



**UNIVERSIDADE DA INTEGRAÇÃO INTERNACIONAL DA LUSOFONIA AFRO-
BRASILEIRA
CIÊNCIAS EXATAS E DA NATUREZA
LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

SIRA INDJAI

**INVESTIGAÇÕES E REFLEXÕES SOBRE O ENSINO DE BIOLOGIA NA GUINÉ
BISSAU**

REDENÇÃO

2022

SIRA INDJAI

**INVESTIGAÇÕES E REFLEXÕES SOBRE O ENSINO DE BIOLOGIA NA GUINÉ
BISSAU.**

Monografia apresentada ao Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, como requisito parcial para obtenção do título de licenciado em Ciências Biológicas.

ORIENTADORA: Prof. Dra. Viviane Pinho de Oliveira

REDENÇÃO

2022

Ficha catalográfica

SIRA INDJAI

**INVESTIGAÇÕES E REFLEXÕES SOBRE O ENSINO DE BIOLOGIA NA GUINÉ
BISSAU.**

Monografia apresentada ao Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, como requisito parcial para obtenção do título de licenciado em Ciências Biológicas.

Aprovado em: ____/____/____

BANCA EXAMINADORA




Prof^a Dra. Viviane Pinho de Oliveira (Orientadora)

Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira – UNILAB



Prof. Dr. Lourenço Ocuni Cá (1^a Examinador)

Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira – UNILAB



Prof.^a Dra. Marcia Barbosa Sousa (2^a Examinadora)

Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira - UNILAB

Dedico a minha família, principalmente a minha
estimada mãe, pois é graças ao esforço dela que cheguei
até aqui.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço ao meu Deus o todo poderoso pela graça da vida que me concedeu, em meio a tantos desafios e provações que tive durante esse percurso esteve comigo, guiando meus passos para alcançar essa estimada vitória, pois és o meu Deus, em quem confio. Tu és o meu refúgio e a minha fortaleza (SALMOS 91:1-2).

A minha querida mãe Maria Madalena Gomes Da Costa, agradeço-te por estar sempre ali quando eu preciso. A minha gratidão é imensurável tendo em conta tudo a senhora fez por mim, se tornou mãe e pai para que nunca possamos sentir a dor da sua ausência, trabalhou dias incontáveis sem direito às férias para que seus filhos nunca saberem o amargo gosto da fome, a tristeza de ter os pés descalço ou roupa para se cobrirem. Mas, ainda sim, nunca faltou a sua presença na nossa educação e amor. Sempre me aconselhou e apoiou nos caminhos que escolhi trilhar. Obrigada!

Ao meu pai Bacar Indjai, que sempre aturou meus desabafos e choros e fazia o que podia para me ajudar a ser melhor. O senhor se foi sem presenciar o dia que tanto ansiava, mas, sei que me olha de cima e juro te deixar mais orgulhoso. Eterna saudade.

Ao meu irmão Edson e sua namorada Ana Ilse por me apoiarem financeiramente quando preciso. Obrigada!

À minha querida amiga Dala Diop, por ser a chave dos meus pensamentos e por nunca duvidar de mim mesmo quando eu mesma duvido. Gratidão!

Aos meus colegas de turma por partilharem suas vivências, alegrias e tristezas. Em especial, agradeço Aladje Ambrósio que me proporcionou momentos inesquecíveis durante essa jornada.

À minha orientadora Viviane, a quem tenho muita admiração. Sou grata pela senhora ter me acolhido no decorrer da escrita deste trabalho e em suas aulas também e por ter aprendido muito contigo. E a todos os professores que estudei nesta universidade que se esforçaram e deram um ensino de qualidade a cada um dos seus alunos.

Gostaria também de agradecer à banca examinadora desta pesquisa, a Profa Dra. Marcia Barbosa de Sousa e o Prof. Dr. Lourenço Ocuni Cá, por terem aceitado doar seus tempos para melhoria deste trabalho.

Por fim, mas, não menos importante, quero agradecer ao ser quem mais soube como me alegrar, suportar e amar mesmo sendo considerado pela ciência como irracional. Agradeço a presença dela na minha vida, minha cadela Laica.

Não há saber mais ou saber menos: há saberes
diferentes. (Paulo Freire)

RESUMO

A ideia e proposta do presente trabalho nasceram das reflexões sobre os materiais didáticos utilizados no Ensino de Biologia, no período do Liceu na Guiné Bissau (Ensino Médio) período correspondente ao Ensino Médio no Brasil. A ausência de livros, apenas de fascículos e as próprias dificuldades de aprendizagem em função da qualidade do material influenciaram a hipótese levantada neste trabalho: que o uso de fascículos como material didático no Ensino de Biologia na Guiné Bissau é um fator limitante na idealização dos conteúdos e na construção de uma educação científica coesa. Por isso, objetivou-se investigar e refletir sobre o Ensino de Biologia na Guiné-Bissau através da análise de fascículos de Biologia da Guiné referentes ao Liceu e através dos relatos dos estudantes de Biologia guineenses presentes no Brasil. Além disso, esta pesquisa foi uma oportunidade de refletir sobre a importância do material didático para um processo de ensino aprendizagem consolidado e sobre a percepção dos estudantes sobre suas formações. Para alcançar os objetivos traçados, inspirou-se em uma metodologia qualitativa, de finalidade exploratória e descritiva. Foram analisados dois fascículos de Biologia, do Ensino do Liceu da Guiné, utilizando um roteiro adaptado do livro Práticas de Ensino em Biologia de Miriam Krasilchik. Para as entrevistas, escolheu-se como público-alvo os alunos guineenses do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, da Unilab. Os fascículos apresentam falhas, como falta de atividades, baixa qualidade de visualização, deficiência de imagens e conteúdos incompletos. Para os entrevistados, a falta de material adequado deixou várias lacunas em seus processos de aprendizagem, mas que na graduação foram sendo preenchidas com uma formação mais coesa da relação teoria-prática. Conclui-se que a falta de material adequado interfere negativamente no ensino-aprendizagem dos alunos. A falta de investimentos na Educação na Guiné, bem como em qualquer país, não contribui para que os professores explorem todo potencial dos alunos, construam conceitos bem claros, estruturam uma formação bem embasada de conhecimentos.

Palavras-chaves: Ensino de Biologia, Guiné-Bissau, Material Didático.

ABSTRACT

The idea and proposal of the present work were born from reflections on the didactic materials used in Biology Teaching, during the Lyceum period in Guinea Bissau, period corresponding to High School in Brazil. The absence of books, only fascicles and the learning difficulties themselves due to the quality of the material influenced the hypothesis raised in this work: that the use of fascicles as didactic material in Biology Teaching in Guinea Bissau is a limiting factor in the idealization of contents and in building a cohesive science education. Therefore, the objective was to investigate and reflect on Biology Teaching in Guinea-Bissau through the analysis of Guinean biology fascicles referring to the Lyceum and through the reports of Guinean students present in Brazil. In addition, this research was an opportunity to reflect on the importance of didactic material for a consolidated teaching-learning process and on students' perception of their training. To achieve the objectives outlined, it was inspired by a qualitative methodology, with an exploratory and descriptive purpose. Two Biology fascicles, from the Teaching of the Liceu da Guiné, were analyzed, using a script adapted from the book *Practices of Teaching in Biology* by Miriam Krasilchik. For the interviews, the Guinean students of the Biological Sciences Degree Course at Unilab were chosen as the target audience. The fascicles have flaws, such as lack of activities, low quality of visualization, deficiency of images and incomplete contents. For the interviewees, the lack of adequate material left several gaps in their learning processes, but at graduation they were filled with a more cohesive formation of the theory-practice relationship. It is concluded that the lack of adequate material interferes negatively in the teaching-learning of the students. The lack of investment in education in Guinea, as in any other country, does not help teachers to explore the full potential of students, build clear concepts, and structure a well-grounded formation of knowledge.

Keywords: Biology Teaching, Guinea-Bissau, Didactic Material.

SUMÁRIO

1	122	162.1
	162.2	202.3
	213	243.1
	243.2	254
	264.1	264.1.1
	264.1.2	304.1.3
	314.1.4	344.1.5
	354.1.6	364.2
	374.2.1	375
	506	51

LISTA DE FIGURAS

Tabela 1 Distribuição dos conteúdos dos fascículos F11 e F13 -----	29
Figura 1 Ilustração do fascículo F11-----	31
Figura 2 Ilustração do fascículo F11-----	34
Figura 3 Ilustração do fascículo F12-----	34
Figura 4 Ilustração do fascículo F12-----	35
Figura 5 Figura da pergunta 1-----	40
Figura 6 Figura da pergunta 2-----	42
Figura 7 Figura da pergunta 3-----	43
Figura 8 Figura a pergunta 3B-----	44
Figura 9 Figura da Pergunta 4A-----	45
Figura 10 Figura da Pergunta 5A-----	46

INTRODUÇÃO

Para iniciar o meu trabalho de conclusão de curso, gostaria de dividir um pouco a minha trajetória escolar antes do meu ingresso na UNILAB. Sou Sira Indjai, nascida em Bissau, Setor Autônomo Bissau (S.A.B), Guiné-Bissau, situada na Costa Ocidental d'África. O foco deste relato inicial, com base nas minhas próprias vivências enquanto estudante, é sobre a estrutura de ensino e a didática que as instituições ofereciam para seus educandos, no meu país.

No artigo 85^a da constituição da república guineense N°1. C) diz: compete à assembleia nacional popular fazer leis e votar moções e resoluções, e assim foi criada a Lei de Bases do Sistema Educativo (LBSE), a qual define o enquadramento geral do sistema educativo. No capítulo II da LBSE se encontra a estruturação do sistema, onde, a educação formal integra, de forma sequencial e dependente do desempenho positivo, os ensinos Pré-escola (Ensino Infantil), Básico (Ensino Primário, Ciclo e Liceu), secundário e Técnico (Liceu), superior e por fim, modalidade especiais.

O Ensino Infantil é dos 3 aos 6 anos de idade. O Ensino Básico contempla do primeiro ao nono ano. De primeira à quarta classe estuda-se o ensino primário no quinto e sexto ano, se estuda no Ciclo e o Liceu é do sétimo ao décimo-segundo ano.

No Ensino Primário existem livros para caligrafias, português (leituras), matemática e ciências. No Ciclo existem também livros para português, ciências naturais e ciências sociais e não tem livros de matemática. Cabe deixar aqui registrado que até um certo tempo esses livros eram de graça para alunos, mas atualmente, os pais dos alunos é que são encarregados de comprar os livros do governo para dar aos filhos. A partir do Liceu não existe qualquer livro para alunos e pode ser que exista algum livro para professores, mas não sei dizer, porque nunca vi, ao menos onde estudei.

No momento em que entrei no Liceu, ano de 2007, os materiais didáticos eram um conjunto de textos que é chamado ainda hoje de fascículos. Não sei ao certo, mas ou as escolas produziam seus próprios fascículos ou os professores elaboravam estes fascículos para suas aulas. As bases dos conteúdos eram as mesmas, mas a estruturação do material era diferente em cada escola. Por exemplo, o aluno não podia estudar com o fascículo que não fosse da sua escola, devido à reprodução exata do que o professor ensinava em sala. Caso contrário, o aluno poderia ser prejudicado e ficar abaixo da média, do padrão de ensino tradicional.

Os fascículos eram comprados pelos pais dos alunos e para quem não tinha condições, os conteúdos eram passados de forma oral, o professor lendo e o aluno escrevendo ou o professor escrevia no quadro preto com giz e os alunos copiavam. Do sétimo ao nono ano existem fascículos para disciplinas de português, ciências sociais e biologia e do décimo ao décimo-segundo existem os de português, psicologia, filosofia e biologia.

Além disso, os alunos cujos pais não tinham condições para comprar os livros ou fascículos, eram proibidos de pegar emprestado com colegas para fazer mais xerox, e até pouco tempo, pensei que era porque eles queriam ganhar mais dinheiro. Agora, pude perceber que é porque eles teriam os materiais (fascículos) com baixa qualidade de visualização. Esses fascículos parecem ser feitos com partes cortadas dos livros ou montadas pelos professores, mas a verdade é que eles são em preto e branco (ou seja, possivelmente já eram cópias), sem ou com poucas imagens, além de exemplos fora do contexto.

Passei muito tempo da minha vida achando que a lampreia marinha era como uma minhoca com cauda de peixe, porque foi o exemplo que o professor usou para nos fazer idealizar o formato de corpo do animal. Quando estudei os invertebrados no Curso de Ciências Biológicas na UNILAB, a partir das aulas de Zoologia, atçou a minha curiosidade e procurei na internet e assim consegui ver a verdadeira forma da lampreia.

Um outro exemplo é sobre o estudo das células. Eu também não conseguia visualizar as estruturas celulares porque o professor não sabia desenhar. Quando havia necessidade de ilustrar, ele era obrigado a desenhar no quadro e explicar. Para ser justa, alguns colegas ou a maioria mostravam que entendiam ou achavam que entendiam como eu, mas nunca nos foi cobrado a identificação de qualquer estrutura ou órgão. Uma certa vez, na minha turma tinha um colega que era bom em desenhos. Em uma aula sobre reprodução humana foi esse colega quem desenhou para o professor em todas as turmas dele naquele dia.

Para as disciplinas do Liceu que não tinham nem Livro Didático e nem fascículo, como as de Química e Física, lembro que os professores tinham consigo cadernos, que lhes serviam de “guia de ensino” (talvez eu possa chamar assim). Acredito que os professores estudaram em algum lugar e registraram no caderno o que tinha de mais importante para ministrar em sala de aula. Era um caderno para cada série, os conteúdos eram os mesmos e a forma de avaliação também para as turmas.

Assim, analisando e comparando as minhas vivências no meu ensino escolar e no ensino superior, percebi a importância do material didático, do Livro Didático e da contextualização dos conteúdos para a aprendizagem dos alunos.

