



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

LETÍCIA FONSECA RODRIGUES

**RELATO DE EXPERIÊNCIA SOBRE OS DESAFIOS DO NOVO ENSINO MÉDIO
PARA O COMPONENTE DE BIOLOGIA NA ESCOLA ESTADUAL SÔNIA
HENRIQUES BARRETO EM LARANJAL DO JARI, AMAPÁ**

LARANJAL DO JARI

2024

LETÍCIA FONSECA RODRIGUES

**RELATO DE EXPERIÊNCIA SOBRE OS DESAFIOS DO NOVO ENSINO MÉDIO
PARA O COMPONENTE DE BIOLOGIA NA ESCOLA ESTADUAL SÔNIA
HENRIQUES BARRETO EM LARANJAL DO JARI, AMAPÁ**

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) apresentado ao Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto Federal do Amapá, campus Laranjal do Jari como requisito para a obtenção do título de Licenciatura em Ciências Biológicas.

Orientador: Prof. Dr. Fabrício Holanda e Holanda.

LARANJAL DO JARI

2024

Biblioteca Institucional - IFAP
Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

- R696r Rodrigues , Letícia Rayane Fonseca
 Relato de experiência sobre os desafios do novo ensino médio para o
 componente de biologia na Escola Estadual Sônia Henriques Barreto em Laranjal
 do Jari, Amapá. / Letícia Rayane Fonseca Rodrigues - Laranjal do Jari, 2024.
 48 f.
- Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) -- Instituto Federal de Educação,
 Ciência e Tecnologia do Amapá, Campus Laranjal do Jari, Licenciatura em
 Ciências Biológica, 2024.
- Orientador: Dr. Fabrício Holanda e Holanda .
1. Novo ensino médio-desafios. 2. Biologia-ensino médio. 3. Formação docente
 . I. Holanda , Dr. Fabrício Holanda e, orient. II. Título.


LETÍCIA FONSECA RODRIGUES

**RELATO DE EXPERIÊNCIA SOBRE OS DESAFIOS DO NOVO ENSINO MÉDIO
PARA O COMPONENTE DE BIOLOGIA NA ESCOLA ESTADUAL SÔNIA
HENRIQUES BARRETO EM LARANJAL DO JARI, AMAPÁ**


Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) apresentado ao Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto Federal do Amapá, campus Laranjal do Jari como requisito para a obtenção do título de Licenciatura em Ciências Biológicas.

Orientador: Prof. Dr. Fabrício Holanda e Holanda.


BANCA EXAMINADORA

Documento assinado digitalmente
 **FABRICIO HOLANDA E HOLANDA**
Data: 14/01/2025 14:20:10-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Orientador: Prof.º Drº Fabricio Holanda e Holanda

Documento assinado digitalmente
 **SAMUEL DE CARVALHO ANDRADE**
Data: 14/01/2025 20:35:17-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Examinador: Prof.º Drº Samuel de Carvalho Andrade

Documento assinado digitalmente
 **ADEMAR CORREA LIMA JUNIOR**
Data: 15/01/2025 15:19:32-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Examinador: Prof.º Esp. Ademar Corrêa Lima Junior

Apresentar em: 18/12/2024

Conceito/Nota: 10,00

Dedico este trabalho primeiramente a Deus, por me dar força e sabedoria durante toda esta jornada. Aos meus pais, pelo amor, apoio e dedicação incondicional em todos os momentos da minha vida. Em especial, à minha mãe, Patrícia Rodrigues, minha fonte inesgotável de inspiração, força e coragem, que sempre acreditou em mim, mesmo quando eu duvidava de mim mesma.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente a Deus, pela força e sabedoria concedidas durante essa trajetória acadêmica.

Ao meu orientador, Prof.º Fabrício Holanda e Holanda, pela paciência, orientação e apoio essencial na construção deste trabalho, transmitindo conhecimento e segurança em cada etapa. Sua dedicação foi indispensável para que este Trabalho de Conclusão Curso se tornasse realidade.

Aos meus pais, que sempre foram minha base, meu alicerce. Em especial, à minha mãe, por todo amor, dedicação e incentivo incondicional, e ao meu pai, pelo exemplo de força e coragem que sempre me inspirou.

Aos meus amigos, que compartilharam momentos de aprendizado, risadas e superação ao longo desses anos. Em especial, à minha amiga, Fernanda Elias, que esteve ao meu lado nos momentos mais difíceis, oferecendo apoio, carinho e palavras de motivação que jamais esquecerei. A cada um de vocês, minha eterna gratidão por fazerem parte dessa conquista.

RESUMO

Relato de Experiência sobre os desafios do novo ensino médio para o componente de biologia na escola Estadual Prof.^a Sônia Henriques Barreto em Laranjal do Jari -AP, tem como objetivo analisar os impactos da reforma do ensino médio, imposta pela Lei nº 13.415/2017, no componente de Biologia. A reforma visa flexibilizar o currículo e oferecer itinerários formativos, o que pode comprometer o ensino de disciplinas essenciais, como Biologia, especialmente em municípios mais distantes da capital, que enfrentam dificuldades de infraestrutura e formação docente. A pesquisa é de caráter bibliográfico juntamente com o relato de experiência. A pesquisa bibliográfica foi realizada com o objetivo de fundamentar teoricamente o estudo, abrangendo literatura científica, documentos oficiais e publicações relacionadas ao novo ensino médio e seus impactos no ensino de Biologia. Essa etapa foi essencial para compreender os desafios enfrentados por professores e alunos, especialmente em regiões como o norte do Brasil. No entanto o relato de experiência baseia-se na vivência prática no contexto escolar, realizado na Escola Estadual Prof.^a Sônia Henriques Barreto, em Laranjal do Jari – AP, com observações e reflexões sobre a efetivação do novo ensino médio e os desafios específicos enfrentados no componente de Biologia. Nessa abordagem a prática permitiu identificar dificuldades concretas, complementando os dados teóricos da revisão bibliográfica. Buscando compreender os principais desafios da efetivação do novo modelo educacional no estado, avaliar a formação dos professores de Biologia e propor soluções para os obstáculos identificados. A justificativa do estudo destaca a importância da Biologia para a sensibilização ambiental, sobretudo em uma região rica em biodiversidade, como a Amazônia, e a necessidade de adaptar as políticas públicas educacionais às realidades locais. O referencial teórico abrange a análise do Novo Ensino Médio, da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e da realidade educacional do estado do Amapá, apontando problemas estruturais, tecnológicos e de formação docente que dificultam a concretização eficaz das mudanças previstas. A pesquisa também sugere a necessidade de ajustes no currículo para atender às particularidades regionais.

Palavras chaves: novo ensino médio-desafios; biologia-ensino médio; formação docente;

ABSTRACT

Experience Report on the Challenges of the New High School Curriculum for the Biology Component at Prof^a Sônia Henriques Barreto State School in Laranjal do Jari - AP aims to analyze the impacts of the high school reform imposed by Law No. 13,415/2017 on the Biology component. The reform seeks to flexibilize the curriculum and offer formative itineraries, which may compromise the teaching of essential subjects such as Biology, especially in municipalities farther from the capital, which face difficulties related to infrastructure and teacher training. The research is bibliographical, accompanied by an experience report. The bibliographical research aimed to theoretically support the study, encompassing scientific literature, official documents, and publications related to the new high school model and its impacts on Biology teaching. This stage was essential to understand the challenges faced by teachers and students, especially in regions like the northern part of Brazil. The experience report, however, is based on practical experience in the school context, conducted at Prof^a Sônia Henriques Barreto State School in Laranjal do Jari – AP, with observations and reflections on the implementation of the new high school model and the specific challenges faced in the Biology component. This approach allowed the identification of concrete difficulties, complementing the theoretical data from the bibliographical review. The study aims to understand the main challenges of implementing the new educational model in the state, evaluate the training of Biology teachers, and propose solutions to the identified obstacles. The justification for the study highlights the importance of Biology for environmental awareness, especially in a region rich in biodiversity, such as the Amazon, and the need to adapt educational public policies to local realities. The theoretical framework includes an analysis of the New High School, the National Common Curriculum Base (BNCC), and the educational reality of the state of Amapá, pointing out structural, technological, and teacher training problems that hinder the effective implementation of the planned changes. The research also suggests the need for adjustments to the curriculum to meet regional specificities.

Keywords: new high school-challenges; biology-high school. teacher training

LISTRA DE FIGURAS

| | |
|--|----|
| Figura 1 - Município de Laranjal do Jari (AP)..... | 15 |
| Figura 2 - Cachoeira de Santo Antônio..... | 16 |
| Figura 3 - Entrada da Escola Estadual Prof. ^a Sônia Henriques Barretos..... | 19 |
| Figura 4 - Corredor Principal da Escola Estadual Prof. ^a Sônia Henriques Barretos..... | 19 |
| Figura 5 - Corredor das salas dos Professores/diretor da Escola Estadual Prof. ^a Sônia Henriques Barretos..... | 19 |
| Figura 6 - Área externa da Escola Estadual Prof. ^a Sônia Henriques Barretos..... | 19 |
| Figura 7 - Salas de aula da Escola Estadual Prof. ^a Sônia Henriques Barretos..... | 20 |
| Figura 8 - Sala de aula da Escola Estadual Prof. ^a Sônia Henriques Barretos..... | 20 |
| Figura 9 - Ginásio da Escola Estadual Prof. ^a Sônia Henriques Barretos..... | 20 |
| Figura 10 - Frequência (%) dos principais desafios observados na disciplina de Biologia no Novo Ensino Médio..... | 37 |
| Figura 11 - Gráfico: Frequência (%) dos principais desafios observados do Novo Ensino Médio..... | 39 |

LISTA DE QUADROS

| | |
|--|----|
| Quadro 1 – Desafios Identificados e Soluções Adotadas..... | 34 |
| Quadro 2 – Impactos por Dimensões..... | 35 |

