



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA - UFPB
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS, LETRAS E ARTES - CCHLA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM LINGUÍSTICA E ENSINO - PGLE

FRANCISCO ANDRÉ FILHO

A DIDATIZAÇÃO DE TEXTOS ACADÊMICOS NA EDUCAÇÃO DE NÍVEL
MÉDIO: UMA PROPOSTA DE INTERVENÇÃO A PARTIR DO GÊNERO
RELATÓRIO

JOÃO PESSOA - PB

2023

FRANCISCO ANDRÉ FILHO

**A DIDATIZAÇÃO DE TEXTOS ACADÊMICOS NA EDUCAÇÃO DE
NÍVEL MÉDIO: UMA PROPOSTA DE INTERVENÇÃO A PARTIR DO
GÊNERO RELATÓRIO**

Dissertação apresentada à banca de defesa do Programa de Pós-Graduação em Linguística e Ensino – PGLE, da Universidade Federal da Paraíba na linha de pesquisa Estrutura e dinâmica da língua em atividades de aprendizagem, na área de concentração: Linguística e Ensino, como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre.

Orientadora: Prof.^a Dra. Regina Celi Mendes Pereira

João Pessoa - PB

2023

Catálogo na publicação
Seção de Catalogação e Classificação

A555d André Filho, Francisco.

A didatização de textos acadêmicos na educação de nível médio : uma proposta de intervenção a partir do gênero relatório / Francisco André Filho. - João Pessoa, 2023.

309 f. : il.

Orientação: Regina Celi Mendes Pereira.
Dissertação (Mestrado) - UFPB/CCHLA.

1. Redação de relatórios. 2. Letramento acadêmico - Ensino médio. 3. Sequência didática. 4. Gênero discursivo relatório científico. I. Pereira, Regina Celi Mendes. II. Título.

UFPB/BC

CDU 001.818(043)

FRANCISCO ANDRÉ FILHO

A DIDATIZAÇÃO DE TEXTOS ACADÊMICOS NA EDUCAÇÃO DE NÍVEL
MÉDIO: UMA PROPOSTA DE INTERVENÇÃO A PARTIR DO GÊNERO
RELATÓRIO

Dissertação apresentada à banca de defesa do Programa de Pós-Graduação em Linguística e Ensino – PGLE, da Universidade Federal da Paraíba na linha de pesquisa Estrutura e dinâmica da língua em atividades de aprendizagem, na área de concentração: Linguística e Ensino, como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre.

Orientadora: Prof.^a Dra. Regina Celi Mendes Pereira

Aprovado em: 05/07/2023

Banca Examinadora



Prof.^a Dra. Regina Celi Mendes Pereira / UFPB - Orientadora



Prof.^a Dra. Mônica Mano Trindade Ferraz / UFPB - Examinadora interna



Prof.^a Dra. Laurénia Souto Sales / UFPB - Examinadora externa

Prof.^a Dra. Eliana Vasconcelos da Silva Esvael / UFPB - Examinadora suplente

Dedico este trabalho aos meus pais, Francisco André da Silva e Marly Lima da Silva, que tanto apoiaram e incentivaram o meu crescimento profissional.

AGRADECIMENTOS

Agradeço, primeiramente, **a Deus**, por dar-me sabedoria suficiente para finalizar todo este trabalho. Obrigado por mais essa vitória!;

Agradeço aos meus pais, **Francisco André da Silva** e **Marly Lima da Silva**, que me incentivaram todos os anos que estive na faculdade;

Muito obrigado a minha orientadora, Prof.^a Dra **Regina Celi Mendes Pereira**, por gentilmente ter me ajudado e me guiado no decorrer deste trabalho, dando-me todo o suporte necessário;

Aos meus irmãos, **Natalyne Lima da Silva** e **Ângelo Lima da Silva**, que me incentivaram bastante na conclusão deste trabalho;

A toda minha amada, querida e maravilhosa família (**tios, tias, primos e primas**), pelo apoio e admiração, além de toda a confiança que sempre depositaram em mim;

Aos meus professores, **Eduardo Vieira, Eliana Esvael, Evangelina Faria, Josete Marinho, Mariana Escarpinete, Mônica Ferraz, Tiago de Aguiar**, pelas contribuições valiosas à minha vida acadêmica e profissional;

Obrigado aos colegas de profissão da ECIT E Henrique Fernandes de Farias: **Ana Jéssica, Edna Amâncio, Fátima Caxias, Jackson Bezerra, Jonas Netto, Luciana Linhares, Maria Alexisandra, Marly Santos, Naiane André, Paulo Germano, Tiago Lopes e Vitória Trajano** e **aos meus alunos da 3ª série B** do Ensino Médio, que contribuíram para que esse trabalho se realizasse;

Agradeço, também, **aos meus amigos e colegas da Universidade**, que sempre torceram por mim e me apoiaram na trajetória acadêmica;

Enfim, um muito obrigado **a todos que me abraçaram em mais esta jornada!**

“Ninguém ignora tudo. Ninguém sabe tudo. Todos nós sabemos alguma coisa. Todos nós ignoramos alguma coisa. Por isso aprendemos sempre”.

Paulo Freire

RESUMO

O presente estudo tem como objetivo investigar o processo e produção do gênero relatório e seus elementos constitutivos, a partir de propostas de sequências didáticas voltadas para o Ensino Médio e com foco nas características sociocomunicativas do respectivo gênero, permitindo aos alunos atuarem como produtores de textos competentes e por meio de uma proposta de ensino que considere o contexto situacional do gênero relatório científico, ao mesmo tempo em que favoreça o desenvolvimento das suas possíveis capacidades de linguagem. Assim, ao reconhecermos que o gênero escolhido está inserido na educação de nível médio, apresentando-se num contexto de ensino e aprendizagem de gêneros da esfera acadêmica, definimos um estudo a partir de tal gênero, por notarmos que esse gênero possibilita o uso da escrita e, conseqüentemente, da leitura na escola/academia, uma vez que descreve os resultados ou as ações desenvolvidas após uma atividade de trabalho relacionada às práticas linguageiras acadêmicas. Por isso, para alcançarmos o intento de nossa pesquisa, propomos uma intervenção pautada nas sequências didáticas para o oral e a escrita apresentadas por Dolz, Noverraz e Schneuwly (2004), assim como no conceito de gênero discursivo definido por Bakhtin (2000). No tocante à concepção de linguagem e ensino da escrita, consideramos as ideias de Antunes (2003), Marcuschi (2010) e Koch e Elias (2014). Em relação ao letramento acadêmico, debruçamo-nos sobre as ideias de Soares (2009), Dolz (2004), Leite e Pereira (2021), PCN's (2001), BNCC (2018) e OCN's (2006). No que se refere, especificamente, ao gênero relatório científico, utilizamos os estudos de Abreu-Tardelli, Nascimento e Valezi (2018), Batista e Nascimento (2011), Bakhtin (2000), Beltrão e Beltrão (2005), Ribeiro e Souza (2017) e Ursi (2008). Como procedimentos metodológicos, optamos por uma pesquisa de natureza qualitativa, na qual, por meio de uma pesquisa-ação e investigações de cunho intervencionista, tivemos como participantes alunos que cursam a 3ª série B do Ensino Médio de uma escola pública integral estadual do município de Curral de Cima - PB, com faixa etária entre 16 e 22 anos. Esses alunos estão inseridos em uma turma composta por 22 (vinte e dois) alunos, dos quais 13 (treze) aceitaram participar da nossa investigação e foram autorizados pelos pais e/ou responsáveis para colaborar com ela. Dos 13 textos produzidos pelos sujeitos da pesquisa, foram selecionados seis textos da primeira versão e os seus respectivos seis textos da última versão, isto é, da reescrita final, totalizando 12 (doze) textos destinados à análise. Os resultados apresentados mostram que os alunos além de não dominarem certas regras e procedimentos necessários ao processo de escrita, por exemplo, a coesão textual, também não dominavam ou, até mesmo, desconheciam os elementos que constituem a argumentação e informatividade do gênero textual investigado na produção desses textos. Isso posto, verificamos que os alunos apresentaram, da primeira para segunda versão, mudanças relacionadas aos aspectos estruturais do gênero. Além disso, sobre o procedimento da sequência didática, em especial os módulos, contribuiu para que os resultados esperados fossem alcançados. Sendo, assim, um procedimento eficaz para os processos de ensino-aprendizagem de produção textual.

Palavras-chave: Letramento acadêmico no Ensino Médio. Sequência didática. Gênero discursivo relatório científico.

ABSTRACT

The present study aims to investigate the process and production of the report genre and its constituent elements, based on proposals for didactic sequences aimed at high school and with focus on features social and communicative characteristics of the respective genre, allowing students to act as competent text producers. and through a teaching proposal that considers the situational context of the scientific report genre, while favoring the development of their possible language skills. Thus, when we recognize that the chosen genre is inserted in high school education, presenting itself in a context of teaching and learning of genres in the academic sphere, we defined a study based on this genre, as we noticed that this genre allows the use of writing and, consequently, reading at school/academy, as it describes the results or actions developed after a work activity related to academic language practices. Therefore, in order to achieve the purpose of our research, we propose an intervention based on the didactic sequences to speech discourse and writing forwards by Dolz, Noverraz and Schneuwly (2004), as well as on the concept of discursive genre defined by Bakhtin (2000). Regarding the conception of language and teaching of writing, we consider the ideas of Antunes (2003), Marcuschi (2010) and Koch and Elias (2014). Regarding academic literacy, we focus on the ideas of Soares (2009), Dolz (2004), Leite and Pereira (2021), PCN's (2001), BNCC (2018) and OCN's (2006). With regard specifically to the scientific report genre, we used studies by Abreu-Tardelli, Nascimento and Valezi (2018), Batista and Nascimento (2011), Bakhtin (2000), Beltrão and Beltrão (2005), Ribeiro and Souza (2017) and Ursi (2008). As methodological procedures, we opted for a research of a qualitative nature, in which, through action research and investigations of an interventionist nature, we had as participant's students who attend the 3rd grade B of High school at a state full-time public school of Curral de Cima city - PB, aged group of 16 and 22 years. Those students are included in a class composed of 22 (twenty-two) students, of which 13 (thirteen) agreed to participate in our investigation and were authorized by their parents and/or guardians to collaborate with it. Of the 13 texts produced by the research subjects, six texts from the first version were selected and their respective six texts from the last version, that is, from the final rewrite, totaling 12 (twelve) texts destined for analysis. The results presented show that students, in addition to not mastering certain rules and procedures necessary for the writing process, for example, textual cohesion, also did not master or were even unaware of the elements that constitute the argumentation and informativeness of the textual genre investigated in the production of these texts. That said, we found that the students presented, from the first to the second version, changes related to the structural aspects of the genre. In addition, the didactic sequence procedure, especially the modules, contributed to the achievement of the expected results. Thus, it is an effective procedure for the teaching-learning processes of textual production.

Keywords: Teaching-learning. Teaching sequences. Scientific report discursive genre.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Esquema da Sequência Didática.....	27
Figura 2: Análise de exemplos de relatório.....	40
Figura 3: Discussão de um exemplar de relatório científico.....	42
Figura 4: Elaboração da Produção Inicial.....	43
Figura 5: Socialização das produções iniciais.....	46
Figura 6: Realização da atividade de leitura sobre os elementos estruturais do gênero relatório científico	47
Figura 7: Atividade de reescrita sobre impessoalidade.....	48
Figura 8: Exercício de reescrita sobre informatividade.....	49
Figura 9: Elaboração das produções finais.....	49

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Apresentação geral da Sequência Didática desenvolvida.....	38
Quadro 2: Categorias de análise.....	52
Quadro 3: Sumário – Primeiras e Segundas – Produção Inicial.....	73
Quadro 4: Objetivos – Primeiras e Segundas Produções.....	75
Quadro 5: Materiais e métodos – Primeiras e Segundas Produções.....	79
Quadro 6: Informatividade – Primeiras e Segundas Produções.....	83
Quadro 7: Impessoalidade – Primeiras e Segundas Produções.....	87

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

BNCC	Base Nacional Comum Curricular
PCN's	Parâmetros Curriculares Nacionais
PI	Produção Inicial
PF	Produção Final
OCNem	Orientações Curriculares Nacionais para o Ensino Médio
SD	Sequência Didática

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	13
2 ESCRITA E ENSINO: ALGUMAS CONSIDERAÇÕES SOBRE O PROCESSO DE ENSINO APRENDIZAGEM DA ESCRITA	18
2.1 CONCEPÇÃO DE LINGUAGEM E CONSTRUÇÃO DA ESCRITA	18
2.2 LETRAMENTO ACADÊMICO NA EDUCAÇÃO BÁSICA.....	22
2.3 O ENSINO DE ESCRITA E SUAS IMPLICAÇÕES	27
2.4 A DIDATIZAÇÃO DA PRODUÇÃO ESCRITA: A CONTRIBUIÇÃO DA SD.....	31
3 GÊNERO DISCURSIVO: REFLÊXÕES ACERCA DO TEXTO RELATÓRIO	35
3.1 O GÊNERO RELATÓRIO CIENTÍFICO: CONSIDERAÇÕES A PARTIR DA NOÇÃO BAKHTINIANA.....	36
3.2 O GÊNERO RELATÓRIO NO CONTEXTO DA EDUCAÇÃO BÁSICA.....	48
4 PERCURSO METODOLÓGICO	50
4.1 NATUREZA DA PESQUISA	51
4.2 PANORAMA DA PESQUISA: SUJEITOS E INSTITUIÇÃO DE ENSINO	52
4.3 FASES DA SEQUÊNCIA DIDÁTICA.....	54
4.4 A DELIMITAÇÃO DO <i>CORPUS</i>	58
5 DESCRIÇÃO E ANÁLISE DA PRODUÇÃO DO GÊNERO RELATÓRIO	59
5.1 APRESENTAÇÃO DA SITUAÇÃO INICIAL	61
5.1.1 Produção inicial.....	66
5.1.2 Módulos	67
5.1.3 Produção final	74
5.2 ANÁLISE COMPARATIVA ENTRE A PRODUÇÃO INICIAL E A PRODUÇÃO FINAL	75
5.2.1 Características composicionais do gênero – estrutura.....	76
5.2.2 Conteúdo temático.....	86
5.2.3 Estilo	91
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	94
REFERÊNCIAS	97
APÊNDICE	100
ANEXOS	113

1 INTRODUÇÃO

É necessário que sejam oportunizadas experiências múltiplas em torno da escrita e que possibilitem romper limitações, ao mesmo tempo em que forneçam subsídios para os indivíduos se apropriarem dessa modalidade tão relevante para o processo comunicativo. Até porque, conforme apontam os Parâmetros Curriculares Nacionais (2001), na maioria das vezes, faz com que “o aluno não domine a escrita suficientemente para expor um raciocínio mais complexo sobre como compreende um fato histórico, mas possa fazê-lo perfeitamente bem em uma situação de intercâmbio oral, como em diálogos, entrevistas ou debates”.

Isso posto, na qualidade de um professor-pesquisador em constante aperfeiçoamento, vem à tona as indagações a seguir: como se dá o processo de produção do gênero relatório e dos seus elementos constitutivos no contexto do Ensino Médio? E ainda: quais dimensões sociocomunicativas do gênero acadêmico relatório científico são desenvolvidas na educação de nível médio?

Diante disso, a razão de me dedicar acerca desses questionamentos partiu no mestrado, nas discussões em sala de aula e, depois, da vivência escolar, enquanto docente, ao ter que lidar constantemente com as resistências externadas pelos alunos sobre a escrita, justamente pelo fato desses não terem o hábito de participarem ativamente do ato de escrever, assim como por observar que à educação de nível médio apresenta-se como um contexto de ensino e aprendizagem de gêneros da esfera acadêmica pelo fato dos documentos oficiais, por exemplo, a Base Nacional Comum Curricular orientar que se trabalhe com textos de esfera científica, no intuito de despertar no aluno o espírito investigativo, bem como o domínio da escrita desses textos de teor acadêmico. Logo, esse gênero possibilita o uso da escrita e, conseqüentemente, da leitura na escola/academia, almejando descrever fatos passados.

Nesta perspectiva, esta proposta de pesquisa tem como objetivo geral investigar o processo de produção do gênero relatório científico e seus elementos constitutivos no contexto do ensino médio. Além disso, a temática da presente pesquisa originou-se mediante a preocupação de propor um ensino de língua materna, especificamente de escrita, em que o processo de ensino-aprendizagem ocorresse de maneira contextualizada e, que, de certa forma, proporcionasse um aprendizado consistente, enfatizando, numa ótica interacionista, reflexões sobre língua, sujeito e texto.