Sendo assim, diante do exposto, surge a hipótese deste trabalho, que afirma que o uso de fascículos como material didático no Ensino de Biologia na Guiné Bissau é um fator limitante na idealização dos conteúdos e na construção de uma educação científica coesa. Outra hipótese é que a construção de materiais didáticos alternativos como materiais digitais com fotos ou imagens e termos adequados podem amenizar as idealizações erradas dos componentes curriculares de biologia, especialmente no Liceu na Guiné.

O governo guineense tem negligenciado o sistema educacional há décadas, negando aos seus cidadãos o senso crítico ou a autonomia de saber e não só em ciências, mas em qualquer área educacional. Historicamente, esses declínios educacionais provêm de uma herança colonial. Fazendo o link a Paulo Freire, em Carta a Guiné-Bissau (1977, p 22), FREIRE escreveu que:

O importante, de fato, na alfabetização de adultos não é o aprendizado da leitura e da escrita de que resulte a leitura de textos sem a compreensão crítica do contexto social a que os textos se referem Esta e a alfabetização que interessa às classes dominantes quando por diferentes razões, necessitam estimular, entre as classes dominadas, a sua "introdução ao mundo das letras". E quanto mais "neutras" fizeram estas classes sua "entrada" neste mundo, melhor para aquelas. [...]

Desta forma, o meu trabalho de conclusão de curso está pautado nestas reflexões da vida estudantil na Guiné e numa visão dicotômica da vida acadêmica universitária, que me apresentou novas formas de perceber e aprender Biologia.

Em virtude de a biologia ser uma ciência muito abstrata e de minha trajetória já exposta, levanta-se os seguintes questionamentos: Uma vez que o material didático usado em Guiné-Bissau pode ser um fator limitante no ensino-aprendizado da biologia e sendo eu uma licencianda em Ciências Biológicas, de que forma posso ajudar na melhoria dos materiais didáticos do meu país?

Em função desses interesses, objetiva-se investigar e refletir sobre o Ensino de Biologia na Guiné-Bissau. Como objetivos específicos, traçou-se os seguintes pontos: 1. analisar os fascículos usados no Ensino de Biologia nos Liceus da Guiné-Bissau; 2. Analisar os relatos dos estudantes guineenses do curso de Ciências Biológicas da UNILAB-CE, Brasil; 3. refletir sobre

a importância do material didático para um processo de ensino aprendizagem consolidado e 4. refletir sobre a percepção dos estudantes sobre suas formações.

O trabalho está dividido em cinco seções: “Introdução”; “Fundamentação Teórica”; “Metodologia”; “Resultados e Discussão” e “Considerações finais”. Por fim, apresentam-se as referências utilizadas e anexos.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 A GUINÉ-BISSAU E O SISTEMA EDUCACIONAL

A Guiné-Bissau é uma pátria abençoada pela natureza, nela existem paisagens estonteantes, animais únicos, culturas diversas, singulares e magníficas. Possui várias etnias, cada uma com suas línguas nativas e os valores ensinados são puros e atípicos. Temos a capacidade não seletiva à recepção, independentemente de status social. A discrição pode transparecer uma pátria próspera e geograficamente imensa, que de certa forma não deixa de ser nos corações de seus compatriotas.

No entanto, para se ter uma noção geográfica, pode-se fazer uma análise comparativa com um Estado brasileiro. O Estado de Sergipe é o menor estado brasileiro, com extensão territorial igual a 21.938.183 km² e densidade populacional igual a 2.338.474 milhões até 2020, segundo o (IBGE 2020), enquanto a Guiné-Bissau é um país cuja área total é de 36.125 Km² e população total de 1.624.945 até ano de 2020, assim como Brasil, também foi colonizada por Portugal. Faz fronteira ao sul e norte com Senegal, leste com Guiné Conacri Oeste é banhada pelo oceano atlântico formando o que conhecemos como arquipélagos dos Bijagós composto por mais de 80 ilhas e ilhéus sendo que 22 dessas ilhas são habitadas, em conformidade com os dados de Instituto Nacional de Estatística da Guiné-Bissau (INE-GB 2020)

O país está situado na costa atlântica da África ocidental, possui um clima tropical e duas estações: seca e chuva e é rico em biodiversidade. Apesar de ser um país relativamente pequeno, possui oito regiões além da capital Bissau S.A e vários recursos naturais como: fosfato, bauxita e petróleo. Entretanto, é instável politicamente, sofrendo diversos golpes de estado desde a sua independência até hoje. Foram 4 golpes bem-sucedidos e 16 remetem a alegações e conspirações, segundo dados divulgados pelo Banco Mundial (BM, 2021).

A data de 23 de julho de 2019 marcou o fim do mandato do presidente José Mário; ele foi o primeiro chefe do executivo guineense a completar os 5 anos estipulados de governança, desde a Proclamação da República guineense em 1974 (partido único) e abertura da democracia, de 1992 a 1994. Até então, todos os presidentes tinham sido usurpados ou mortos (RODRIGUES, 2019). De acordo com o BM (2021), essas instabilidades foram resultadas de muitas mudanças bruscas na política e conseqüentemente, a economia do país, que é suplementada na sua maioria, pela pesca, agricultura e exploração de minerais, é muito volúvel. Com toda essa contingência na política e economia do país, a educação se torna hostil e vulnerável.

A educação sofreu várias mudanças ao longo dos anos na estrutura do sistema, historicamente, segundo Cá (2000) a escola como instituição formal só existiu com a invasão dos europeus, no entanto, era fechada em si, ou seja, destinadas aos povos alienados/assimilados longe dos indígenas. Com isso, não significava ausência do ensino-aprendizagem pois existia a oralidade. A educação e os conhecimentos pré-colonial se transmitiam oralmente de geração para geração. Então com colonialismo a cultura de oralidade se viu substituída pela da escrita provocando, desde então, uma certa modificação nas identidades culturais do povo subjogado. Com esse sistema de segregação, segundo o Anuário Estatístico de Ultramar de 1958, os analfabetos constituíam 98,85% da população.

Após a independência, 90% da população era analfabeta (FURTADO 2005). O regime lutou para arrancar essa herança colonial, descentralizando a escola da comunidade elitizada e construindo mais escolas para aumentar o nível cultural e educacional dos guineenses (SEMEDO, 2011).

Conforme Monteiro (2005) a procura pela escola aumentou principalmente nas áreas urbanas e nessa época a taxa bruta de escolarização passaria de 36% para 78,9% nos finais dos anos 60. Nos finais dos anos 70 para início dos anos 80 evidenciou uma queda drástica da taxa bruta de escolarização onde o sistema perdeu quase 10 mil estudantes.

Segundo Barreto (2017) o jovem estado se deparou com duas dilemas nos primeiros anos: 1- fechar as escolas herdadas do colonialismo e construir novo sistema educacional para novo contexto social da independência, desde já que o sistema do colonizador não refletia a realidade sociocultural e nem era ajustado às necessidades do desenvolvimento; 2- conservar a estrutura educativa do colonialismo permitindo acesso a escola para maioria dos guineenses enquanto se adaptava às formas de nova estrutura educacional e obviamente a escolha foi a segunda..

É pertinente salientar que neste trabalho focaremos no sistema atual que entrou em vigor no ano de 2011 em 29 de março, depois da lei aprovada pela assembleia, que é a lei de base do sistema educativo guineense (LB). Cabe à presente lei definir o enquadramento geral do sistema educativo da Guiné-Bissau que de grosso modo está dividido em dois principais setores:

a) Setor formal

No Setor Formal da Guiné Bissau existem quatro níveis de ensino, como dito anteriormente: Ensino Pré-escolar, Ensino Básico, Ensino Secundário e Ensino Superior de

forma sequencial. Os alunos do Ensino Básico são submetidos ao exame nacional no final de cada ciclo, e os alunos do Ensino Secundário estão sujeitos ao exame nacional só no último ano, e, assim, os restantes dos anos escolares estão isentos do exame nacional. Destaca-se a classificação de cada um desses níveis:

a.1) Ensino pré-escolar: é destinado às crianças de 3 a 6 anos, porém facultativo. Continuando no estado inicial e de carácter urbano, visto que esta fase é mais valorizada na capital porque o investimento da sua implementação é mais notado pelo simples fato de a maioria dos estabelecimentos serem privados e pertencentes às missões católicas mesmo sendo que a sua criação provém do MEN.

a.2) Ensino básico: é universal, obrigatório e gratuito (gratuito significa isenção de propinas (mensalidade), taxas e emolumentos relativos à matrícula, frequência e certificação, assim como uso gratuito de livros e materiais didáticos) até 6º ano e a partir do 7º ano é tendencialmente gratuito tendo em conta as possibilidades econômicas do estado com duração de nove anos (1º ao 9º ano de escolaridade) e encontra-se organizado em três ciclos sequenciais e subdivididos em quatro fases que são: O primeiro ciclo integra o 1º ao 4º ano, direcionado às crianças de 7 a 10 anos com primeira fase do 1 a 2 ano e segunda fase é de 3 a 4 ano. O segundo ciclo constitui a terceira fase e inclui o 5º e 6º anos. É direcionado normalmente às pessoas de 11 a 12 anos. A primeira e a segunda fase funcionam em regime de monodocência (professor único auxiliado pelos professores especializados em determinadas áreas, nomeadamente a educação artística e educação física); - O terceiro ciclo compõe a quarta fase com o 7º, 8º e 9º anos reservados às crianças de 13 a 15 anos. Ao finalizar o ensino básico o aluno poderá optar: a) Ingresso na via geral do Ensino Secundário; b) Ingresso na via técnico-profissional do Ensino Secundário. c) Ingresso em modalidades especiais de educação, em condições a regulamentar. E para quem não pretender seguir para ensino secundário terá o acesso à frequência de ações de formação técnica e tecnológica com duração nunca superior a um ano, dando assim o formando como trabalhador qualificado.

a.3) Ensino secundário: tem a duração de três anos e compreende por dois principais níveis: o ensino secundário geral e técnico profissional, constituído de 10º, 11º e 12º anos. A idade teórica oficial de entrada é de 16 a 18 anos. Esta fase do ensino visa dotar o aluno de conhecimentos e competências científicas técnicas e culturais adequados ao prosseguimento dos estudos superiores e inserção na vida laboral. Por isso, o plano de estudo é organizado em três grupos por vocação, isto é, a partir de 10º ano o plano de estudo é estruturado em grupos, correspondentes a diferentes áreas de formação, servindo assim de preparação para a integração

do aluno na área pretendida para a formação superior; nos termos do artigo 22º, a conclusão do ensino secundário via técnico-profissional dá direito a diploma de técnico profissional e dá acesso ao ensino superior em cursos e áreas a definir em legislação própria. O artigo 23º afirma que quem tiver concluído o ensino secundário e não pretender prosseguir os estudos no ensino superior têm acesso à frequência de ações complementares de formação técnica e tecnológica de nível superior.

a.4) O ensino superior é constituído por graus de Licenciatura, Mestrado e Doutoramento. No artigo 25 da LB a adesão exige um diploma de ensino secundário e resultados positivos nos testes de admissão. Este nível de ensino é ainda pouco desenvolvido, pois tem poucas instituições de ensino superior e centradas na capital Bissau, exceto a escola Nacional Amílcar Cabral, em Bolama, e a Faculdade de Medicina que funciona em diferentes regiões do país, por níveis. Entretanto, a formação da maior parte dos quadros superiores é geralmente feita no exterior do país.

b) Setor Não Formal

O sistema educativo não formal na Guiné Bissau subdivide-se em duas vias. A primeira é constituída pela alfabetização e educação de base de jovens e adultos, voltadas para as ações de reconversão e aperfeiçoamento profissional, tendo em vista o acompanhamento da evolução tecnológica. A segunda, a educação dirigida para a ocupação criativa dos tempos livres (educação cívica). Algumas ONGs e associações trabalham nesse âmbito com diversos projetos, espalhado em algumas regiões do país, inclusive Bissau, trabalha na educação de base de mulheres em diferentes áreas (saúde, cuidados básicos de higiene e alimentação e alfabetização).

Com a Lei da Base, a organização do sistema educativo guineense se assemelha ao modelo da organização do sistema educativo português, sobretudo a estrutura do ensino básico. A Guiné-Bissau ainda hoje usa o termo *classe* para referir às séries escolares, entretanto, no LB esse termo foi substituído pelo *ano*, uma mudança que se sobressai é a eliminação do quarto e quinto grupo e adição do 12 ano e adição de ensino técnico-profissional para ensino secundário dando assim o aluno opções. (BARBOSA, 2012). Apesar de na Guiné-Bissau ainda se usar o termo “classe”, na Lei de Base se nota o uso predominante do termo “ano”.

2.2 O MATERIAL DIDÁTICO E O ENSINO DE BIOLOGIA

Em seu conceito, o material didático pode ser compreendido como todas as produções pedagógicas com fim de auxiliar no processo de ensino e aprendizagem, como: jogos e brinquedos educativos, livros e materiais impressos para EAD (BANDEIRAS, 2009).

Hoje em dia a impressão é de que, quando se fala em material didático, logo nos remete ao Livro Didático (LD), nada incomum, já que os livros são um dos principais instrumentos utilizados nas escolas no mundo. O LD é integrante do processo educacional, pois, é um dos instrumentos que auxilia os professores ajudando-os nos trabalhos didáticos que amiudadamente é o único recurso que dispõe em sua sala de aula.

Para Libâneo (2002), o LD é um recurso muito importante para escola por ser utilizado tanto pelos professores quanto pelos alunos. Assim, os professores, através dos LDs, podem reforçar seus conhecimentos sobre um assunto específico ou receber sugestões de como apresentá-lo em uma aula; e para os alunos é um modo de obter, de uma maneira mais organizada e sistematizada, um conhecimento que lhe permite revisar e fazer exercícios em casa para reforçar o seu conhecimento.