SUMÁRIO

| | | |
|------------|---|-----------|
| 1 | INTRODUÇÃO..... | 12 |
| 2 | JUSTIFICATIVA..... | 14 |
| 3 | REFERENCIAL TEÓRICO..... | 15 |
| 3.1 | Município de Laranjal do Jari – AP..... | 15 |
| 3.1.1 | Aspectos geográficos e ambientais..... | 15 |
| 3.1.2 | Economia local..... | 16 |
| 3.1.3 | Desafios socioeconômicos..... | 17 |
| 3.1.4 | O sistema educacional em Laranjal do Jari..... | 17 |
| 3.2 | Escola Estadual Prof.^a Sônia Henriques Barreto..... | 18 |
| 3.3 | O Novo Ensino Médio..... | 20 |
| 3.4 | Base Nacional Comum Curricular..... | 21 |
| 3.5 | Realidade educacional do Estado do Amapá..... | 22 |
| 3.5.1 | Infraestrutura educacional insuficiente..... | 23 |
| 3.5.2 | Formação docente e desigualdade regional..... | 23 |
| 3.5.3 | Acesso à tecnologia e desigualdade digital..... | 24 |
| 3.5.4 | Itinerários formativos e a realidade local..... | 24 |
| 3.5.5 | Desigualdade educacional e consequências para a formação dos alunos..... | 25 |
| 3.6 | O Ensino de Biologia no contexto do Novo Ensino Médio no Estado do Amapá..... | 25 |
| 3.6.1 | O referencial curricular amapaense e os desafios da efetivação no ensino de biologia..... | 27 |
| 4 | OBJETIVOS..... | 29 |
| 4.1 | Objetivos gerais..... | 29 |
| 4.2 | Objetivos específicos..... | 29 |
| 5 | PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS..... | 30 |
| 5.1 | Estratégias de coleta de dados..... | 30 |
| 5.2 | Procedimentos de análise de dados..... | 31 |
| 6 | RESULTADOS E DISCUSSÃO..... | 32 |
| 6.1 | Desafios na execução do Novo Currículo..... | 33 |
| 6.2 | Recursos didáticos e infraestrutura escolar..... | 33 |
| 6.3 | Metodologia de Ensino: dificuldades e ajustes necessários..... | 38 |

| | | |
|------------|---|-----------|
| 6.4 | Percepção dos Alunos sobre o Novo Currículo..... | 38 |
| 7 | CONCLUSÃO..... | 42 |
| 8 | CRONOGRAMA..... | 43 |
| | REFERÊNCIAS..... | 44 |

1 INTRODUÇÃO

A reforma do ensino médio, implementada pela Lei nº 13.415/2017, trouxe mudanças significativas na estrutura curricular das escolas brasileiras, impactando diretamente o ensino de disciplinas como Biologia. Com a proposta de flexibilizar o currículo e permitir que os alunos escolham itinerários formativos de acordo com seus interesses, o novo ensino médio visa promover maior autonomia para os estudantes. No entanto, a instalação dessa reforma enfrenta grandes desafios, especialmente no estado do Amapá, onde o acesso a recursos educacionais, a formação de professores e a infraestrutura escolar muitas vezes são insuficientes.

No caso do ensino de Biologia, os desafios são ainda mais pronunciados, já que a disciplina é fundamental para o desenvolvimento da consciência ambiental e científica, especialmente em uma região rica em biodiversidade como a Amazônia. Sobrinho (2009, p.12) “Os assuntos relacionados a biologia são de grande relevância para a compreensão de fenômenos e suas correlações, pois promovem uma melhoria na qualidade de vida, uma saudável relação com o meio ambiente e condições de um pleno exercício de cidadania”. A combinação de um currículo mais flexível e a falta de recursos em algumas escolas pode gerar uma formação insuficiente em ciências, o que pode comprometer a qualidade da educação e o desenvolvimento sustentável da região.

A efetivação do novo ensino médio apresenta desafios diversos, especialmente em áreas com grande disparidade de infraestrutura educacional, como no estado do Amapá. Em relação a escola Estadual Prof.^a Sônia Henriques Barreto, a dificuldade encontrada gera grandes impactos na formação desses alunos e nas atividades relacionadas ao docente. A flexibilização curricular, ao permitir que os alunos escolham itinerários formativos, pode prejudicar a formação científica em disciplinas como Biologia, que são fundamentais para a compreensão das questões ambientais e para o desenvolvimento sustentável da região amazônica.

Dessa forma, este trabalho busca analisar, por meio de uma revisão de literatura, e relato de experiência os desafios enfrentados pelo ensino de Biologia na escola Estadual Prof.^a Sônia Henriques Barreto no contexto do novo ensino médio no município de Laranjal do Jari no estado do Amapá, explorando as particularidades regionais e sugerindo propostas para a melhoria da educação nessa área. Nesse contexto, surge as seguintes perguntas:

1. Quais são os principais desafios enfrentados pelo ensino de Biologia na escola

- Estadual Prof.^a Sônia Henriques Barreto, com a efetivação do novo ensino médio?
2. E como esses desafios impactam a formação dos estudantes e a prática docente?
 3. Qual o impacto do componente de Biologia na formação dos alunos no contexto do Novo Ensino Médio?
 4. Quais as soluções e recomendações para identificar os desafios no ensino de Biologia na escola Estadual Prof.^a Sônia Henriques Barreto?

2 JUSTIFICATIVA

A efetivação do novo ensino médio traz desafios significativos, especialmente em regiões como Laranjal do Jari, no Amapá, onde questões estruturais e pedagógicas são mais evidentes. Na Escola Estadual Prof.^a Sônia Henriques Barreto, as dificuldades incluem a falta de formação continuada para os professores, infraestrutura insuficiente e resistência às novas metodologias, impactando diretamente o ensino de Biologia.

Este estudo justifica-se pela necessidade de documentar e analisar esses desafios, destacando estratégias adotadas no contexto amazônico. Ao destacar a Biologia, busca-se evidenciar como esse componente curricular pode contribuir para a formação integral dos alunos e para o desenvolvimento sustentável, respeitando as especificidades regionais e promovendo equidade educacional.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 Município de Laranjal do Jari - AP

Localizado na região sul do Amapá, Laranjal do Jari foi criado pela Lei Federal Nº 7.639, de 6 de dezembro de 1987. Faz fronteira com o Estado do Pará, mais especificamente com Monte Dourado, distrito do município de Almeirim (PA), situado na outra margem do Rio Jari. Está localizada a 320 quilômetros da capital e o acesso é pelo chamado eixo sul da BR156, trecho ainda não asfaltado da estrada federal, também sendo possível o acesso fluvial pelo rio Jari. Em uma área de 31.170,3 km², tem uma população estimada em 45.712 habitantes. Faz limite com os municípios de Vitória do Jari, Mazagão, Pedra Branca do Amapari e Oiapoque, além do Estado do Pará e ainda com os países Suriname e Guiana Francesa, pela imensidão geográfica (Weiser; Uliana; De Carvalho Ferreira, 2015).

Figura 1- Município de Laranjal do Jari (AP).



Fonte: Governo do Estado do Amapá (2024).

3.1.1 Aspectos geográficos e ambientais

O município de Laranjal do Jari se insere em uma região de grande relevância ambiental, a Floresta Amazônica, com rica diversidade biológica e recursos naturais. A presença de grandes rios, como o rio Jari, influencia diretamente o cotidiano dos moradores, assim como o modo de vida local, que está intimamente ligado ao uso sustentável da terra e dos recursos naturais. Além disso, o município enfrenta desafios relacionados ao isolamento geográfico, com dificuldades de infraestrutura e transporte, o que limita o acesso a serviços e a integração com outras partes do estado e do país.

3.1.2 Economia local

A economia de Laranjal do Jari historicamente esteve voltada para a exploração de recursos naturais, especialmente a extração de madeira e a produção de celulose. Durante o auge dessa atividade, a cidade foi um importante polo econômico na região. No entanto, com o passar dos anos e a escassez desses recursos, a economia local passou a se diversificar. Atualmente, a agricultura e a pecuária ganham destaque, com a produção de produtos como açaí e mandioca, além do crescente setor comercial e de serviços (Carmo et al. 2023).

Apesar dessa diversificação, a economia de Laranjal do Jari ainda enfrenta desafios, como a infraestrutura precária, a dificuldade de acesso a mercados externos e a dependência de recursos naturais. Por outro lado, o município apresenta um grande potencial para o desenvolvimento de atividades relacionadas ao turismo ecológico, devido à sua biodiversidade e paisagens naturais, o que poderia impulsionar sua economia de forma sustentável (Prazeres et al. 2024).

Como exemplo dessa rica biodiversidade podemos citar a Cachoeira de Santo Antônio (Figura 2), que está localizada em Laranjal do Jari, é um dos principais atrativos naturais da região. Com águas caudalosas e cercada por uma exuberante vegetação amazônica, a cachoeira possui grande importância para o turismo e a cultura local. Além de sua beleza natural, é também conhecida por abrigar uma usina hidrelétrica que aproveita o potencial do Rio Jari, contribuindo para o fornecimento de energia na região. O local combina aspectos de lazer, biodiversidade e relevância econômica (De Sousa; Silva; Oliveira, 2024).

Figura 2 - Cachoeira de Santo Antônio



Fonte: Luís Leal J.S.

3.1.3 Desafios socioeconômicos

Laranjal do Jari enfrenta desafios típicos de municípios da região amazônica, como a escassez de recursos para investimentos em infraestrutura e serviços públicos essenciais. As condições de transporte e comunicação são limitadas, o que dificulta o acesso da população a serviços básicos, como saúde e educação de qualidade. Além disso, a falta de capacitação e atualização profissional de muitos moradores e professores é uma das barreiras a serem superadas para o avanço da qualidade de vida no município.