De maneira específica, objetivamos desenvolver um projeto de intervenção pedagógica que considere as marcas linguístico-discursivas na produção do gênero relatório científico; analisar a produção inicial e final do gênero relatório científico realizada por estudantes da 3ª série B do Ensino Médio, da Escola Cidadã Integral Técnica Estadual Henrique Fernandes de Farias, nas aulas de prática experimental; e descrever os aspectos sócio-funcionais do gênero elaborado.

Ademais, o gênero relatório proporciona uma atitude investigativa e criativa em relação ao uso competente da língua, pois o trabalho com a pesquisa científica, em sala de aula, permite uma prática de aprendizagem, inovação e transformação social.

Portanto, a escolha de se trabalhar com o procedimento de sequências didáticas acerca do ensino do gênero relatório, explica-se porque, segundo Dolz, Noverraz e Schneuwly (2004), tal mecanismo além de instaurar uma gama de atividades para o domínio do gênero em foco, possibilita que os estudantes tenham ocasiões oportunas de produzir e reproduzir os gêneros discursivos, relacionando-os às práticas de linguagem, de maneira significativa.

Nesse sentido, o *corpus* da referida investigação é composto por textos produzidos pelos alunos a partir de uma sequência didática à luz das orientações bakhtiniana, no tocante às seguintes categorias analíticas: componente estrutural, conteúdo temático e estilo verbal. São coletadas para análise apenas a primeira e a última versão dos textos produzidos pelos alunos sujeitos da pesquisa e utiliza-se ainda de observações realizadas pelo pesquisador, tanto durante a geração e coleta dos dados, quanto durante o desenvolvimento da pesquisa.

A fundamentação teórica utilizada na presente pesquisa foi baseada no conceito de gênero discursivo apresentado por Bakhtin (2000) e na proposta de sequência didática apresentada por Dolz, Noverraz e Schneuwly (2004). Em relação à concepção de linguagem e escrita, consideramos as ideias de Antunes (2003), Marcuschi (2010) e Koch e Elias (2014). No que se refere ao gênero relatório, utilizamos os estudos de Beltrão e Beltrão (2005) e Ursi (2008) e Abreu-Tardelli, Nascimento e Valezi (2018).

À luz dessa abordagem, a hipótese considerável é que a produção do gênero relatório no Ensino Médio, a partir de situações reais de uso da língua, contribuirá para o exercício da cidadania e promoverá sua entrada nas práticas de letramento acadêmico científico. Até porque, conforme a BNCC (Base Nacional Comum Curricular),

[...] é fundamental que sejam garantidas aos estudantes oportunidades de experienciar fazeres cada vez mais próximos das práticas da vida acadêmica, profissional, pública, cultural e pessoal e situações que demandem a articulação de conhecimentos, o planejamento de ações, a auto-organização e a negociação em relação a metas. Tais oportunidades também devem ser orientadas para a criação, para o encontro como

inusitado, com vistas a ampliar os horizontes éticos e estéticos dos estudantes (BRASIL, 2018, p. 478).

Assim, atualmente, é notória a utilização dos gêneros discursivos em sala de aula, devido às abordagens linguísticas advindas, sobretudo, da corrente interacionista da linguagem, como também pelos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN's, 2001), quando esses propõem que

as práticas de linguagem são uma totalidade e que o sujeito expande sua capacidade de uso da linguagem e de reflexão sobre ela em situações significativas de interlocução, as propostas didáticas de ensino de Língua Portuguesa devem organizar-se tomando o texto (oral ou escrito) como unidade básica de trabalho, considerando a diversidade de textos que circulam socialmente (BRASIL, 2001, p. 59).

Entretanto, percebemos o quanto ainda existem problemas acerca da aplicação do ensino de escrita em sala de aula, dado que esse processo acontece, muitas vezes, de maneira mecanizada.

Diante disso, baseando-nos nos autores mencionados acima, Dolz, Noverraz e Schneuwly, acreditamos que essa proposta, a de se trabalhar com sequências didáticas, contempla a utilização da modalidade escrita da língua de forma sistematizada, através de práticas sociais que valorizam os fatores relevantes para com o exercício do ato de escrever, ou seja, os interlocutores, seus objetivos, a temática tratada, bem como o contexto no qual esses indivíduos estão inseridos, isto é, os aspectos primordiais de elaboração textual, suas características linguístico-discursivas e elementos integrantes desse(s) gênero(s).

Ademais, convém destacar que, no intuito de contribuir para com a realização deste estudo, foi realizada uma busca de trabalhos como artigos, dissertações e teses do Google Acadêmico para verificar se traziam discussões acerca do relatório científico através do procedimento de sequência didática. Logo, foram encontrados cinco trabalhos, são eles: “O gênero relatório técnico-científico: contribuições para seu ensino”; “Aprimorando a escrita por meio do gênero textual relatório”; “A escrita do relatório científico na escola básica: o que dizem os professores?”; “A escrita do relatório: aprendizagem e profissionalização em cursos técnicos de nível médio”; e “Escrita do gênero relatório de estágio supervisionado na formação inicial do professor brasileiro”, que até abordavam sobre o gênero relatório, mas não a partir de uma sequência didática e nem por meio de uma categoria analítica bakhtiniana, quais são: estrutura composicional, conteúdo temático e estilo verbal.

Assim, a partir dessas cinco pesquisas fizemos uma sondagem de como se deu a investigação sobre o gênero em foco. Vale enfatizar que esses estudos, acima citados, partiram,

respectivamente, das discussões de Abreu-Tardelli (2018), Cambraia *et al.* (2017), Cordeiro; Magalhães (2017), Costa (2017) e Silva (2012); porém, focaram mais no gênero relatório “técnico-científico”, “estágio supervisionado”, ambos de nível técnico-profissionalizante; e, além do mais, buscavam analisar, especificamente, do ponto de vista operacional, como se dava a utilização desse gênero, sem considerar a produção do gênero a partir de uma SD (sequência didática).

A presente investigação é de caráter intervencionista, haja vista que o processo de produção textual alicerça-se a partir de sequências didáticas, consiste em uma pesquisa-ação, ou seja, de base empírica, de abordagem qualitativa, dado o interesse de compreender como a escrita dos educandos manifesta e como os discentes (re)estruturam seus textos. É de natureza aplicada, diante do objetivo de analisar de que modo o gênero relatório científico é desenvolvido no âmbito escolar.

No tocante à estruturação da pesquisa, além dessa introdução, há quatro capítulos. No primeiro capítulo, abordamos a concepção de linguagem e construção da escrita, como também discutimos o letramento acadêmico na educação básica. Logo após, refletimos sobre o ensino de escrita e suas implicações. No término do capítulo, discorremos sobre algumas atividades escolares baseadas em Sequência Didática.

No segundo capítulo, tecemos algumas considerações sobre os gêneros textuais a partir do relatório, considerando as concepções bakhtiniana e marcuschiana.

No terceiro capítulo, traçamos o percurso metodológico da nossa intervenção, apresentando a natureza da pesquisa, os sujeitos e a instituição de ensino na qual a intervenção foi realizada, as fases da sequência didática proposta e a delimitação do *corpus*.

No quarto capítulo, trazemos a descrição e análise da produção do gênero relatório, bem como considerações a respeito da apresentação da situação inicial, além da análise entre a produção inicial e a produção final. Por fim, expomos as considerações finais, discutindo, de maneira geral, os resultados alcançados após o término da proposta de intervenção, como também refletindo a respeito da prática pedagógica de produção textual a partir da Sequência Didática.

2 ESCRITA E ENSINO: ALGUMAS CONSIDERAÇÕES SOBRE O PROCESSO DE ENSINO APRENDIZAGEM DA ESCRITA

Neste capítulo, abordamos o ensino de Língua Portuguesa, no tocante aos exercícios em torno da escrita, ancorado em um aporte teórico que destaca o caráter interacionista da linguagem.

A princípio, discutimos a concepção de linguagem e escrita, a partir de Antunes (2003), Marcuschi (2010) e Koch e Elias (2014). Logo após, tratamos do letramento acadêmico na educação básica, por ser foco do nosso trabalho, através de Leite e Pereira (2021), Soares (2009), Dolz, Noverraz e Schneuwly (2004) e do que citam os documentos oficiais, por exemplo, os PCN's (2001), a BNCC (2018) e as Orientações Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (2006). Em seguida, falamos das implicações do ensino de escrita, com base nos estudos de Antunes (2003) e, na conclusão desta seção, apresentamos a Sequência Didática, proposta por Dolz, Noverraz e Schneuwly (2004).

2.1 CONCEPÇÃO DE LINGUAGEM E CONSTRUÇÃO DA ESCRITA

Atuar no meio social é saber lidar com vários fatores, um deles, é a linguagem, ou seja, a forma pela qual nos comunicamos. Assim, o domínio das modalidades oral e escrita da língua é de grande relevância para agir socialmente, tendo em vista que a adequação de seu uso é essencial no processo de comunicação.

Isso posto, podemos ainda considerar que a fala e a escrita não são opostas, contudo são duas modalidades distintas da língua que se correlacionam entre si, mas que também apresentam características que lhes são próprias. Logo, “a escrita é usada em contextos sociais básicos da vida cotidiana, em paralelo direto com a oralidade. Estes contextos são, entre outros: o trabalho, a escola, o dia a dia, a família, a vida burocrática, a atividade intelectual”, segundo Marcuschi (2010, p. 19).

Sendo assim, essas modalidades não devem ser observadas pelo prisma dicotômico, mas, na verdade, devem ser vistas como duas instâncias que, apesar de serem de naturezas diferentes (oralidade *versus* escrita), estão estreitamente ligadas ao indivíduo ou, especialmente, ao ato comunicativo em que esse está inserido.

A prática de escrita é um exercício primordial para o convívio em sociedade, porque constantemente somos convidados a elaborar e/ou a ler textos escritos, dentre as inúmeras

conjunturas protagonizadas pela modalidade da língua escrita no meio social. Assim, é oportuno reforçar que, de acordo com Marcuschi (2010), no mundo em que vivemos hoje, a escrita, por ser uma demonstração formal das variedades de letramento, é mais do que um instrumento tecnológico. Essa tornou-se um bem social indispensável para lidar com o cotidiano, nas mais diversas circunstâncias das relações em sociedade. Portanto, é notória a sua importância para com a nossa formação pessoal e profissional.

Ademais, convém ressaltar que a escrita é importante no convívio social, pois suas realizações acontecem desde um contexto informal ao mais formal, possibilitando que os sujeitos participem de determinadas circunstâncias da vida cotidiana, isto é, insiram-se no mundo letrado. Segundo as ideias de Koch e Elias (2014, p. 31), “a prática da escrita de fato se generalizou: além dos trabalhos escolares ou eruditos, é utilizada para o trabalho, a comunicação, a gestão da vida pessoal e doméstica”.

Dessa maneira, é oportuno dizer que o uso da escrita tornou-se algo muito presente na vida das pessoas, permitindo que essas sejam impulsionadas a produzirem textos ou a lê-los em múltiplas situações da vida cotidiana, realizando, dessa forma, a interação em certos contextos sociais que são mediados pela escrita.

Em vista disso, é considerável ter o domínio sobre o exercício da escrita, dado que ela se faz presente em vários âmbitos sociais. A partir disso, pode-se dizer que a escrita é

[...] uma atividade interativa de expressão, (ex- “para fora”), de manifestação verbal das idéias, informações, intenções, crenças ou dos sentimentos que queremos partilhar com alguém, para, de algum modo, interagir com ele. Ter o que dizer é, portanto, uma condição prévia para o êxito da atividade de escrever. Não há conhecimento linguístico (lexical ou gramatical) que supra a deficiência do “não ter o que dizer”. As palavras são apenas a mediação, ou o material com que se faz a ponte entre quem fala e quem escuta, entre quem escreve e quem lê (ANTUNES, 2003, p. 45, grifos da autora).

Convém assinalar ainda que o exercício da escrita é um instante no qual o indivíduo escritor sempre tem algo a dizer diante de certa situação comunicativa. Assim sendo, é uma atividade de interação verbal que produz sentidos.

Nesse sentido, o ato de escrever vai além da utilização de elementos linguísticos, uma vez que, além desses aspectos, existem vários fatores que acarretam na atividade da escrita, tais como os mecanismos cognitivos do indivíduo, o contexto em que esse está posto e, também, condições culturais. Por conseguinte, o ensino da escrita não pode se limitar à compreensão da grafia de certas palavras, isto é, à aprendizagem de palavras ou frases descontextualizadas, mas, ao invés disso, consiste em um processo que possibilite ao estudante realizar uma prática

direcionada para o seu uso e reflexão, de modo que viabilize a relação dialógica entre escritor e leitor.

A forma como compreendemos, usamos e ensinamos a escrita permite que pesquisadores linguistas apontem múltiplas noções acerca dessa prática social. Koch e Elias (2014) sintetizam essas concepções em três grupos e a partir de três focos: na língua, no escritor e na interação:

- I. foco na língua; de acordo com Koch e Elias (2014, p. 33), o texto é visto como simples produto de uma codificação realizada pelo escritor a ser decodificado pelo leitor, bastando a ambos, para tanto, o conhecimento do código. Assim, pode-se considerar que a escrita é um processo de codificação e consiste no conhecimento dos elementos gramaticais e no uso de um bom repertório linguístico por parte de quem escreve. No tocante ao sujeito, esse é, a priori, definido pelo sistema, em outras palavras, sua representação está diretamente ligada ao sistema pronto da língua;
- II. foco no escritor; a prática de escrita é considerada como o exercício por meio do qual quem “escreve expressa seu pensamento, suas intenções, sem levar em conta as experiências e os conhecimentos do leitor ou a interação que envolve esse processo” (KOCH; ELIAS, 2014, p. 33). Com relação ao indivíduo, convém destacar que esse é onisciente, ou seja, controlador de suas ações e de seu dizer, que está atrelado ao pensamento do autor, isto é, a forma com que o escritor organiza suas ideias mentalmente e essas, por sua vez, são materializadas para o texto escrito. Assim, o autor tem domínio total sobre sua produção. Neste foco, o texto é considerado uma criação lógica daquilo que foi mentalizado e, logo após, transferido para o papel, por parte do escritor;
- III. foco na interação; uma perspectiva segunda a qual a escrita deve acontecer de forma dialógica entre os sujeitos (autor-leitor), ou seja, ela não pode ser apontada apenas como uma dependente das regras gramaticais da língua, e sim, considerar as intenções daquele que está elaborando o texto, no intuito de alcançar o seu objetivo; bem como, atentar para os conhecimentos do leitor que, de certa maneira, interferem no processo de produção textual.

Logo, esses agentes sociais, autor e leitor, pautados nessa dialogicidade, compõem-se e são compostos no texto, uma vez que, segundo Koch e Elias (2014, p. 34), “o produtor, de forma não linear, pensa no que vai escrever e em seu leitor, depois escreve, lê o que escreve, revê ou reescreve o que julga necessário, e num movimento constante e recursivo guiado pelo princípio

interacional”. Acerca dessas discussões, vale destacar que o sujeito escritor, diante de certa situação de produção e em razão de uma determinada intenção discursiva, é conduzido a externar algo e esse externar está sempre correlacionado ao seu interlocutor.

Em relação ao texto, esse é visto como consequência de um processo de produção que considera diversos fatores, são estes: linguísticos, mentais, sociais e interacionais. Tais aspectos estão correlacionados, no interior da sistematização textual, com os conhecimentos da parte do escritor, seja em relação ao seu interlocutor, seja em relação ao conhecimento de mundo compartilhado entre ambos (autor-leitor).

Dessa forma, percebemos que essa terceira concepção de escrita se ancora na interação escritor-leitor; divergindo-se, assim, das outras noções elencadas anteriormente, que estão mais direcionadas às regras e à estrutura da língua.

Levando em conta que a escrita é um exercício no qual o sujeito constrói ideias e sentidos a partir da interação escritor-leitor, pautado em um determinado propósito sobre o seu interlocutor e, conforme vai escrevendo, ele examina e reexamina a sua produção. Por isso, Koch e Elias (2014) postulam que o produtor precisa estimular diversos conhecimentos no processo de escrita. Para as autoras,

O escritor recorre a conhecimentos armazenados na memória relacionados à língua, ao saber enciclopédico, a práticas interacionais. Esses conhecimentos, resultado de inúmeras atividades em que nos envolvemos ao longo de nossa vida, deixam entrever a intrínseca relação entre linguagem/mundo/práticas sociais (KOCH; ELIAS, 2014, p. 37).

Os conhecimentos acionados pelo escritor, no processo de escrita, são assim classificados pela autora:

- a) *conhecimento linguístico*, que exige do escritor entendimento da ortografia, da gramática e do léxico de sua língua;
- b) *conhecimento enciclopédico*, que está atrelado aos conhecimentos gerais sobre o mundo, conquistados no meio em que estamos inseridos (sociedade, experiência, televisão, leituras, modo de vida etc.), que estão armazenados em nossa memória;
- c) *conhecimento de textos*, busca ativar conhecimentos pré-existentes de como se pode organizar o gênero. E por fim temos:
- d) *conhecimentos interacionais*, que é quando “a escrita requer ativação de modelos cognitivos que o produtor detém sobre práticas interacionais múltiplas, histórica e culturalmente constituídas” (KOCH; ELIAS, 2014, p. 44).