Para Soares (2009), o LD tenha surgido como um complemento aos grandes livros clássicos, com o propósito de uso restrito aos ambientes escolares, divulgando as ciências, valores sociais e filosofia, enfatizando o aprendizado na memorização dos conteúdos. Entretanto, como diz Freitag; Mota; Costa (1989), o LD não pode ser o único material de ensino em uma sala de aula, mas, ser uma âncora no processo de ensino aprendizagem.

Para que isso se concretize é necessário que o mesmo esteja em conformidade com seu público-alvo, correto quanto aos conteúdos que carrega, que tenha uma metodologia de ensino capaz de instigar novos conhecimentos. Segundo o autor, os professores devem buscar alternativas que devem ser estimuladoras aos alunos, permitindo que eles compreendam a realidade do país, propiciando ensino-aprendizagem dos seus deveres e direitos enquanto cidadãos.

Fascículos podem ser alternativas para estimular os alunos, não uma substituição ao LD, o que está de acordo com o que afirma Pimentel (2012) quando se refere aos fascículos como um material de apoio que servem como uma base para o que será discutido durante determinada disciplina, não devendo o estudante limitar suas leituras somente a ele, pois os próprios fascículos devem trazer sugestões de textos para aprofundamento dos assuntos tratados.

No caso do Brasil, os fascículos/apostilados, começaram a surgir no fim da década de 90, quando foi difundido um discurso de que os livros didáticos causaram uma desunião entre os professores e os autores e grandes editoras dos livros, causando uma certa diminuição em exigências na formação e preparo dos docentes, começando então uma produção de seu próprio material didático, por parte das escolas e professores (SALOMÃO, 2007).

Da mesma forma, Krasilchik (2008, p. 184) reforça,

[...] pelas suas difíceis condições de trabalho, os docentes preferem os livros que exigem menos esforço, e que reforçam uma metodologia autoritária e um ensino teórico. O docente, por falta de autoconfiança, de preparo, ou por comodismo, restringe-se a apresentar aos alunos, com o mínimo de modificações, o material previamente elaborado por autores que são aceitos como autoridades. Apoiado em material planejado por outros e produzido industrialmente, o professor renuncia a sua autonomia e liberdade, tornando simplesmente um técnico.

A biologia é ciência que faz parte do nosso dia a dia e ensiná-la muitas das vezes pode exigir muito dos seus professores e assim como dos alunos também, porque existem muitos termos e pronúncias complexas. Contextualizar os conteúdos da biologia relacionando-os com o cotidiano dos alunos é uma estratégia fundamental para desenvolvimento de uma aprendizagem significativa, sem negligenciar os conhecimentos prévios adquiridos em suas experiências, (DURÉ, ANDRADE, ABÍLIO, 2018).

Segundo Wilsek; Tosin, (2009) dificuldade do aluno em relacionar a teoria da prática no ensino de ciências é percebida quando não conseguem relacionar o que foi ensinado em sala de aula com a realidade ao seu redor. Então, ligada a este assunto está o grande desafio de tornar o ensino de ciências prazeroso, instigante, mais interativo, dialógico e baseado em atividades capazes de incentivá-los a olhar as explicações científicas para além do diálogo autoritário prescritivo e dogmático. Então é frequente o professor de biologia se perguntar quais conteúdos priorizar, quais objetivos de aprendizagem a serem perseguidos e como atingi-los, (BRASIL, 2006).

2.3 MATERIAIS DIDÁTICOS NA GUINÉ-BISSAU

Na Guiné-Bissau os materiais didáticos tiveram um papel importante na “reconstrução” da história da pátria, foram instrumento de serviço de instrução do movimento da libertação nacional. Os primeiros livros impressos depois da independência foram da autoria dos serviços de instrução do partido PAIGC (partido da independência da Guiné e Cabo-verde) que até a década de 90 era o único partido. PAIGC foi o partido que lutou pela independência do país,

assim, depois da independência, passou a governar o país e conseqüentemente se encarregou da educação, estruturando-a para nova face que era a LIBERTAÇÃO enaltecendo a força e coragem dos nossos heróis nacionais. Depois da luta, a Guiné-Bissau não teve muitos quadros, mesmo assim, o partido editou com ajuda financeira da federação de estudantes universitários de Lund os seus primeiros livros didáticos impressos na Suécia. (SAMBU, 2017)

Na educação guineense, segundo Sambu (2017) o Livro Didático tem assumido um papel de supremacia entre os MD no que se refere ao processo de ensino-aprendizagem assim como em outros países. Porém em Guiné-Bissau, muitas vezes constitui o único instrumento pedagógico a ser utilizado em sala de aula. Deve-se não só a carência de materiais didáticos, mas também, falta de criatividade por parte de muitos professores, no que se refere a utilização de outros recursos didáticos. A autora ainda atribui essa falta de criatividade por parte dos professores como ausência de preparação para que efetivamente possam ir ao encontro dessas necessidades, levando-os a uma atitude de conformismo tanto por parte dos professores como dos alunos. A autora afirma que a necessidade de formação dos professores reflete não só na forma como as aulas são ministradas, mas também na forma como os tais materiais são utilizados e reflete ainda mais na elaboração e produção dessas aulas.

Existem livros didáticos na Guiné-Bissau, só que muitas vezes, mesmo para aquelas séries (classes) que têm esses materiais, a quantidade não é suficiente para todos os alunos, o que lhes leva a ter xerox como alternativa (nem sempre essas xerox apresentam qualidades que condizem com um MD).

Nem com o apoio dado ao sistema educativo guineense na reprodução e distribuição dos LDs pelo UNICEF, BM e outras organizações não governamentais, a demanda não consegue ser suprida (BARBOSA, 2012). Para o ensino secundário (Liceu), que é o foco deste trabalho, a situação é ainda muito mais lamentável, pois não possuem um Livro Didático ou modelos didáticos, nem imagens ilustrativas ou laboratórios de ciências. A alternativa usada, que são os fascículos, também apresenta muitas insuficiências, principalmente em disciplinas de Ciências Naturais, que precisam explicar estruturas micro e macroscópicas, processos e a dinâmica dos organismos com seu meio.

O Plano Setorial da Educação de 2017-2025 da Guiné-Bissau apresenta estratégias para o desenvolvimento do ensino, porém em nenhum momento foi citada a produção de um Livro Didático para Ensino de Biologia ou para qualquer outra classe do Liceu (Ensino Médio no Brasil). No ponto 2.1.3 deste documento, o acesso e equidade no ensino secundário, propõe na

alínea **IV** melhoria da equidade, onde o objetivo é aumentar de 24% para 43% até ao ano de 2025 os números de adolescentes e jovens com ensino secundário completo. O ponto 2.2.5 do PSE que fala de Qualidade no Secundário apresenta, em suas alíneas, estratégias que poderiam amenizar esse declínio dos MD como: harmonização dos conteúdos ensinados com elaboração de programas que serão uniformizados com práticas educativas (currículo unificado); formação dos coordenadores de disciplinas relativamente aos novos programa; formação inicial dos professores e sensibilização dos gestores para mudanças; aumento de tempo de aprendizagem dos alunos; diminuição da carga horária dos professores de 26h para 24h para que estes possam ter mais tempo para preparar suas aulas, contratando anualmente 113 professores. Por ora, o ensino de ciência ganhará destaque no ministério da educação nacional, pois o PSE (2017-2025) propõe:

O reforço do ensino das disciplinas científicas é um eixo importante na política de melhoria da qualidade no secundário. É neste quadro que se prevê a construção e equipamento de laboratórios ou salas de experimentação e o reforço das competências dos professores das disciplinas científicas. Serão desenvolvidas medidas para favorecer a orientação dos alunos para os cursos científicos.

Tem-se visto os esforços na melhoria da qualidade educacional em todo mundo, principalmente no que refere erradicação da educação tradicional, onde o corpo docente é o único portador do conhecimento, que é passado pelo professor de um modo e assim deve ser reproduzido pelos alunos. Sabe-se que o Ensino de Ciências muitas vezes necessita de muito mais do que um ensino tradicional, porque a ciência tem suas partes abstratas e para serem compreendidas. Às vezes, são necessárias mais que um texto dissertativo/explicativo, mas também o uso de materiais didáticos diferenciados do livro, o que é uma das estratégias que pode fazer muita diferença na vida quotidiana dos alunos.

É necessário que professores saiam da zona de conforto à procura de novos recursos para as salas de aula[...] os recursos didáticos utilizados nas escolas muitas das vezes não são suficientes para chamar atenção dos alunos para um certo conteúdo e assim, as aulas acabam por se transformar tediosas e desmotivante (NICOLA; PANIZ, 2016).

3 METODOLOGIA

Para alcançar os objetivos propostos, o presente trabalho foi desenvolvido utilizando-se uma abordagem qualitativa, de finalidade exploratória e descritiva, que nos permite interpretar dados e informações obtidas na coleta de entrevistas.

A pesquisa qualitativa, possui alguns atributos que aproximam sujeito e objeto, uma intimidade em que o social é visto “como um mundo de significados passível de investigação e a linguagem comum ou a ‘fala’ como a matéria-prima” (MINAYO & SANCHES, 1993). Para Gil (2002), o objetivo da pesquisa exploratória é nos permitir familiarizar-se com o problema, com o propósito de torná-lo mais explícito, de aperfeiçoamento das ideias ou a descoberta da intuição. A abordagem descritiva estabelece uma relação entre variáveis propostas no objeto de estudo em análise.

3.1 ANÁLISE DOS FASCÍCULOS UTILIZADOS NA GUINÉ-BISSAU

Para o desenvolvimento dessa fase, utilizou-se fascículos do 11º e 12º ano da disciplina de Biologia de uma escola privada da Guiné. O roteiro (ANEXO 1) usado na análise é o roteiro do Livro “Práticas de Ensino em Biologia”, de Myriam Krasilchik. O roteiro é utilizado nas aulas de Instrumentalização para Ensino de Ciências Biológicas, para análise dos livros didáticos do Ensino Fundamental e Médio. O roteiro em questão foi adaptado para fascículos e estes foram identificados como F11 e F12. Os fascículos foram analisados quanto: 1. Conteúdo (relevante, bem estruturado e correto, atualizado, contextualizado, interessante, transposição didática, interdisciplinar), 2. Ilustrações (esclarece o texto, substituem os textos, qualidade e atualização), 3. Formato (bem impresso), 4. Linguagem adequada ao nível dos alunos, números adequados de termos técnicos, 5. Atividades (exigem mais que a leitura dos textos, propõe problemas novos e desafiadores) e 6. Recursos complementares (propõe atividades práticas laboratoriais, propôs eixos temáticos para estudos transversais e multidisciplinares e propõem projetos).

O material analisado é diferente dos materiais que os alunos costumam utilizar, pois é colorido e os dos alunos normalmente são em preto e branco. Os fascículos em análise foram adquiridos através da gráfica responsável pela impressão do mesmo. Para trazermos a realidade do aluno nesse trabalho, peguei emprestado o fascículo de um aluno de 11ª classe para utilizarmos como exemplo.

3.2 ENTREVISTA

A pesquisa foi realizada no Brasil, de meados do mês de outubro de 2021. Os sujeitos da pesquisa foram selecionados sob os seguintes critérios: ser estudante do Curso de Ciências Biológicas; ser de nacionalidade guineense e ter estudado nos Liceus (escolas públicas/privadas) da Guiné-Bissau; ter concordado com o Termo de Consentimento e Livre Esclarecimento (TCLE), apresentado no ANEXO 2 e que é o documento que pela lei brasileira garante os direitos e anonimato dos participantes perante a pesquisa; ser de qualquer sexo ou gênero.

Foi elaborado um questionário semiestruturado (ANEXO 3) e montado dentro do *Google Forms*, como um formulário eletrônico. O formulário, que foi aplicado no dia 14 de outubro de 2021, conta com 10 questões, sendo que seis são perguntas objetivas e quatro são perguntas discursivas. Cada entrevistado foi denominado “A” seguido de um número, de acordo com a ordem do *Google Forms*.

Foram entrevistados um total de 13 estudantes guineenses do curso de Ciências Biológicas, independente do semestre em curso

O link do formulário foi enviado via aplicativos de WhatsApp, Instagram, Messenger, Telegram e E-mail. A coleta de dados se deu de modo virtual tendo em conta a situação de calamidade da COVID-19 e o sistema remoto adotado na pandemia. Os dados coletados foram compilados em planilha usando do Excel 2019 e posteriormente analisados e sintetizados

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nesta seção os resultados foram categorizados em tópicos e subtópicos: **Análise dos fascículos utilizados na Guiné-Bissau** (Conteúdo, Atividades, Ilustração, Linguagem, Recursos complementares e Formato) e **Análise de entrevista** (Entrevistas com alunos de Ciências Biológicas da Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira).

4.1 ANÁLISE DOS FASCÍCULOS UTILIZADOS NA GUINÉ-BISSAU.

4.1.1 Conteúdo

O fascículo F11, que corresponde ao 2º ano do Ensino Médio, contém no total 68 páginas e o F12, que corresponde ao 3º ano do Ensino Médio e contém 58 páginas distribuídas entre os assuntos apresentados na Tabela 1:

Tabela 1. Distribuição dos conteúdos nos fascículos F11 e F12 do Ensino de Biologia, Liceu, Guiné-Bissau.