A educação, especificamente, é uma das áreas mais afetadas por essas dificuldades. As escolas enfrentam a falta de infraestrutura adequada, a escassez de materiais didáticos e a necessidade de capacitação contínua dos profissionais. Apesar dessas dificuldades, o município tem buscado superar tais obstáculos, principalmente por meio de projetos e iniciativas voltados à melhoria da qualidade educacional e ao aumento do acesso a recursos pedagógicos (Tostes, 2009).

3.1.4 O sistema educacional em Laranjal do Jari

A educação em Laranjal do Jari enfrenta desafios típicos da região amazônica, como a escassez de recursos, infraestrutura precária e a distância entre as escolas e as áreas urbanas. A dissertação de Judinete do Socorro Alves de Souza aborda as dificuldades na implementação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e a falta de uma formação continuada para os professores, que impacta a qualidade do ensino. A pesquisa também destaca a resistência e as limitações dos educadores em adaptar as diretrizes nacionais à realidade local de acordo com SOUZA, 2020.

O município possui algumas instituições de ensino que atendem à população local, sendo a Escola Estadual Prof. ^a Sônia Henriques Barreto uma das principais no contexto da educação pública. Assim como muitas escolas da região Norte, essa instituição enfrenta desafios significativos, especialmente com a efetivação do novo modelo de ensino médio, instituído pela reforma educacional. As mudanças impostas pelo novo ensino médio exigem uma reestruturação das práticas pedagógicas e uma adaptação da infraestrutura escolar, além de um suporte contínuo aos docentes, que muitas vezes não possuem a formação necessária para lidar com as novas exigências curriculares.

No caso específico de Laranjal do Jari, o município se vê diante de um paradoxo: ao

mesmo tempo em que existe o potencial de oferecer uma educação inovadora e adaptada às necessidades regionais, a realidade da infraestrutura e da formação dos professores limita as possibilidades de sucesso dessa reforma. A realização de novos componentes curriculares, como a Biologia, e a inclusão de atividades que promovem uma maior integração com o contexto local, são essenciais, mas também exigem recursos e uma formação adequada dos profissionais da educação (Souza, 2020).

3.2 Escola Estadual Prof.^a Sônia Henriques Barreto

Primeira Instituição de Ensino do município de Laranjal do Jari, com 50 anos de existência e de relevantes trabalhos prestados na área educacional junto à comunidade do vale do Jari.

Criada oficialmente, em 08 fevereiro de 1974, teve como primeira gestora a Senhora Maria Lucimar Penha, para atender um pequeno público de alunos de 1^a a 4^a série. O seu nome oficial é Escola Estadual Prof.^a Sônia Henriques Barreto; se encontra localizada na Avenida Tancredo Neves, nº 0447, bairro Central. Seu nome é uma homenagem a uma das primeiras professoras leigas do Vale do Jari, a senhora Sônia Henriques Barreto.

Funcionou primeiramente, no prédio erguido sobre palafita, na margem esquerda do Rio Jari de onde algum tempo depois foi transferida para o atual endereço.

Ao longo dos anos passou por significativas transformações físicas e estruturais (Figuras 3-9). Sua estrutura atualmente é representada por um prédio com 20 salas de aula, ambientes interativos, sala de Vídeo, Biblioteca, Sala de Leitura, Coordenação Pedagógica, Secretaria, Diretoria, Sala de Professores, copa, banheiros e ginásio de esporte.

Figura 3 - Entrada da Escola Estadual Prof.^a Sônia Henriques Barretos



Fonte: Autoria própria

Figura 4 - Corredor Principal



Fonte: Autoria própria

Figura 5 – Corredor das salas dos Professores



Fonte: Autoria própria

Figura 6 – Área Externa



Fonte: Autoria própria.

Figura 7 – Salas de aula



Fonte: Autoria própria

Figura 8 – Salas de aula



Fonte: Autoria própria

Figura 9 – Ginásio



Fonte: Autoria própria

3.3 O Novo Ensino Médio

O Novo Ensino Médio é uma reformulação significativa do sistema educacional brasileiro, que visa modernizar e tornar mais flexível o currículo do ensino médio. A proposta foi oficializada pela Lei Nº 13.415, sancionada em 16 de fevereiro de 2017, e começou a ser implementada gradualmente a partir de 2022.

Contexto e Objetivos:

A reforma do ensino médio surgiu da necessidade de adaptar a educação às demandas contemporâneas, oferecendo aos estudantes uma formação mais alinhada com suas aspirações e com as exigências do mercado de trabalho. Entre os principais objetivos do Novo Ensino Médio estão:

Aumento da Carga Horária: A carga horária mínima foi ampliada de 2.400 para 3.000 horas ao longo dos três anos do ensino médio. Sendo que 2.400 horas serão para disciplinas obrigatórias e as outras 600 horas restantes serão optativas, chamadas de itinerários formativos. Com a flexibilidade curricular os alunos podem escolher itinerários formativos que melhor se adequem aos seus interesses e objetivos profissionais. Esses itinerários são divididos em quatro áreas principais:

- Linguagens e suas Tecnologias;
- Matemática e suas Tecnologias;
- Ciências da Natureza e suas Tecnologias;
- Ciências Humanas e Sociais Aplicadas;
- Formação Técnica e Profissional;

Trazendo uma ênfase maior na formação técnica e profissional, permitindo que os estudantes adquiram habilidades práticas que facilitem a inserção no mercado de trabalho, o aluno vai poder se aprofundar na área em que mais se identificar.

A efetivação do Novo Ensino Médio trouxe diversos desafios, tanto para as escolas quanto para os professores e alunos. A adaptação às novas diretrizes exigiu mudanças na estrutura curricular, na formação dos professores e na infraestrutura das escolas. Além disso, a diversidade regional do Brasil implica que a aplicação do Novo Ensino Médio pode variar significativamente de um estado para outro, o que requer uma abordagem flexível e adaptável. Em relação os impactos do Novo Ensino Médio ainda estão sendo avaliados, mas espera-se que a reforma contribua para uma educação mais dinâmica e relevante, capaz de preparar melhor os jovens para os desafios do século XXI. A inclusão de disciplinas obrigatórias como história, biologia, sociologia, e filosofia visa garantir uma formação integral e crítica dos estudantes.

3.4 Base Nacional Comum Curricular

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) do Ensino Médio, homologada em 2018, tem como objetivo garantir uma formação integral e preparar os estudantes para os desafios do século XXI, estruturando-se em áreas do conhecimento e competências gerais, além de orientar os itinerários formativos (Brasil, 2018).

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) é um documento normativo que define as aprendizagens essenciais que todos os alunos devem desenvolver ao longo das etapas da Educação Básica no Brasil. Para o Ensino Médio, a BNCC foi homologada em dezembro de

2018 e tem como objetivo garantir uma formação integral e preparar os estudantes para os desafios do século XXI.

A BNCC do Ensino Médio está estruturada em áreas do conhecimento e competências gerais, que orientam tanto as aprendizagens essenciais quanto os itinerários formativos. As áreas do conhecimento incluem Linguagens e suas Tecnologias, Matemática e suas Tecnologias, Ciências da Natureza e suas Tecnologias e Ciências Humanas e Sociais Aplicadas. Além disso, a BNCC busca promover a equidade e a qualidade na educação, assegurando que todos os estudantes tenham acesso às mesmas oportunidades de aprendizagem, independentemente de sua localização ou contexto socioeconômico.

No ensino de Biologia, a BNCC propõe que os alunos compreendam os processos biológicos que sustentam a vida, incluindo temas como genética, evolução, ecologia, biotecnologia e saúde. Além disso, destaca a importância da experimentação e das práticas de ensino que envolvem investigações científicas, permitindo que os estudantes não apenas adquiram conhecimento teórico, mas também desenvolvam habilidades práticas relacionadas ao método científico. A disciplina busca integrar o aprendizado de biologia com outras áreas, utilizando, por exemplo, o uso de tecnologias digitais para aprofundar a compreensão dos fenômenos naturais e suas aplicações no cotidiano.

A BNCC também estrutura o currículo do Ensino Médio a partir dos itinerários formativos, que são componentes curriculares flexíveis que visam oferecer aos alunos diferentes caminhos de aprofundamento, conforme suas escolhas e interesses. Para a Biologia, o itinerário de Ciências da Natureza e suas Tecnologias propõe um ensino mais específico e contextualizado, com foco na resolução de problemas e no desenvolvimento de competências práticas, como o planejamento e execução de experimentos científicos. Esse itinerário permite que os estudantes se aprofundem em temas como biologia molecular, ecologia e biotecnologia, além de aplicar o conhecimento em contextos reais e relacionados à sustentabilidade e ao desenvolvimento social. (Brasil, 2018).

3.5 Realidade educacional do Estado do Amapá

Estudos que descrevem as dificuldades de infraestrutura, formação de professores e acesso à educação em áreas isoladas. A reforma visa proporcionar uma formação mais alinhada aos interesses dos alunos, ao introduzir itinerários formativos que permitem a escolha de áreas específicas de estudo, como Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias, ou

Linguagens e suas Tecnologias. Apesar das promessas de modernização e personalização da educação, a efetuação desse novo modelo educacional enfrenta desafios consideráveis, especialmente em regiões como o Amapá, que possui realidades socioeconômicas e geográficas muito distintas do restante do país (Da Costa; Lomba, 2018; Efigênia; Custódio; Foster, 2011).

3.5.1 Infraestrutura educacional insuficiente

Um dos maiores desafios enfrentados pelas escolas da região Amapá é a infraestrutura deficiente. Muitas escolas em áreas urbanas já enfrentam dificuldades em termos de equipamentos, acesso à internet, bibliotecas e laboratórios. No entanto, em áreas rurais e ribeirinhas, a situação é ainda mais crítica. Essas escolas, em muitos casos, estão em regiões de difícil acesso, o que complica a chegada de materiais pedagógicos, bem como a manutenção de uma estrutura adequada para a aplicação de um currículo diversificado como o proposto pelo Novo Ensino Médio (De Moraes; Gonçalves, 2022).