É oportuno destacar que “o conhecimento textual também está relacionado à presença de um texto ou mais de um texto em outro. Nesse sentido, falar de conhecimentos de textos significa também falar de **intertextualidade** [...]” (KOCH; ELIAS, 2014, p. 43, grifos das autoras), dado que, com relação à produção textual, essa permite fazer alusão a outros textos, “visto que este é produzido em resposta a outro texto, sempre” (KOCH; ELIAS, 2014, p. 44).

É relevante ainda apontar que a necessidade de ativação desses conhecimentos, dialogando entre si, durante o processo de escrita, permite a íntima relação entre linguagem/mundo/práticas sociais. Portanto, na concepção interacionista, a linguagem é compreendida por seu aspecto dialógico, porque sempre interagimos e nos constituímos, enquanto sujeitos, por meio da linguagem e, para tal, ativamos uma série de conhecimentos.

Dessa maneira, a concepção de escrita interacional não elege as categorias linguísticas como um conhecimento exclusivo a ser destacado no processo de produção textual, mas como um dos conhecimentos a serem mobilizados durante a atividade da escrita. O que significa dizer que o processo de escrita acontece por meio da ativação, da parte do produtor, de um leque de conhecimentos, acima debatidos que, postos em conflitos no interior do texto, constituirão sentido(s) ao que está sendo escrito.

Conseqüentemente, no âmbito escolar, o que pode ser feito é justamente levar o aluno a perceber que no processo de escrita é preciso destacar que “escrever” não se restringe apenas ao conhecimento linguístico, ou seja, dominar apenas o sentido literal das palavras, mas reconhecer que na prática de escrita existem outros conhecimentos fundamentais, citados anteriormente, para que o texto constitua-se como um todo significativo.

Para isso, recomenda-se que o professor busque levar sempre em consideração essa concepção, até mesmo para que os estudantes se apropriem do texto em construção e façam uso desses elementos aplicáveis. Contribuindo, desse modo, com os aprendizados dos discentes. Sendo assim, iremos, a seguir, discutir sobre o letramento, especialmente, o letramento acadêmico na educação básica, orientados por essa perspectiva.

2.2 LETRAMENTO ACADÊMICO NA EDUCAÇÃO BÁSICA

Conforme as teorias dos letramentos, entendemos que letramento escolar e o acadêmico são vistos, entre os outros tipos de letramentos, como aqueles que são mais correntes no âmbito escolar e universitário, uma vez que são instâncias de propagação do conhecimento mais formal. Logo, é dever da instituição promover eventos que considerem as práticas que

viabilizem ação social através da escrita, para que os estudantes tenham contato com os diferentes letramentos presentes no nosso dia a dia (científico, digital, literário, acadêmico/escolar), visto que, de acordo com a BNCC, sabemos que,

do ponto de vista das práticas contemporâneas de linguagem, ganham mais destaque, no Ensino Médio, a cultura digital, as culturas juvenis, os novos letramentos e os multiletramentos, os processos colaborativos, as interações e atividades que têm lugar nas mídias e redes sociais os processos de circulação de informações e a hibridização dos papéis nesse contexto (de leitor/autor e produtor/consumidor), já explorada no Ensino Fundamental (BRASIL, 2018, p. 490).

Dessa maneira, um dos intuitos da escola é permitir ao educando aperfeiçoar a escrita, como uma maneira de socialização, ampliando seus letramentos, porque, ao incitar sua atuação em práticas concretas de leituras e escrita, aquele pode se ver mais competente para intervir no meio social através da linguagem em contextos para além dos muros da escola.

Sendo assim, é necessário criar condições sociais, culturais e econômicas, dentro do espaço escolar, para promover um letramento eficaz que perpasse os muros da instituição, até porque

[...] o letramento é, no contexto escolar, um processo, mais que um produto; conseqüentemente, as escolas podem fazer uso de avaliações e medições em vários pontos do contínuo que é o letramento, avaliando de maneira progressiva a aquisição de habilidades, de conhecimentos, de usos sociais e culturais da leitura e da escrita evitando, assim, o problema de ter de escolher um único ponto do contínuo para distinguir um aluno letrado de um iletrado, uma criança alfabetizada de uma não alfabetizada (SOARES, 2009, p. 84, grifos da autora).

Esse ponto de vista também é apontado pela Base Nacional Comum Curricular (2018), na área de Linguagens e suas Tecnologias, especificamente, na disciplina de Língua Portuguesa, ao orientar que os estudantes passem por experiências de diversas práticas de linguagens relevantes e de diferentes campos de atuação, por exemplo, o campo das práticas de estudo e de pesquisa que lidam com a elaboração de textos que transitam tanto no âmbito escolar quanto no acadêmico e em outras esferas; assim, o entendimento desse campo é primordial para a reflexão sobre as linguagens, implicando na assimilação da concepção científica e promovendo o aprender a aprender.

Somado a essa ideia, é possível considerar, sobretudo, no contexto do Ensino Médio, questões relacionadas ao gênero relatório científico, uma vez que na etapa final da educação básica faz-se necessária a promoção de situações científicas que recorrem à produção desse texto, até porque, de acordo com a BNCC (2018), a maneira relevante de promover esse processo de elaboração é mediante

o domínio progressivo e contextualizado de procedimentos de pesquisa e de gêneros já considerado no Ensino Fundamental, como apresentação oral, palestra, mesa redonda, debate, artigo de divulgação científica, artigo científico, artigo de opinião, ensaio, reportagem de divulgação científica, texto didático, infográfico, esquema, relatório, relato (multimidiático) de campo, documentário, cartografia animada, podcasts e vídeos diversos de divulgação científica, muitos deles propostos apenas para situações de leitura/escuta, mas que, no Ensino Médio, são propostos, também, em situações de produção (BRASIL, 2018, p. 506).

Logo, a flexibilidade e o alcance aos múltiplos eventos escolares e gêneros textuais permite um letramento escolar/acadêmico considerável e estimula a constituição de leitores e escritores autônomos, críticos e competentes.

Por consequência, recomenda-se que a prática docente em sala de aula seja voltada para o uso variado dos textos que circulam no meio científico, entre eles, o relatório. Sendo assim, conforme a BNCC (2018), tem-se que

diversificar gêneros, suportes e mídias definidos para a socialização dos estudos e pesquisas: orais (seminário, apresentação, debate etc.), escritos (monografia, ensaio, artigo de divulgação científica, relatório, artigo de opinião, reportagem científica etc.) e multissemióticos (videominuto, documentário, vlog científico, podcast, relato multimidiático de campo, verbete de enciclopédia digital colaborativa, revista digital, fotorreportagem, foto-denúncia etc.) (BRASIL, 2018, p. 507).

Além disso, vale salientar que, no letramento escolar, a utilização do livro didático é algo muito frequente, tornando-se, na maioria das vezes, o único recurso didático estudado pelo professor. Portanto, é de grande relevância explorar os diversos gêneros que há nesse material pedagógico considerando os aspectos estruturais, temáticos e estilísticos, haja vista que essa ferramenta só transita em âmbito escolar, tornando, em alguns casos, um ensino restrito. Por esta razão,

ao chegar ao Ensino Médio, os estudantes já têm condições de participar de forma significativa de diversas práticas sociais que envolvem linguagem, pois, além de dominar em certos gêneros textuais/discursivos que circulam nos diferentes campos de atuação social considerados no Ensino Fundamental, eles desenvolveram várias habilidades relativas aos usos das linguagens. Cabe ao Ensino Médio aprofundar a análise sobre as linguagens e seus funcionamentos, intensificando a perspectiva analítica e crítica da leitura, escuta e produção de textos verbais e multissemióticos, e alargar as referências estéticas, éticas e políticas que cercam a produção e recepção de discursos, ampliando as possibilidades de fruição, de construção e produção de conhecimentos, de compreensão crítica e intervenção na realidade e de participação social dos jovens, nos âmbitos da cidadania, do trabalho e dos estudos (BRASIL, 2018, p. 490).

No intuito de viabilizar um letramento escolar ainda mais significativo, pelo fato do interesse de aprendizagem da escrita, é preciso que essa prática seja pautada a partir da

utilização dos gêneros, conforme sugerem os Parâmetros Curriculares Nacionais de Língua Portuguesa (2001) que enfatizam a importância da inserção dos gêneros textuais no processo de ensino aprendizagem da Língua Portuguesa.

A esse respeito, Dolz, Noverraz e Schneuwly (2004, p. 80) concebem que

toda introdução de um gênero na escola é o resultado de uma decisão didática que visa a objetivos precisos de aprendizagem, que são sempre de dois tipos: trata-se de aprender a dominar o gênero, primeiramente para melhor conhecê-lo ou apreciá-lo, para melhor compreendê-lo para melhor produzi-lo na escola ou fora dela; e, em segundo lugar, de desenvolver capacidades que ultrapassam o gênero e que são transferíveis para outros gêneros próximos ou distantes.

Contudo, algumas vezes, há problemas para com o domínio de determinados gêneros em sala de aula e que, imediatamente, suscitam a necessidade de rever quais práticas estão sendo desenvolvidas para oferecer aos estudantes o conhecimento dos recursos necessários para que esses se tornem competentes para produzir gêneros orais e escritos, tanto na escola quanto fora dela. Ao mesmo tempo em que se pense nos incentivos reais para tais exercícios, efetuando atividades referentes às dificuldades da população, do que se passa ao redor da escola, bem como dos próprios eventos escolares.

Tratando-se deste trabalho, a circulação do relatório na ECIT Henrique Fernandes de Farias é bastante importante, uma vez que na disciplina de “Prática Experimental”, componente da parte diversificada (das escolas cidadãs integrais) e da área de ciências da natureza e matemática, os estudantes são sempre orientados a produzirem relatórios sobre o experimento efetuado e da sua vivência em ter realizado tal prática.

Além do mais, sabemos que é necessário fazer com que o discente tenha uma participação mais efetiva no processo de ensino e aprendizagem, através de um contato direto com o que lhe está sendo ensinado, pois, como sabemos, o processo de produção textual consiste em diversos fatores, compreendendo que

[...] a escrita engloba desde a habilidade de transcrever a fala, via ditado, até habilidades cognitivas e metacognitivas; inclui a habilidade motora (caligrafia), a ortografia, o uso adequado de pontuação, a habilidade de selecionar informações sobre um determinado assunto e de caracterizar o público desejado como leitor, a habilidade de estabelecer metas para a escrita e decidir qual a melhor forma de desenvolvê-la, a habilidade de organizar ideias em um texto escrito, estabelecer relações entre elas, expressá-las adequadamente (SOARES, 2009, p. 70).

Diante disso, considera-se que trabalhar com texto em sala de aula é poder explorar e, como prevê Soares (2009), é a situação de quem se relaciona com diversos portadores de leitura e de escrita, com vários gêneros e tipos de leitura e de escrita, com as diversificadas funções

que representam na nossa vida e que contribuem no aperfeiçoamento dessas variadas práticas sociais.

Assim, de acordo com a BNCC (2008), no campo das práticas de estudo e pesquisa, especialmente, nas práticas de leitura, escuta, produção de textos (orais, escritos, multissemióticos) e análise linguística/semiótica, é de grande relevância o exercício da escrita científica, como se vê na habilidade EM13LP33, apresentada pelo documento referido acima e na qual se expõe a necessidade de

produzir textos para a divulgação do conhecimento e de resultados de levantamentos e pesquisas – texto monográfico, ensaio, artigo de divulgação científica, verbete de enciclopédia (colaborativa ou não), infográfico (estático ou animado), relato de experimento, relatório, relatório multimidiático de campo, reportagem científica, podcast ou vlog científico, apresentações orais, seminários, comunicações em mesas redondas, mapas dinâmicos etc. –, considerando o contexto de produção e utilizando os conhecimentos sobre os gêneros de divulgação científica, de forma a engajar-se em processos significativos de socialização e divulgação do conhecimento (BRASIL, 2018, p. 509, grifos do autor).

Logo, há relevância para a escola sobre a discussão dos textos acadêmicos, da relação entre os componentes curriculares, da integração dos projetos escolares acerca de um aprendizado partilhado, como este que estamos estudando e produzindo nesta dissertação. Pensando na grande evidência da ciência em nosso dia a dia, podemos perceber a carência de expansão do letramento acadêmico, mesmo porque a apropriação do conhecimento acadêmico passa por uma compreensão da linguagem científica.

Ademais, é preciso saber lidar com o modo que os gêneros são instrumentalizados no âmbito escolar, nesta pesquisa, o gênero relatório científico, dado que, as Orientações Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (OCNem, 2006) apontam que a investigação dos usos da língua e das formas de manifestação da linguagem ancora-se na reflexão sobre a relação entre produção, recepção e circulação de sentidos em diversas esferas sociais e em distintas formas de interação.

Entretanto, atuar com gêneros textuais, a partir da ótica dos letramentos, é algo desafiador por parte dos docentes das diferentes áreas, sabendo que vários deles não costumam solicitar em suas próprias áreas, e acreditam que trabalhos de linguagem, normalmente, ficam a cargo do professor de Língua Portuguesa, uma vez que atuar na sala de aula, a partir dos textos, exige do professor um preparo ainda mais extenso, pois

[...] as especificidades do letramento acadêmico não residem apenas na natureza dos conteúdos que são ensinados em uma área do conhecimento, mas também na forma de produzi-los, organizá-los e divulgá-los, o que se faz por meio da linguagem e especialmente pela escrita, que detém grande prestígio nesse ambiente. A

compreensão da escrita inclusa em um contexto social e histórico traz implicações teórico-metodológicas importantes, haja vista a necessidade de englobar elementos (para) além do texto, ou inferíveis a partir dele—autoridade, identidades, relações institucionais —, combinando-os. Assim, a integração de pessoas nesse domínio demanda a apreensão e a mobilização de conhecimentos das suas práticas e do seu funcionamento, assim como dos seus gêneros, modos de agir e conceitos (LEITE; PEREIRA, 2021, p. 6).

Por tais razões, uma concepção interacionista de língua permite desenvolver uma prática educativa significativa, visto que possibilita ao aluno situações reais de uso da língua e na qual esse possa perceber a utilidade, o poder e o prazer da linguagem. Por esse motivo, iremos, a seguir, discutir sobre o ensino de escrita orientado por essa perspectiva.

2.3 O ENSINO DE ESCRITA E SUAS IMPLICAÇÕES

A prática em sala de aula é um exercício que exige dinamicidade do docente, ainda mais porque atuar de maneira inovadora faz da atuação pedagógica um trabalho mais significativo e eficaz. No que diz respeito ao ensino de Língua Portuguesa, foco de nossa abordagem, Antunes (2003) indica que uma abordagem educacional continua a ser aplicada de forma persistente, a qual, em diversos aspectos, mantém uma visão simplista do estudo das palavras e frases sem considerar o contexto.

Assim, é oportuno destacar o quanto ainda existem dificuldades acerca do ensino de língua portuguesa na educação básica, tendo em vista que esse ainda acontece, muitas vezes, de maneira mecanizada, ou seja, a língua, até então, continua sendo mostrada aos discentes, em algumas circunstâncias, considerando apenas os aspectos gramaticais e ancorado em atividades que se voltam para o “certo ou errado”, isto é, certos professores ainda trabalham o ensino da língua descontextualizado, focado somente no padrão normativo.

Sabemos, contudo, que essa concepção tradicional deva ser reanalisada, no intuito de que o processo de ensino-aprendizagem de língua materna aconteça de forma eficiente e, que, de certo modo, possa oportunizar um aprendizado coerente, destacando reflexões sobre língua, sujeito e texto, a partir da perspectiva interacionista. Dessa forma, o docente de português precisa ser:

[...] além de educador, linguista e pesquisador [...], alguém que, com base em princípios teóricos, científicos e consistentes, observa os fatos da língua, pensa, reflete levanta problemas e hipóteses sobre eles e reinventa sua forma de abordá-los, de explicitá-los ou explicá-los (ANTUNES, 2003, p. 44).

Com relação às atividades acerca da escrita, consideramos também que a sua execução acontece de forma superficial, uma vez que o sujeito aprendiz, aquele que está pondo em

exercício a escrita, na maioria dos casos, não é levado a refletir sobre o processo e produção de textos. Neste sentido, Antunes (2003) aponta que, até agora, o processo de aprendizado da escrita tem negligenciado a influência crucial do indivíduo aprendiz na elaboração e teste de suas próprias ideias sobre como representar graficamente a língua. Em outras palavras, tem-se ignorado a participação ativa e criativa do aluno no desenvolvimento de suas habilidades de escrita. Dessa forma, tal prática se volta para um aspecto mais mecânico, ou seja, voltada, a princípio, às habilidades motoras.