F12		F11	
Tópico	Subtópicos	Tópicos	Subtópicos
a) - Reprodução Humana	- Gametogênese	a) – A terra no sistema solar	
	- Fecundação	b) – Ambiente pré-biótico e a origem da vida	- Experiência de Francisco rede
	- Controle hormonal do sistema reprodutivo		- Experiência de Needham e Spallanzani
	- Controle hormonal no homem		- Hipótese de Oparin e Haldane
	- Controle hormonal na mulher		- Síntese abiótico de moléculas orgânicas de MILLER

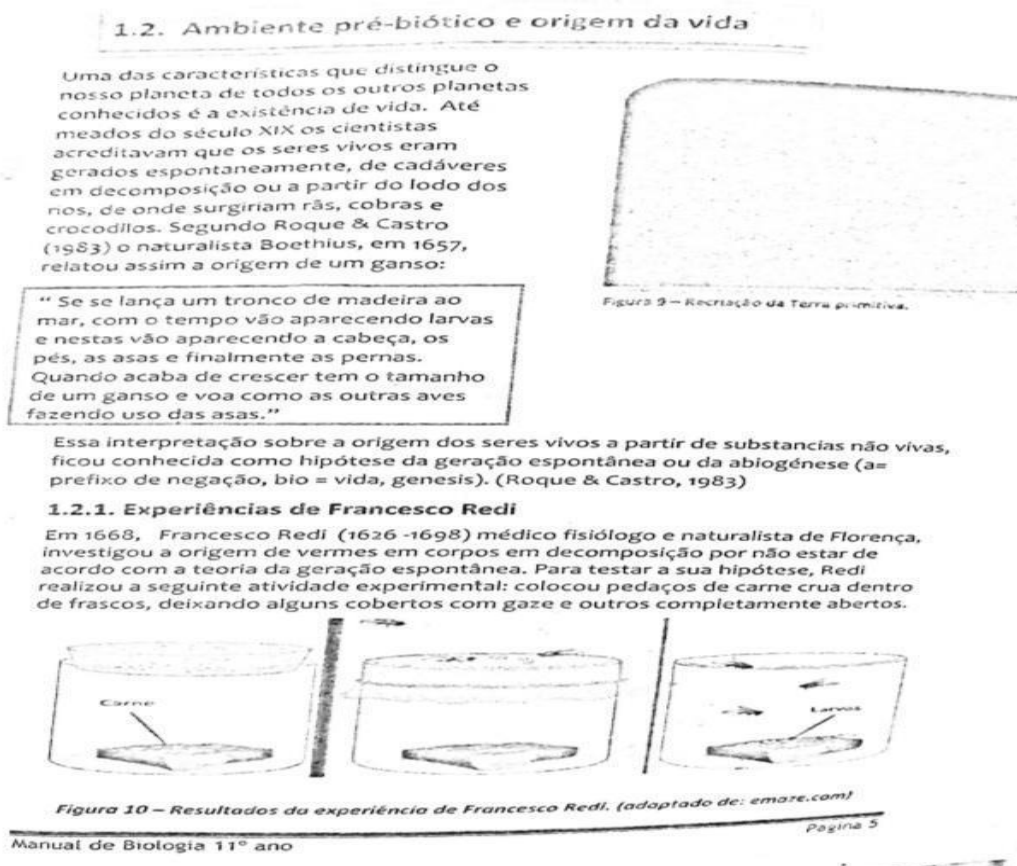
	- Desenvolvimento embrionário e gestação	C) – A vida dos primeiros seres vivos	- A evolução do metabolismo
	- Desenvolvimento embrionário		- Da unicelular a pluricelular
b) – transmissão de características hereditárias		d) – Unicelularidade e multicelularidade	- Mecanismo da evolução
c) – Experimento de monohibridismo	- Experimento de dihibridismo		- Neodarwinismo-teoria sintética da evolução
	- Leis de Mendel e a teoria cromossômica da hereditariedade	e) – Sistema de classificação	- Diversidade de critério de Classificação
	- Extensão de genética mendeliana		- Hierarquia dos critérios da taxonomia
d) – Hereditariedade humana	- Determinação genético do sexo	f) – Reinos a vida	- Nomenclatura
	- Hereditariedade cromossômica		- História da taxonomia dos reinos
			- Sistema de classificação de Whittaker modificado

Fonte: Autora, 2022.

Percebe-se pelos temas que os conteúdos são de relevância, porém analisando o texto do LD, eles parecem insuficientes, não aprofundando, detalhando, contextualizando os conteúdos. Primeiramente, os conteúdos são muito resumidos tanto que muitas das informações

importantes foram omitidas. Por exemplo: ao longo da história existiu muitos debates/controvérsias entre a religião e ciência; discussão essa que proporciona questionamentos pertinentes à sociedade em que os alunos estão inseridos, no entanto, no F11, conforme a Figura 1, não existe qualquer indício dessa relação.

Figura 1. Imagem do fascículo F11 - Ilustra a capacidade de visualização do aluno e apresenta a teoria da abiogênese.



Fonte: Fascículo de Biologia, Liceu, Guiné Bissau.

O texto fala da origem da vida na perspectiva histórica e abiogênese de uma forma superficial e em momento algum ele menciona que até meados do século XVII acreditava-se unicamente nos seres divinos e supremos provedores de toda a vida na terra. O texto não apresenta uma narrativa clara e nível de rigor e precisão. Nota-se ainda pelos temas apresentados e assim como as escritas de textos que muitos termos técnicos foram substituídos pelos sinônimos mais simples, assim, trazendo de alguma forma o conteúdo científico até os alunos na forma de transposição didática.

Os conceitos e teorias tratados são atualizados e não apresentam termos em desuso, no entanto o material é muito pobre em contextualização, não inseriu o cotidiano do aluno. O F12 também seguiu o mesmo padrão de organização, porém, ela muito mais aprofundado, fato esse que é facilmente atribuído à variedade de conteúdo, porque, o F12 fala única e exclusivamente de reprodução humana e hereditariedade. Enquanto o F11, engloba os conceitos básicos de

paleontológico, embriologia, biogeografia e um pouco de biologia celular molecular nas suas 62 páginas.

É de suma importância que o material de apoio dos alunos possa ser portador de conteúdos que instiguem a curiosidade do saber mais, que estimulem o educando no processo de ensino. O Ensino de Ciências pode/deve oferecer aos seus alunos uma aula interessante, pois, é comum ver a ciência ser deixada de lado porque não é proativo

Essa reflexão se apresentou na minha experiência como estagiária nas escolas, quando muito se ouvia o discurso: “eu odeio a ciência” ou “a ciência é chata”. Frases assim são muito frequentes, principalmente entre alunos do Ensino Médio. Então, mesmo que os textos tragam consigo a transposição didática, que pode ajudar no entendimento dos conteúdos, ela por si só não pode transformá-los em conteúdos interessantes.

Segundo Vasconcelos Souto (2003), embora os livros didáticos passem por criteriosa revisão, ainda encontramos exemplos de contradições entre as informações apresentadas no conteúdo teórico. Detectar – e corrigir – tais contradições é função do professor de Ciências. Os autores também consideram fundamental reconhecer as possibilidades de associação do conteúdo com contextos locais. Não é suficiente um livro ter linguagem clara e coerente se ele não priorizar o reconhecimento do universo do estudante em suas páginas.

Tal reflexão vai ao encontro do que defende Libâneo (1990), quando afirma que ao selecionar os conteúdos da série em que irá trabalhar, o professor precisa analisar os textos, verificar como são abordados os assuntos, para enriquecê-los com sua própria contribuição e a dos alunos, comparando o que se afirma no texto e os fatos, problemas, realidades da vivência real dos alunos.

4.1.2 Atividades

O texto apresentado nos fascículos não apresenta nenhum questionário ou desafios de resolução de problemas. Normalmente, o que vemos nos livros didáticos é uma sequência lógica de texto que apresenta os conteúdos, complementada com imagens, exemplificações, contextualizações e exercícios que orientam o aluno, o direcionam a pesquisas, reforçam e fixam os conteúdos trabalhados em sala de aula, mas no caso dos fascículos, com a total ausência de atividades e exercícios, abre-se uma lacuna no processo de ensino do aluno, a menos que o professor supra a deficiência do fascículo com exercícios e orientações extras.

As atividades e exercícios propostos, quer nos LDs, quer nos fascículos não devem vir meramente para repetir os conceitos teóricos, mas proporcionar ao aluno a oportunidade de refletir sobre situações mais complexas, construir relações. Essa ideia é a mesma orientada pelos PCN+ (BRASIL, 2002, p.113), quando afirma que “na resolução de problemas, o tratamento de situações complexas e diversificadas oferece ao aluno a oportunidade de construir estratégias de resolução e argumentações, relacionar diferentes conhecimentos e, enfim, perseverar na busca de solução”.

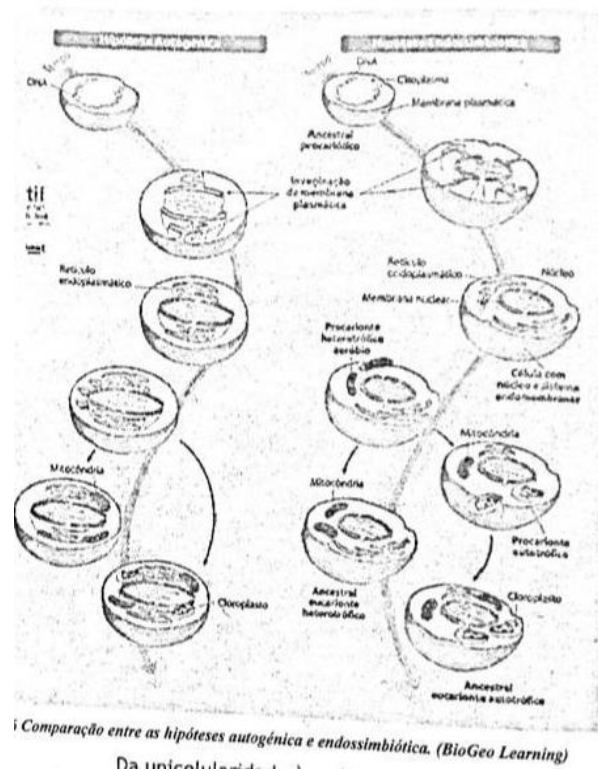
Essa reflexão está de acordo também com Choppin (2004), que defende que o Livro Didático evidencia práticas e métodos de aprendizagem, propõe exercícios que facilitam a aquisição de competências disciplinares, o que caracteriza a sua função instrumental.

4.1.3 Ilustrações

Na biologia é importante a presença de algo palpável ou algo visualmente atrativo, caso contrário, pode tornar os alunos sujeitos passivos no processo de ensino-aprendizagem, cessando interesse deles nas aulas. O F11 apresenta bastante imagens que poderiam ser facilmente servir de apoio complementar, as imagens esclarecem os textos, porém, muitos são de formato pequeno, o que dificulta a interpretação do que se vê. As imagens não podem substituir os textos.

Ao percorrer os fascículos percebe-se que as imagens vão se tornando mais escassas e os textos mais extensos. Esse fato pode ser atribuído ao fator econômico talvez, porque, quanto mais imagens e maiores mais espaços elas ocupam, conseqüentemente mais folhas serão impressas e o resultado refletirá nos bolsos dos pais. Nos fascículos vendidos em preto e branco não se pode contar com as imagens porque elas são praticamente invisíveis como podem constatar na Figura 2, então o aluno é obrigado a contar com sua imaginação que por sua vez, pode induzi-lo à imagem errada.

Figura 2. Ilustração do fascículo F11, mostrando a evolução das células e organelas



Fonte: Fascículo de Biologia, Liceu, Guiné Bissau.

No F12 algumas imagens são autodidatas e outras complementares ao texto com teor mais dramático como mostra a Figura 3. Como dito anteriormente algumas imagens presentes no texto podem induzir ao erro se não for impresso adequadamente.

Figura 3. Ilustração do fascículo F12, que trata sobre o conteúdo de Hereditariedade, Caso de Polidactilia, Genética.

Liceu São José de Bandim/ Jerico | 2018/2019

Hereditariedade autossômica dominante

Algumas anomalias de carácter hereditário podem resultar da expressão de genes dominantes. A polidactilia constitui um exemplo deste tipo de anomalias, que se caracteriza pelo aparecimento de mais de cinco dedos nas mãos e/ou nos pés.

A

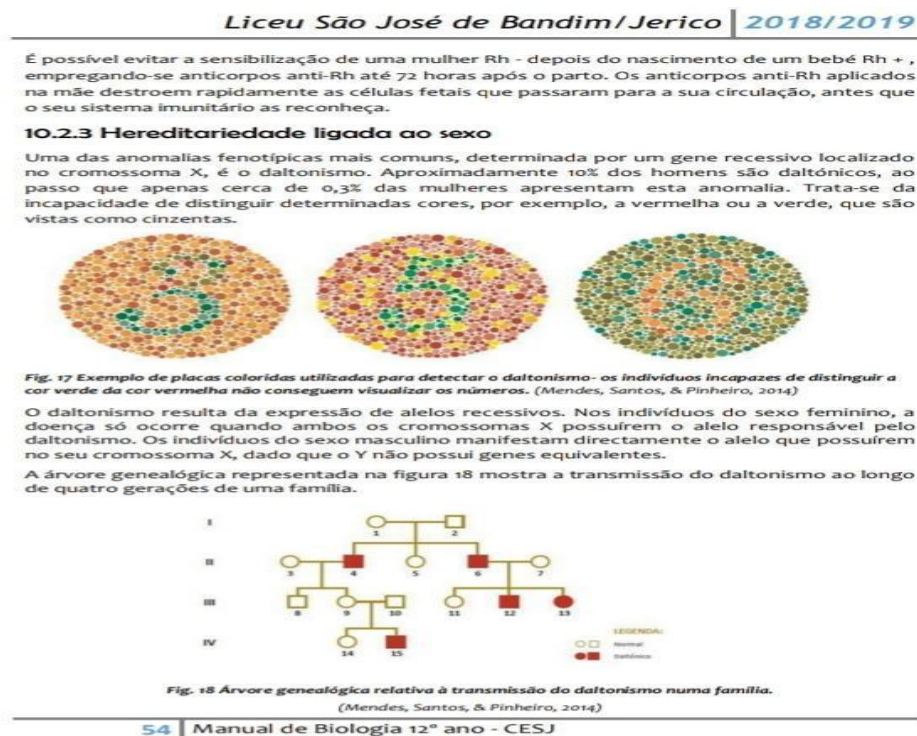
Fig. 13 Polidactilia: (A) árvore genealógica; (B) homem portador de polidactilia (questoesbiologicas.blogspot.pt)

A polidactilia também é determinada por um par de alelos autossômicos, pois afecta homens e mulheres indiferentemente. Porém, o alelo que determina esta anomalia é dominante em relação ao alelo normal.