A efetivação do Novo Ensino Médio exige um ambiente escolar que possa oferecer aos estudantes opções de itinerários formativos, mas muitas escolas do estado do Amapá não possuem a capacidade de atender a essa demanda. Segundo Gatti e Barretto (2019), a ausência de condições estruturais mínimas impede a diversificação e aplicação plena dos itinerários formativos, limitando a liberdade de escolha dos estudantes e perpetuando a desigualdade educacional entre as regiões.

3.5.2 Formação docente e desigualdade regional

A formação de professores é outro ponto crucial para a concretização eficaz do Novo Ensino Médio, especialmente na região norte. Segundo estudos de Lima e Freitas (2020), o estado do Amapá possui uma das menores taxas de professores com formação continuada. Além disso, muitos professores lecionam disciplinas fora de sua área de formação original, o que agrava a situação em uma reforma que demanda alta especialização para lidar com o novo currículo.

A BNCC exige que os docentes não apenas dominem os conteúdos de suas áreas, mas também novas abordagens pedagógicas que integrem projetos interdisciplinares e metodologias ativas. No entanto, a realidade de muitos professores no estado do Amapá, especialmente nas zonas rurais, é de isolamento profissional, com pouca ou nenhuma oportunidade de capacitação

contínua. Essa realidade limita a capacidade dos docentes de implementar as propostas do Novo Ensino Médio de forma eficaz, o que compromete a formação dos alunos e a qualidade do ensino (Silva et al. 2021).

3.5.3 Acesso à tecnologia e desigualdade digital

A tecnologia é vista como uma ferramenta essencial para o ensino no século XXI, e a BNCC incentiva o uso de recursos tecnológicos para promover um ensino mais interativo e conectado à realidade dos estudantes. No entanto, o acesso à internet de qualidade ainda é um problema significativo no norte do Brasil. De acordo com o IBGE (2020), menos de 60% das escolas públicas da região norte possuem acesso à internet, e muitas áreas rurais são totalmente desprovidas de infraestrutura tecnológica.

Essa desigualdade digital afeta diretamente a capacidade das escolas de inovar no ensino e de oferecer atividades pedagógicas que utilizem plataformas digitais. Durante a pandemia de COVID-19, esse problema ficou ainda mais evidente, com milhares de estudantes da região norte excluídos do ensino remoto por falta de acesso à internet e dispositivos adequados (Souza e Pereira, 2021). No contexto do Novo Ensino Médio, essa carência tecnológica dificulta a execução de atividades pedagógicas alinhadas aos itinerários formativos que dependem de tecnologia e recursos multimídia, especialmente nas áreas de Ciências da Natureza e Matemática.

3.5.4 Itinerários formativos e a realidade local

Um dos pontos mais promissores do Novo Ensino Médio é a criação dos itinerários formativos, que permitem aos estudantes escolherem áreas de estudo com maior afinidade. Contudo, a realidade das escolas de algumas regiões do Amapá muitas vezes limita as opções de itinerários. Em algumas escolas, apenas um ou dois itinerários são oferecidos devido à falta de professores especializados ou recursos para montar laboratórios, atividades práticas, salas temáticas, entre outros. Isso restringe a proposta de flexibilização curricular e reduz a autonomia do aluno (Barreto e Cavalcanti, 2019).

Além disso, o conteúdo dos itinerários formativos pode não se alinhar completamente às necessidades e interesses dos alunos da região. A região amazônica, com sua rica biodiversidade, enfrenta desafios ambientais únicos que poderiam ser integrados ao currículo

de Ciências da Natureza. No entanto, sem o devido suporte de infraestrutura e formação docente, essas oportunidades educacionais não são plenamente exploradas, o que priva os estudantes de uma formação que os conecte à realidade local e às questões ambientais globais.

3.5.5 Desigualdade educacional e consequências para a formação dos alunos

O Novo Ensino Médio, embora tenha sido concebido como uma reforma para melhorar a qualidade da educação, pode acentuar as desigualdades regionais se não for implementado de forma equitativa. O estudo de Oliveira e Guimarães (2020) mostra que as disparidades estruturais e pedagógicas entre as regiões do Brasil, especialmente entre o norte e o Sudeste, podem ser ampliadas pela reforma. Enquanto as escolas em centros urbanos mais desenvolvidos têm maior capacidade de oferecer itinerários diversificados e de qualidade, as escolas da região norte, especialmente nas áreas rurais, têm dificuldades em seguir as novas diretrizes.

Essa desigualdade educacional compromete a formação dos alunos e, a longo prazo, pode impactar suas chances de ingressar em universidades ou no mercado de trabalho qualificado. A falta de infraestrutura, professores especializados e recursos pedagógicos adequados pode resultar em uma formação deficitária, especialmente em áreas críticas como Biologia e Ciências da Natureza, que são fundamentais para o desenvolvimento sustentável da região amazônica (Garcia; Mendonça, 2020).

3.6 O Ensino de Biologia no contexto do Novo Ensino Médio no Estado do Amapá

O ensino de Biologia no contexto do novo ensino médio no estado do Amapá se insere em uma reforma curricular marcada por profundas mudanças estruturais e pedagógicas, conforme descrito nos primeiros movimentos de implantação dessa reforma no estado. A implantação do Novo Ensino Médio no estado do Amapá teve início com parcerias público privadas, como o modelo das Escolas do Novo Saber, introduzido em 2017 para atender às bases da reforma nacional (Drago; Moura, 2022). A reforma, introduzida inicialmente pela Medida Provisória nº 746/2016, culminando na Lei nº 13.415/2017, trouxe modificações na organização curricular, com a proposta de flexibilização e a introdução dos itinerários formativos, que reestruturam as disciplinas, incluindo as de Ciências Naturais, como a Biologia.

As escolas do Novo Saber (ENS), que seguem o modelo de tempo integral e uma proposta curricular voltada para o desenvolvimento de competências, com forte influência de

parcerias público-privadas, como a com o Instituto de Corresponsabilidade pela Educação (ICE). A Biologia, como parte das Ciências da Natureza e suas Tecnologias, está inserida nesse contexto de itinerários formativos, onde os conteúdos são flexibilizados, permitindo que os estudantes escolham trilhas de aprofundamento conforme seus interesses e projetos de vida.

Essa flexibilização, que à primeira vista poderia beneficiar os alunos, traz desafios específicos, especialmente para disciplinas como Biologia, que dependem de uma base sólida em conceitos científicos para uma compreensão integral dos fenômenos naturais. A redução do currículo básico a 1.800 horas, distribuídas entre os conteúdos da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), e a introdução de itinerários formativos com carga horária de apenas 1.200 horas, levanta preocupações sobre o nível de profundidade que os estudantes alcançarão em disciplinas fundamentais como Biologia.

As escolas no Amapá, ao implementar essa reforma, enfrentam ainda o desafio de alinhar as ofertas formativas às reais condições materiais e estruturais das instituições. Para o ensino de Biologia, isso inclui garantir laboratórios adequados e profissionais qualificados para proporcionar uma educação de qualidade dentro desse novo modelo curricular. Embora a reforma prometa maior flexibilidade e uma educação mais atrativa, há críticas em relação à superficialidade com que os conteúdos podem ser tratados, o que compromete a formação integral dos estudantes.

Os desafios da efetivação do Novo Ensino Médio no Amapá também são refletidos nos relatórios da Secretaria de Estado da Educação do Amapá (SEED/AP), que indicam a necessidade de melhorias na formação dos professores e na oferta de itinerários formativos adequados à realidade local. A Biologia, como parte da área de Ciências da Natureza, requer metodologias que envolvam a prática experimental e o uso de tecnologias, o que ainda é uma dificuldade em muitas escolas públicas da região.

Em síntese, o ensino de Biologia no contexto do Novo Ensino Médio no Estado do Amapá enfrenta uma série de desafios relacionados à infraestrutura, à formação continuada dos professores e à adaptação dos conteúdos às diretrizes da BNCC. Apesar dessas dificuldades, iniciativas como a educação ambiental e o Ensino Médio Integral apontam para possíveis caminhos de transformação, que valorizam a realidade local e incentivam o desenvolvimento de uma educação mais crítica e conectada com as necessidades regionais. Para que o Novo Ensino Médio seja plenamente implementado, é fundamental que haja investimentos contínuos na capacitação docente e na infraestrutura das escolas, garantindo que a disciplina de Biologia possa cumprir seu papel de formar cidadãos críticos e conscientes dos desafios socioambientais

do século XXI.

3.6.1 O referencial curricular amapaense e os desafios da efetivação no ensino de biologia

O Referencial Curricular Amapaense para o Ensino Médio, elaborado em conformidade com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), tem como objetivo garantir uma formação integral para os estudantes, considerando competências e habilidades que promovam o pensamento crítico, a sustentabilidade e a valorização dos saberes locais. No componente de Biologia, o referencial destaca eixos temáticos como vida e evolução, organismos, ambiente e saúde, hereditariedade e biotecnologia, integrando conhecimentos científicos aos desafios ambientais e culturais da região Amazônia. (RCA, 2020, p, 6)

No entanto, a efetuação desse referencial enfrenta desafios significativos, especialmente no contexto da Escola Estadual Prof.^a Sônia Henriques Barreto, situada em Laranjal do Jari, no estado do Amapá. Um dos principais desafios observados é a adequação das condições estruturais da escola às exigências do Novo Ensino Médio. A ausência de laboratórios bem equipados, materiais didáticos atualizados e acesso a tecnologias dificulta a aplicação de metodologias ativas, como experimentação e projetos interdisciplinares, fundamentais para o ensino de Biologia alinhado às diretrizes do referencial.

Outro ponto crítico está relacionado à formação dos professores. Apesar da importância do referencial, muitos docentes enfrentam dificuldades para se adaptar às novas exigências curriculares, que demandam não apenas domínio dos conteúdos, mas também o desenvolvimento de práticas pedagógicas contextualizadas e integradas à realidade amazônica. A carga horária reduzida para a Biologia no itinerário formativo e a falta de oferta consistente de formação continuada também contribuem para os desafios enfrentados no ensino deste componente. Para Delizoicov e Angotti (2002), os professores encontram dificuldades em preencher o tempo destinado às aulas e procuram fazê-lo cobrindo maior quantidade de matéria, ao invés de aprofundar tópicos de maior importância de interesse.