Ainda segundo a autora, o que prevalece na escola, ainda, é um ensino de palavras e frases isoladas, desvinculadas de qualquer contexto comunicativo, e um exercício de escrita destituído de qualquer valor interacional, restringindo-se a exercitar aspectos não importantes da língua. Trata-se de uma prática que se processa sem planejamento e sem revisão textual, implicando, desse modo, numa prática de escrita periférica.

Ademais, pensar sobre as concepções e práticas que permeiam o ensino, torna-se primordial, ao compreendermos que a ação do educador, em sala de aula, precisa deixar de ser uma atuação mecanicista, explorando somente elementos gramaticais ao longo da produção textual, para executar atividades que promovam um trabalho pedagógico mais significativo e que considere os aspectos históricos e sociais que interferem nas produções textuais.

Para alcançar essa eficácia, acreditamos que o ensino da escrita deve ser pautado numa perspectiva interacionista, funcional e discursiva da língua, uma vez que, segundo Antunes (2003), a perspectiva interacionista da escrita pressupõe a presença do outro, do interlocutor com quem compartilhamos o ato de escrever. Embora esse interlocutor não esteja fisicamente presente durante a produção do texto, sua existência é inegável e essencial de ser considerada em cada momento do processo de escrita.

Nessa circunstância, é essencial refletir sobre o processo de escrita, como também sobre sua aprendizagem, dando importância ao planejamento, transitando pela própria escrita, até o momento decorrente da revisão e da reescrita. A partir disso, os estudantes-escritores devem respaldar-se em um conhecimento prévio, quanto ao uso das normas gramaticais, bem como saber atribuir sentido para o seu texto, ou melhor, deve-se ter todo o cuidado para atentar-se a outros fatores do texto, para além da correção ortográfica.

É por isso que o ensino de escrita deve estar pautado em uma ótica interacionista, adotando, conforme Antunes (2003), a linguagem é entendida como uma forma de expressão social e uma interação verbal que ocorre entre dois ou mais participantes. À luz disso, os indivíduos desenvolvem uma relação dialógica no processo de construção textual.

Portanto, é fundamental que o docente, no tocante à produção escrita, busque desenvolver exercícios que permitam aos educandos à reflexão de sua prática, que considerem os interlocutores, seus objetivos, o assunto tratado, além do contexto de produção, pois, dessa maneira, o educador irá ultrapassar os limites gramaticais do texto, visto que, conforme explica Antunes (2003, p. 44), “a escrita, como toda atividade interativa, implica uma relação cooperativa entre duas ou mais pessoas”. Assim, é uma atividade que possibilita a interação entre sujeitos a partir de uma relação cooperativa e recíproca. Por fim, uma concepção interacionista da linguagem permite executar uma prática educativa significativa, tendo em vista que possibilita situações reais de uso da língua aos discentes, nas quais eles possam entender a utilidade, o poder e o prazer da linguagem.

Além disso, consideramos que a escrita está frequente nas várias funções comunicativas dos textos, assim, o professor não pode continuar com a prática de uma escrita escolar sem referência, haja vista que “a escrita, na diversidade de seus usos, cumpre funções comunicativas socialmente específicas e relevantes” (ANTUNES, 2003, p. 47), até porque, como se sabe, toda escrita atende a um propósito funcional, permitindo sempre uma realização comunicativa entre as pessoas, nas múltiplas esferas em que estão inseridas.

Na atuação escolar, devemos considerar também a concepção de que a escrita varia na sua forma, conforme as funções que se pretende atingir e, até mesmo, do gênero em que acontece o ato comunicativo. Dessa maneira, o educador pode explorar as diversas formas de produções textuais, enfatizando que essa variação ocorre por conta da função comunicativa que se pretende alcançar.

Neste sentido, vale destacar que a escrita consiste em um processo composto por fases distintas, porém interconectadas, como mencionado por Antunes (2003), que ao elaborar textos, o aprendiz deve percorrer três etapas essenciais: planejamento, execução e revisão. A primeira tem a ver com o momento inicial da escrita, no qual aspectos do tipo - delimitação do tema, objetivos, escolha do gênero, ordenação das ideias, condições de seus leitores e forma linguísticas (formal ou informal) – devem ser considerados para dar início à produção textual.

Já a segunda equivale na própria escrita, isto é, o que vai ser posto no papel, de registrar o que foi planejado. Nesse instante, o aprendiz elaborará o seu texto expondo as suas ideias, sistematizando-as por meio das escolhas lexicais e as colocando em ordem sintático-semântica. Sempre atento para garantir sentido, coerência e relevância no texto como um todo.

Na terceira e última etapa, é o momento de analisar tudo aquilo que foi escrito, ou seja, é a etapa para ser analisado se aquilo que foi redigido atenderá às expectativas do destinatário.

Essa última fase nada mais é do que a revisão de tudo aquilo que foi posto no papel. Então, nesta etapa, serão verificados os objetivos, se foram cumpridos ou não, se permaneceu o foco na temática, se há coerência e clareza no desenvolvimento das ideias, entre outros fatores.

Nessa ótica, o ensino da escrita exige um trabalho mais rendoso da parte docente, proveitoso, que venha a alcançar às necessidades do indivíduo aprendiz. Dessa maneira, a prática pedagógica não pode acontecer de maneira improvisada, ficando limitada às questões superficiais da linguagem (regras gramaticais, frases soltas, habilidades motoras etc.), nem de forma apressada, na busca de que os estudantes construam a escrita rapidamente, mas que esse processo de aquisição acerca da grafia ocorra gradualmente; pontuando as dificuldades e, até mesmo, as habilidades que vão sendo expostas no percurso dessa atividade.

Por outra forma, é fundamental que aconteça um ensino de escrita que considere a participação efetiva dos educandos, para que esses deixem de ser meros receptores de conhecimentos, isto é, sujeitos passivos acerca das discussões, e se tornem atores ativos diante do exercício da produção textual, pois atuando dessa maneira, não apenas se estará possibilitando ou, até mesmo, desenvolvendo uma prática pedagógica inovadora e significativa, como também possibilitando ao estudante um domínio em relação ao processo de construção textual. Logo, é necessário que o educador de Língua Portuguesa realize

[...] um trabalho pedagógico mais produtivo e relevante. Ou seja, a evidência de que as línguas só existem para promover a interação entre as pessoas nos leva a admitir que somente uma concepção interacionista da linguagem, eminentemente funcional e contextualizada, pode, de forma ampla e legítima, fundamentar um ensino da língua que seja, individual e socialmente, produtivo e relevante (ANTUNES, 2003, p. 41, grifos da autora).

Portanto, é preciso que se tenha um trabalho produtivo acerca do ensino de língua, especificamente a escrita, porque realizar uma prática inovadora contribuirá para novas mudanças em relação ao processo de ensino-aprendizagem. Assim, executar um ensino de escrita mais significativo possibilita que o discente tenha uma aproximação direta com o texto em produção, concedendo-lhe reflexões sobre sua prática.

Finalmente, no objetivo de apresentar uma prática pedagógica mais produtiva e relevante, noções, técnicas e, até mesmo, os instrumentos fundamentais para a execução da escrita, iremos, a seguir, apresentar o procedimento da Sequência Didática (SD). Pensamos que essa é uma proposta eficaz para enfrentar as dificuldades no processo ensino aprendizagem de produção textual, inclusive no nosso caso, isto é, da escrita do relatório.

2.4 A DIDATIZAÇÃO DA PRODUÇÃO ESCRITA: A CONTRIBUIÇÃO DA SD

É viável desenvolver o ensino de produção de textos de maneira mais relevante e contextualizada, por meio de um planejamento gradual e sistemático em sala de aula. Uma abordagem que segue uma perspectiva interacionista é a utilização da sequência didática para o ensino de gêneros orais e escritos, proporcionando uma estrutura que organiza o ensino da escrita em etapas específicas, formulada por Dolz, Noverraz e Schneuwly (2004).

De acordo com os seus idealizadores, a sequência didática “é um conjunto de atividades escolares organizadas, de maneira sistemática, em torno de um gênero textual oral ou escrito” (DOLZ; NOVERRAZ; SCHNEUWLY, 2004, p. 97). Assim, nessa proposta, as diversas atividades são organizadas a partir dos objetivos que o professor deseja atingir acerca da aprendizagem dos seus educandos, possibilitando obtenção de conhecimentos e uma análise sobre o desempenho dos sujeitos aprendizes, durante o processo de produção textual.

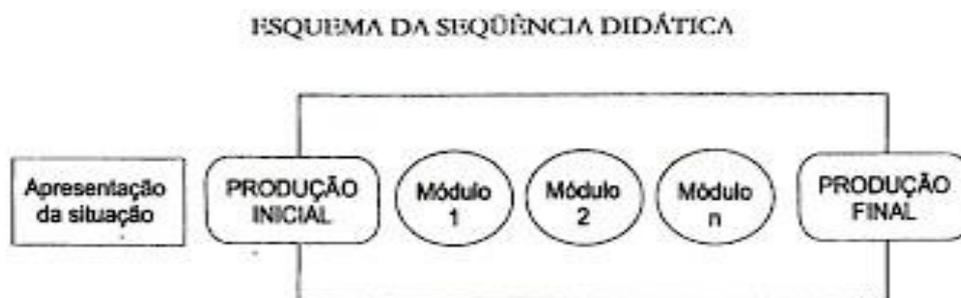
Convém destacar que, nesta pesquisa, desenvolvemos atividades de expressão escrita, contudo, como sugerido por seus autores, a sequência didática pode ser utilizada tanto para trabalhar com gêneros textuais escritos como orais.

Segundo Dolz, Noverraz e Schneuwly (2004), esse procedimento tem como finalidade auxiliar o discente a dominar melhor um gênero de texto, de forma processual, ou seja, passo a passo. Dessa maneira, a prática pedagógica partirá do gênero que o educando não domina ou o faz de maneira insuficiente. Assim, o educador pode organizar fases do trabalho com os alunos, de modo a explorar a funcionalidade e as várias características próprias do gênero, uma vez que, nesse procedimento didático, “o aluno depara com problemas específicos de cada gênero e deve, ao final, tornar-se capaz de resolvê-los simultaneamente” (DOLZ; NOVERRAZ; SCHNEUWLY, 2004, p. 104).

Destacamos que esse trabalho contribui bastante para que o processo de ensino-aprendizagem sobre a escrita aconteça de forma produtiva e eficaz, visto que o sujeito-aprendiz desenvolve uma participação ativa, no que diz respeito a sua elaboração textual.

À luz dessas considerações, vemos de que forma configura-se a estrutura de base de uma sequência didática, de acordo com Dolz, Noverraz e Schneuwly (2004). Sua estrutura está representada por quatro etapas, que são: Apresentação da situação, Produção inicial, Módulos e a Produção final; como pode ser observado a seguir.

Figura 1- Esquema da Sequência Didática



Fonte: (DOLZ; NOVERRAZ; SCHNEUWLY, 2004, p. 83)

No primeiro momento da etapa, temos a *apresentação da situação*, que busca mostrar uma situação de comunicação que será desenvolvida na produção final e de forma efetiva. Assim, essa apresentação possibilita que o aluno esteja preparado para produzir, em sua primeira fase, o gênero em estudo que, em seguida, será analisado na próxima etapa – os módulos.

Desse modo, o planejamento para esse momento deve priorizar dois aspectos, a saber: (i) conhecimento acerca do gênero a ser produzido e (ii) informação sobre o conteúdo a ser abordado na produção textual. O primeiro busca o contato inicial com o gênero textual em questão que, no nosso caso, será o relatório, para que, a partir desse primeiro contato, os conhecimentos prévios dos educandos sejam evidenciados, a fim de que o professor observe o grau de familiaridade com o gênero em estudo.

O segundo aspecto consiste nos conteúdos, dado que, “é preciso que os alunos percebam, imediatamente, a importância desses conteúdos e saibam com quais vão trabalhar” (DOLZ; NOVERRAZ; SCHNEUWLY, 2004, p. 100), isto é, está relacionado com o assunto discutido no gênero escolhido, no nosso caso, o relatório.

Com base nesses dois aspectos que são executados na apresentação da situação, é que se realizará a *produção inicial*. Esse segundo momento da sequência didática possibilita ao discente construir um primeiro texto, mostrando para si mesmo e para o docente as representações que têm desse exercício, ou seja, os fatores, sejam eles de natureza gramatical, lexical, sintático, estrutural – em suma, que foram contemplados nessa primeira elaboração. Nesse instante, o educador examinará as competências dos estudantes em relação à produção textual, bem como se essas atendem à situação comunicativa demonstrada.

Vale destacar que essa etapa permite ao professor interferir para organizar o percurso que o sujeito aprendiz pode seguir na busca do sucesso para com a produção textual. Outro ponto importante é que essa fase do procedimento não coloca o educando como incapacitado de

elaborar um texto, oral ou escrito, pois, mesmo que esse não atenda a todos os requisitos do gênero em estudo, é bem provável que, parcialmente, contemple elementos correspondentes à orientação apresentada.

Logo, essa produção inicial possibilita que o docente realize uma “avaliação formativa”, ou seja, uma avaliação que diz respeito às capacidades que os alunos já possuem e, conseqüentemente, quais as que necessitam ser desenvolvidas. Essa avaliação consiste não com o fato de conferir, obviamente, uma nota, e sim, com o de constituir um bom escritor, analisando o seu aproveitamento no tocante à aprendizagem da escrita.

Posteriormente, temos o terceiro momento do procedimento, que são os *módulos*. Essa etapa, por sua vez, “trata [...] de trabalhar os problemas que apareceram na primeira produção e de dar aos alunos os instrumentos necessários para superá-los” (DOLZ; NOVERRAZ; SCHNEUWLY, 2004, p. 103). Como os estudantes serão instrumentalizados para superar as dificuldades, esses módulos devem ser elaborados por diferentes atividades, principalmente, porque o educando deve aprender a criar uma imagem do interlocutor do texto, do objetivo visado, de sua própria função como escritor, bem como, necessita conhecer técnicas para buscar, produzir ou criar conteúdo.

Essa fase se distingue bastante em função dos gêneros. O discente precisa também organizar seu texto de acordo com um plano, que depende do objetivo que almeja alcançar ou do destinatário pensado, como também, selecionar os meios de linguagem mais efetivos para redigir seu texto. Portanto, diversificar as tarefas e os exercícios é primordial, dado que o estudante terá acesso, por diferentes meios, às noções e aos instrumentos acerca do gênero em análise, permitindo, dessa maneira, oportunidades de dominá-lo.

Sendo assim, executando os módulos, os discentes aprendem a falar sobre o gênero estudado. Esses adquirem um vocabulário, ou melhor, uma linguagem técnica. Eles formam, de modo progressivo, conhecimentos sobre o gênero, favorecendo uma atitude reflexiva e um controle do próprio comportamento.

Ademais, os sujeitos aprendizes desenvolvem as capacidades de linguagem, já que são consideradas as representações do contexto de produção, em situação de ensino-aprendizagem da escrita, atreladas às aptidões requeridas do indivíduo para a sua ação languageira, o que presume sempre a mediação instrumental de um gênero de texto. Por isso, para Dolz, Noverraz e Schneuwly (2004), o aprimoramento das habilidades linguísticas é sempre, em parte, um processo de reprodução, no qual os modelos de uso da linguagem são oferecidos pelo meio

social, permitindo que os membros da sociedade que os dominam adotem estratégias claras para que os aprendizes possam assimilá-los.

Enfim, temos a *produção final*, que possibilita ao estudante pôr em prática os conhecimentos trabalhados ao longo dos módulos, ou seja, nesse instante, o educando vai aplicar o entendimento adquirido nos módulos para elaborar seu texto. Assim, é relevante que o discente utilize dos aprendizados e habilidades exploradas em sala de aula, quando na realização dos módulos, que devem contribuir como critérios de avaliação. Convém ressaltar que, nessa fase, o educador executa outro tipo de avaliação, dessa vez, é a “avaliação somativa”, que consiste em mapear os progressos e os problemas apresentados pelos estudantes, desde a produção inicial até a produção final. Conseqüentemente, essa maneira de explicitação dos critérios de avaliação possibilita ao professor, ainda que parcialmente, desvincular-se de julgamentos subjetivos e de comentários frequentemente alusivos aos textos dos discentes.

