a exposição, todavia, sem conexão com a realidade.

**Tabela 07** - Dificuldades na realização de estudos do meio (aulas de campo, excursão didática) segundo os/as professores/as de biologia das escolas de rede estadual de ensino de Cajazeiras-PB.

CATEGORIA	UNIDADE DE CONTEXTO	FA	FR (%)
Falta de Transporte	Estudos de campo: não há transportes disponíveis para visitar museus, parques, estações, etc., principalmente quando estão localizados a grandes distâncias de Cajazeiras ou em outros estados [...]	1	11,11
Falta de recursos financeiros	[...] a escola não dispõe de recursos financeiros suficientes para essa modalidade, a maioria dos professores juntamente com os seus alunos é que custeiam.	7	77,78
Disponibilidade de tempo	Nas aulas de campo e excursão se torna inviável, pois, [...] não há disponibilidade de tempo	1	11,11
<b>TOTAL:</b>		<b>9</b>	<b>100</b>

Fonte: Dados da pesquisa, 2017.

Ao serem questionados/as sobre *a importância da realização das exposições científicas e culturais (feira de ciências)*, 66,67% dos/as professores/as afirmaram se tratar de uma atividade escolar importante, enquanto, 33,33% responderam que não há contribuição para o processo de ensino e aprendizagem, sendo apenas uma atividade presente no calendário escolar (**Tabela 08**).

Dos/as professores/as que consideram a feira de ciências importante para a aprendizagem dos /as alunos/as citaram como pontos positivos: estímulo a pesquisa (33,33%), promove a participação ativa (33,33%) e troca de experiências (33,33%).

Para Krasilchik (2008) uma das melhores estratégias para os/as professores/as desenvolverem em sala de aula habilidades e competências para um pensar crítico e criativo é por meio da resolução de problemas e aprendizagem investigativa, e nesse sentido, segundo Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2002) as "feiras de ciências", se desenvolvidas de acordo com os objetivos do ensino de biologia, conseguem auxiliar o/a aluno/a, no desenvolvimento

do pensamento lógico, da vivência do método científico e integração do indivíduo na relação sociedade e ambiente.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (PCN+) também afirmam que o ensino de ciências envolve tanto a solução de problemas quanto a preparação para a solução de problemas (BRASIL, 2002) Todavia, no sistema tradicional de ensino, onde predominam aulas expositivas e valorização na memorização e transmissão de informações, sem uma reflexão crítica do conteúdo, o desenvolvimento de atividades de natureza investigativa e participativa torna-se apenas uma atividade burocrática a ser desenvolvida. Talvez a natureza do ensino tradicional identificado pelas falas de alguns professores/as possa ter levado os/ mesmos/as a não visualizarem a relação da feira de ciência com o processo de ensino e aprendizagem.

Por isso, Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2002), defendem com urgência a necessidade da superação da "educação bancária" denunciada por Paulo Freire, que priorizam a transmissão de conteúdos, sem levar em consideração o contexto e os sujeitos envolvidos no processo.

**Tabela 08** - Importância das feiras de ciências para o processo de ensino e aprendizagem segundo os/as professores/as de biologia das escolas de rede estadual de ensino de Cajazeiras-PB.

CATEGORIA	UNIDADE DE CONTEXTO	FA	FR (%)
Estímulo a pesquisa	As feiras de ciências contribuem na aprendizagem. O estudante se envolve na coleta de dados e busca informações. E faz divulgação de ciência na comunidade escolar.	1	11,11
	Acho viável. Sim. Através das pesquisas e das práticas realizadas durante o desenvolvimento do projeto.	1	11,11
Promove a participação ativa	As feiras de Ciências contribuem de forma satisfatória e positiva para o ensino aprendizagem dos alunos, pois eles participam ativamente.	1	11,11
	Sim. Pois é uma maneira dos alunos se interagirem e aprenderem mais.	1	11,11
Troca de experiências	A feira de Ciências dentro de escolas é de fundamental importância, pois há troca de experiências entre professor e aluno motivando o aprendizado de forma prazerosa e divulgando temas científicos atuais ou não, para a comunidade escolar.	1	11,11
	A feira de ciências são proveitosas, pois nelas os alunos podem expor seus trabalhos e também podem socializar seus conhecimentos com outros alunos	1	11,11
Não contribuem	Vale nota? É uma atividade do calendário escolar? As duas coisas e só.	1	11,11