No que refere à integração do conteúdo de Biologia com a realidade local, observa-se um esforço dos professores em abordar questões relacionadas ao bioma amazônico, como a preservação dos ecossistemas e o uso sustentável dos recursos naturais. No entanto, esse processo esbarra na limitação de recursos e na dificuldade de articular os saberes tradicionais e científicos de forma prática e interessante para os alunos.

Delizoicov e Angotti (2002), acreditam que hoje, e cada vez mais no futuro, a ciência e

os resultados de suas aplicações tecnológicas estão permeando a nossa vida, interferindo no processo social, seja com aspectos positivos, seja com negativos.

Por meio de observações e relatos coletados na Escola Estadual Prof.^a Sônia Henriques Barreto, percebe-se que, embora o Referencial Curricular Amapaense apresente diretrizes relevantes e promissoras para o ensino de Biologia, sua efetivação no contexto do Novo Ensino Médio exige esforços adicionais em infraestrutura, formação docente e desenvolvimento de materiais didáticos que contemplem as especificidades da região. Dessa forma, o ensino de Biologia ainda enfrenta dificuldades em alinhar os objetivos do referencial às realidades e necessidades dos estudantes da escola e do município de Laranjal do Jari.

4 OBJETIVOS

4.1 Objetivos Gerais

Analisar os desafios enfrentados na efetivação do Novo Ensino Médio para o ensino de Biologia na Escola Estadual Prof.^a Sônia Henriques Barreto no município de Laranjal do Jari no estado do Amapá.

4.2 Objetivos Específicos

- Analisar os principais desafios estruturais, pedagógicos e metodológicos enfrentados na efetivação do Novo Ensino Médio no ensino de Biologia na Escola Estadual Prof.^a Sônia Henriques Barreto.
- Avaliar a formação dos professores de Biologia e suas dificuldades em relação ao novo currículo no contexto regional.
- Observar o impacto do componente Biologia na formação dos alunos no contexto do Novo Ensino Médio.
- Elaborar recomendações práticas, baseadas nas experiências observadas, que promovam a melhoria do ensino de Biologia no contexto do Novo Ensino Médio.

5 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Este trabalho teve como objetivo analisar os desafios vivenciados na efetivação do novo ensino médio para o componente de Biologia, a partir de um relato de experiência pessoal no contexto da Escola Estadual Prof.^a Sônia Henriques Barreto, localizada em Laranjal do Jari – AP. A abordagem metodológica adotada será de natureza qualitativa e reflexiva, com foco na análise da minha experiência prática enquanto estudante e futura educadora. O estudo será baseado em um estudo de caso único, no qual a principal fonte de dados será a minha vivência e as minhas reflexões durante a aplicação do novo currículo de Biologia na escola em questão.

A pesquisa será de caráter qualitativo, com ênfase em um relato de experiência, ou seja, a metodologia adotada buscará compreender os desafios enfrentados ao longo do processo de adaptação ao novo ensino médio, com foco no componente de Biologia. Esse tipo de estudo é particularmente adequado para descrever a percepção de um sujeito em relação ao seu processo de ensino-aprendizagem, permitindo uma análise profunda das dificuldades, das estratégias pedagógicas e das aprendizagens adquiridas.

5.1 Estratégias de coleta de dados

Neste estudo de caso, a coleta de dados será centrada vivência escolar, por meio de uma reflexão crítica sobre o processo de ensino-aprendizagem. A metodologia de coleta será baseada nas seguintes técnicas:

Reflexão pessoal e diário de campo: A principal fonte de dados será a reflexão pessoal sobre os desafios enfrentados durante a efetivação do novo ensino médio. Isso será realizado por meio de um diário de campo ou notas de observação, nas quais registrarei diariamente minhas experiências, desafios, ações pedagógicas adotadas e os resultados observados. Essa reflexão servirá como a base para a análise dos desafios e da adaptação do currículo.

Análise de documentos: A análise de documentos da escola, como o plano de ensino e o currículo adotado, será realizada para comparar as diretrizes estabelecidas com a minha experiência prática na sala de aula. Além disso, a análise dos materiais didáticos utilizados ajudará a compreender as ferramentas que foram eficazes ou não durante o processo de ensino.

Conversa com professores de Biologia e coordenação pedagógica (opcional): Embora o foco seja o relato da minha experiência, foi realizado uma conversa com professores de Biologia da escola com coordenadores pedagógicos para comparar as percepções sobre a efetivação do

novo ensino médio e as estratégias pedagógicas utilizadas.

Observação da Rotina Escolar: A rotina escolar na Escola Estadual Sônia Henrique Barretos é marcada por desafios no que diz respeito à implementação efetiva do novo ensino médio, principalmente nas aulas práticas e na busca por parcerias para o desenvolvimento dessas atividades. A falta de materiais adequados para o ensino de Biologia também é uma barreira significativa. Os docentes, mesmo com o planejamento integrado de acordo com os documentos normativos da área de Ciências da Natureza, enfrentam dificuldades em desdobrar esses planos de forma eficaz. O acompanhamento pedagógico ainda carece de clareza, com muitos professores se sentindo perdidos em relação ao novo modelo. Isso é refletido na desmotivação dos alunos, que não demonstram grande interesse pelo processo de ensino aprendizagem. Somente um pequeno número de estudantes apresenta desempenho mediano nas habilidades relacionadas à Biologia. Além disso, a escola não oferece eletivas na área de Ciências da Natureza, limitando as oportunidades de aprofundamento para os alunos. Nesse contexto, a sugestão é a implementação de programas de formação continuada para os professores e coordenadores, além de uma designação mais regionalizada para melhor adequação à realidade local.

5.2 Procedimentos de análise de dados

A análise dos dados será feita de forma reflexiva e descritiva, com base nas notas registradas no diário de campo e na análise documental dos planos de ensino e materiais didáticos. A técnica utilizada será a análise de conteúdo, onde as principais dificuldades, estratégias e aprendizados serão categorizados e discutidos. O foco estará na identificação de padrões nas minhas experiências e na busca por soluções que podem ser aplicadas em contextos semelhantes.

As reflexões serão organizadas em temas centrais, como:

- Adaptação ao novo currículo de Biologia.
- Dificuldades pedagógicas enfrentadas.
- Estratégias de ensino utilizadas para superar os desafios.
- Percepção sobre o impacto das mudanças no aprendizado dos alunos.

6 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com base em pesquisas realizadas junto aos professores da Escola Estadual Prof.^a Sônia Henriques Barreto, em Laranjal do Jari, foi possível identificar os principais desafios enfrentados na efetivação do Novo Ensino Médio, especialmente no que diz respeito ao ensino de Biologia. As respostas coletadas evidenciam dificuldades estruturais, pedagógicas e motivacionais, que impactam diretamente a qualidade do ensino e o envolvimento dos estudantes.

Um dos pontos mais críticos relatados pelos professores diz respeito à falta de condições para a realização de aulas práticas. A ausência de laboratórios equipados e materiais didáticos adequados compromete a execução de atividades experimentais, fundamentais para o ensino de Biologia. Além disso, há dificuldade em estabelecer parcerias que viabilizem essas práticas, o que limita a aplicação de metodologias mais dinâmicas e interativas.

Outro desafio apontado foi a execução tardia dos documentos normativos que regem o Novo Ensino Médio e o Referencial Curricular Amapaense. Embora esses documentos sejam utilizados como base para o planejamento pedagógico, a adaptação ocorreu de forma lenta e desordenada. Os professores relataram que os planos de ensino são elaborados de forma integrada com os componentes da área de Ciências da Natureza, mas o desdobramento em planos de aula ainda enfrenta dificuldades devido à falta de clareza e acompanhamento pedagógico eficaz.

A desmotivação dos alunos foi destacada como um fator preocupante. Muitos estudantes demonstram pouco interesse pelo processo de ensino-aprendizagem, o que resulta em baixos níveis de engajamento e desempenho. De acordo com o relato, apenas um pequeno grupo de alunos atinge desempenho mediano nas habilidades esperadas para a Biologia, evidenciando a necessidade de estratégias pedagógicas mais atrativas e contextualizadas.

Outro ponto relevante é a ausência de eletivas específicas na área de Ciências da Natureza, limitando as opções dos estudantes a trilhas de aprofundamento que não exploram plenamente os conteúdos biológicos. Essa situação compromete a flexibilidade e a personalização prometidas pelo Novo Ensino Médio.

Diante desses desafios, os professores sugerem como soluções a formação continuada para docentes e coordenadores pedagógicos, com foco nas especificidades regionais do estado do Amapá e do bioma amazônico. Essa formação seria essencial para preparar os profissionais da educação a enfrentar as demandas do Novo Ensino Médio e a adaptar o ensino de Biologia

ao contexto local.

Esse relato reforça a importância de ações conjuntas entre gestores educacionais, políticas públicas e escolas para garantir que as mudanças curriculares sejam implementadas de forma eficaz, atendendo às necessidades dos professores e alunos e promovendo a equidade educacional na região.

Durante o período de avaliação e observação na efetivação do novo ensino médio na Escola Estadual Prof.^a Sônia Henriques Barreto, em Laranjal do Jari, no estado do Amapá, diversos desafios pedagógicos e estruturais foram identificados. Estes desafios refletiram as características específicas da escola, da região e da reforma educacional que estava sendo implantada. A seguir, apresento os principais resultados observados:

6.1 Desafios na execução do Novo Currículo

O primeiro e mais significativo desafio enfrentado foi a adaptação ao novo currículo do ensino médio, que exigiu uma reorganização dos conteúdos programáticos e a adoção de novas abordagens metodológicas. Segundo o autor (Vassoler, 2024) a falta de formação continuada tem sido um dos maiores obstáculos, resultando em insegurança tanto para docentes quanto para alunos principal dificuldade foi a integração de conteúdos interdisciplinares, exigidos pela reforma. Embora o novo currículo propusesse uma abordagem mais dinâmica e flexível, a falta de formação continuada para os professores dificultou a aplicação eficaz dessa proposta. A falta de preparação dos docentes resultou em uma resistência natural ao novo formato, o que gerou insegurança tanto nos professores quanto nos alunos.