Fonte: Fascículo de Biologia, Liceu, Guiné Bissau.

Uma imagem para atender aos objetivos da aprendizagem precisa ser organizada e criar interatividade, além disso, o professor deve saber utilizar de maneira eficaz essa imagem como recurso didático. A figura apresentada na Figura 4 é um exemplo de imagem que pode causar grandes dificuldades na aprendizagem, dificuldades de interpretação, pois ela não é auto explicativa. Vale ressaltar que a figura, se não for impressa colorido (como acontece com os alunos na Guiné Bissau) será inútil para agregar o conhecimento no aluno, pois na impressão preto e branco, o aluno não terá como saber quem na árvore genealógica está representando o indivíduo daltônico.

Figura 4. Ilustração do fascículo 12, apresentando uma árvore genealógica, exemplificando um caso de daltonismo na família.



Fonte: Fascículo de Biologia, Liceu, Guiné Bissau.

Segundo Vasconcelos Souto (2003), a função das ilustrações é tornar as informações mais claras, estimulando a compreensão e a interação entre leitores e o texto científico. Desta forma os títulos que apresentam extremos – ilustrações em excesso ou escassas – podem resultar de deficiências metodológicas.

A ilustração em Biologia pode contribuir nesse despertar científico, uma vez que envolve a percepção, planejamento e desenvolvimento de ilustrações que podem retratar o

mundo em que as crianças e adolescentes estão inseridos (MAIA; SCHIMIN, 2008), mas sabemos que nem sempre as imagens utilizadas nos materiais didáticos se correlacionam com a vida dos alunos.

As ilustrações contribuem com a consolidação de habilidades e competências e como defende Correia (2011), a ilustração pode reforçar, em nível cerebral, a memória afetiva, uma vez que estimula a reflexão e desperta a necessidade de análise e interpretação de conhecimentos antes adquiridos e agora representados na figura.

4.1.4 Linguagem

A biologia assim como qualquer Ciência tem os seus jargões, esses termos técnicos são muito importantes para compreensão de assuntos específicos da área. Por isso é muito importante saber quantificá-los de acordo com cada série. Se colocá-los demais pode provocar o desinteresse ou de menos, também não vai ajudar na educação científica. No F11 a língua predominante são as mais simples, por exemplo: em vez de utilizar *matéria inanimada* utilizou *substância não vivas; evolução da população* para *população mais bem dotada*. Na minha perspectiva o F12 apresenta uma linguagem mais adequada ao público do Liceu. espermatozóides e fecundação por exemplo, poderiam ser facilmente trocados por sêmen e união/fusão dos gametas masculino e feminino para melhor facilitar a compreensão dos alunos tendo em conta a popularidade das palavras, mas não foi o caso, o autor permaneceu com os termos técnicos para que os alunos se familiarizassem. Cabe ressaltar aqui, que os termos do F11 se encaixam perfeitamente ao texto, porém poderia ser mais específico, desde já que trate da evolução histórica das primeiras formas de vida.

Para Vasconcelos Souto (2003), não é suficiente um livro ter linguagem clara e coerente se ele não priorizar o reconhecimento do universo do estudante em suas páginas.

Nos PCNEM, a contextualização é entendida como um recurso capaz de ampliar as possibilidades de interação não apenas entre as disciplinas nucleadas em uma área como entre as próprias áreas de nucleação (BRASIL, 1999, p.79). Tal aspecto é entendido no documento como uma forma de incorporar o cotidiano social e cultural à escola, possibilitando aos estudantes construir um novo olhar sobre o mundo (PEREIRA, 2000). Para o autor, a contextualização implica incorporar ao cotidiano da escola o cotidiano social e cultural vivido por todos nós e enriquecer essa vivência, mediante a construção de um novo modo de olhar e compreender o mundo que nos cerca.

Conforme Souza Rocha (2017), a adoção do LD norteia o currículo a ser seguido, pois é escrito por autores que muitas vezes são especialistas em determinadas áreas, o que os torna competentes neste ofício. Porém, frequentemente o que é escrito nos livros didáticos de Ciências encontra barreiras de natureza epistemológica, seja esbarrando na complexidade dos fenômenos científicos ou na falta de linguagem e de outros recursos que tornem acessíveis as informações para os alunos.

4.1.5 Recurso complementar

É de suma importância que as aulas de Ciências possam ter atividades práticas, porque uma das tarefas dessa disciplina é proporcionar ao aluno a vivência do método científico (FRACALANZA, 1986). O F11 e o F12 não possuíam atividades práticas ou laboratoriais e não apresentavam eixos temáticos para estudo e multidisciplinar ou projetos. Porém, podemos perceber que ao longo dos textos ambos os fascículos trazem informações pertinentes em forma de “*curiosidades*” e “*saber mais*”, que aparecem em destaque com cores chamativas. O F11 apresentou quatro “*curiosidades*” e dois “*saber mais*”, já o F12 trouxe três opções de cada recurso, ao longo das 58 páginas. O “*saber mais*” tem uma pegada mais detalhada de assunto que não foi tratado, mas de uma certa forma agrega no conhecimento.

Nessa perspectiva, a adoção de metodologias alternativas, como jogos, aulas práticas de laboratório ou campo e/ou oficinas, pode tornar as aulas mais atrativas e dinâmicas, conforme afirma Souza (2007, p. 110):

[...] é possível a utilização de vários materiais que auxiliem a desenvolver o processo de ensino e de aprendizagem, isso faz com que facilite a relação professor – aluno – conhecimento. [...] o professor poderá concluir juntamente com seus alunos, que o uso dos recursos didáticos é muito importante para uma melhor aplicação do conteúdo, e que, uma maneira de verificar isso é na aplicação das aulas, onde poderá ser verificada a interação do aluno com o conteúdo. Os educadores devem concluir que o uso de recursos didáticos deve servir de auxílio para que no futuro seus alunos aprofundem e ampliem seus conhecimentos e produzam outros conhecimentos a partir desses. Ao professor cabe, portanto, saber que o material mais adequado deve ser construído, sendo assim, o aluno terá oportunidade de aprender de forma mais efetiva e dinâmica.

Segundo Lima et al (1999), a experimentação inter-relaciona o aprendiz e os objetos de seu conhecimento, a teoria e a prática, ou seja, une a interpretação do sujeito aos fenômenos e processos naturais observados, pautados não apenas pelo conhecimento científico já estabelecido, mas pelos saberes e hipóteses levantadas pelos estudantes, diante de situações desafiadoras.

As atividades práticas no Ensino de Ciências não devem se limitar a nomeações e manipulações de vidrarias e reagentes, sendo fundamental que se garanta o espaço de reflexão, desenvolvimento e construção de ideias, ao lado de conhecimentos de procedimentos e atitudes. O planejamento das atividades práticas deve ser acompanhado por uma profunda reflexão não apenas sobre sua pertinência pedagógica, como também sobre os riscos reais ou potenciais à integridade física dos estudantes (BRASIL, 1998).

A despeito disso, em muitas vivências nas aulas de Experimentação para o Ensino de Ciências e Biologia do Curso de Ciências Biológicas da UNILAB, se trabalha diversas práticas de Ciências e Biologia considerando materiais de baixo custo e fácil acesso, podendo tais práticas acontecerem independentemente da existência de espaços estruturados, como os laboratórios. Práticas alternativas, desta forma, viabilizam a relação teoria x prática e promovem a aprendizagem.

4.1.6 Formato

Os fascículos analisados foram obtidos diretamente da gráfica que imprime os materiais para a escola. Eles foram escaneados e enviados via WhatsApp. Estes fascículos são impressos coloridos na gráfica, mas os alunos quando recebem as cópias, são em preto e branco. Os fascículos não são encadernados, as folhas são grampeadas nas pontas do lado esquerdo. A capa e contracapa são feitas em tamanho de folha A4. Os fascículos parecem ter pouca durabilidade, com imagens de visualização com baixa qualidade.

Com os avanços tecnológicos muitos dos livros e materiais impressos passaram a ter um formato eletrônico. Para Carvalho (2019), os livros em formato digital podem ser lidos por todos que possuam internet e um disponível eletrônico, para poder acessar o repositório ou bibliotecas das instituições.

Porém, sabemos também que o acesso aos materiais eletrônicos e digitais depende muito da realidade socioeconômica. Vemos que a exclusão socioeconômica conduz a uma exclusão digital. Conforme Galvão (2003), aqueles que já possuem computador, enfrentam outras dificuldades para acessar a Internet, como: a falta de infraestrutura em telecomunicações, o custo de acesso e o idioma (pois o inglês é a língua de 80% dos websites). Em contrapartida, o autor afirma que outros cidadãos que vivem às margens da sociedade sendo privados das tecnologias são os analfabetos digitais, que por não saberem ler e escrever, ou algumas vezes o fazerem com muita dificuldade, tornam-se integrantes do duplo analfabetismo: o funcional e o digital.

Um parceiro importante no combate à exclusão digital é a educação. A educação é um processo e a inclusão digital é um elemento essencial deste processo. Instituições de ensino, tanto públicas como particulares, devem contribuir para o aprendizado e interação dos cidadãos com as novas tecnologias, sendo para isso necessária a atuação governamental e da própria sociedade. Atualmente, o termo sociedade do conhecimento, ou da informação, vem sendo usado para designar uma nova forma de sociedade, onde o recurso mais importante é o capital intelectual, que é cada vez mais exigido de quem deseja conseguir um emprego (SILVA-FILHO, 2010).

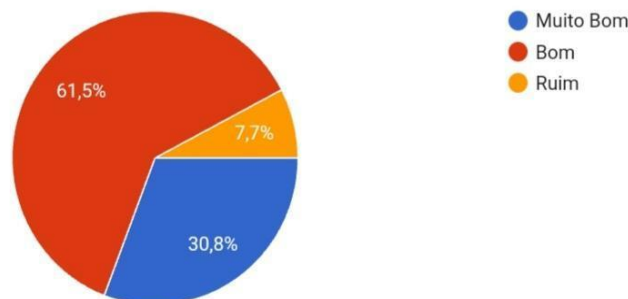
Seria muito importante que escolas da Educação Básica da Guiné-Bissau conseguissem adotar materiais didáticos, como livros, e-books e outros materiais digitais, com maior qualidade de imagens, com maior diversidade e aprofundamento de conteúdo, com atividades interativas e contextualizadas, enfim, elementos importantes que fazem a diferença no processo de ensino e aprendizagem dos alunos.

4.2 Análise das Entrevistas

4.2.1 Entrevistas com alunos de Ciências Biológicas da UNILAB.

Na primeira questão, como apresentado na Figura 5, para a pergunta sobre suas experiências no Ensino de Biologia no Liceu 10º, 11º e 12º, obteve-se as seguintes respostas: 30,8% responderam muito bom, 61,5 % responderam bom e só 7,7% responderam muito ruim.

Figura 5. Pergunta 1 do questionário: “Como foi sua experiência no Ensino de Biologia no Liceu 10º, 11º e 12º?”, aplicado a estudantes do Curso de Ciências Biológicas, UNILAB.



Fonte: Autora, 2022.

Logo em seguida, para a mesma pergunta, foi solicitado que os estudantes justificassem suas respostas. Para manter o anonimato dos estudantes, eles foram identificados como A1, A2, A3 e assim por diante, de acordo com a ordem disposta no formulário. A maior parte dos entrevistados atribuíram essa experiência positiva aos seus professores, como apresentado em alguns relatos a seguir:

A4 – “Tive um bom professor que dava aula com todo amor e se preocupava se os alunos entendiam a matéria ou não”.

A10 - “Aprendi muito e meu professor era muito esforçado fazia tudo possível para trazer algo novo pra nós”.

A13 - “Porque tive um professor tão dinâmico que apesar da precariedade de materiais didáticos por qual escola deparava, ele sempre encontrava outros mecanismos de ilustrar os conteúdos da Biologia”.

Já alguns mostraram que, apesar das dificuldades enfrentadas, o amor à disciplina os fez superar as dificuldades, conforme o comentário abaixo:

A6 - “Foi bom porque é uma das áreas que eu amo e eu estudava biologia com muita dedicação”.

O professor tem uma grande responsabilidade nas mãos, que não é meramente de transmitir conteúdos, mas promover ânimo, instigar o interesse e motivação nos alunos pela aprendizagem. É como defende Bulgraen (2010), quando a autora diz que o professor além de ser educador e transmissor de conhecimento, deve atuar, ao mesmo tempo, como mediador. Ou seja, o professor deve se colocar como ponte entre o estudante e o conhecimento para que, dessa forma, o aluno aprenda a “pensar” e a questionar por si mesmo e não mais receba passivamente as informações como se fosse um depósito do educador.

Alguns apontaram a falta de material didático como justificativa para sua experiência no Liceu. Ter material didático é de suma importância para conduzir o aluno ao entendimento do que é dito, principalmente quando se trata das Ciências Naturais.

A12- “Tínhamos muita falta de materiais didáticos que poderiam complementar a aula”.

A3- “Porque não conseguia pelo menos na altura perceber o que é a célula, nem se quer ter oportunidade de ver uma imagem colorida da célula”.

Sabe-se que a falta de materiais didáticos, contextualizados, adaptados, tem sido uma das muitas problemáticas do ensino. Segundo Lima (2004), os professores dizem encontrar muitos empecilhos na realização de aulas menos tradicionais, desde a falta de estrutura física na escola, falta de material didático, número reduzido de aulas, grande número de alunos por sala, até a necessidade de alguém que os auxilie na organização das aulas laboratoriais.