Diante dessas considerações, é oportuno destacar que, além de promover um ensino de escrita significativo, atuar em sala de aula por meio do procedimento da sequência didática é estar colaborando, de certa forma, com a constituição tanto escolar quanto pessoal dos estudantes. Isso acontece uma vez que esse procedimento pedagógico possibilita ao educando, de fato, encarar suas limitações sobre a produção textual de um determinado gênero de texto, bem como auxiliar os educadores no que diz respeito ao ensino de escrita. Sendo assim, “as sequências didáticas servem, portanto, para dar aos alunos acesso a práticas de linguagem novas ou dificilmente domináveis” (DOLZ; NOVERRAZ; SCHNEUWLY, 2004, p. 98). Além do mais, vale ressaltar que esse procedimento didático proporciona uma atuação mais produtiva em torno da escrita.

Acompanhamos, neste capítulo, que a linguagem pode ser entendida (e ensinada) por meio do seu aspecto dialógico ou interacional, porque diversos discursos estão presentes no meio social e são por ele permitidos. Assim, a concepção de escrita interacional não toma as categorias linguísticas como noções determinantes no processo de produção textual, entretanto como um dos conhecimentos a serem acionados (conhecimento linguístico) durante o exercício de elaboração da escrita. Por fim, a comunicação é percebida como um processo no qual os sujeitos envolvidos buscam negociar sentidos ou construir significados e, para tal, precisam confrontar múltiplos conhecimentos.

Portanto, depois da discussão acerca das concepções de linguagem e construção da escrita, letramento acadêmico na educação básica, o ensino de escrita e suas implicações, bem

como a abordagem em torno da sequência didática, iremos, no capítulo a seguir, discutir sobre as reflexões dos gêneros textuais a partir do relatório.

3 GÊNEROS DISCURSIVOS: REFLEXÕES ACERCA DO TEXTO RELATÓRIO

Neste capítulo, realizaremos algumas reflexões acerca dos gêneros discursivos a partir de alguns teóricos que evidenciam suas características e funcionalidade. Para tanto, tratamos de pressupostos que discutem a respeito do entendimento da linguagem, assim como do conceito de gêneros discursivos.

A princípio, apresentamos a perspectiva dos gêneros discursivos, com base em Antunes (2003), Bakhtin (2000), Beltrão e Beltrão (2005) e Bronckart (2006). Em seguida, discutimos acerca do gênero relatório, apoiado nos estudos de Abreu-Tardelli, Nascimento e Valezi (2018), Batista e Nascimento (2011), Bakhtin (2000), Beltrão e Beltrão (2005), Ribeiro e Souza (2017) e Ursi (2008).

3.1 O GÊNERO RELATÓRIO CIENTÍFICO: CONSIDERAÇÕES A PARTIR DA NOÇÃO BAKHTINIANA

Em se tratando do gênero selecionado para estudo, em nossa pesquisa, consideramos relevante abordar as características do relatório científico, haja vista sua integração à prática social. Assim, convém destacar que, sobre o referido gênero, conforme Abreu-Tardelli, Nascimento e Valezi (2018, p. 244), a sua finalidade social e comunicativa consiste em transformar em signos, por meio de estruturas linguísticas descritivas ou narrativas, os desfechos ou as atividades realizadas após a execução de uma tarefa laboral relacionada às práticas linguísticas no meio acadêmico.

Como se vê, esse gênero, assim como vários outros, possibilita a prática de leitura e escrita, no ambiente educacional, ancorado num objetivo definido. Por isso, o fazer pedagógico acerca da apropriação desse gênero da esfera acadêmica transita em outros níveis escolares, neste caso, no Ensino Médio, permite que o sujeito aprendiz se apodere do entendimento em relação ao funcionamento e à aplicação do gênero em foco.

Deste modo, compreendemos que, no relatório científico, o texto deve ser elaborado considerando as situações realizadas no ato do experimento, ou seja, seus objetivos, materiais e métodos, resultados e discussões; enfim, os elementos essenciais que contribuem para com o surgimento de tal gênero. Logo, um aspecto relevante para se fazer uma produção eficaz é a ideia de sistematizar cada etapa desenvolvida durante a prática experimental para,

consequentemente, descrevê-las e organizá-las de forma precisa no aperfeiçoamento e/ou no resultado da pesquisa executada.

Assim, de acordo com Garcia (2006 apud ABREU-TARDELLI, NASCIMENTO e VALEZI, 2018, p. 251), o relatório é considerado como “um dos tipos mais comuns de redação técnica, dada a variedade de feições que assume”. Dessa maneira, conforme esse teórico, o relatório transita em diversas atividades comunicativas, a depender do seu intuito, por exemplo, como trabalho final de curso, registro de visitação, revistas científicas, âmbitos escolares privados ou públicos etc.

Neste trabalho, o relatório científico é investigado e abordado com base na concepção de gêneros discursivos de Bakhtin (2000). Ademais, este mesmo teórico aborda a questão da heterogeneidade dos gêneros, pois acredita que para cada situação de uso da linguagem na qual o indivíduo esteja inserido, há um tipo específico de gênero discursivo. Nesse sentido, ele afirma que a quantidade de gêneros discursivos é infinita, porque diversas são as atividades humanas e infinitas são as situações de uso da linguagem.

No intuito de explorar ainda mais essa questão heterogênea dos gêneros discursivos, o autor apresenta uma divisão dos gêneros em dois grandes grupos. Inicialmente, tem-se os gêneros discursivos **primários**, que são formas discursivas construídas na ação, ou seja, que se dão em circunstâncias de uma comunicação verbal espontânea; e o segundo grupo se constitui dos gêneros **secundários** que, por sua vez, exercem uma função comunicativa mais complexa, como é o caso do relatório.

Consoante a divisão bakhtiniana dos gêneros em primários e secundários, o relatório científico consiste em um gênero secundário, visto que atende a uma prática discursiva que está imersa ao contexto formal e que pode circular tanto no âmbito público como particular.

O teórico aponta ainda três aspectos que precisam ser aferidos para que se tenha um gênero, são eles: o conteúdo temático, o estilo e a construção composicional. Sendo assim, na construção textual, o indivíduo insere os aspectos característicos em que a própria pessoa encontra-se posta, no que se refere aos seus objetivos discursivos e elenca três fatores primordiais que integram o discurso. A seguir, tem-se a exposição desses agentes responsáveis pela constituição do enunciado, de acordo com o teórico acima:

- a) primeiro; **a temática**, que consiste no que vai ser abordado, discutido no momento da comunicação;
- b) segundo; **o estilo verbal**, atrelado-se aos recursos fraseológicos, lexicais, ou seja, de como conduzir o discurso que está sendo elaborado;

c) e por fim, a **estrutura composicional** que se refere aos elementos da estrutura do gênero.

Desse modo, percebe-se que esses três elementos estão interligados na composição do enunciado e, conseqüentemente, dos gêneros textuais. À luz dessas considerações, é possível dizer que “a apropriação dos gêneros é, por isso, um mecanismo fundamental de socialização, de inserção prática nas atividades comunicativas humanas” (BRONCKART, 1999, p. 103).

A seguir, trouxemos um exemplo de relatório científico¹, constante no anexo M, no qual reconhecemos esses três aspectos, acima citados.

É no conteúdo temático que o escritor expõe a temática a ser tratada, dessa forma, com relação ao gênero relatório científico, a abordagem será acerca da experiência vivida, até porque ele “é tratado em vários manuais de correspondência e redação comercial e científica como aquele adequado à exposição de fatos ou fenômenos de uma instituição pública ou privada que precisa ser relatada a uma autoridade, um grupo de sócios, uma instituição etc” (BATISTA; NASCIMENTO, 2011, p. 112).

No trecho 1, no tocante ao conteúdo, o sujeito falante está relatando uma aula prática em laboratório, especificamente, a contagem de bactérias totais e pesquisa de coliformes, coliformes fecais e escherichia coli em alimentos. Para essa exposição o autor empregou, no tópico da introdução, as seguintes considerações:

Trecho 1:

2. INTRODUÇÃO

“A presença de bactérias em alimentos é algo recorrente. A carne crua vendida ao público é portadora de bactérias e fungos, pois trata-se de um meio nutritivo favorável ao desenvolvimento de alguns microrganismos tais como coliformes, coliformes fecais e Escherichia Coli (SILVA, 2003). Esse último, comumente provoca no ser humano infecção urinária, podendo causar também “várias outras infecções como abscesso no fígado, pneumonia, meningite, artrite, colecistite [...] (PINHEIRO, 2014). O consumo de carne e o número de bactérias prejudiciais à saúde, que podem nela estar presentes, vem estimulando muitas pesquisas, experimentos e trabalhos.”

Trecho 2: “Nesta prática experimental, decidiu-se utilizar um bife de carne de vaca comprado em um mercado local, o qual foi analisado em dois estados diferentes: cru e grelhado (análise imediata). A utilização desse alimento proveniente de fonte não conhecida proporcionou legitimidade a experiência, fazendo com que se verifique na prática o aprendido na teoria.”

¹ Esse exemplo de relatório científico foi retirado da Internet. Disponível em http://wiki.itajai.ifsc.edu.br/images/d/d5/Modelo_de_relato%C3%B3rio.pdf Acesso em: 26/04/2023.

É notório que o indivíduo, no trecho 1, preocupou-se em expor o fato de que a existência de bactérias em alimentos é algo comum, relatando o processo de desenvolvimento de alguns organismos, mediante a presença de bactérias e fungos provenientes da carne crua vendida ao público. Em seguida, no trecho 2, percebe-se o uso de argumentos explicativos, no intuito de dizer que, na referida prática experimental, utilizou-se de um bife de carne de vaca comercializado em um espaço público e que foi analisado em dois estados distintos. Logo, como se notou, o produtor do texto buscou relatar, de maneira objetiva, o aparecimento de bactérias em alimentos, bem como a forma que se deu a observação desses microrganismos num bife de carne.

Convém destacar que,

nas esferas criativas (em particular, claro, nas ciências), em compensação, o tratamento exaustivo será muito relativo exatamente um mínimo de acabamento capaz de suscitar uma atitude responsiva. Teoricamente, o objeto é inesgotável, porém, quando se torna tema de um enunciado (de uma obra científica, por exemplo), recebe um acabamento relativo, em condições determinadas, em função de uma dada abordagem do problema, do material, dos objetivos por atingir, ou seja, desde o início ele estará dentro dos limites de um intuito definido pelo autor (BAKHTIN, 2000, p. 300).

Sendo assim, no que diz respeito ao gênero em estudo, o conteúdo temático tem que ser abordado de forma bastante objetiva, pois consiste em relatar, de forma detalhada e descritiva, cada passo desenvolvido no experimento, estabelecendo argumentos precisos que contribuam para um texto compreensível, em termos de sua totalidade.

Vejamos o trecho 3, que expõe as ações da própria prática experimental, contudo, de uma forma concisa, sem exaustar tanto o conteúdo; como mostra também alguns conceitos pautados em teóricos, no objetivo de apresentar credibilidade ao seu relato:

Trecho 3: “Ainda, para o experimento, levou-se em conta dados constantes em Vera (2003), que as bactérias, na sua maioria, morrem ao serem submetidas a altas temperaturas, durante um considerável período de tempo; no ar que respiramos existem, naturalmente, inúmeros esporos e microrganismos em suspensão; o agar nutritivo é um meio ideal ao desenvolvimento de colônias a partir de microrganismos (bactérias e fungos) nele presentes – u.f.c. (unidades fundadoras de colônias); os coliformes são fermentadores rápidos que liberam, das suas reações de fermentação, CO₂ e H₂.”

Percebe-se que, no trecho 3, o autor preocupa-se em expor mais uma consideração, ancorada em uma base teórica, para fundamentar o seu relato de que o experimento tomou como base as ideias de tal autora que contribui muito acerca da prática executada.

No que diz respeito ao estilo, é possível considerar que

as condições menos favoráveis para refletir a individualidade na língua são as oferecidas pelos gêneros do discurso que requerem uma forma padronizada, tais como a formulação do documento oficial, da ordem militar, da nota de serviço, etc. Nesses gêneros só podem refletir-se os aspectos superficiais, quase biológicos, da individualidade (e principalmente na realização oral de enunciados pertencentes a esse tipo padronizado). Na maioria dos gêneros do discurso (com exceção dos gêneros artístico-literários), o estilo individual não entra na intenção do enunciado, não serve exclusivamente às suas finalidades, sendo, por assim dizer, seu epifenômeno, seu produto complementar (BAKHTIN, 2000, p. 284).

Sendo assim, pode-se dizer que, mesmo que esse estilo atue com certa ausência em relação ao gênero em estudo, o indivíduo é capaz de apresentar marcas linguístico-discursivas na produção textual. Logo, permite-nos enfatizar que o enunciado consiste nos aspectos particulares que cada gênero, neste caso, o relatório científico pode assumir.

Ainda no exemplar do relatório científico acima citado, no intuito de apresentar traços de sua singularidade, o sujeito escritor empregou operadores argumentativos² que demarcam os encaminhamentos das ações desenvolvidas. Como se observa nos trechos de 04 a 06:

Trecho 4: “Para proceder-se o experimento, preparou-se a suspensão, pesando cerca de 1 g da carne que foi introduzida num balão de Erlenmeyer. Depois, foram adicionados 90 ml de diluente (soro fisiológico) ao balão, até a balança marcar um valor próximo de 100 g, de forma a obter uma concentração de 1:10 (1 g de alimento: 10 ml de diluente), e agitou-se a suspensão obtida.”

Trecho 5: “Logo após, em cada um de 5 tubos de ensaio, foram colocados 9 ml de diluente, utilizando a micropipeta. Posteriormente, transferiu-se 1 ml da suspensão para um primeiro tubo, o qual foi identificado como 10-2 (o correspondente à sua diluição). Depois, este foi agitado no homogeneizador durante alguns segundos. O mesmo procedimento foi repetido para os outros tubos, até completarem-se as diluições necessárias.”

Trecho 6: “O tubo de ensaio, juntamente com o do procedimento 7.1., foi incubado à mesma temperatura e durante o mesmo intervalo de tempo (44,5°C/48horas). Após a incubação, foram adicionadas 5 a 6 gotas do reagente Erlichmanita-Kovacs no tubo de ensaio.”

² “Os operadores argumentativos são recursos imprescindíveis para a argumentação, uma vez que eles apontam para a orientação e o posicionamento argumentativo do sujeito, o que nos dá pistas para o tipo de argumento a ser defendido e o percurso argumentativo a que a situação de comunicação pretende chegar.” (RIBEIRO; SOUZA, 2017, p. 101).

No trecho 4, o indivíduo ilustra os momentos em que foram realizadas determinadas ações, por exemplo, ao empregar o advérbio de tempo **depois**, para indicar a etapa seguinte do procedimento. E também utilizou-se do elemento linguístico **até**, no intuito de sinalizar o argumento mais forte de um enunciado que se dirige para o desfecho de um feito.

Em relação ao trecho 5, nota-se o aparecimento da expressão **logo após**, que indica a exposição dos relatos sobre as ações que foram desenvolvidas, ou seja, dá continuidade à sequência lógica do passo a passo da experiência realizada. Observa-se, também, a utilização do termo adverbial **posteriormente**, incidindo mais uma vez a ideia de estar demarcando a noção de sequenciação, isto é, de apresentação das etapas subsequentes da prática experimental.

No trecho 6, verifica-se a aparição do advérbio de modo **juntamente**, por meio da expressão “O tubo de ensaio, juntamente com o do procedimento 7.1”, sinalizando o modo como foi conduzida tal etapa da pesquisa, bem como os demais fatores que integraram essa ação conjunta, neste caso, a utilização da mesma temperatura e do mesmo intervalo de tempo. Ainda no trecho 6, percebe-se o uso do elemento linguístico **após**, que reforça a ideia de estar indicando o encadeamento das etapas da prática experimental em foco.

À luz dessas considerações, convém destacar que, conforme Bakhtin (2000), Cada área de atuação tem conhecimento dos tipos de expressões adequadas à sua própria natureza, que se alinham com estilos particulares. Diferentes funções (científicas, técnicas, ideológicas, oficiais, cotidianas) e circunstâncias específicas dentro da comunicação verbal resultam em gêneros distintos, ou seja, em tipos particulares de enunciados que mantêm certa estabilidade temática, composicional e estilística. Portanto, no tocante ao gênero relatório científico “é um texto através do qual fazemos a exposição de ocorrências ou da execução de serviços” (BELTRÃO; BELTRÃO, 2005, p. 329 apud NASCIMENTO, 2011, p. 112).

Sendo assim, por meio dos aspectos linguísticos identificados e analisados acima, concluímos que eles confirmam a singularidade que os gêneros trazem consigo, sobretudo, no relatório científico, uma vez que representam as características do escritor que se evidenciam no escrito.