Além disso, a flexibilização da carga horária, com mais ênfase nas áreas do conhecimento e formação técnica dos alunos, trouxe desafios no planejamento de aulas. A necessidade de equilibrar o conteúdo científico de Biologia com os novos focos do currículo gerou uma carga cognitiva adicional para os alunos, que estavam acostumados a métodos mais tradicionais de ensino.

6.2 Recursos didáticos e infraestrutura escolar

Outro fator importante observado foi a limitação de recursos pedagógicos e infraestrutura na escola. Embora a escola ofereça apostilas e recursos básicos, o uso de tecnologias digitais e materiais multimodais foi restrito devido à falta de equipamentos

adequados. Por exemplo, o uso de computadores e projetores não era viável devido à escassez de equipamentos e à instabilidade de conexão com a internet na região, o que dificultou o uso de plataformas digitais e outras ferramentas de aprendizagem inovadoras. Isso prejudicou o cumprimento das metodologias propostas pelo novo currículo, que requerem maior interação com o conteúdo através de tecnologias multimodais.

O quadro 1 apresenta os principais desafios enfrentados durante a efetivação do novo ensino médio no componente de Biologia na Escola Estadual Sônia Henriques Barreto, bem como as estratégias adotadas para enfrentá-los.

Quadro 1 - Desafios Identificados e Soluções Adotadas.

| Desafios Identificados | Descrição | Soluções Adotadas |
|--|---|--|
| Falta de formação continuada | Os professores não estavam preparados para a melhoria das mudanças do novo currículo. | Cursos e treinamentos atualizados e troca de experiências entre colegas. |
| Infraestrutura limitada | Ausência de laboratórios, internet instável e equipamentos insuficientes. | Utilização criativa de materiais alternativos e propostas de parcerias com instituições locais para suprir a carência de recursos. |
| Resistência dos alunos às metodologias | Dificuldade dos estudantes em se adaptar às metodologias ativas e ao currículo mais dinâmico. | Introdução progressiva de metodologias interativas, com atividades simples no início, aumentando gradualmente a complexidade para facilitar a adaptação. |

Fonte: Autoria própria.

Cada linha do quadro representa um desafio específico identificado na prática pedagógica. Por exemplo, a falta de formação continuada foi um dos entraves mais significativos, pois impediu que os professores aplicassem as novas metodologias de forma segura e eficaz. Como solução, buscou-se trabalhar em equipe para trocar experiências e apoiar colegas.

A limitação de infraestrutura também é destacada, mostrando como a ausência de equipamentos e conexão de internet comprometeu o uso de tecnologias. Por fim, a resistência dos alunos às metodologias ativas evidencia a necessidade de introduzir essas práticas de maneira gradual e adaptada à realidade local.

Nesse contexto, Frigotto (2016) destaca que aspectos, como a infraestrutura inadequada das escolas, as condições de trabalho docente (incluindo salário, formas de contratação e atuação em mais de uma escola), a necessidade dos jovens de abandonarem a escola para contribuir na renda familiar ou obter recursos para satisfazer suas necessidades próprias à idade e convivência social.

O quadro 2 apresenta uma análise detalhada dos impactos observados na efetivação do novo ensino médio no componente de Biologia na Escola Estadual Prof.^a Sônia Henriques Barreto. A análise abrange três dimensões principais: currículo, metodologias de ensino e recursos didáticos, evidenciando aspectos positivos e negativos associados a cada uma. Essas dimensões foram escolhidas por representarem os pilares fundamentais do processo de ensino aprendizagem no contexto escolar.

Quadro 2 – Impactos por Dimensões.

| Dimensão Avaliada | Aspecto Positivo | Aspecto Negativo |
|-----------------------|--|--|
| Currículo | Introduziu conteúdos mais interdisciplinares e aplicáveis. | Exigiu rápida adaptação dos professores e alunos. |
| Metodologia de Ensino | Estimulou maior interação e atividades práticas. | Alguns alunos resistiram à autonomia. |
| Recursos Didáticos | Permitiu a exploração de materiais variados. | Recursos tecnológicos escassos limitam o potencial de aplicação. |

Fonte: Autoria própria.

Na dimensão do Currículo, um dos aspectos positivos identificados foi a inclusão de conteúdos mais interdisciplinares, que proporcionaram aos alunos uma visão ampliada e contextualizada da Biologia, conectando os conceitos à realidade local e global. Contudo, o curto prazo para adaptação às novas diretrizes foi um dos maiores desafios enfrentados pelos

professores, muitos dos quais relataram dificuldades em assimilar e aplicar as mudanças de maneira eficaz.

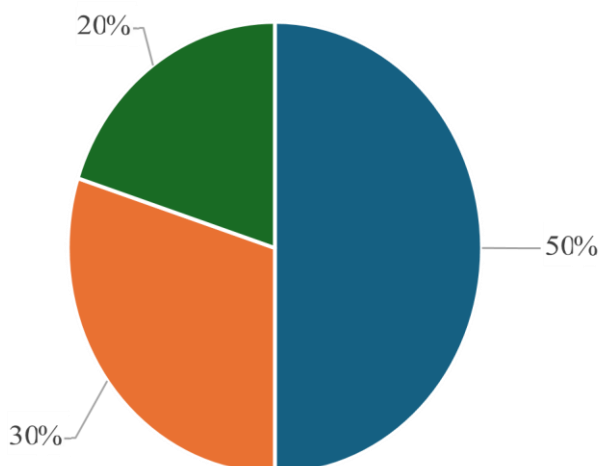
Em relação às Metodologias de Ensino, a introdução de práticas ativas, como trabalhos em grupo e projetos interdisciplinares, foi recebida com entusiasmo por parte dos alunos, gerando maior engajamento. No entanto, a resistência de uma parcela significativa dos estudantes, habituados a métodos tradicionais, demonstrou a necessidade de um processo de transição mais gradual e de estratégias que promovam a aceitação e adaptação às novas práticas. Já na Dimensão dos Recursos Didáticos, a diversidade de materiais utilizados, como apostilas e ferramentas visuais, representou um ponto positivo, ampliando as possibilidades pedagógicas. Porém, a ausência de uma infraestrutura adequada, como equipamentos tecnológicos e internet de qualidade, limitou a plena execução de atividades inovadoras, especialmente aquelas que envolvem o uso de tecnologias digitais.

Segundo Perrenoud (2000), a implementação de novos currículos e metodologias de ensino exige não apenas uma reestruturação pedagógica, mas também uma adaptação contínua dos docentes às novas demandas, o que pode gerar dificuldades iniciais, como as observadas na Escola Estadual Prof.^a Sônia Henriques Barreto. A transição abrupta para práticas mais interativas e o uso de recursos didáticos inovadores, como as tecnologias digitais, requerem uma infraestrutura e um suporte adequados, para que o impacto positivo se materialize de forma eficaz.

O gráfico 1 abaixo ilustra a frequência relativa dos principais desafios enfrentados durante a efetivação do novo ensino médio no componente de Biologia, com base na experiência relatada.

Figura 10 – Frequência (%) dos principais desafios observados na disciplina de Biologia no Novo Ensino Médio.

Frequência dos Desafios Identificados na disciplina de Biologia no Novo Ensino Médio



- Excesso de conteúdos no currículo
- Falta de tempo para aprofundamento
- Dificuldade na aplicação de metodologias ativas

Fonte: Autoria própria.

A análise do gráfico revela que o maior desafio no ensino de Biologia é o excesso de conteúdos no currículo, representando 50% das dificuldades observadas. Esse dado reforça a crítica de Krasilchik (2004), que aponta que a sobrecarga de tópicos prejudica a profundidade do ensino e limita a aplicação de metodologias significativas, comprometendo a aprendizagem dos alunos. Em segundo lugar, com 30%, aparece a falta de tempo para aprofundamento. Esse desafio reflete a pressão sobre os professores para cobrir um currículo extenso em um período limitado, dificultando a possibilidade de explorar de forma detalhada os conceitos essenciais para a formação crítica dos alunos.

Por fim, a dificuldade na aplicação de metodologias ativas corresponde a 20%, evidenciando que, mesmo com a necessidade de metodologias mais dinâmicas e centradas no aluno, a falta de tempo e o currículo abarrotado limitam a adoção dessas práticas pedagógicas.

Esses dados refletem a necessidade urgente de revisar o currículo e melhorar as condições de ensino, para que seja possível promover uma aprendizagem mais significativa e crítica para os alunos.

Como bem destaca Krasilchik (2004), o excesso de conteúdos no currículo de Biologia compromete a qualidade do ensino. Os professores, ao se verem pressionados a cobrir uma quantidade extensa de tópicos, não têm tempo suficiente para explorar conceitos de maneira aprofundada ou utilizar exemplos e analogias que são essenciais para a aprendizagem significativa. Esse cenário, presente em muitas escolas, reflete-se diretamente no ensino do Novo Ensino Médio, onde a implementação de novas metodologias exigiria mais tempo e reflexão crítica sobre o currículo.

6.3 Metodologia de Ensino: dificuldades e ajustes necessários

A adoção de metodologias ativas foi uma tentativa de superar a resistência dos alunos e engajá-los no processo de aprendizagem. No entanto, o tempo de adaptação foi longo, tanto para os alunos quanto para os professores. Em vez de seguir a abordagem tradicional de ensino expositivo, busquei utilizar estratégias mais dinâmicas, como estudos de caso, pesquisas em grupo e atividades práticas, que visavam estimular a curiosidade e o pensamento crítico dos alunos.