Se elas forem realmente trabalhadas com os alunos (pelo menos por um bimestre) acredito que há aprendizagem, mas, apenas expor cartazes, maquetes e jogos, como a maioria das feiras estão sendo feitas, não vejo nenhum crescimento nos educandos.	1	11,11
As feiras são ótimas modalidades para o ensino de biologia, mas só tem contribuição quando de fato se é trabalhada a perspectiva teoria/prática e filosófica do objetivo das feiras.	1	11,11
<b>TOTAL:</b>	<b>9</b>	<b>100</b>

Fonte: Dados da pesquisa, 2017.

Quando questionados/as sobre as *contribuições que o uso de modalidades didáticas pode trazer para o processo de ensino-aprendizagem em biologia* 77,77% dos/as professores/as afirmaram que há contribuições destacando as seguintes categorias: estimula a reflexão crítica (33,33%) melhora a participação e o entendimento do conteúdo (11,11%), dinamiza o ensino (11,11%), estimula a aprendizagem (11,11%) e o desenvolvimento cognitivo (11,11%). Por outro lado, 11,11% dos/as docentes não responderam ou afirmaram que não há qualquer contribuição na atualidade, exceto se houver a criação de uma nova escola (**Tabela 09**).

Percebe-se que os/as professores/as apresentam uma preocupação com o processo de ensino e da aprendizagem, pois em suas afirmativas destacam a importância do uso de modalidades didáticas enquanto estratégia metodológica na construção do conhecimento.

Entretanto, é importante destacar que utilizar diferentes modalidades didáticas não necessariamente conduz a construção do conhecimento. É importante que os/as docentes percebam que a metodologia está intimamente relacionada com as suas concepções filosóficas de ensinar e aprender, ou seja, se adota uma perspectiva tradicional, mesmo que a modalidade didática seja inovadora, ela continuará a desempenhar o papel meramente transmissivo, ao invés de conduzir a uma reflexão e ação, enquanto práxis educativa.

**Tabela 09** - Contribuições das modalidades didáticas para o processo de ensino e aprendizagem segundo os/as professores/as de biologia das escolas de rede estadual de ensino de Cajazeiras-PB.

CATEGORIA	UNIDADE DE CONTEXTO	FA	FR (%)
Melhora a participação e o entendimento do conteúdo	Mais participação dos alunos durante as aulas; facilitar o entendimento dos conteúdos; tornar as aulas mais dinâmicas.	1	11,11
Dinamiza o ensino	Contribuem para melhorar e dinamizar a qualidade do ensino de Biologia e consequentemente elevar os índices	1	11,11

	de aprendizagem.		
Estimula a aprendizagem	Tornando a aprendizagem mais prazerosa e significativa.	1	11,11
Estimula a reflexão crítica	Uma das principais modalidades didáticas é a aula prática. Os resultados obtidos indicam a real possibilidade de trabalho com essa modalidade nas aulas de biologia, desmistificando a dicotomia – possibilidade teórica X possibilidade prática – presente no discurso dos alunos no início do ano letivo. E as demais devem estimular a reflexão e o espírito crítico.	1	11,11
	Estimular a aprendizagem; desenvolver o raciocínio, a autocrítica e o poder de argumentação e o potencial crítico.	1	11,11
	Diversas; dentre elas a contextualização científica, a aplicação de conceitos teóricos e práticos; variados pontos de vista; reflexão; discussão; e a conscientização.	1	11,11
Estimula o desenvolvimento cognitivo	O uso de modalidades didáticas podem contribuir para o desenvolvimento cognitivo dos alunos, assim como também contextualizam os conteúdos de forma clara e dinâmica.	1	11,11
Não contribuem		1	11,11
Não respondeu		1	11,11
<b>TOTAL:</b>		<b>9</b>	<b>100</b>

Fonte: Dados da pesquisa, 2017.

Segundo as concepções de Ferreira et al (2003, p. 42) relacionadas à prática de ensino mostram que os saberes acadêmicos ainda são a principal referência sobre a qual a formação docente têm se construído no Brasil.