No tocante à construção composicional, esse elemento do enunciado está atrelado à maneira que o gênero se estrutura, neste caso, o relatório científico. Além do mais,

a utilização da língua efetua-se em forma de enunciados (orais e escritos), concretos e únicos, que emanam dos integrantes duma ou doutra esfera da atividade humana. O enunciado reflete as condições específicas e as finalidades de cada uma dessas esferas, não só por seu conteúdo (temático) e por seu estilo verbal, ou seja, pela seleção operada nos recursos da língua — recursos lexicais, fraseológicos e gramaticais —, mas também, e sobretudo, por sua construção composicional. Estes três elementos (conteúdo temático, estilo e construção composicional) fundem-se indissoluvelmente

no *todo* do enunciado, e todos eles são marcados pela especificidade de uma esfera de comunicação (BAKHTIN, 2000, p. 280).

Isso posto, é possível identificar, acerca dessa configuração estrutural, a qual área comunicativa está inserido o referido gênero e, também, pressupor os objetivos de quem o produziu.

Em relação ao relatório científico, sua organização estrutural consiste, principalmente, no que diz Ursi (2008), isto é, o relatório científico apresenta de forma minuciosa as razões, metas, métodos, resultados, análise dos dados obtidos e conclusões de uma pesquisa científica, além de compará-la com outras obras relevantes e disponíveis nas referências bibliográficas sobre temas correlatos.

Ainda no exemplo do relatório científico apontado no começo deste tópico, nota-se a existência da capa com cabeçalho, possíveis nomes dos autores, título, local e data. O escritor do relatório elaborou da seguinte forma:

Trecho 7:

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA CATARINA CURSO
TÉCNICO EM AGROINDÚSTRIA

AGOSTINO FERRAZ
JOAQUINA BORBOLETA

**RELATÓRIO DE AULA PRÁTICA EM LABORATÓRIO: CONTAGEM DE BACTÉRIAS TOTAIS
E PESQUISA DE COLIFORMES, COLIFORMES FECAIS E ESCHERICHIA COLI EM
ALIMENTOS**

São Paulo
Março, 2014

Essas informações são relevantes, tendo em vista que identificam o responsável pelo estudo realizado, o título e a data com mês e ano. Logo, de imediato já situa o leitor acerca da natureza do trabalho, neste caso, o relatório.

Em seguida, tem-se a página de rosto. Essa, por sua vez, no referido exemplar escolhido para ilustração, encontra-se junto à introdução com a identificação básica da prática realizada, como título, nome(s) do(s) discente(s), unidade curricular, curso, período e objetivo. O responsável pela produção fez da seguinte maneira:

Trecho 8:

RELATÓRIO DE AULA PRÁTICA EM LABORATÓRIO

1. IDENTIFICAÇÃO

Título: Contagem de bactérias totais e pesquisa de coliformes, coliformes fecais e escherichia coli em alimentos

Discente(s): Joaquina Borboleta e Agostino Ferraz

Docente(s): Josefina Tavares Rosé

Unidade Curricular: Biologia, Agronomia.

Curso: Curso Técnico de Nível Médio em Agroindústria Modalidade Integrado

Período: 09-03-2014

Objetivo: Constatar número de bactérias em alimento e sanidade do alimento

No trecho 8, exposto acima, nota-se como o autor enfatiza as informações básicas, no que se refere ao trabalho realizado, de forma breve e topicalizada. Permitindo, assim, que o leitor fixe bem esses elementos, visando uma leitura mais assimilável sobre a prática experimental.

Convém destacar que os trechos, acima citados (7 e 8), representam os elementos pré-textuais, bem como a introdução, vista na descrição do trecho 1.

Logo após, tem-se o objetivo geral e específicos separados por tópicos. Como se ver, a esse respeito, no trecho 10:

Trecho 10:

2.1 OBJETIVO

Constatar os níveis de bactérias em um mesmo tipo de alimento submetido a diferentes estados de preparação e conservação.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Detectar presença ou ausência de bactérias coliformes.
- Determinar o número de bactérias coliformes, se existentes.
- Verificar a presença e quantidade de Escherichia Coli.
- Apontar a condição de sanidade do produto com o resultado da verificação por bactérias.

Nesse trecho 10, verifica-se as finalidades da pesquisa, como um todo, uma vez que a partir desses objetivos, geral e específicos, é que o experimento será desenvolvido. Assim, tem que ser bastante pensado para que possa cumpri-los durante a prática experimental.

Depois, tem-se os materiais e métodos, que consistem nos objetos utilizados na experiência, bem como de que maneira tal prática foi conduzida. O autor produziu assim:

Trecho 11:

3. MATERIAIS E MÉTODOS

3.1 MATERIAIS UTILIZADOS

Foram utilizados os seguintes materiais para a prática realizada:

Autoclave

Balança

Balões de Erlenmeyer

Bisturi

Contador de U.F.C.

Estufa

Frigideira

Frigorífico

Homogeneizador

Lamparina

Micropipetas volumétricas

Placas de petri

Placas de aquecimento

Tubos de ensaio

Varetas

3.2 PRODUTOS UTILIZADOS

Foram utilizados os seguintes produtos na prática realizada:

Bife de carne bovina (200g)

Diluyente – Soro fisiológico

Reagente Erlich-Kovacs

1 l de agar nutritivo

100 ml de Verde-brilhante a concentração normal

100 ml de Verde-brilhante a concentração dupla

100 ml de água de peptona· Água de peptona

Água destilada

Álcool

Algodão

A partir das proporções configuradas pelo fabricante, dilui-se o soluto (meios) em água destilada a ferver.

Nessa seção textual, percebe-se que o autor enumera os materiais manuseados no experimento e, também, listou os produtos utilizados. Dessa maneira, tem-se a exposição de tudo aquilo que foi necessário e utilizável na realização da prática experimental.

Em seguida, tem-se a metodologia. Vejamos o trecho 12, a esse respeito:

Trecho 12:**3.3 PROCEDIMENTO EXPERIMENTAL**

Utilizou-se a autoclave para esterilizar o material da experiência, o que foi realizado pelas alunas ... O material que não foi imediatamente utilizado ficou conservado num frigorífico a fim de evitar a sua contaminação.

Para proceder-se o experimento, preparou-se a suspensão, pesando cerca de 1 g da carne que foi introduzida num balão de Erlenmeyer. Depois, foram adicionados 90 ml de diluente (soro fisiológico) ao balão, até a balança marcar um valor próximo de 100 g, de forma a obter uma concentração de 1:10 (1 g de alimento: 10 ml de diluente), e agitou-se a suspensão obtida.

Logo após, em cada um de 5 tubos de ensaio, foram colocados 9 ml de diluente, utilizando a micropipeta. Posteriormente, transferiu-se 1 ml da suspensão para um primeiro tubo, o qual foi identificado como 10-2 (o correspondente à sua diluição). Depois, este foi agitado no homogeneizador durante alguns segundos. O mesmo procedimento foi repetido para os outros tubos, até completarem-se as diluições necessárias.

Quanto à verificação da presença de coliforme na carne bovina usada, com o auxílio da micropipeta, foram inoculados, num tubo de ensaio, 10 ml da suspensão (correspondente a 1 g de alimento) com 10 ml de meio de Verde-Brilhante a concentração dupla, sendo a inoculação seguidamente incubada a 37°C durante 48 horas.

Quanto à pesquisa de coliformes fecais, foram inoculadas algumas gotas (entre 0,5 e 1 ml) do meio de Verde-brilhante, anteriormente inoculado, após obter o resultado positivo, com 9ml de meio Verde-brilhante em concentração normal. Depois incubou-se o tubo de ensaio a 44,5°C durante 48 horas.

No tocante à pesquisa de *Escherichia Coli*, procedeu-se a inoculação, de algumas gotas (entre 0,5 e 1 ml) do mesmo meio de Verde-brilhante positivo (obtido através do procedimento 7), correspondente à suspensão 1:10, com 9ml de água de peptona. O tubo de ensaio, juntamente com o do procedimento 7.1., foi incubado à mesma temperatura e durante o mesmo intervalo de tempo (44,5°C/48horas). Após a incubação, foram adicionadas 5 a 6 gotas do reagente Erlichmanita-Kovacs no tubo de ensaio.

O trecho 12, evidenciado acima, refere-se à parte da metodologia do relatório, em que são descritos o passo a passo do experimento realizado, os materiais e produtos utilizados, além dos modos que foram adotados para conduzir certo procedimento. Nessa parte textual, nota-se de que forma o indivíduo sistematiza as suas informações diante de tudo que foi executado, no intuito de expor ao interlocutor as ações desenvolvidas na pesquisa. Portanto, tem-se o relato de como se deu a constatação dos níveis de bactérias em um mesmo tipo de alimento.

Após esse tópico, tem-se os resultados e discussão. O autor do relatório os desenvolveu da seguinte maneira:

Trecho 13:

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram alcançados os seguintes resultados nas pesquisas com a carne crua e com a carne grelhada: Na **carne grelhada** (análise imediata), não ocorreu alteração do meio Verde brilhante a concentração dupla, o que significa que não estavam presentes, em 1 ml da suspensão, coliformes e, conseqüentemente, também não estavam presentes coliformes fecais nem *Escherichia Coli*.

Na **carne crua**, todos os resultados foram positivos. Nos tubos de ensaio de Verde-brilhante (concentração normal e dupla) usados, foi possível observar a formação de gás no tubo interior e a turvação do meio devido à presença de culturas.

Pela tabela, abaixo, constata-se que, de fato, a carne grelhada (a que foi analisada imediatamente) contém um número de bactérias muito reduzido em relação ao da carne crua, uma vez que, ao ser submetida a elevadas temperaturas, a maioria das bactérias morre, persistindo apenas alguns esporos. Contudo, se for consumida imediatamente, estes não terão tempo de se desenvolver, minimizando assim os riscos que os potenciais patogênicos presentes nos alimentos portam.

Tabela 1 - Número de bactérias na carne analisada

CARNE ANALISADA	GRELHADA	CRUA
BACTÉRIA POR GRAMA	2750	147000
PERCENTAGEM	1,87%	100,00%

Os resultados da carne crua foram previsíveis, visto que é normal a presença de carga microbiana me carne crua.

Quanto à sanidade do produto, este não foi considerado inapropriado para o consumo, por ter sido submetido a alta temperatura por tempo suficiente para eliminar as bactérias presentes, procedimento recomendado ao consumo deste tipo de alimento.

O trecho 13 refere-se aos resultados obtidos após o término do experimento, bem como as discussões acerca deles. Logo, é de grande importância que o autor neste exato momento

possa evidenciar tudo que conseguiu concluir com base no que pesquisou. Portanto, é nessa etapa que o pesquisador apontará os resultados alcançados atraelados as suas aboradgens.

Em seguida, tem-se a conclusão. Vejamos o trecho 14, para fins de visualização:

Trecho 14:

5. CONCLUSÃO

Uma vez que, apenas, foram encontrados coliformes, coliformes fecais e Escherichia Coli na carne crua, concluimos que todos os coliformes que sejam submetidos a temperaturas muito elevadas são eliminados, e visto que eles não produzem esporos, não podem subsistir para, mais tarde, em condições ideais, voltarem a se reproduzir. Portanto, a partir do que foi verificado no experimento, pode se dizer que é mais seguro consumir carne logo após ser preparada, pois eventuais esporos nela presentes, ou outros microrganismos do ambiente, não têm tempo de se desenvolver; que a carne deve ser submetida a temperaturas altas durante um intervalo de tempo considerável, de modo que todos os microrganismos neles presentes sejam eliminados; deve-se evitar o consumo de carnes mal passadas, pois a carne crua possui uma elevada carga microbiana.

Nesse trecho 14, percebe-se que o autor preocupa-se em tecer comentários sobre os resultados alcançados e, ao mesmo tempo, faz recomendações sobre o consumo da carne mediante os dados obtidos.

Por último, temos as referências bibliográficas, com a identificação dos autores e suas respectivas obras consultadas pelo escritor do relatório que embasaram tal texto. Como se vê a seguir:

Trecho 15:

PINHEIRO, Pedro. Bactéria Escherichia Coli – E. Coli. MD. Saúde. São Paulo, 14 jun. 2011. Disponível em:<
<http://www.mdsaude.com/2011/06/bacteria-escherichiacoli.html>>. Acesso em: 17 fev. 2014

SILVA, Carlos Magalhães. Estudo Bacteriológico em Experimentos. São Paulo: Terramar, 2003.

VERA, Sonia Garcia. O Caminho dos Coliformes. 2. ed. Curitiba: Valares, 2003

De acordo com os trechos do exemplo analisado acima, o propósito do escritor e a maneira que conduz os enunciados estão relacionados à estrutura composicional que cada gênero textual requer, especificamente, o relatório científico. Por conseguinte, o ato de escrever consiste em sistematizar o texto, focando num modelo de tal forma que aconteça a interação entre o locutor e o interlocutor. Sendo assim, neste estudo, observamos, dentre vários aspectos, como os estudantes se apoderam do gênero relatório científico e em seus aspectos sócio-funcionais e linguístico-discursivos.

3.2 O GÊNERO RELATÓRIO NO CONTEXTO DA EDUCAÇÃO BÁSICA

A escrita acadêmica desempenha um papel fundamental na educação básica por vários motivos importantes. Essa habilidade não se restringe apenas ao nível superior, mas também deve ser desenvolvida desde os primeiros anos da educação. Sendo assim, a escrita acadêmica é uma competência central exigida no ensino superior. Ao desenvolver essa habilidade desde a educação básica, os alunos estarão melhor preparados para lidar com os desafios acadêmicos futuros.

Sendo assim, em relação à importância da escrita acadêmica na educação básica, a BNCC (Base Nacional Comum Curricular) aponta que

O campo das práticas de estudo e pesquisa abrange a pesquisa, recepção, apreciação, análise, aplicação e produção de discursos/textos expositivos, analíticos e argumentativos, que circulam tanto na esfera escolar como na acadêmica e de pesquisa, assim como no jornalismo de divulgação científica. O domínio desse campo é fundamental para ampliar a reflexão sobre as linguagens, contribuir para a construção do conhecimento científico e para aprender a aprender (BRASIL, 2018, p. 488).

Ademais, através da escrita acadêmica, os alunos podem se envolver em questões sociais, políticas e culturais de forma informada e construtiva. Eles aprendem a formar opiniões baseadas em fatos e evidências, tornando-se cidadãos mais conscientes e ativos. Até porque, de acordo com a Base Nacional Comum Curricular (2018, p. 515), o “domínio de procedimentos, gêneros e práticas de linguagem relacionadas a diferentes tipos de pesquisa: bibliográfica, experimental, de campo etc.” expande e aprimora o envolvimento dos estudantes nas atividades relacionadas ao estudo e à pesquisa. Em suma, a escrita acadêmica na educação básica é crucial para o desenvolvimento geral dos alunos, pois ajuda-os a comunicar-se melhor, aprofundar seu conhecimento, pensar criticamente e se preparar para os desafios futuros na educação e além. É uma habilidade valiosa que vai além do ambiente escolar e desempenha um papel significativo em suas vidas pessoais e profissionais.

Isso posto, é notório, também, que a BNCC (Base Nacional Comum Curricular) traz como sugestão a ideia de que é preciso

Diversificar gêneros, suportes e mídias definidos para a socialização dos estudos e pesquisas: orais (seminário, apresentação, debate etc.), escritos (monografia, ensaio, artigo de divulgação científica, relatório, artigo de opinião, reportagem científica etc.) e multissemióticos (videominuto, documentário, vlog científico, podcast, relato multimidiático de campo, verbete de enciclopédia digital colaborativa, revista digital, fotorreportagem, foto-denúncia etc.) (BRASIL, 2018, p. 516).

Sendo assim, um método eficaz para promover um ensino significativo da língua materna é poder explorar os gêneros discursivos, neste caso, o gênero relatório “científico”, no âmbito do Ensino Médio, considerando as condições específicas nas quais o sujeito falante está

inserido, bem como suas finalidades discursivas, ancorado numa perspectiva bakhtiniana, especificamente, no que diz respeito ao conteúdo temático, estilo verbal e estrutura composicional; e, ainda, pautado na abordagem do Interacionismo Sociodiscursivo, com relação à análise de textos, pelo fato da existência dos mecanismos que contribuem em relação à coerência global do texto. Somado a essa ideia, a Base Nacional Comum Curricular destaca uma habilidade, dentro do campo das práticas de estudo e pesquisa, que reflete a importância de se trabalhar como textos de esfera científica no intuito de fomentar o espírito investigativo no estudante, logo é necessário

(EM13LP34) Produzir textos para a divulgação do conhecimento e de resultados de levantamentos e pesquisas – texto monográfico, ensaio, artigo de divulgação científica, verbete de enciclopédia (colaborativa ou não), infográfico (estático ou animado), relato de experimento, relatório, relatório multimidiático de campo, reportagem científica, podcast ou vlog científico, apresentações orais, seminários, comunicações em mesas redondas, mapas dinâmicos etc. –, considerando o contexto de produção e utilizando os conhecimentos sobre os gêneros de divulgação científica, de forma a engajar-se em processos significativos de socialização e divulgação do conhecimento (BRASIL, 2018, p. 518).