Contudo, a resistência dos alunos foi uma constante, especialmente por parte daqueles que estavam mais acostumados com o método tradicional de ensino. Muitos alunos relataram dificuldades em se adaptar à novidade do processo pedagógico e à autonomia exigida nas novas atividades. A dificuldade em lidar com essas novas exigências pedagógicas foi especialmente notada em alunos com menor domínio das habilidades de leitura e interpretação de textos, que são fundamentais para o trabalho interdisciplinar.

Segundo Piffero et al. 2020 as metodologias aplicadas ao ensino de Biologia devem proporcionar a participação ativa dos alunos, a aprendizagem significativa, colaboração a autonomia, bem como as metodologias ativas podem contribuir nos resultados esperados da disciplina, inserindo o aluno no centro do processo de ensino, articulando os diferentes elementos que compõem a experiência de aprender por meio do uso de diferentes estratégias.

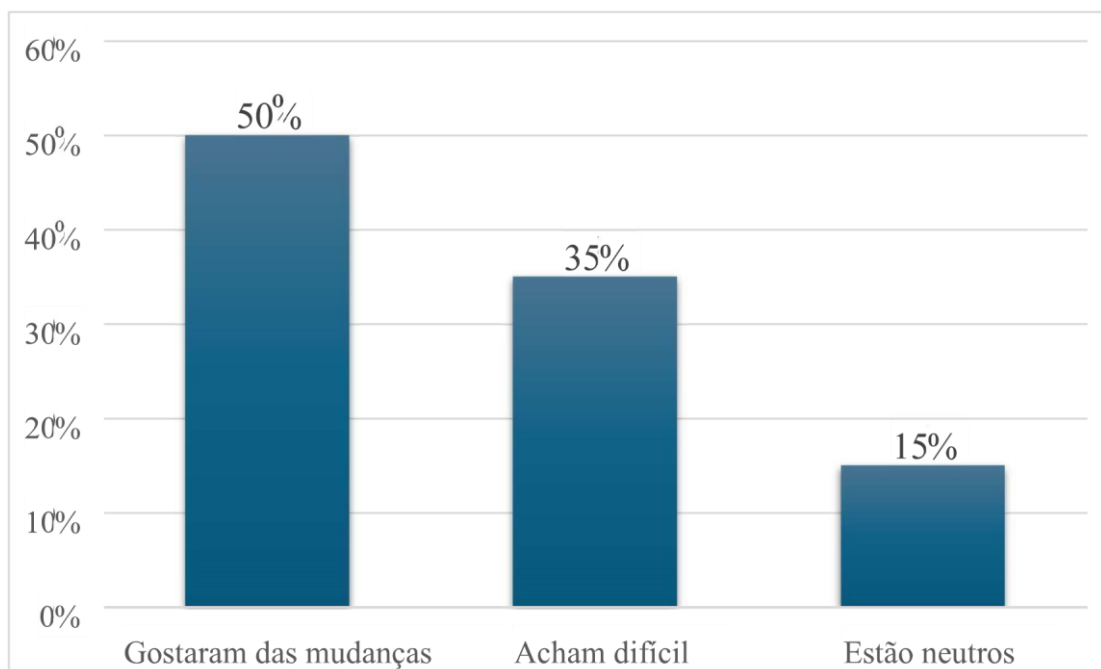
6.4 Percepção dos Alunos sobre o Novo Currículo

Observou-se que o nível de interesse e engajamento dos alunos variava de acordo com a abordagem adotada. Alunos com maior interesse pelas ciências naturais mostraram-se mais motivados pelas atividades práticas e pelos estudos de caso, enquanto outros apresentaram

dificuldade em se envolver com o conteúdo de Biologia quando este não era tratado de forma direta e teórica. Um fato relevante foi a dificuldade de organização dos alunos em atividades que exigiam maior autonomia, o que indicou a necessidade de uma orientação mais constante e estruturada.

O gráfico a seguir apresenta as percepções dos alunos sobre as mudanças implementadas no novo ensino médio, com base na observação direta e nas interações durante as aulas de Biologia.

Figura 11 – Percepção dos alunos sobre as mudanças do Novo Ensino Médio.



Fonte: Autoria própria.

Os dados indicam que 50% dos alunos demonstraram receptividade às mudanças, destacando-se principalmente as atividades práticas e interdisciplinares. No entanto, 35% relataram dificuldades para se adaptar às novas metodologias, especialmente aquelas que exigiam maior autonomia e colaboração. Esse grupo sugere a necessidade de um suporte mais consistente durante o período de transição. Por outro lado, 15% dos alunos mantiveram uma postura neutra, o que pode indicar uma falta de clareza ou interesse em relação às mudanças.

Silva e Scheibe (2017) destacam que a flexibilização curricular do Novo Ensino Médio pode comprometer o aprofundamento em áreas específicas, como a disciplina de Biologia, ao priorizar itinerários formativos curtos e suaves.

Os autores Drago e Moura (2022), sugerem que a efetivação do Novo Ensino Médio no Amapá evidenciou desafios para a formação integral dos estudantes, com possíveis impactos na profundidade e na qualidade do ensino de Biologia.

A análise dos resultados obtidos durante a experiência de efetivação do novo ensino médio na Escola Estadual Prof.^a Sônia Henriques Barreto revela que a reforma do ensino médio, embora com um grande potencial de transformação, impõe uma série de desafios que precisam ser abordados com uma visão crítica e práticas pedagógicas adaptativas.

- Formação Docente e Capacitação Contínua

A falta de formação contínua foi um dos principais obstáculos observados. Embora a reforma tenha proposto mudanças importantes nas metodologias de ensino, os professores, incluindo eu, encontraram dificuldades em se adaptar a essas novas exigências sem um suporte adequado. O descompasso entre as diretrizes da reforma e a formação pedagógica dos professores foi um fator que comprometeu a efetividade da instalação o novo ensino médio. A literatura educacional reforça que a falta de capacitação contínua impede que os docentes desenvolvam as competências necessárias para aplicar metodologias inovadoras de forma eficaz (Lima, 2018).

- Desafios das Metodologias Ativas

A adoção de metodologias ativas, como estudos de caso, pesquisas em grupo e atividades práticas, mostrou-se eficaz em termos de engajamento de alguns alunos, mas também encontrou resistência de outros. Essa resistência está relacionada com a transição da educação tradicional para uma educação mais autônoma e colaborativa, o que é um desafio comum quando se introduzem metodologias inovadoras (Da Silva, 2023). Além disso, a aplicação de atividades mais dinâmicas e colaborativas demandou um tempo de adaptação tanto dos alunos quanto dos professores, sendo um processo gradual de ajustamento.

- Infraestrutura Escolar e Acesso a Recursos

A infraestrutura da escola, especialmente em termos de tecnologia educacional, foi outro fator limitante. A reforma do ensino médio pede um maior uso de tecnologias digitais para apoiar as metodologias ativas e interativas, mas a falta de recursos tecnológicos adequados dificultou a efetivação plena de algumas dessas propostas. Isso é um reflexo das desigualdades no acesso à tecnologia em escolas públicas, especialmente em regiões mais afastadas como o

Amapá. A literatura sobre tecnologia educacional destaca que a falta de recursos tecnológicos impede o aproveitamento completo do potencial das metodologias digitais (Pinto et al., 2023).

7 CONCLUSÃO

A pesquisa realizada destacou os múltiplos desafios enfrentados na efetivação do Novo Ensino Médio para o ensino de Biologia na Escola Estadual Prof.^a Sônia Henriques Barreto, em Laranjal do Jari, Amapá. Entre os principais problemas identificados, estão a falta de infraestrutura adequada, como laboratórios e tecnologias educacionais, a formação insuficiente dos docentes para lidar com as novas exigências curriculares e a resistência inicial dos alunos às metodologias ativas propostas pela reforma educacional.

No entanto, este estudo também ressaltou o potencial transformador do Novo Ensino Médio quando bem adaptado às realidades locais. Em uma região de rica biodiversidade e com desafios ambientais únicos, como a Amazônia, o ensino de Biologia desempenha um papel central na formação de cidadãos conscientes e preparados para enfrentar as demandas socioambientais do século XXI. Para que esse potencial seja plenamente explorado, é necessário que sejam realizadas ações estratégicas, como o investimento em formação continuada para professores, melhorias na infraestrutura escolar e ajustes curriculares que valorizem o contexto regional.

Portanto, conclui-se que, embora o Novo Ensino Médio represente uma oportunidade de inovação e modernização do ensino, sua efetivação em regiões como o Amapá exige esforços significativos para superar as desigualdades educacionais e garantir que os objetivos da reforma sejam alcançados de forma equitativa. A colaboração entre gestores, educadores e comunidade escolar é essencial para promover um ensino de qualidade que respeite as especificidades regionais e contribua para o desenvolvimento sustentável da Amazônia.