Estes resultados podem ser relacionados sobre a análise dos fascículos realizada anteriormente, especialmente quando os participantes dizem que os professores tinham que encontrar formas de ilustrar o que o material didático dizia ou que não tiveram oportunidade de ver uma célula colorida.

A próxima pergunta questionava: “Os professores usavam algum Livro Didático ou davam referências de livros?”. Como pode ser observado na Figura 2, 61,5% dos entrevistados mostraram que seus professores não utilizavam os livros ou sequer passavam referência para que seus alunos pudessem ir atrás dos conhecimentos. 38,5% dos alunos responderam que seus professores usavam os livros didáticos ou passavam-lhes as referências (Figura 6).

Figura 6. Pergunta 2 do questionário: “Os professores usavam algum Livro Didático ou davam referências de livros?”, aplicado a estudantes do curso de Ciências Biológicas, UNILAB.

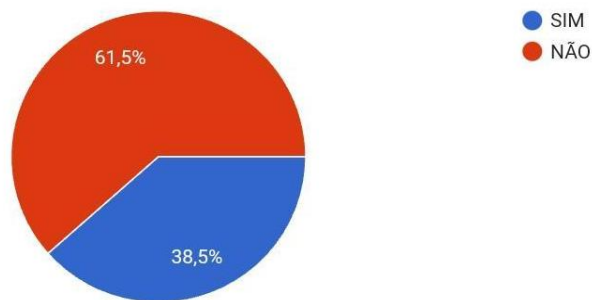


Figura 2 Fonte: Autora, 2022.

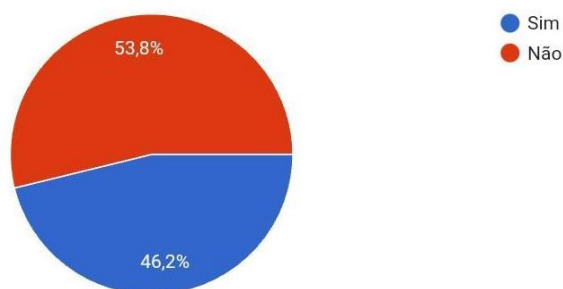
Ainda sobre a mesma pergunta, foi solicitado aos participantes que exemplificasse, caso respondessem que SIM. O participante A3 respondeu que: “*Os meus professores usavam seus próprios livros, mas, não davam ou indicavam capítulos para os alunos pois não tinha como achar*”; já o participante A13 respondeu: “*Não me lembro o nome do livro, mas sim a escola tinha livros de professores com os quais estes se orientavam*”. O participante A12, por sua vez, respondeu: “*Usávamos uma cópia do Livro Didático que era a única base para a nossa*

aprendizagem”. O aluno A2 respondeu: “Eles traziam para sala alguns livros, às vezes nos mandavam tirar cópias ou comprar esses livros.” Já o aluno A7 manifestou que: “Só havia textos impressos”.

Podemos entender como a falta de organização por parte do governo e precariedade que as escolas enfrentam podem influenciar negativamente no processo de ensino-aprendizagem, pois, como professores, não tinham muitas opções de livros. Claramente, eles eram obrigados a lecionar com aquilo que estivesse ao seu alcance, uma vez que não existia um livro produzido para este fim.

Seguindo para a questão 3A (Figura 7), em que se perguntava sobre se a escola tinha biblioteca para consulta de livros didáticos, obteve-se os resultados: 53,8% disseram que as suas escolas não tinham bibliotecas e 46,2% afirmaram que tinham.

Figura 7. Questão 3 do formulário aplicado a estudantes de Ciências Biológicas, UNILAB, que diz: “A escola tinha biblioteca para consulta em livros didáticos?”

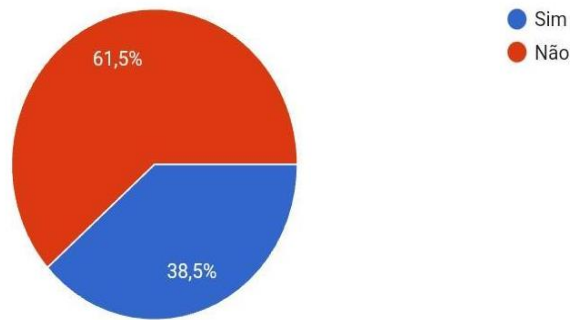


Fonte: Autora, 2022.

Sabe-se que é muito importante, para qualquer que seja instituição educacional, possuir livros didáticos, possuir espaços de leituras e pesquisas. Com leituras se cria um senso crítico, habilidades de interpretar, relacionar e explicar os fenômenos e fatos. A leitura ajuda na formação de personalidades. A biblioteca é sinônimo da valorização da literatura e uma escola com aquisição literária pode estimular os seus alunos a ir à procura de novos saberes. É o que afirma Silva (1986), quando diz que ensino e biblioteca não se excluem, completam-se; que uma escola sem biblioteca é um instrumento imperfeito e quando também menciona que a biblioteca sem ensino, sem a tentativa de estimular, coordenar e organizar a leitura será um instrumento vago e incerto.

Foi solicitado, na pergunta 3B, que os alunos que responderam SIM, dissessem se usavam a biblioteca para estudar ou para empréstimo de livros (Figura 8).

Figura 8. Pergunta 3B do questionário aplicado a alunos do curso de Ciências Biológicas, UNILAB: “Caso sim, usou alguma vez para estudar ou para empréstimo de livros?”



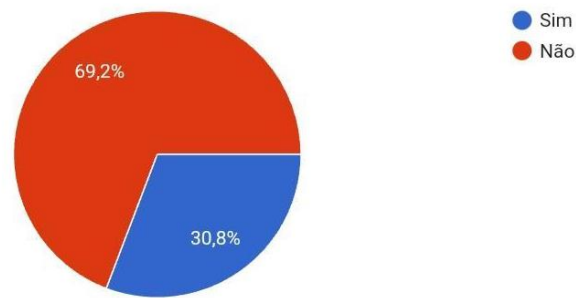
Fonte: Autora, 2022.

De acordo com a figura 4, 61,5% dos participantes acusaram que não e 38,5% que sim. Ou seja, a maioria, mesmo tendo o espaço da biblioteca na escola, não possuíam o hábito da leitura. Ter esse hábito é muito importante na vida de um ser humano, nos ajuda a ganhar mais conhecimento, assimilação de mais vocabulário, facilidade em redigir um texto e de leitura e sem contar que aprimora a capacidade de comunicação.

Na biblioteca escolar é possível incentivar o hábito da leitura, desde que sejam oferecidas atividades atraentes para que os alunos se sintam à vontade e gostem de frequentá-la. A seleção dos documentos a serem oferecidos deve estar condicionada aos hábitos, à idade, ao contexto sociocultural e aos interesses dos frequentadores. (SILVEIRA, 1996).

A pergunta 4A do formulário, questionava: “Alguma vez, um professor usou algum modelo didático para explicar um conteúdo teórico de Biologia?” e os resultados foram: 69,2% responderam que não, os professores não utilizavam modelos didáticos para explicar conteúdos de biologia, enquanto 30,8% responderam que sim, usavam (Figura 9).

Figura 9. Pergunta 4A do formulário aplicado a estudantes do Curso de Ciências Biológicas, que investiga: “Alguma vez, um professor usou algum modelo didático para explicar um conteúdo teórico de Biologia?”



Fonte: Autora, 2022.

Os modelos didáticos podem ser conhecidos como facilitadores do ensino-aprendizagem, são aliados importantes para uma alfabetização científica de qualidade, podem tornar-se aliados dos professores na assimilação dos conteúdos, especialmente de conteúdos abstratos, como é o caso de diversos conteúdos de biologia, como exemplo, conteúdos de citologia, bioquímica, genética etc.

Conforme Perini; Rossini (2018), os modelos didáticos são representações esquematizadas tridimensionais que reproduzem a realidade com o objetivo de concretizar o abstrato, tornando um assunto abstrato, concreto.

É relevante que os modelos sejam utilizados em educação em ciências (COLINUX, 1998). Para Justina e Ferla (2006), um modelo é uma construção, uma estrutura que pode ser utilizada como referência, que permite materializar um conceito, tornando-o assim diretamente assimilável.

Muitos são os formatos de modelos didáticos que se vivencia nas disciplinas do curso de Biologia, como por exemplo, maquetes, moléculas, estruturas feitas de massinha de modelar, isopor ou biscuit, e que colaboram na consolidação dos conteúdos teórico-práticos.

A pergunta 4B do formulário, investigou aqueles que responderam SIM para a pergunta anterior, com a seguinte pergunta: “Caso sim, os modelos usados para quais assuntos? Dentre as respostas, obteve-se:

A13 - “*Os modelos foram usados para assuntos da anatomia e fisiologia humana (estudo do Sistema digestivo)*”

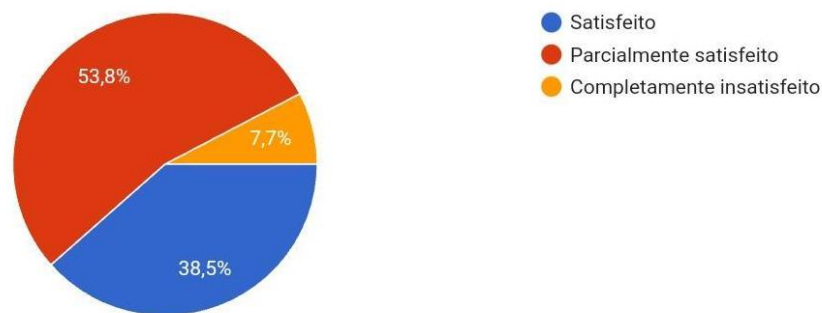
A9 - “*Saúde sexual reprodutiva*”

A10 - *“No caso de órgãos repositórios trazia imagens coloridas para que tenhamos um pouco de noção do conteúdo.”*

O uso adequado dos modelos, o aporte epistemológico e a seleção de conteúdo programático estão unidos e são referências norteadoras no ensino de Ciências, numa visão de construção efetiva do conhecimento científico escolar (LORENZINI; ANJOS, 2004).

Seguindo para a pergunta 5A do formulário, que tratava sobre “Como você se sentiu em relação ao domínio dos conhecimentos sobre Biologia ao terminar o Liceu?”, obteve-se os resultados: 53,8% concluíram o Liceu parcialmente satisfeitos com relação ao domínio dos conteúdos de Biologia; 38,5% se consideram satisfeitos e 7,7% completamente insatisfeitos (Figura 10).

Figura 10. Pergunta 5A do formulário aplicado a estudantes do Curso de Ciências Biológicas, UNILAB, sobre “Como você se sentiu em relação ao domínio dos conhecimentos sobre Biologia ao terminar o Liceu?”



Fonte: Autora, 2022.

Na pergunta 5B buscou-se identificar as justificativas para as respostas da pergunta 5A, e com isso obteve-se as seguintes respostas:

A2- *“Digo parcialmente satisfeito, pois os conteúdos não eram completos, nos davam as matérias bem resumidas, e como não tínhamos a condição de fazer outras pesquisas além da matéria dada pelo professor, acabamos por limitar só naquilo que está nos nossos cadernos”.*

A7- *“Havia muita coisa solta, era pouca propriedade sobre os conteúdos”.*

A8- *“Porque de acordo com a dinâmica dos professores, eles conseguiam chegar mais ou menos em uma explicação que não nos deixava totalmente desligados do conteúdo. Além disso, temos um sistema de memorização dos conceitos diretamente para se aplicar nas provas”.*

A11- *“Sempre tive boas notas”.*

A1- *“Tive um bom aproveitamento dos assuntos abordados nos 3 últimos anos do Liceu”.*

A12- *“Por um lado eu gosto de biologia, e por outro não havia recursos suficientes ou criatividade dos professores para nos fazer entender a matéria. A única base auxiliar que usávamos era aquela cópia de livro, que as palavras estavam praticamente apagadas. Então foi mais pelo gosto que me fez dedicar tanto”.*

A fala dos estudantes transparece o descontentamento quanto aos materiais didáticos por exemplo quando o aluno 2 diz que *“acabamos por limitar só naquilo que está nos nossos cadernos”*, mas por outro lado, apesar das limitações, percebe-se que o gosto pela Biologia faz com que insistam no seu estudo, por exemplo, quando o aluno 12 diz que *“Então foi mais pelo gosto que me fez dedicar tanto”*.

Segundo Zenti (2000), são muitos os problemas causados pela desmotivação, no entanto acredita que não existe uma receita mágica para fazer as aulas serem o foco de atenção, porém, afirma que o professor com sensibilidade e energia talvez consiga enfrentar o desafio.

Na sequência, foi questionado na pergunta 6 do formulário, se o participante teria algum relato a fazer: *“Você teria algum relato pessoal que pudesse partilhar sobre alguma aula, algum conteúdo mais desafiante, ou uma vivência frustrante ou de sucesso no seu ensino médio 10, 11 e 12? Algum conteúdo que se sentiu perdido?”* Estas foram algumas respostas obtidas:

A3- *“Ciclo menstrual (método tabelinha), isso me marcou bastante porque, as meninas não ligavam muito a aula e se sentiam envergonhadas enquanto o professor explicava como funciona o ciclo”.*

A8- *“O que posso trazer aqui sobre a situação do ensino da biologia durante o meu percurso no ensino médio. para mim foi ruim. isto é, por falta de materiais como livros didáticos até o próprio acesso à internet o sistema de memorização dos conceitos. são fatores inibidores do Ensino de Biologia na Guiné-Bissau assim como outras disciplinas. contudo os professores mesmo sem materiais dão no máximo para fazer com que os alunos percebam, mas acaba não acontecendo nem 50% da percepção do conteúdo”.*

A1- *“Genética foi desafiante”*

A13- *“Uma das experiências marcante foi, a vez que o professor decidiu comprar um cabrito com o seu próprio dinheiro, a fim de matá-lo para utilizar na aula prática sobre estrutura interna desse animal”*

A6- *“O mais frustrante era o conteúdo da célula, e o mais marcante para mim foi o de décimo ano com conteúdo da anatomia e fisiologia”.*

A12- *“São vários os momentos em que me sentia perdida durante a aula, isto é, por falta de imagens ou algum material didático que pudesse mostrar realmente o que estava sendo explicado”.*

É muito comum ver em aulas com temas como sistema reprodutivo humano, DSTs e ou aula de sexualidade o desconforto disfarçado de risadas, e essas risadas acabam constringendo outros alunos ou até mesmo o professor. São assuntos importantes que merecem destaque para melhoria da nossa sociedade. O tabu que gira em torno desses temas acaba sendo maior que as suas necessidades de serem faladas. A aluna A3 nos traz essa realidade que muitos alunos e professores têm receio de falar.