Portanto, cabe ao/a professor/a ao longo de sua atuação profissional buscar inovar em suas práticas para que sua atuação em sala de aula venha a ser uma prática eficiente que vise atender às demandas e necessidades dos/as alunos/as a fim de resultar em um processo de ensino-aprendizagem significativo, bem também ao sistema educacional de ensino de Cajazeiras-PB propiciar condições para a realização de um ensino crítico e contextualizado pelos/as professores/as, garantindo condições de infraestrutura, recursos financeiros e valorização docente para que possam realizar um ensino condizente com as demandas contemporâneas da educação.

## CONCLUSÃO E CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do trabalho exposto sobre as concepções dos/as professores/as de biologia de Cajazeiras-PB nota-se que muitos desses/as professores/as possuem conhecimento sobre

modalidades didáticas e suas aplicações, porém, nem sempre eles conseguem utilizar essa diversidade de possibilidades que a biologia pode proporcionar para facilitar o aprendizado dos alunos.

Também pode ser notado que há controvérsias sobre suas concepções de modalidade didática e recursos didáticos. Isso pode ocorrer por diversos motivos, dentre eles, uma má formação inicial e/ou ausência de formação continuada ou desestímulo com as condições que o sistema educacional lhes proporciona.

Foi percebido durante a análise, um grande número de reivindicações a cerca das condições de trabalho e infraestrutura física e financeira dada aos/as profissionais da educação, entre elas, a precariedade das escolas, baixos salários, falta de recursos financeiros para se investir em uma educação de qualidade, elevada carga horária de trabalho.

De modo geral, observou-se que diante de numerosas possibilidades de se trabalhar os conteúdos de biologia em sala de aula, ainda sim, há muitas dificuldades de se trabalhar essas possibilidades pelas dificuldades das escolas relatadas pelos professores.

Cabe ao professor ter conhecimento e domínio dessas práticas para se conseguir de maneira competente e eficiente alcançar uma aprendizagem significativa, saindo do método tradicional, abrindo novos caminhos que visem ao aluno compreender os fenômenos biológicos de forma atrativa e relevante para sua vivência e cabe ao sistema educacional e às escolas proporcionarem as possibilidades adequadas para esses professores desenvolverem essas suas competências e habilidades.

## REFERÊNCIAS

- ANDRADE, M. J. D. **Modalidades Didáticas Alternativas no Ensino de Biologia: estudo de caso em uma escola pública de Caldas Brandão - PB.** 2015. 106 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Biológicas). Universidade Federal da Paraíba - UFPB, João Pessoa - PB, 2015.
- ASCHER, R. S. Methods and Techniques in Teacher Developmed. USA, Educational Technology, novembro. 1966. In: KRASILCHIK. M. **Prática de ensino de biologia.** 6.ed. São Paulo: Edusp, 2008.
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo.** São Paulo: Edições 70, 2011.
- BASTOS, V. C. et al. Recursos didáticos para o ensino de biologia: o que pensam as/os docentes. **Revista SBEnBio** n° 7, p. 7332-7343. Out. 2014.
- BORGES, R. M. R.; LIMA, V. M. do R. Tendências contemporâneas do ensino de biologia no Brasil. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias.** Vol. 6 N° 1, 2007.
- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Ciências da natureza, matemática e suas tecnologias,** Brasília: MEC, SEB, 2006. (Orientações Curriculares para o Ensino Médio).