Dessa forma, é pertinente abordar gêneros do campo acadêmico, a partir de seus aspectos temáticos, estruturais e estilísticos, como o relatório, no Ensino Médio; e que os alunos apreendam e mobilizem, na escrita do gênero, suas características. À vista disso, a educação de nível médio apresenta-se como um contexto de ensino e aprendizagem de gêneros da esfera acadêmica. De modo que esse gênero possibilita o uso da escrita e, conseqüentemente, da leitura, na escola/academia com uma função social concreta: “a descrição de fatos passados, analisados com o objetivo de orientar o serviço interessado ou o supervisionar imediato, para determinada ação” (BOUSQUIÉ s/d apud BELTRÃO; BELTRÃO, 2005, p. 328). Haja vista que, conforme citado acima, as pesquisas desenvolvidas acerca dessa discussão terem se debruçado mais no relatório de cunho técnico-profissionalizante, com o intuito de explorar aspectos do ponto de vista pedagógico, sem explorar, consideravelmente, os aspectos sócio-funcionais dos gêneros investigados, bem como as marcas lingüísticodiscursivas características do gênero.

O relatório, neste trabalho, está sendo concebido a partir da noção de gênero textual. Bakhtin (2000) postula que, devido às diversas situações comunicativas que existem no meio social, o ser humano é levado à apropriação da língua para efetivação do ato comunicativo. Assim, o referido teórico destaca que essas adequações se dão de múltiplas maneiras, tendo em vista a existência, também, das inúmeras áreas de ações humanas que consistem no surgimento dos gêneros textuais.

Nesse sentido, o autor afirma que o emprego da língua “efetua-se em forma de enunciados (orais e escritos), concretos e únicos, que emanam dos integrantes duma ou doutra esfera da atividade humana” (BAKHTIN, 2000, p. 279). Por referir-se ao gênero escolhido, convém assinalar que, de acordo com Beltrão e Beltrão (2005 apud BATISTA, 2012, p. 273), no relatório deve-se garantir a exposição minuciosa e real do que foi colocado em prática para que o leitor possa, conseqüentemente, reproduzir o procedimento quando assim o desejar.

Assim, é possível que se realize um processo de ensino e aprendizagem a partir da ótica interacionista, já que permite que se tenha uma prática pedagógica que considere o interlocutor no processo de construção textual. Dessa maneira, é necessário que, no âmbito escolar, seja discutida a ideia de que, ao escrevermos, temos que valorizar esse outro que está do outro lado e à espera dessas informações para que executem a ação da dialogicidade entre eles: autor, texto e leitor. Isso posto, nessa circunstância, é relevante imaginar o ato de escrever pautado na ideia de planejar, escrever e, por último, o momento da revisão, da reescrita.

Por outro lado, faz-se primordial também destacar o fato de que para cada momento comunicativo há certo gênero textual a ser considerado. Sendo assim, é preciso trabalhar e refletir sobre as diversas formas de estar atendendo às finalidades comunicativas e, até mesmo, em relação ao texto que esse intuito interlocutivo assume. Contribuindo, dessa forma, para com o aprendizado dos discentes.

No próximo capítulo, apresentamos os procedimentos metodológicos adotados na pesquisa.

4 PERCURSO METODOLÓGICO

Nos capítulos anteriores, evidenciamos os fundamentos teóricos que auxiliaram a nossa pesquisa. Neste momento, apresentamos os procedimentos metodológicos a partir dos quais a efetivamos. Para isso, discorreremos, a princípio, sobre o contexto em que ocorreu o nosso estudo, os sujeitos a ele correlacionados, a instituição de ensino, a delimitação do *corpus* e as fases da sequência didática proposta.

4.1 NATUREZA DA PESQUISA

O presente estudo é de caráter intervencionista, uma vez que o mecanismo de construção textual se pautou através de sequências didáticas, no que diz respeito à prática dos estudantes pesquisados.

Além do mais, consiste em uma pesquisa-ação, porque é desenvolvida pelo próprio pesquisador, na condição de professor, com seus alunos, ou seja, é

[...] um tipo de pesquisa com base empírica que é concebida e realizada em estreita associação com uma ação ou com a resolução de um problema coletivo e no qual os pesquisadores e participantes representativos da situação ou do problema estão envolvidos de modo cooperativo ou participativo (THIOLLENT, 1985, p. 14 apud GIL, 2002, p. 55).

Ao considerar que este trabalho é feito com a participação do pesquisador, inclusive atuando como professor durante a realização da investigação, também é de natureza aplicada, diante do objetivo de ter analisado de que modo o gênero relatório científico era desenvolvido no âmbito escolar. A abordagem escolhida é a qualitativa, dado o interesse em compreender como a escrita dos educandos se manifestou e como eles (re)estruturaram seus textos por meio da reescrita.

Ademais, as OCNem (2006) apontam que, os estudos em relação à utilização da língua e das maneiras das práticas de linguagem fundamentam-se na ideia da interrelação entre os aspectos da elaboração, dos usos da língua e das formas de manifestação da linguagem, ao mesmo tempo em que ancoram-se na reflexão sobre a relação entre produção, recebimento e transição de significados em vários ambientes sociais e em diferentes maneiras de se interagir.

Assim, neste trabalho, utilizamos o procedimento metodológico da Sequência Didática, que consiste em “ um conjunto de atividades escolares organizadas, de maneira sistemática, em

torno de um gênero textual oral ou escrito” (DOLZ; NOVERRAZ; SCHNEUWLY, 2004, p. 97). Nesse sentido, essas atividades foram elaboradas através dos objetivos traçados pelo docente para a aprendizagem dos seus alunos, proporcionando aquisição de conhecimentos e uma avaliação acerca do desempenho dos sujeitos aprendizes durante o processo de produção textual.

Portanto, a metodologia proposta viabilizou o mecanismo de uma prática pedagógica que considera o sujeito aprendiz, bem como a testagem das suas hipóteses em relação ao que está sendo produzido, considerando os aspectos necessários ao gênero, são eles: as características do texto, no tocante ao seu uso, aos fatores estruturais, ao assunto e ao estilo verbal.

4.2 PANORAMA DA PESQUISA: SUJEITOS E INSTITUIÇÃO DE ENSINO

Os sujeitos envolvidos na nossa pesquisa, identificados através de codinomes, foram estudantes de uma escola integral pública do município de Curral de Cima, que cursam a 3ª série B do Ensino Médio, com faixa etária entre 16 e 22 anos e inseridos em uma turma composta por 22 (vinte e dois) alunos, dos quais 16 assinaram os termos, sendo autorizados pelos pais e/ou responsáveis para colaborarem com ela, vide anexo B. Contudo, desse quantitativo apenas 13 elaboraram a produção inicial e final.

Vale ressaltar, também, que a escolha dos pseudônimos deu-se por questões de afetividade. Com relação aos pseudos Naruto, Pantera e Barbie têm a ver com a minha memória de infância, porque foram uns dos desenhos que mais representaram essa fase. Já Medusa, Egípcia e Pandora estão relacionados à mitologia com as questões dos deuses, mitos e histórias que são assuntos do meu interesse.

Convém destacar que a pesquisa iniciou-se somente após a aprovação do projeto de pesquisa pelo CEP/HULW- Hospital Universitário Lauro Wanderley, da Universidade Federal da Paraíba, em 19 de julho de 2022, sob o Certificado de Apresentação de Apreciação Ética (CAAE) n.º 58227522.1.0000.5183 e o Parecer n.º 5.539.124, como se vê no anexo A. Além disso, antes mesmo da assinatura dos termos (TCLE e TALE), respectivamente, vide anexo C e D, foi feita uma apresentação do projeto de pesquisa aos alunos, bem como a entrega e a leitura de ambos os termos em sala, para esclarecimento de quaisquer dúvidas que porventura viessem a surgir.

Na apresentação do projeto de pesquisa à turma, os alunos tiveram conhecimento acerca de que o projeto fazia parte de uma pesquisa de mestrado no âmbito do Programa de Mestrado Profissional em Linguística e Ensino (MPLE), na Universidade Federal da Paraíba (UFPB), sob a orientação da Prof.^a Dr.^a Regina Celi Mendes Pereira, e que tinha como título “A didatização dos gêneros textuais acadêmicos na educação de nível médio: uma proposta de intervenção a partir do relatório”, conforme consta na carta de anuência (anexo E). Ainda sobre isso, eles foram informados sobre o que motivou a realização da pesquisa, dos objetivos, dos procedimentos metodológicos a serem adotados para a geração e para as análises dos dados.

Alguns dos discentes residem em diversas comunidades circunvizinhas do município de Curral de Cima, como: Campinas, Estacada, Laranjeiras, Olho D’água, Pedra Furada, Queimadas. Por isso, devido à distância de algumas das citadas comunidades e a insuficiência do serviço de transporte público, os discentes dependem de um ônibus da Prefeitura para irem à escola.

Essa instituição foi fundada no ano de 1981 e, hoje, conta com 211 alunos, que podem cursar o Ensino Médio (1^a a 3^a série) e a parte técnica (apenas para as 1^a e 2^a séries), no turno integral.

Os discentes expressaram entusiasmo em participar do processo investigativo que mostramos, sobretudo, pelo fato deles mesmos poderem descrever, relatar fatos passados através de uma demanda dentro do seu espaço de formação escolar, ademais, por estarem aprimorando a sua prática de escrita, bem como contribuindo para com a nossa pesquisa.

Nessa circunstância, a elaboração do relatório aconteceu sem que eles apresentassem receio em demonstrar suas dificuldades na construção do gênero acima citado. Assim, tal interesse permitiu a realização de uma prática pedagógica significativa, uma vez que os alunos puderam confrontar as ideias que já tinham acerca do conteúdo e do gênero, inclusive na resolução dos problemas ocorridos na primeira produção, os quais veremos mais adiante.

Ressaltamos que a nossa proposta de investigação foi apresentada ao Conselho de Ética da Universidade Federal da Paraíba – UFPB e para o seu desenvolvimento, foi resguardado o direito ao anonimato dos sujeitos inseridos na pesquisa, não havendo identificação dos seus nomes nos textos por eles produzidos, ao longo deste trabalho, bem como em situações posteriores.

Dessa maneira, trabalhar com essa proposta viabilizou o processo de um ensino contextualizado, que considerou as características do gênero quanto ao seu uso, à estrutura, ao conteúdo e à linguagem.

4.3 FASES DA SEQUÊNCIA DIDÁTICA

A princípio, vale destacar que a Sequência Didática foi aplicada por mim, professor titular da turma 3ª série B do Ensino Médio, de uma escola pública integral do município de Curral de Cima – PB.

Conforme já mencionamos anteriormente, para execução da nossa intervenção, seguimos a proposta de sequências didáticas para o oral e a escrita apresentada por Dolz, Noverraz e Schneuwly (2004), que foi publicada no livro “Gêneros Oraís e Escritos na Escola”. Tal proposta tem como finalidade, de acordo com os referidos autores, conceber situações de elaborações primordiais, executar tarefas ou lições diversas e profusas: o que possibilitará aos estudantes fazerem uso dos conhecimentos, das estratégias e das ferramentas fundamentais ao aprimoramento de suas aptidões de manifestação oral e escrita, em contextos de funções comunicativas diversas.

Convém assinalar que esse procedimento didático se fundamenta em uma perspectiva interacionista acerca do estudo da língua, permitindo, assim, a realização de um ensino eficaz, uma vez que convida os educandos a participarem de uma série de atividades de maneira modular e contextualizada, que é a sequência didática.

Vale reforçar o fato de que, segundo os autores acima citados, a execução das sequências didáticas deve ser cumprida com base nas seguintes fases, em que possam ser agrupados diversos exercícios de maneira ordenada: apresentação inicial, produção inicial, os módulos e a produção final.

Assim, no sentido de efetivar nossa investigação, tomamos por base essas partes e as empregamos na proposta de elaboração textual do gênero relatório, como se vê brevemente apresentado no Quadro 01 abaixo. Como já foi dito, a preferência pelo referido gênero se deu pelo fato de que a educação de nível médio apresenta-se como um contexto de ensino e aprendizagem de gêneros da esfera acadêmica, o que possibilita o uso da escrita e, conseqüentemente, da leitura na escola/academia com uma função social concreta: a descrição de fatos passados.

Quadro 01: Apresentação geral da SD desenvolvida

	ETAPA DA SEQUÊNCIA DIDÁTICA	CARGA HORÁRIA	OBJETIVO	DATA
APRESENTAÇÃO DA SITUAÇÃO	Exibição em sala de aula do “Vídeo: aposta da tensão superficial”, do <i>Manual do Mundo</i> , para conhecimento de uma prática experimental e Leitura, em grupo de cinco alunos, de exemplares de relatórios, no intuito de lê-los e responder aos questionamentos acerca desses textos.	2 h/a	Apresentar aos alunos o gênero relatório em diferentes situações de produção, sua funcionalidade e principais características linguístico-discursivas, bem como compreender as características do relatório científico e desenvolver a habilidade de relatar por escrito em situação real de interlocução.	26 de julho
	Leitura em sala do relatório científico “Quem vê cara, não vê coração. Quem vê cor, vê poluição? Coloração de corpos d’água como indicador de poluição”, de Abobrinha da Silva e Beterraba Camargo, para identificação, em grupos de cinco alunos, do plano composicional, tema e estilo; dos parâmetros de produção e recepção do gênero.	2 h/a	Observar a estrutura do relatório e, em seguida, listar na lousa como se dá a divisão usual da organização de um relatório completo.	27 de julho
PRODUÇÃO INICIAL(PI)	Alunos iniciam a PI em sala de aula.	2 h/a	Proporcionar ao educando o exercício da escrita com relação às discussões referentes ao gênero em estudo, contrapondo a linguagem formal à linguagem informal e evidenciando a necessidade de adequação do nível da linguagem às situações sociocomunicativas.	30 de agosto
	Alunos retomam a PI em sala de aula.	2 h/a		31 de agosto
	Alunos finalizam e entregam a PI em sala de aula.	2 h/a		01 de setembro

MÓDULOS	<i>Módulo I: Revisão do relato de experimento científico</i>	Leitura da primeira versão do relatório e socialização entre os alunos das produções elaboradas para revisão dos textos uns dos outros. Para isso, foi entregue um roteiro com vários questionamentos.	2 h/a	Realizar leitura da primeira versão do relatório, como também, realizar análises acerca dos problemas encontrados nas produções iniciais com relação a essa categoria e pensar sobre processo de escrita, especificamente, no que diz respeito a revisão e reescrita.	04 de outubro
	<i>Módulo II: Estrutura - atividade de leitura e exemplo de relatório científico</i>	Aplicação de uma atividade de leitura a partir de um exemplar de relatório científico, para apresentar a estrutura composicional, ou seja, o emprego dos elementos constitutivos do gênero em estudo.	2 h/a	Possibilitar que os alunos compreendam a estrutura composicional do gênero relatório, especificamente, o relatório científico.	05 de outubro
	<i>Módulo III: Impessoalidade – exercício de impessoalidade nos textos científicos</i>	Resolução de exercício de reescrita, com o objetivo de promover reflexões acerca da garantia de se estabelecer a confiabilidade a um texto científico.	2 h/a	Refletir sobre o uso da impessoalidade na elaboração de relatórios, especificamente, o relatório científico.	06 de outubro

	<i>Módulo IV: Argumentação e Informatividade - exercício de reescrita do gênerorelatório científico</i>	Aplicação de exercício de reescrita com trechos de relatórios científicos, em processo de produção, que apresentaram problemas de argumentação e informatividade em relação ao item “Resultados e Discussão”.	2 h/a	Perceber como ocorre a argumentação e a informatividade no gênero relatório científico, como também, realizar análises acerca dos problemas encontrados nas produções iniciais com relação a essa categoria e pensar sobre processo de escrita, especificamente, no que diz respeito a revisão e reescrita.	11 de outubro
PRODUÇÃO FINAL (PF)	Alunos iniciam a reescrita da produção final nolaboratório de informática.		2 h/a	Proporcionar ao educando o	18 de outubro
	Alunos retomam a produção final no laboratório de informática.		2 h/a	exercício da escrita final com relação às discussões, acerca dos	19 de outubro
	Alunos finalizam e entregam a produção final nolaboratório de informática.		2 h/a	módulos, referentes ao gênero em estudo, e evidenciando a necessidade de adequação do nível da linguagem às situações sociocomunicativas.	20 de outubro

Fonte: Dados da pesquisa elaborado pelo autor (2022)

No que diz à apresentação da situação, essa aconteceu em dois momentos, sendo uma atividade para cada dia, respectivamente, com o intuito de apresentar aos alunos o gênero relatório em diferentes situações de produção, sua funcionalidade e principais características linguístico-discursivas, bem como compreender as características do relatório científico e desenvolver a habilidade do relatar por escrito em situação real de interlocução.