Pode-se perceber com a fala da aluna A12 o quão a gestão da didática do professor e a disponibilização dos recursos didáticos são importantes para um ensino de qualidade. A aluna relata que muitas foram as vezes em que se sentiu perdida no entendimento dos conteúdos. Percebe-se também o sentimento de frustração nas falas.

Para Leal (2007), é importante que os professores busquem melhores condições de atendimento ao aluno em sala de aula, para que não aconteça a frustração de não ter conseguido a aprendizagem que ele deveria alcançar.

Na pergunta 7 do formulário, foi questionado: A sua experiência nas aulas de Biologia no Liceu lhe motivou a escolher o curso de Biologia? Por quê? Como respostas, obteve-se:

A2- *“A motivação surgiu no último ano do ensino médio, porque foi ali que abordamos os conteúdos sobre a reprodução humana”.*

A7- *“Não. A decisão de estudar biologia surgiu naturalmente, não foi algo que eu sempre quis”.*

A11- *“Sim, porque quero ser professor de biologia”.*

A1- *“Sim. Aulas de biologia despertaram meu interesse pela saúde, então como não foi possível fazer medicina, decidi fazer biologia”.*

A5- *“Não foi o motivo da minha escolha pelo curso, pois eu era muito melhor em matemática”.*

A12- *“Sim. Porque como já havia dito eu gosto da biologia, mesmo com as dificuldades eu procurava alguns outros livros relacionados para ler. E assim a minha curiosidade foi aumentando. Eu queria saber o porquê das coisas, esse foi o impulso que tive para seguir adiante”.*

A9- *“Sim, para mim eu achava que a biologia era o único curso que eu podia fazer porque eu compreendia bastante a disciplina”.*

Em geral, pode-se perceber que a maioria dos alunos manifestaram desde o Liceu o desejo e interesse pela Biologia e consideraram que foi neste tempo escolar que surgiu o interesse pelo Curso de Graduação em Biologia.

Interessante também é o relato do A11 quando diz que *“Sim, porque quero ser professor”*. Interessante porque nem sempre a profissão docente é a mais idealizada para se seguir na vida adulta, uma vez que, nos países subdesenvolvidos e em desenvolvimento, esta é uma profissão desvalorizada, de baixos salários e carga horária pesada. Zaragoza (1999) já relatava que a desvalorização profissional, baixa autoestima e ausência de resultados percebidos no trabalho desenvolvido foram fatores importantes para o quadro de adoecimento na classe docente.

Na pergunta 8, questionou-se sobre: *“Ao iniciar o curso de Ciências Biológicas, você se identificou como o curso dos seus sonhos?”*. Os relatos estão a seguir:

A10- *“Sim, com certeza, adoro ensinar e não vejo curso mais importante que biologia”.*

A9- *“No início não, porque eu esperava ver tudo que dizia respeito ao ser humano só que não foi bem assim, mas, mesmo assim, estou gostando”.*

A2- *“No início não me identificava com o curso”.*

A7- *“Não tanto”.*

A11- *“Não”*

A1- “Sim”.

A5- *“Inicialmente não me identifiquei, mas ainda no meu primeiro semestre me identifiquei com a Biologia”.*

A12- “Sim”.

Percebe-se que alguns não entraram no curso se identificando, mas que posteriormente foram ganhando gosto pelo Curso. Normalmente, os estudantes entram no curso de Biologia muito entusiasmados em ver as disciplinas de Biologia e aqueles que são de maior interesse. Porém, ao iniciar o curso, os estudantes cursam disciplinas de outras áreas, como Matemática, Física e Química, que fornecem fundamentos e bases para o estudo de diversas disciplinas da Biologia. E nesse momento podem se desmotivar, pois não percebem a importância da integração das disciplinas.

Ainda quanto a isso, Santomé (1998) argumenta que o currículo organizado em disciplinas não considera suficientemente as concepções prévias dos alunos; ignora as problemáticas específicas dos seus meios sociocultural e ambiental; não promove a interação entre professores e alunos satisfatoriamente; desfavorece o trabalho com problemas e questões da vida cotidiana; o tempo rigorosamente demarcado e a troca de disciplina desfavorecem a construção de nexos entre os conteúdos e, principalmente, o currículo disciplinar não valoriza os interesses dos alunos, quando estes deveriam ser o ponto de partida na elaboração dos programas educacionais

A pergunta do formulário consistia em: “Você sente que está sendo bem preparado para ser um professor diferenciado ao concluir sua graduação?”. Tem-se algumas respostas:

A1- “Sim”.

A11- *“Mais ou menos”.*

A5- *“Sinto que estou me esforçando para me tornar um profissional diferenciado”.*

A12- *“Sim. Pois as experiências que tive aqui, pretendo ampliá-la e aplicá-la para dar suporte aos que estão aprendendo a biologia agora”.*

Das 7 respostas obtidas, apenas 1 aluno respondeu que se sente “mais ou menos” preparado, os demais demonstram que sim, que estão sendo bem preparados, o que lhes confere segurança para lidar com os conteúdos, metodologias, enfim, com os desafios próprios da profissão docente.

E finalmente, na questão 10, perguntava-se: “Em que aspectos sente que sua formação é diferenciada em relação à formação dos seus professores no Liceu?”

A10- *“Didática”*

A3- *“Acho que o próprio sistema da educação apresenta diferenças”.*

A7- *“Didática e novas perspectivas de ensino”.*

A11- *“Aprofundamento de conteúdos”.*

A2- *“Em forma de dar aula, estou sendo formada a não se limitar só nos livros didáticos para dar aula, mas sim procurar algo além, trazendo vivência do dia relacionando com os conteúdos, criar uma didática clara que vai fazer com que o aluno entenda a matéria de forma mais rápido. Coisa que os nossos professores não faziam, pois as nossas aulas eram limitadas a copiar no quadro”.*

A1- *“Uso de metodologias diversas para ministrar aulas, avaliações diversificadas e estímulo ao pensamento crítico”.*

A13- *“Em primeiro lugar, meus professores não tinham tantas oportunidades que hoje estou tendo no que tange a condição do estudo, desde biblioteca, as tecnologias que possibilitam aquisição de informações numa velocidade tão rápida etc.”.*

A5- *“A diferença é muito grande eu acho, não sei dizer se eles tiveram boa ou má formação, mas, sei que a minha universidade me condiciona a ter uma formação diferente”.*

A6- *“Dá para ver esta diferença na aplicação dos livros didáticos e nos diferentes métodos didáticos que se utilizam aqui são as grandes diferenças”.*

A12- *“Muitos aspectos. Aprendi a ser mais criativa mesmo com poucos recursos e a interagir com os alunos, procurando saber dos seus conhecimentos prévios e entre outros aspectos positivos”.*

Em linhas gerais, os estudantes responderam que se sentem melhor preparados do que os seus professores, em diferentes aspectos, dentre eles o acesso a tecnologias, as metodologias mais diversificadas, à capacidade de usar diferentes materiais didáticos, que não apenas os livros didáticos. Essa auto percepção é importante, pois são essas novas práticas e novos conhecimentos que farão a diferença na sala de aula desses alunos e toda essa construção

refletirá na qualidade do processo de ensino- aprendizagem e a conseqüente melhoria da Educação.

Há uma diferença no sistema de ensino educacional guineense e brasileiro, pois no Brasil existe uma rede de apoio governamental (assistência estudantil), o ensino superior é gratuito e a construção de tudo isso deve-se há anos de independência. Já a Guiné-Bissau é uma república relativamente nova, em fase de construção. O sistema educacional Guineense pode ter algumas semelhanças com o sistema brasileiro, mas não se iguala em muitos níveis. O ensino superior guineense é parcialmente gratuito, ou seja, todos os estudantes ingressantes são obrigados a pagar uma mensalidade num valor "simbólico". o que implica em uma falta de pesquisas, projetos de extensão e formação continuada dos professores, predominando o ensino tradicional, de forma que uma possível tendência de mudança se mostra estagnada.

Pode-se refletir, a partir destas duas análises que o material didático usado no período do Liceu, na Guiné, o qual apresenta-se na forma de textos impressos (fascículos), partes e cópias dos livros didáticos, possui defasagens em diversos quesitos analisados, o que pode comprometer a formação do aluno e refletir nas dificuldades enfrentadas no Ensino Superior, especificamente aqui, no Curso de graduação em Ciências Biológicas.

Os estudantes participantes comprovam a falta de livros didáticos e materiais adequados para suas aprendizagens no Ensino de Biologia. Mas vale ressaltar que, apesar dessas limitações, das lacunas formativas, os estudantes Guineenses, encontram no Curso de Graduação elementos importantes para superar essas limitações e lacunas, desmistificando visões errôneas, se apropriando dos conteúdos e práticas de forma mais consolidada e que sentem que estão sendo bem preparados para uma atuação muito mais dinâmica, metodologicamente mais diversificada e mais seguros didaticamente.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Constatou-se nesta pesquisa que a falta de materiais didáticos adequados para o Ensino de Biologia na Guiné-Bissau para 10^a, 11^a e 12^a classe (equivalente ao ensino médio aqui no Brasil) interfere negativamente no ensino-aprendizagem. Os fascículos usados como substituto de LD podem ser um fator limitante de idealização e materialização de muitos conteúdos. A falta de investimento na educação por parte do governo, força os professores a procurar alternativas para suprir as necessidades de um ensino de qualidade para seus educandos.

A falta de um ensino de qualidade pode gerar lacunas, frustrações e realidades distorcidas por falta de materiais didáticos, de ilustrações coerentes e atividades de contextualizações, enfim, podem levar a deficiências que muitos alunos podem carregar pela vida a frente, pois muitos não têm acesso a um Ensino Superior (e até ousaria mencionar, ensino superior de qualidade). Sabemos que o ensino tradicional prevalece no sistema de ensino da Guiné Bissau, fruto dos cortes sofridos no ensino complementar.

Este trabalho retrata um pouco da realidade do ensino na Guiné, confirmando a necessidade de melhorias no acesso e na qualidade dos materiais didáticos usados, na formação dos professores e na aprendizagem de estudantes, de forma especial, os que cursam o período do Liceu, para que tenham uma formação necessária para embasar o Ensino Superior. E com isso, nos fez refletir sobre a necessidade de políticas públicas, de investimentos na Educação, na formação de professores e no Ensino de Biologia na Guiné. Considera-se também que a formação de Guineenses em Instituições de Ensino Superior possa contribuir na superação das lacunas do Ensino no Liceu, em particular, em se tratando do Ensino de Biologia.

A partir dessas perspectivas emergem reflexões de que o Ensino de Biologia deve ser um alicerce para a formação de um cidadão consciente, pois, o verdadeiro significado da Educação Científica é a formação de cidadãos conscientes, críticos e capazes de olhar e interpretar os eventos naturais, entendendo o verdadeiro sentido da natureza. É dever de um Estado proporcionar uma educação de qualidade ao seu povo.

6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BANCO MUNDIAL. O portfólio do Banco Mundial na Guiné-Bissau inclui projectos de desenvolvimento rural, gestão costeira, biodiversidade, recuperação de infra estruturas e outros. Disponível em: <<https://www.worldbank.org/pt/country/guineabissau/overview#1>>. Acesso em: 21 nov., 2021.

BANDEIRA, D. (2009), Materiais Didáticos, IESDE Brasil S.A., 456p.

BARBOSA, G. M. M, O Ensino da Escrita em Português - Língua Segunda – Conceções e práticas dos professores do ensino secundário da Guiné-Bissau, Faculdade de Letras da Universidade de Porto. Tese de doutoramento. 2012.

BARRETO, A. G. Escolas Comunitárias na Guiné-Bissau: Sentidos, Relações e Mudanças. 2017. Tese de (Mestrado) Instituto Universidade de Lisboa, Portugal, 2017

BRASIL. Secretaria da Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências Naturais. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1998.

BRASIL, Ministério da Educação – MEC, Secretaria de Educação Média e Tecnológica – SEMTEC. Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio. Brasília: MEC/SEMTEC, 4 v. 1999. (Acessível em www.mec.gov.br).

BRASIL, Ministério da Educação. PCN +. Brasília: Ministério da Educação, 2002.

BRASIL, Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Orientações Curriculares para o Ensino Médio: Ciências da natureza, matemática e suas tecnologias. Brasília, DF, 2006.

BULGRAEN, V.C. O papel do professor e sua mediação nos processos de elaboração do conhecimento. Revista Conteúdo. Capivari: v. 1 n.4, 2010.

CARVALHO, M. Recursos Educacionais Abertos e Agenda 2030: a Universidade Aberta de Portugal (UAB). In Conferência Luso-Brasileira de Ciência Aberta, 10, Manaus, 2019. "Conferência..."[Em linha]. [S.l.]: [s.n.], 2019. Disponível em: <<https://repositorioaberto.uab.pt/handle/10400.2/8657>> Acesso em 10 dez., 2021.