- BRASIL. **PCN + ensino médio: orientações educacionais complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais**. Vol. Ciências da natureza, matemática e suas tecnologias. Brasília: MEC/Semtec, 2002, p. 42-51.
- CAMPOS, L. M. L.; DINIZ, R. E. S. Aprendizagem; a (re)construção de um conceito no processo de formação inicial de professores. In: CONGRESSO ESTADUAL PAULISTA SOBRE FORMAÇÃO DE EDUCADORES. **Anais...** Universidade Cidade de São Paulo – UNICID - Programa de Mestrado em Educação, 2005. P. 47-53.
- CANDAUI, V. M. (Org.). **A didática em questão**. 11. ed. Petrópolis: Vozes, 1993.
- DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCO, M. M. **Ensino de Ciências: fundamentos e métodos**. São Paulo: Editora Cortez, 2002.
- DEMARCHI, J. C. D. C.. As Influências das Modalidades Didáticas no Processo de Ensino e Aprendizagem de Biologia. **Anais do SEPE - Seminário de Ensino, Pesquisa e Extensão da UFFS**, [S.l.], v. 6, n. 1, nov. 2016. ISSN 2317-7489. Disponível em: <<https://periodicos.uffs.edu.br/index.php/SEPE-UFFS/article/view/4901>>. Acesso em: 02 mar. 2018.
- FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 25 ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996. 54p.
- FREITAS, A. C. O. **Utilização de recursos visuais e audiovisuais como estratégia no ensino da biologia**. Beberibe: 2013. 50p.
- GIANOTTO, D. E. P.; ARAUJO, M. A. de L. Recursos didáticos alternativos e sua utilização no ensino de Ciências. In: GIANOTTO, D. E. P. 7342 (Org.) **Formação docente e instrumentalização para o ensino de ciências**. Formação de professores em Ciências Biológicas – EAD. Maringá: EDUEM, 2012, p. 89-102.
- GIANOTTO, D. E. P.; DINIZ, R. E. S. Formação inicial de professores de biologia: a metodologia colaborativa mediada pelo computador e a aprendizagem para a docência. **Ciência & Educação**. Campinas. v. 16, n. 3, p. 631-648, 2010.
- GIL, A. C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 6 ed. São Paulo: Atlas, 2016.
- KRASILCHIK. M. **Prática de ensino de biologia**. 6.ed. São Paulo: Edusp, 2008. 197 p.
- KRASILCHIK. M. Reformas e realidade: o caso do ensino das ciências. **São Paulo em Perspectiva**, São Paulo, v. 14, n. 1, mar. 2000. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/spp/v14n1/9805.pdf>>. Acesso em: 20 out. 2016.
- LUCKESI, C. C. **Filosofia da educação**. São Paulo: Cortez, 1994.
- LUZ, F. G. da. **Análise da utilização de material didático de Ciências no ensino fundamental da rede estadual do Município de criciúma**. Criciúma: UNESC, 2006.
- MALAFAIA, G.; BÁRBARA, V. F.; RODRIGUES, A. S. L. Análise das concepções e opiniões de discentes sobre o ensino de Biologia. **Revista Eletrônica de Educação**, v. 4 n. 2 p. 165-182, 2010. .
- MIRANDA, S. de. No Fascínio do jogo, a alegria de aprender. **Ciência Hoje**, São Paulo, v.28, p.64-66, jan. 2001.
- NICOLA, J. A.; PANIZ, C. M. A importância da utilização de diferentes recursos didáticos no ensino de biologia. **Infor, Inov. Form., Rev. NEaD-Unesp**, São Paulo, v. 2, n. 1, p.355-381, 2016. ISSN 2525-3476.
- NÓVOA, A. Formação de professores e profissão docente. In: NÓVOA, A. (org.) **Os professores e a sua formação**. Lisboa: Publicações Dom Quixote. 1992.
- OLIVEIRA, M. K. Pensar a educação: contribuições de Vygotsky. In: CASTORINA, J. A.; FERREIRO, E.; LERNER, D.; OLIVEIRA, M. K. (Orgs.). **Piaget-Vygotsky: novas contribuições para o debate**. 6. ed. São Paulo: Ática, 2003. p. 51-83.
- PERINI, V. et. al. Os Desafios da Inserção de aulas práticas na rotina de uma escola pública: reflexões a partir de um estudo de caso. **Revista da SBENBIO**, n. 9, v. 1, p. 4325-4.335,