8 CRONOGRAMA

| Lista de atividades | Ago. | Set | Out | Nov. | Dez |
|--------------------------------|------|-----|-----|------|-----|
| Escolha da temática | X | | | | |
| Elaboração do projeto | | X | X | | |
| Levantamento bibliográfico | | | X | X | |
| Interpretação dos dados | | | | X | |
| Desenvolvimento do texto final | | | | X | X |
| Revisão | | | | | X |
| Entrega e Defesa | | | | | X |

REFERÊNCIAS

- AMAPÁ. Decreto nº 4.446, de 19 de dezembro de 2016. **Cria o Programa de Educação em Tempo Integral nas Escolas de Ensino Médio da Rede Pública Estadual, no âmbito do Estado do Amapá, e dá outras providências.** [S. l.], 2016. Disponível em: <https://seadantigo.portal.ap.gov.br/diario/DOEn6341.pdf?ts=22022210>. Acesso em: 23 jul. 2024.
- AMAPÁ. Governo do Estado. **Currículo focal amapaense.** 2^a. ed. [S.I.: s. n.], 2022. 79 p. Disponível em: <https://nte.seed.ap.gov.br/aprendizagememcasa/uploads/arquivos/Curriculo%20FocalAmapaenseV4.pdf>. Acesso em: 28 nov. 2024.
- AMAPÁ. Secretaria de Estado da Educação. **Conheça o processo de implementação do Novo Ensino Médio no Amapá.** Portal do Governo do Amapá, 2021. Disponível em: <https://portal.ap.gov.br/noticia/0705/conheca-nbsp-o-processo-de-implementacao-do-novo-ensino-medio-no-amapa>. Acesso em: 15 ago. 2024.
- AMAPÁ. Secretaria de Estado da Educação. **Referencial Curricular Amapaense Ensino Médio.** Macapá, 2021. Disponível em: https://padletuploads.storage.googleapis.com/653315751/03ff5095c11bf25b6a013a554794d9c9/RCA_M_DIO_PROTOCOLADO_NO_CEEAP.pdf. Acesso em: 3 set. 2024.
- BARRETO, J. A.; CAVALCANTI, M. F. Itinerários formativos e a autonomia do aluno no Novo Ensino Médio: desafios e perspectivas na região Norte. **Revista Brasileira de Política Educacional**, [s. l.], v. 5, n. 1, p. 45-62, 2019. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/rbpae>. Acesso em: 15 ago. 2024.
- BRASIL. Lei nº 13.415, de 16 de fevereiro de 2017. **Altera as diretrizes e bases da educação nacional e outras providências.** Brasília: Diário Oficial da União, 2017. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/lei/L13415.htm. Acesso em: 15 ago. 2024.
- CENTRO DE REFERÊNCIAS EM EDUCAÇÃO INTEGRAL. **Qual a influência da infraestrutura na qualidade da educação.** 2 ago. 2019. Disponível em: <https://educacaointegral.org.br/reportagens/infraestrutura-influencia-qualidade-da-educacao/>. Acesso em: 29 set. 2024.
- COSTA, Heliadora Georgete Pereira da; LOMBA, Roni Mayer. A Licenciatura em educação do campo no Estado do Amapá: Desafios e Perspectivas ATUAIS/The Countryside Education Degree in the State of Amapá: current challenges and perspectives/L'éducation rurale Diplôme en état Amapá: défis et enjeux actuels. **Revista Nera**, n. 41, p. 218-235, 2018.
- DAHER, Valquíria. **O novo ensino médio e desafio dos professores.** [S. l.], 2022?. Disponível em: <https://cienciahoje.org.br/artigo/o-novo-ensino-medio-e-desafio-dos-professores/>. Acesso em: 4 dez. 2024.
- DELIZOICOV, Demétrio; ANGOTTI, José André; PERNAMBUCO, Marta Maria Castanho Almeida. **Ensino de ciências: fundamentos e métodos.** São Paulo: Cortez, c2002. 364p. (Docência em formação Ensino fundamental) ISBN: 8524908580

DRAGO, Crislaine Cassiano; MOURA, Dante Henrique. Implantação do Novo ensino médio no Amapá. **Retratos da Escola**, [S. l.], v. 16, n. 35, p. 357–376, 2022. DOI: 10.22420/rde.v16i35.1472. Disponível em:

<https://retratosdaescola.emnuvens.com.br/rde/article/view/1472>. Acesso em: 29 set. 2024.

FRIGOTTO, Gaudêncio. A produção do conhecimento em educação num contexto de estado de exceção e interdição dos direitos. **Holos**, [S. l.], v. 5, p. 245–258, 2018. DOI: 10.15628/holos.2018.6977. Disponível em:

<https://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/view/6977>. Acesso em: 2 fev. 2025.

GATTI, Bernadete; BARRETTO, Elba. **Formação de Professores no Brasil: Política e Prática**. São Paulo: Edusp, 2019.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Escolar 2020**. Brasília: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2020. Disponível em:

https://download.inep.gov.br/publicacoes/institucionais/estatisticas_e_indicadores/resumotecnico_censo_escolar_2020.pdf. Acesso em: 26 set. 2024.

KRASILCHIK, M. **Prática de ensino de biologia**. 4. ed. São Paulo, SP: Edusp, 2004.

LIMA, A. C., & FREITAS, C. R. (2020). Formação continuada de professores na região Norte: desafios e perspectivas. **Revista Brasileira de Educação**, 25(75), 1-21. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbedu/i/2020.v25/>. Acesso em: 26 set. 2024.

LIMA, Francisca das Chagas Silva; MOURA, Maria da Glória Carvalho. A formação continuada de professores como instrumento de ressignificação da prática pedagógica. **Linguagens, Educação e Sociedade**, 2018, 242-258.

MORAIS, F. das C. R. de; GONÇALVES, R. S. The quality of education in Amapá and its reflection on Ideb indicators of its public schools in the early years of elementary school. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 11, n. 11, p. e127111133438, 2022. DOI: 10.33448/rsd-v11i11.33438. Disponível em:

<https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/33438>. Acesso em: 29 set. 2024.

NASCIMENTO, Thalita Kessia Holanda do; PRAZERES, Hamilton Tavares dos. O papel da economia criativa para Laranjal do Jari. **Revista Ft**, [s. l.], v. 28, ed. 135, 2024. Disponível em: <https://revistaft.com.br/o-papel-da-economia-criativa-para-laranjal-do-jari-the-role-of-the-creative-economy-for-laranjal-do-jari/>. Acesso em: 12 nov. 2024.

PERRENOUD, P. **Construir as competências: A escola e a formação do sujeito competente**. Artmed, 2000.

PIFFERO, Eliane de Lourdes Fontana; SOARES, Renata Godinho; COELHO, Caroline Pugliero; ROEHRS, Rafael. Metodologias Ativas e o ensino de Biologia: desafios e possibilidades no novo Ensino Médio. **Ensino & Pesquisa**, [s. l.], v. 18, n. 02, p. 48-63, 7 jul. 2020. Disponível em: <https://periodicos.unespar.edu.br/ensinoepesquisa/article/view/3568>. Acesso em: 12 nov. 2024.

PINTO, Jacyguara Costa *et al.* Tecnologias Educacionais no novo Ensino Médio. **Rebena - Revista Brasileira de Ensino e Aprendizagem**, [s. l.], v. 7, p. 685–693, 26 dez. 2023. Disponível em: <https://rebena.emnuvens.com.br/revista/article/view/198>. Acesso em: 12 nov. 2024.

RODRIGUES, Efigênia das Neves B.; CUSTÓDIO, Elivaldo Serrão; FOSTER, Eugénia da Luz Silva. O desafio de qualificar professores para a diversidade: A realidade do Estado do Amapá. **Revista Relegens Thréskeia**, [S. l.], v. 7, n. 2, p. 116–135, 2019. DOI: 10.5380/rt.v7i2.62800. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/relegens/article/view/62800>. Acesso em: 29 set. 2024.

SÁ, Antonia Deusa; FERREIRA, José Francisco de Carvalho. O desenvolvimento da educação básica no Amapá de 1991 a 2003: da retórica à prática. **Educação e Pesquisa**, [s. l.], v. 46, 2021. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/ep/article/view/170729>. Acesso em: 28 nov. 2024.

SILVA, Monica Ribeiro da; SCHEIBE, Leda. Reforma do ensino médio: Pragmatismo e lógica mercantil. **Revista Retratos da Escola**, [s. l.], v. 11, n. 20, p. 19-31, 2017. Disponível em: <https://retratosdaescola.emnuvens.com.br/rde/article/view/769/721>. Acesso em: 12 nov. 2024.

SILVA, Tamires Silva da; PASQUALLI, Roberta; SPESSATTO, Marizete Bortolanza. Desafios da implementação do Novo Ensino Médio: O Que Dizem os Professores. **Educação em Foco**, [s. l.], v. 28, n. 1, 14 abr. 2023. Disponível em: <https://periodicos.ufjf.br/index.php/edufoco/article/view/39210>. Acesso em: 29 set. 2024.

SOBRINHO, R. S. **A importância do Ensino de Biologia para o Cotidiano**. Monografia. FGF – Faculdade Integrada da Grande Fortaleza – Fortaleza, CE, 2009.

SOUSA, Jayna Beatriz Mealla; SILVA, Diego; OLIVEIRA, Lourran. Análise dos projetos socioambientais aplicados na comunidade Quilombo São José em Laranjal do Jari, Amapá, Brasil. **Revista Presença Geográfica**, v. 11, n. 2, p. 28-40, 2024.

SOUZA, Judinete do Socorro Alves de. **Base Nacional Comum Curricular na Amazônia Amapaense: (im)possibilidades e desafios na concepção de professores de Laranjal do Jari**. [dissertação]. 2020. 158 p. Dissertação (Mestrado em Educação) - UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAPÁ, [S. l.], 2020.

TOSTES, José Alberto. **Planos Diretores no Estado do Amapá: a experiência do município de Laranjal do Jari-AP**. Editora Da UNIFAP - Macapá, AP, 2009.

WEISER, Alice Agnes; ULIANA, Brenda Bezerra; FERREIRA, José Francisco de Carvalho. Indicadores ambientais nas três maiores cidades do Amapá: Macapá, Santana e Laranjal do Jari. **Revista Científica ANAP Brasil**, [s. l.], v. 8, n. 13, p. 69-83, 2015. Disponível em: https://publicacoes.amigosdanatureza.org.br/index.php/anap_brasil/article/view/1147/1170. Acesso em: 12 nov. 2024.

ZUQUIM, Fernanda Alves; FONSECA, Alysso Rodrigo; CORGOZINHO, Batistina Maria de Sousa. Educação Ambiental no ensino médio: conhecimentos, vivências e obstáculos. **Educação Ambiental em Ação**, [s. l.], v. XXII, n. 32, 2010. Disponível em:

<https://www.revistaea.org/artigo.php?idartigo=868>. Acesso em: 12 nov. 2024.