CHOPPIN, A. História dos livros e das edições didáticas: sobre o estado da arte. Educação e Pesquisa, v. 30, n. 3, p. 549-566, set./dez., 2004.

CORREIA, Fernando. A ilustração científica “santuário” onde a arte e a ciência comungam. Visualidades, Goiânia, v. 9, n. 2, p. 223-241, jul./dez. 2011. Disponível em: <https://www.revistas.ufg.br/VISUAL/article/view/19864>. Acesso em: 10 dez, 2021.

DORÉ, R. C.; ANDRADE, M. J. D. de; ABÍLIO, F. J. P. Ensino de Biologia e contextualização do conteúdo: quais temas o aluno de ensino médio relaciona com o seu cotidiano? Experiências em ensino de ciências, v. 13, n. 1, p. 259-272, 2018. Disponível em: <https://fisica.ufmt.br/eenciojs/index.php/eenci/article/view/231>. Acesso: 24 jan., 2022

FRACALANZA, H.; AMARAL, I.A. & GOUVEIA, M.S.F. O ensino de Ciências no primeiro grau. São Paulo: Atual, 1986.

FREIRE, P. Cartas à Guiné-Bissau: registros de uma experiência em Processo. 2ª ed., Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1978. 173p. ilustr. (O Mundo, hoje, v. 22)

FREITAG, Bárbara; MOTTA, Valéria Rodrigues; COSTA, Wanderley Ferreira. O Livro Didático em questão. São Paulo: Cortez: Autores Associados, 1989.

FURTADO, A. B. R. **Administração e Gestão da Educação na Guiné-Bissau:** Incoerências e descontinuidades. Tese (Doutoramento), Universidade de Aveiro, Aveiro, Portugal, 2005.

GALVAO, A. Analfabetismo Digital: Seção e-Notícias do site Observatório da Imprensa, Edição 217, 2003. Disponível em: <http://observatorio.ultimosegundo.ig.com.br/artigos/eno26032003_1.htm>. Acesso em 05 jan, 2022.

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

GUINÉ-BISSAU. Ministério da Educação Nacional- lei de base de sistema educativo guineense. 2011

GUINÉ-BISSAU, Ministério da Educação Nacional-plano do sistema educacional. 2017-2025 IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística- Cidades e Estados: 2021. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/se.html>>. Acesso em: 2 dez, 2021.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA DA GUINÉ-BISSAU. Disponível em: <<https://www.stat-guinebissau.com/>> Acesso em: 21 nov., 2021.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA - Anuário Estatístico do Ultramar: 1958. Lisboa: Bertrand (Irmãos), 1959. Disponível em:<www.ine.pt/xurl/pub/462619742>. Acesso em: 10 jan., 2022.

JUSTINA, L. A. D.; FERLA, M. R. A utilização de modelos didáticos no ensino de Genética – exemplo de representação de compactação do DNA eucarioto. Arquivo Mudi, v. 10, nº 2, p. 35-40, 2006.

KRASILCHIK, M. Prática de Ensino de Biologia. Edusp, 2004.

LEAL, P.S. Processo ensino-aprendizagem nos alunos das séries iniciais do Ensino Fundamental: formação ou frustração? Monografia, FACE/UniCEUB, 2007. Disponível em: <https://repositorio.uniceub.br/jspui/bitstream/235/6786/1/20362655.PDF>. Acesso em: 10 jan, 2022.

LIBÂNEO, Didática: velhos e novos tempos. Edição do Autor, maio de 2002.

LIBÂNEO, J. C. Didática. Coleção Magistério: 2º Grau. São Paulo: Cortez, 1990.

LIMA, W. Aprendizagem e classificação social: um desafio aos conceitos. Fórum Crítico da Educação: Revista do ISEP/Programa de Mestrado em Ciências Pedagógicas. v. 3, n. 1, out. 2004. Disponível em: <<http://www.isep.com.br/FORUM5.pdf>>. Acesso em: 20 dez, 2021.

LIMA, M.E.C.C.; JÚNIOR, O.G.A.; BRAGA, S.A.M. Aprender ciências – um mundo de materiais. Belo Horizonte: Ed. UFMG. 1999.

MAIA, R. G.; SCHIMIN, E. S. Ilustrações: recurso didático facilitador no Ensino de Biologia. 2008. Disponível em: <<http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/1082-4.pdf?PHPSESSID=2009050615332531>>. Acesso em: 10 jan. de 2021.

MINAYO, M. C. S.; SANCHES, O. Quantitativo-Qualitativo: oposição ou complementaridade. Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, v.9, n.3, p.239-262, 1993.

MONTEIRO, J. J. S. A Educação na Guiné-Bissau: Bases para uma estratégia Sectorial Renovada, Bissau, Ministério da Educação Nacional/ PAEB-FIRKIDJA.2005.

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.

PEREIRA, A. R. S. (2000). Contextualização. Disponível em:<www.mec.gov.br>. Acesso em: 01 fev., 2022.

PERINI, M.; ROSSINI, J. Aplicação de modelos didáticos no Ensino de Biologia floral. International Scientific Journal, v. 13, n. 3, n. 5, jul/sep. 2018. Disponível em: <http://www.interscienceplace.org/isp/index.php/isp/article/view/769/450>. Acesso em: 10 jan, 2022.

PIMENTEL, R.L. Gêneros textuais em fascículos digitais de ead: apropriação e trabalho pedagógico.4º Simpósio Hipertexto, tecnologias na Educação. Disponível em: <http://nehte.com.br/simposio/anais/Anais-Hipertexto-2012/RenatoPimentel-Generostextuais.pdf>. Acesso em: 10 jan, 2022.

SALOMÃO, Roberta Caroline Silva. APOSTILADOS, FASCÍCULOS OU LIVROS DIDÁTICOS DE LÍNGUA PORTUGUESA? -UM BREVE PANORAMA DO ENSINO MÉDIO BRASILEIRO. Língua, Literatura e Ensino-ISSN 1981-6871, v. 2, 2007.

SAMBU, M. ANÁLISE DO MANUAL DIDÁTICO PERIQUITO BETADA GUINÉ-BISSAU: UMA REFLEXÃO NA PERSPETIVA DE PORTUGUÊS LÍNGUA SEGUNDA. Tese (Mestrado). Universidade Nova Lisboa, Portugal, 2017.

SANTOMÉ, J. T. Globalização e Interdisciplinaridade: o currículo integrado. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

SEMEDO, O. “Educação como direito”, O Estado da Educação na Guiné-Bissau, Revista Guineense de Educação e Cultura,1 pp.14-27. 2011

SEMTEC. Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio. Brasília: MEC/SEMTEC, 4 v. 1999. (Acessível em www.mec.gov.br).

SILVA-FILHO, A. M. Inclusão digital requer inclusão social: “Separando o Joio do Trigo”. Revista Espaço Acadêmico. N.113, 2010. Disponível em: <file:///C:/Users/Viviane/Downloads/11357-Texto%20do%20artigo-42142-1-10-20101006.pdf> Acesso em: 07 fev., 2022.

SILVA, E. T. A dimensão pedagógica do trabalho do bibliotecário. In: Leitura na escola e na biblioteca. Campinas: Papyrus, 1986.

SILVEIRA, I. M. F. Ensinar a pensar: uma atividade da biblioteca escolar. R. Bibliotecon. & Comunidade, Porto Alegre, v. 7, p. 9-30. 1996.

SOARES, W. O Livro Didático e a Educação. Abrelivros, 2009. Disponível em <<https://abrelivros.org.br/site/o-livro-didatico-e-a-educacao/>>. Acesso em: 27, dez.2021.

Souza, P. H. R. D., & Rocha, M. B. (2017). Análise da linguagem de textos de divulgação científica em livros didáticos: contribuições para o ensino de biologia. *Ciência & Educação (Bauru)*, 23, 321-340.

SOUZA, S.E. O uso de recursos didáticos no ensino escolar. I Encontro de Pesquisa em Educação, IV Jornada de Prática de Ensino, XIII Semana de Pedagogia da UEM: “Infância e Práticas Educativas”. Arq Mudi. 2007. Disponível em: <http://www.dma.ufv.br/downloads/MAT%20103/2015-II/slides/Rec%20Didaticos%20-%20MAT%20103%20-%202015-II.pdf>. Acesso em: 10 jan., 2022.

VASCONCELOS, S.D.; SOUTO, E. O Livro Didático de ciências no Ensino Fundamental – proposta de critérios para análise do conteúdo zoológico. *Ciência & Educação*, v. 9, n. 1, p. 93-104, 2003.

WILSEK, M. A. G.; TOSIN, J. A. P. Ensinar e Aprender Ciências no Ensino Fundamental com Atividades Investigativas através da Resolução de Problemas. 2009. Disponível em: <<http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/1686-8.pdf>>. Acesso: 20 jan., 2022

ZARAGOZA, J. M. E. O mal-estar docente: a sala de aula e a saúde dos professores. Bauru: EDUSC, 1999.

ZENTI, L. Aulas que seus alunos vão lembrar por muito tempo: motivação é a chave para ensinar a importância do estudo na vida de cada um de /nqz’ lós. Nova Escola, São Paulo: Abril, v. 134, ago. 2000.

ANEXOS

Anexo 1. Roteiro de análise do Livro Didático, adaptado a partir de Myriam Krasilchik

Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira
Instituto de Ciências Exatas e da Natureza – ICEN
Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas
Disciplina: Instrumentalização para o ensino de Ciências e Biologia III

Tema de estudo: _____

Análise do Fascículo

Instrumento de orientação para análise do livro texto de Biologia

1.Conteúdo Científico				
Relevante				
Atualizado				
Bem estruturado (narrativas claras e compreensíveis a série)				
Correto (níveis de rigor e precisão apropriados a série)				
Contextualizado (busca inserir no cotidiano do estudante; histórico-social; regional)				
Transposição didática (explicação do conteúdo científico)				
Interessante (estimula o pensamento do estudante – trazem curiosidades)				
Interdisciplinar (ex. temática ambiental)				
2.Atividades				
Exigem mais do que a leitura do texto				
Propõe problemas novos e desafiadores				

3. Ilustrações				
Esclarecem o texto				
Dramatizam o texto				
Substituem o texto				
Qualidade e Atualização				
4. Formato				
Durável				
Fácil de manusear				
Bem impresso				
5. Linguagem				
Adequada ao nível dos alunos				
Número adequado de termos técnicos				
6. Recursos Complementares				
Propõem atividades práticas ou laboratoriais				
Propõem eixos temáticos para estudos transversais e multidisciplinares				
Propõem projetos				

Conteúdo: _____

Atividades: _____

Ilustrações: _____

Formato: _____

Linguagem _____

Recursos Complementares _____

Anexo 2. Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

**Declaro, por meio deste termo, que é de livre vontade que eu -----
----- concordei participar da pesquisa para trabalho de
conclusão do curso (TCC) para o título de licenciatura da aluna Sira Indjai, pela
UNILAB. Fui informada que a presente pesquisa está sob orientação da Profa.
Dra. Viviane Pinho de Oliveira, a quem poderei consultar a qualquer momento
através do e-mail vivianepo@unilab.edu.br.**

Afirmo que a minha participação na pesquisa é de livre vontade, sem receber qualquer incentivo financeiro ou ônus com finalidade exclusiva de colaborar para o sucesso da pesquisa. Fui informado que os objetos são estritamente acadêmicos.

Fui também esclarecido/a que o uso das informações por mim oferecidas, estão submetidas às normas de éticas destinadas à pesquisa envolvendo seres humanos, da comissão nacional de ética em pesquisa (CONEP)

Minha colaboração se fará de forma sigilosa. E ainda fui informada que posso me retirar dessa pesquisa a qualquer momento, sem prejuízo para meu acompanhamento ou sofrer qualquer sanção ou constrangimento.

Atesto receber uma cópia assinada deste termo de consentimento livre e esclarecido e das minhas respostas em forma digital ou impresso, conforme recomendações das autoridades citadas acima.

A presente pesquisa está submetida ao comitê de ética e pesquisa da Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira-UNILAB, via plataforma Brasil.

Assinatura

Anexo 3. Formulário aplicado a estudantes Guineenses do Curso de Ciências Biológicas.**Questionário de investigação sobre relatos de alunos da Guiné no curso de Ciências Biológicas:**

Questão 1 Como foi sua experiência no Ensino de Biologia no seu ensino médio (Liceu 10º 11º 12º)

Muito bom

Bom

Ruim

justifique

Questão 2 O professor usou algum Livro Didático ou deu referência de livros?

Sim

Não

Caso sim, dê um exemplo

Questão 3 A escola tinha biblioteca para consulta em livros didáticos?

Sim

Não

Caso sim, usou alguma vez para estudar ou para empréstimo de livro?

Questão 4 Alguma vez, um professor usou algum modelo didático para explicar um conteúdo teórico de Biologia?

Sim

Não

Caso sim, os modelos usados para quais assuntos?

Questão 5 Como você se sentiu em relação ao domínio dos conhecimentos sobre Biologia ao terminar o seu ensino médio 10 11 12?

Satisfatório

Relevante

Meio vácuo

Justifique

Questão 6 Você teria algum relato pessoal que pudesse partilhar sobre alguma aula, algum conteúdo mais desafiante, ou uma vivência frustrante ou de sucesso no seu ensino médio 10, 11 e 12? Algum conteúdo que se sentiu perdido?

Questão 7 A sua experiência nas aulas de Biologia no ensino médio lhe motivou a escolher o curso de Biologia? Por quê?

Questão 8. Ao iniciar o curso de Ciências Biológicas, você se identificou como o curso dos seus sonhos?

Questão 9. Você sente que está sendo bem preparado para ser um professor diferenciado ao concluir sua graduação?

Questão 10. Em que aspectos sente que sua formação é diferenciada em relação à formação dos seus professores no seu Ensino Médio?