2016. Disponível em: <<http://www.sbenbio.org.br/wordpress/wp-content/uploads/renbio-9/pdfs/2202.pdf>> acesso em 03 mar. 2018.
- PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C de. **Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho** [recurso eletrônico]: 2 ed. – Novo Hamburgo: Feevale, 2013.
- ROSA, P. R. S. O uso dos recursos audiovisuais e o ensino de Ciências. **Caderno Catarinense de Ensino de Física**, v. 17, n. 1, abr. 2000.
- SABBATINI, M. Alfabetização e cultura científica: Conceitos Convergentes? **Ciência e Comunicação**, v. 1, n. 1, 2004.
- SANT'ANNA, I.M.; SANT'ANNA, V. M. **Recursos educacionais para o ensino: quando e por quê?** Petrópolis: Vozes, 2004. Disponível em<<https://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/1452-8.pdf>. Acesso em 17/02/2012
- SANTOMÉ, J.T. **Globalização e interdisciplinariedade: o currículo integrado**. Porto Alegre: Artes médicas, 1998.
- SATYRO, N.; SOARES, S. **A infraestrutura das escolas brasileiras de ensino fundamental: um estudo com base nos censos escolares de 1997 a 2005**. Brasília: IPEA, 2007.
- SILVA, A. H.; FOSSÁ, M. I. T. Análise de conteúdo: exemplo de aplicação da técnica para análise de dados qualitativos. In: ENCONTRO DE ENSINO E PESQUISA EM ADMINISTRAÇÃO E CONTABILIDADE. **Anais...** Brasília: 2013, p. 1-14.
- SOUZA, A. de; FERREIRA, P. **Censo escolar 2017**. O Globo, 2018. Disponível em: <<https://oglobo.globo.com/sociedade/educacao/cerca-de-15-dos-professores-da-educacao-basica-nao-tem-ensino-superior-22347889>> Acesso em 01 de mar. de 2018.
- SOUZA, S. E. O uso de recursos didáticos no ensino escolar. In: ENCONTRO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO, 1., Jornada De Prática De Ensino, 9., Semana de Pedagogia da UEM, 13., 2007.Maringá. **Anais...** Maringá, PR, 2007.
- TRIVELATO, S. L. F.; OLIVEIRA, O. B. **Práticas docentes: o que pensam os professores de ciências biológicas em formação**. Artigo apresentado no XIII ENDIPE, Rio de Janeiro, 2006.
- XAVIER, K. R. F., et. al. O uso de materiais biológicos como elementos facilitadores do processo de ensino e aprendizagem em atividades teórico-práticas. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 7., Encontro de Iniciação à Docência, 10, 2007, João Pessoa. **Anais...** João Pessoa: UFPB, 2007.
- ZABALA, A. **Enfoque Globalizador e Pensamento Complexo: uma proposta para o currículo escolar**. Porto Alegre: Artmed Editora, 2002.
- ZÓBOLI, G. **Práticas de Ensino: Subsídios para a atividade docente** 6. ed. – São Paulo: Ática, 1995.

## APÊNDICES

**APÊNDICE 01** – Concepções e Práticas de ensino de Professores das Escolas Estaduais de Cajazeiras – PB.

	<p>UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE CENTRO DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES UNIDADE ACADÊMICA DE CIÊNCIAS EXATAS E DA NATUREZA CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS – LICENCIATURA</p>
---	--

Prezado(a) Sr.(a) professor(a), o presente questionário trata-se de uma pesquisa desenvolvida pela discente Fernanda Daniel Cavalcante do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, do Centro de Formação de Professores da Universidade Federal de Campina Grande . A pesquisa tem como objetivo compreender as concepções e práticas dos professores acerca de estratégias metodológicas no ensino e aprendizagem de Biologia. Garanto o anonimato dos entrevistados e informo que suas respostas serão utilizadas exclusivamente para o trabalho de conclusão de curso como finalidade da pesquisa.

### QUESTIONÁRIO

Gênero: ( ) Masculino ( ) Feminino

Qual sua formação: ( ) Graduação

( ) Especialização. em que?.....

( ) Mestrado. em que?.....

( ) Doutorado. Em que?.....

( ) Outros.....

Há quantos anos você leciona?

.....

1) As condições para o ensino na escola são:

( )Boas ( ) Poderiam ser melhores ( )Ruins ( )Excelentes

Por quê?

.....

.....

.....

2) Quais estratégias metodológicas você utiliza em sala de aula?

.....  
.....  
.....

3) Você sabe o que modalidade didática? Em caso de sim, o que é?

Não

Sim

.....  
.....  
.....

4) Quais modalidades didáticas você utiliza no ensino de Biologia? Por quê?

.....  
.....  
.....

5) Em sua opinião, como um recurso didático pode contribuir para o processo de ensino e aprendizagem?

.....  
.....  
.....  
.....

6) Quais recursos didáticos você utiliza para as aulas de Biologia? Por quê?

.....  
.....  
.....  
.....

7) Você considera que há dificuldades na realização de aulas práticas e estudos do meio (aula de campo, excursão didática)? Quais são essas dificuldades?

.....  
.....  
.....

8) Qual sua opinião sobre a realização das feiras de ciências nas escolas? Elas contribuem para o processo de ensino/aprendizagem dos alunos? De que maneira?

.....  
.....  
.....

9) Quais as contribuições que o uso de modalidades didáticas pode trazer para o processo de ensino/aprendizagem em Biologia?

.....  
.....  
.....

Obrigada por sua contribuição!

## **ANEXOS**

**ANEXO 01** – Normas da Revista de Ensino de Biologia SEnBio para publicações

## Submissões

- [Submissões Online](#)
- [Diretrizes para Autores](#)
- [Declaração de Direito Autoral](#)
- [Política de Privacidade](#)

## Submissões Online

Já possui um login/senha de acesso à revista Revista de Ensino de Biologia da SBEEnBio?

[ACESSO](#)

Não tem login/senha?

[ACESSE A PÁGINA DE CADASTRO](#)

O cadastro no sistema e posterior acesso, por meio de login e senha, são obrigatórios para a submissão de trabalhos, bem como para acompanhar o processo editorial em curso.

## Diretrizes para Autores

Normas de formatação da revista

Serão aceitos textos originais escritos em português, espanhol ou inglês.

Os artigos, que devem ter entre 10 e 20 páginas em tamanho A4, devem ser submetidos em arquivo compatível com as extensões .odf (OpenOffice) ou .doc (MS Office), formatado em fonte Times New Roman tamanho 12 e espaçamento 1,5 com todas as margens definidas em 2,5cm. O resumo deve conter até 120 palavras e deve estar escrito no mesmo idioma do artigo. Deve conter título em inglês e abstract.

As ilustrações, tabelas, figuras e gráficos, com identificação da autoria, devem estar inseridas ao longo do texto, na posição em que devem ser publicadas, as citações diretas e as referências bibliográficas devem estar de acordo com as normas ABNT (NBR 10520 e NBR 6023).

O texto enviado para a revista não deve conter qualquer informação que possa identificar seus autores: os nomes dos autores e eventuais informações presentes em notas de rodapé, por exemplo, que possam identificar a autoria do trabalho devem ser removidos, bem como devem ser apagados os dados nas "propriedades do arquivo" que possam identificar autores e instituições.

Recomenda-se que as pesquisas que envolvam a participação de seres humanos estejam de acordo com a Resolução CNS 510/2016.

Login

Senha

Lembrar usuário

- [Visualizar](#)
- [Assinar](#)

Selecione o idioma

Português (Brasil) ▼

Pesquisa

Escopo da Busca

Todos ▼

- [Por Edição](#)
- [Por Autor](#)
- [Por Título](#)

- [Para leitores](#)
- [Para Autores](#)
- [Para Bibliotecários](#)



## Condições para submissão

Como parte do processo de submissão, os autores são obrigados a verificar a conformidade da submissão em relação a todos os itens listados a seguir. As submissões que não estiverem de acordo com as normas serão devolvidas aos autores.

1. A contribuição é original e inédita, e não está sendo avaliada para publicação por outra revista; caso contrário, deve-se justificar em "Comentários ao editor".
2. O arquivo da submissão está em formato OpenOffice ou Microsoft Word.
3. O texto tem entre 10 e 20 páginas em tamanho A4; está em espaço 1,5; usa uma fonte de 12-pontos; as figuras e tabelas estão inseridas no texto, não no final do documento na forma de anexos.
4. Em caso de submissão a uma seção com avaliação pelos pares (ex.: artigos), as instruções disponíveis em [Assegurando a avaliação pelos pares cega](#) foram seguidas.

## Declaração de Direito Autoral

### Aviso de Direito Autoral Creative Commons

Autores que publicam nesta revista concordam com os seguintes termos:

- a. Autores mantêm os direitos autorais e concedem à revista o direito de primeira publicação, com o trabalho simultaneamente licenciado sob a [Licença Creative Commons Attribution](#) que permite o compartilhamento do trabalho com reconhecimento da autoria e publicação inicial nesta revista.
- b. Autores têm autorização para assumir contratos adicionais separadamente, para distribuição não-exclusiva da versão do trabalho publicada nesta revista (ex.: publicar em repositório institucional ou como capítulo de livro), com reconhecimento de autoria e publicação inicial nesta revista.
- c. Autores têm permissão e são estimulados a publicar e distribuir seu trabalho online (ex.: em repositórios institucionais ou na sua página pessoal) a qualquer ponto antes ou durante o processo editorial, já que isso pode gerar alterações produtivas, bem como aumentar o impacto e a citação do trabalho publicado (Veja [O Efeito do Acesso Livre](#)).

## Política de Privacidade

Os nomes e endereços informados nesta revista serão usados exclusivamente para os serviços prestados por esta publicação, não sendo disponibilizados para outras finalidades ou a terceiros.

ISSN: 1982-1867



UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE  
CENTRO DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES  
UNIDADE ACADÊMICA DE CIÊNCIAS EXATAS E DA NATUREZA

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Prezado (a) senhor (a) \_\_\_\_\_

Esta pesquisa é sobre: **MODALIDADES DIDÁTICAS NO ENSINO DE BIOLOGIA: CONCEPÇÕES E PRÁTICAS DE PROFESSORES DAS ESCOLAS ESTADUAIS DE CAJAZEIRAS-PB** e será desenvolvida pela aluna, FERNANDA DANIEL CAVALCANTE, aluna do curso de Ciências Biológicas, da Unidade Acadêmica de Ciências Exatas e da Natureza (UACEN), do Centro de Formação de Professores (CFP), da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), sob orientação do prof. Me. Hugo da Silva Florentino.

O objetivo Geral do estudo é: “Analisar as concepções e práticas dos professores de biologia da rede estadual de ensino de Cajazeiras-PB acerca de estratégias metodológicas utilizadas no ensino e aprendizagem de biologia”.

Para a realização desta pesquisa utilizaremos como instrumentos de coleta de dados questionários estruturados com a finalidade de caracterizar o perfil e identificar suas concepções e práticas sobre o uso de estratégias e modalidades didáticas no ensino de Biologia nas escolas de Cajazeiras-PB.

Nesse sentido, solicitamos a sua colaboração para aplicação de Questionários, como também sua autorização para apresentar os resultados desse estudo, na defesa do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) e em eventos e revistas científicas da área de Educação e Ensino de Biologia. Por ocasião da publicação dos resultados, seu nome será mantido em sigilo. Informamos ainda, que essa pesquisa pode apresentar danos mínimos, de natureza intelectual ou psicológica, a exemplo de desconforto e/ou cansaço na hora de responder ao questionário.

Esclarecemos que sua participação no estudo é voluntária e, portanto, o(a) senhor(a) não é obrigado(a) a fornecer as informações e/ou colaborar com as atividades solicitadas pelo Pesquisador(a). Caso decida não participar do estudo, ou resolver a qualquer momento desistir do mesmo, não sofrerá nenhuma intervenção. E, ainda, que o senhor(a) não receberá nenhuma forma de pagamento, bem como não terá nenhum gasto para participar dessa pesquisa.

O(A) pesquisador(a) estará a sua disposição para qualquer esclarecimento que considere em qualquer etapa da pesquisa.

Diante do exposto, declaro que fui devidamente esclarecido(a) e dou o meu consentimento para participar da pesquisa e para publicação dos resultados e por estarem assim justos, firmam o presente instrumento, em duas vias de igual teor, juntamente com 2 (duas) testemunhas.

\_\_\_\_\_  
*Assinatura do participante ou responsável legal*

Testemunha 1 : \_\_\_\_\_  
Nome \_\_\_\_\_  
RG \_\_\_\_\_

Testemunha 2 : \_\_\_\_\_  
Nome \_\_\_\_\_  
RG \_\_\_\_\_

**Pesquisador Responsável**

Caso necessite de mais informações sobre o presente estudo, favor ligar para o pesquisador

**Hugo da Silva Florentino**

**Telefone:** (83) 98719-4983 **E-mail:** hugoxtr@hotmail.com

**Endereço (Setor de trabalho):** Sala 15 do ambiente dos professores da Unidade Acadêmica de Ciências Exatas e da Natureza (UACEN), do Centro de Formação de Professores (CFP), da Universidade Federal de Campina Grande, Campus - Cajazeiras- PB.

**CEP/HUAC – Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos**

Rua: Dr. Carlos Chagas, s/n, São José.

Campina Grande-PB.

Telefone: (83) 2101-5545./ E-mail: [cep@huac.ufcg.edu.br](mailto:cep@huac.ufcg.edu.br)

Atenciosamente,

\_\_\_\_\_  
Prof. Me. Hugo da Silva Florentino  
*Responsável pelo projeto*