No tocante à produção inicial, realizou-se em três dias em decorrência da complexidade em elaborar o gênero relatório, ou seja, demandava bastante tempo. Logo, essa etapa da sequência didática teve o objetivo de proporcionar ao educando o exercício da escrita com relação às discussões que abordam o gênero em análise, destacando a diferença entre a

linguagem formal e a linguagem informal, e ressaltando a importância de ajustar o nível da linguagem de acordo com as diferentes situações sociais e de comunicação.

Em relação aos módulos, foram desenvolvidos em quatro encontros com as respectivas abordagens temáticas oriundas da análise dessas primeiras produções, quais são: Módulo I: Revisão do relato de experimento científico, Módulo II: Estrutura - atividade de leitura e exemplo de relatório científico, Módulo III: Impessoalidade – exercício de impessoalidade nos textos científicos e Módulo IV: Argumentação e Informatividade - exercício de reescrita do gênero relatório científico.

Assim, o primeiro módulo teve a finalidade de realizar leitura da primeira versão do relatório, como também, realizar análises acerca dos problemas encontrados nas produções iniciais com relação a essa categoria e pensar sobre processo de escrita, especificamente, no que diz respeito à revisão e reescrita.

O segundo módulo, possibilitou que os alunos compreendessem a estrutura composicional do gênero relatório, especificamente, o relatório científico. Já o terceiro módulo, objetivou refletir sobre o uso da impessoalidade na elaboração de relatórios, especificamente, o relatório científico.

Por fim, o quarto módulo teve o intuito de perceber como ocorre a argumentação e a informatividade no gênero relatório científico, como também, realizar análises acerca dos problemas encontrados nas produções iniciais com relação a essa categoria e pensar sobre processo de escrita, especificamente, no que diz respeito, também, à revisão e reescrita.

Por último, realizamos a etapa da produção final, que aconteceu em três momentos, haja vista a exigência de tempo acerca da elaboração do gênero em foco, como dito anteriormente. E teve como objetivo proporcionar ao educando o exercício da escrita final com relação às discussões acerca dos módulos referentes ao gênero em estudo, e evidenciando a necessidade de adequação do nível da linguagem às situações sociocomunicativas.

Diante dessas ponderações com relação à nossa sugestão de mediação e aos motivos que nos impulsionaram na escolha do gênero relatório para executá-lo, entraremos, no próximo capítulo, na descrição das fases da sequência didática que realizamos.

4.4 A DELIMITAÇÃO DO *CORPUS*

Para efeito desta dissertação, o *corpus* foi delimitado a partir das produções (iniciais e finais) dos alunos durante a SD.

Sendo assim, a escolha deu-se a partir dos textos que foram elaborados na produção inicial e na produção final pelos treze estudantes participantes, sendo que, desse total, selecionamos apenas os seis mais representativos em sua primeira e segunda elaboração, isto é, aqueles que apresentaram do melhor ao pior desempenho observado na amostra total. Efetuamos, nas produções selecionadas, um estudo comparativo, identificando as ocorrências registradas na primeira versão e sua resolução (ou não) na última versão, sempre considerando os critérios estabelecidos para a análise. Com base nos aspectos, percebemos ocorrências da seguinte natureza: de elementos estruturais inadequados, de informatividade e de impessoalidade. Vale destacar que, para cada fenômeno, foram escolhidos três trechos para demonstrar como foi realizada a análise.

Assim, no que diz respeito ao conteúdo temático, os autores desses textos foram os que mais focaram no tratamento dado ao tema discutido, ou seja, trouxeram o assunto da prática experimental de forma objetiva, apresentando os pontos fundamentais do experimento. Por exemplo, como se vê na seguinte ocorrência: “A observação de células da mucosa bucal no microscópio óptico em lâminas preparados pelos alunos no laboratório de prática experimental de biologia, nos permite conhecer com maior clareza a organização celular básica: membrana, citoplasma e núcleo.”. Assim, tais discentes apresentaram o conteúdo de que tratava o experimento, bem como as conclusões acerca dessa investigação.

Em relação à construção composicional, o que mais ocorreu nessas produções selecionadas foi a preocupação desses estudantes trazerem, em seus respectivos textos, os elementos estruturais essenciais num relatório científico. Dentre esses componentes que constituem o referido gênero, podemos citar, a exemplo, o emprego do objetivo geral e específicos, como se observa a seguir: “O objetivo principal do experimento realizado nos permitiu analisar as células da mucosa bucal dos próprios alunos e em seguida com o aprendizado das práticas sobre microscopia óptica, conseguir visualizar com mais clareza as estruturas das células eucariontes e também o uso dos materiais envolvidos nessa prática”. Logo, foi muito recorrente o uso desse elemento estrutural, especialmente, por esses seis autores em destaque.

No tocante ao estilo, os autores dos textos escolhidos foram os que mais se utilizaram dos recursos lexicais, principalmente, em relação à impessoalidade. A título de exemplo, temos os seguintes registros de ocorrências: “pode-se concluir”, “apresenta-se”, “realizou-se”, “entende-se”, “relata-se”, isto é, expressões que apontam para a marca de impessoalidade.

Sendo assim, esses e outros elementos linguísticos foram usados com maior frequência dentre os seis textos escolhidos.

5 DESCRIÇÃO E ANÁLISE DA PRODUÇÃO DO GÊNERO RELATÓRIO

Neste capítulo, fazemos a descrição dos dados e, em seguida, analisamos a produção inicial e final dos alunos, no intuito de constatar se a sugestão de intervenção que executamos contribuiu para que os alunos superassem os problemas verificados na construção da primeira versão do texto.

5.1 APRESENTAÇÃO DA SITUAÇÃO INICIAL

1º Encontro

Essa apresentação aconteceu em dois dias com 2h/a de duração; respectivamente, totalizando-se 4h/a.

Iniciamos o procedimento de sequência didática com a realização de aulas expositivas dialogadas, para que os alunos conhecessem o gênero discursivo – relatório – em diferentes situações de produção, bem como compreendessem as características do relatório científico. Nessas aulas, foram abordados conceitos, características do referido gênero, a linguagem utilizada em sua elaboração, entre outros, vide apêndice 1.

Assim, no primeiro momento da aula, os educandos foram indagados com relação ao vídeo, “Aposta da tensão superficial”, disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=f0xsJ31NAvY>, que traz a realização de um experimento sobre a tensão superficial. Logo, ao fim da exibição, os alunos foram questionados a partir das indagações abaixo. Vale destacar que, à medida que os discentes respondiam, as suas respectivas respostas eram registradas no meu caderno de anotações.

✓ O que vocês viram nesse vídeo?
Naruto: “Uma experiência sobre a tensão superficial que é uma propriedade da água.”
Pantera: “Fala de uma experiência que usou uma moeda e colocou várias gotas de água em cima até não suportar mais aí mostrou que a água tem uma propriedade chama de tensão superficial”
✓ Que texto vocês acham que teria a função de comunicar ao leitor o experimento apresentado no vídeo?
Barbie: “Acho que um resumo”
Naruto: “Um relatório.”
Pandora: “Sei lá. Mas acho que um relatório também.”

Após as respostas dos discentes, fizemos os comentários necessários para que eles compreendessem melhor a função social do relatório.

Em seguida, a turma foi dividida em grupos e entregamos a cada um deles um exemplar de relatório (respectivamente, estão disponíveis nos anexos 6, 7, 8, 9, 10 e 11), para que pudessem ler e responder aos seguintes questionamentos:

✓ O que vocês entendem por relatório?
Egípcia: “É um texto que serve pra fazer anotações sobre uma pesquisa.” Naruto: “Um texto que a gente relata tudo que foi feito numa experiência.” Barbie: “Que é um texto responsável em relatar as coisas que foram observadas.”
✓ Quais as partes básicas do relatório, ou seja, como ele está organizado?
Naruto: “Planejamento, análise, organização.” Barbie: “Capa, introdução, sumário, introdução, desenvolvimento, análise dos dados, conclusão, referências”
✓ Que tipo de linguagem foi utilizado?
Naruto: “Uma linguagem formal.” Pandora: “Uma linguagem organizada que exige certo cuidado na hora de escrever.”
✓ Quais eram os objetivos de quem escreveu o relatório? Que informações estão nele contidas?
Barbie: “De registrar as coisas que viram Fala de uma viagem que foi feita.” Naruto: “Fala de quando estagiou na escola.” Egípcia: “Mostra uma avaliação da empresa pra dizer como funciona.”
✓ Em que situação vocês utilizariam esse relatório?
Naruto: “Na escola.” Pandora: “No trabalho.” Naruto: “Na universidade.”
✓ Vocês já precisaram escrever/ler relatório desse tipo?
Barbie: “Não.” Naruto: “Uma vez na aula do professor de física.” Pandora: “Acho que não. Não lembro.”
✓ Há diferenças entre esses relatórios? Que diferenças são essas?
Pandora: “Sim. No jeito que se organiza.” Naruto: “Sim. Mas não muita.” Barbie: “Acho que sim já que falam de assuntos diferentes.”
✓ Existem outros tipos de relatório ou apenas esses que acabamos de ler? Quais são os outros tipos de relatórios que vocês conhecem?
Naruto: “Acho que existe.”

Barbie: “Sim. Acredito que exista. Tipo um que fazia quando terminava a aula que o professor pedia.”
 Nasruto: “Deve ter sim outros. Relatório de uma aula.”

A partir dessas discussões, pedimos aos alunos que observassem a estrutura do relatório e, em seguida, listassem na lousa como se dá a divisão usual da organização de um relatório completo. Ainda neste instante, explicamos aos discentes que o gênero relatório visa a apresentar um resumo de atividades realizadas, bem como informar os dados e resultados coletados a partir delas. A Figura 2 ilustra esse momento de explanação.

Figura 2: Alunos divididos em grupos para análise de exemplares de relatório e Exposição na lousa da organização usual de referido gênero



Fonte: Acervo pessoal do pesquisador (2022)

2º Encontro

No segundo momento da aula, explicamos aos alunos que existe um gênero de relatório cuja intenção comunicativa é informar ao leitor a experiência acumulada pelo autor na realização do trabalho e os resultados que obteve. Neste mesmo instante, perguntamos se eles conheciam algum relatório com esse objetivo.

Através dos depoimentos obtidos, a discussão foi conduzida de modo que eles percebessem que o relatório deve permitir a quem o lê reproduzir o trabalho realizado, tal qual ele foi feito pelo autor. Então, foi esclarecido que esse tipo de relatório se denomina relatório científico.

No terceiro momento da aula, entregamos aos discentes cópias de um exemplo de relatório científico: “Quem vê cara, não vê coração. Quem vê cor, vê poluição? Coloração de corpos d’água como indicador de poluição”, como se observa no anexo 12, para que eles

realizassem a leitura do texto, no intuito de discutirmos a temática abordada e considerando tais questionamentos:

✓ Sobre o que trata o texto?
Pandora: “A preservação da água.” Barbie: “Os cuidados que devemos ter com água. Sabendo usar ela de forma correta.” Naruto: “A poluição da água.”
✓ Há algum relato do autor em relação ao que foi trabalhado? Qual(ais)?
Naruto: “Sim. Quando ele diz que iniciou o estudo fazendo pesquisas para descobrir se um lago era poluído ou não.” Barbie: “Sim. Que foi observado uma amostra de água de cada lago visitado ao microscópio.” Pandora: “Acho que sim. Na hora que ele fala que elaborou gráficos no excel.”
✓ É possível concluir que o texto permite a quem o lê reproduzir o trabalho realizado, tal qual ele foi feito pelo autor?
Egípcia: “Acredito que sim. Porque a gente consegue entender como aconteceu o experimento.” Naruto: “Sim. Porque o passo a passo da experiência ficou bem claro.” Barbie: “Dar sim. Por conta de que ele descreve detalhadamente tudo que foi preciso fazer e utilizar durante a experiência.”
✓ Os resultados foram discutidos?
Pandora: “Sim. Foi dito onde se localiza o lago investigado.” Barbie: “Sim. Quando falaram dos resultados das análises feito no microscópio.” Naruto: “Sim. Acho que na parte que ele fala que as algas contribuem para a coloração diferente da água.”

Logo após a discussão sobre o assunto tratado no texto, foram feitas outras indagações, tais como:

✓ Aqui na escola há algum espaço dedicado a realização de experimentos? Qual?
Barbie: “Sim. O laboratório de biologia.” Naruto: “Tem sim. O laboratório de biologia, de física e o de matemática.” Pandora: “O de biologia.”
✓ Houve algum momento que vocês realizaram algum procedimento?
Barbie: “Teve sim. Na prática experimental da aula de biologia.” Pandora: “Sim. Já fizemos uma experiência na aula prática de química.” Barbie: “Sim. Nas aulas práticas de física.”
✓ Vocês registraram esse experimento? Como?
Pandora: “Sim. No caderno fazendo as anotações do que o professor ia falando.” Barbie: “Sim. Quando o professor pedia pra entregar o que tínhamos visto na experiência ai a gente escrevia e entregava a ele.”

Naruto: “Quando o professor pedia a gente falava no papel sobre o que tínhamos aprendido na prática experimental.”
✓ Na busca de tentar transmitir a alguém a experiência acumulada por você na realização do trabalho e os resultados que obteve; a quem vocês pediriam as possíveis orientações para que pudessem descrever o passo a passo da experiência efetuada?
Barbie: “A professora de biologia.”
Naruto: “Ao senhor que é professor de português.”
Pandora: “Acho que ao senhor junto com a professora de biologia”

A partir dessas respostas, aconteceu a escolha de um experimento, por parte da professora de biologia, responsável pela disciplina de prática experimental, da turma da 3ª série B, dentre os que estão listados para serem praticados no laboratório, a Figura 3 ilustra esse momento de explanação.

Figura 3: Exposição e discussão de um exemplo de relatório científico, bem como a realização da prática experimental sobre “A mucosa bucal humana”



Fonte: Acervo pessoal do pesquisador (2022)

Depois da realização desse experimento, informamos aos alunos que, na aula seguinte, daríamos início às produções dos relatórios. Explicamos que, posteriormente, as produções inicialmente elaboradas ainda não seriam entregues à professora da referida disciplina, porque precisariam de ajustes que fariam deles instrumentos mais adequados para atingirem seus objetivos. Portanto, nas aulas seguintes, foram trabalhadas atividades que os ajudaram na reedição posterior de seus relatórios.

Desse modo, buscamos apresentar para os estudantes uma nova forma de visualizar os gêneros, como um todo, observando aspectos que são fundamentais para sua elaboração nas situações comunicativas do cotidiano e nas quais é necessária sua utilização, tomando por base os conceitos do estudioso Bakhtin (2000).

O objetivo dessas aulas foi fazer com que os alunos tivessem um primeiro contato com o gênero e prepará-los para as demais fases do procedimento, como por exemplo, a fase a seguir, que consiste na primeira produção textual dos educandos.

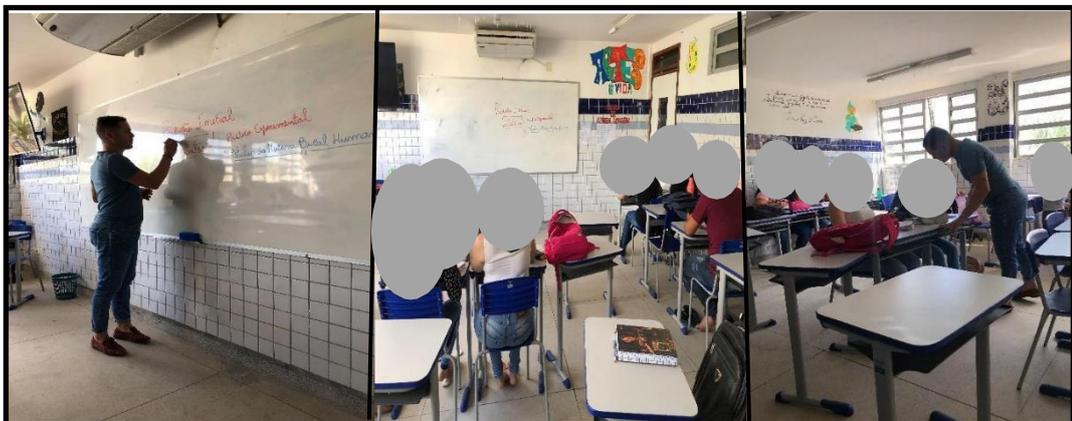
5.1.1 Produção inicial

3º Encontro

Esse encontro deu-se em duas aulas seguidas. A partir da apresentação desse propósito comunicativo, os alunos foram orientados a elaborarem seus primeiros relatórios científicos, tendo como base as informações presentes nessa situação comunicativa e, ainda, tudo o que havia sido explanado em sala de aula, como se vê no plano de aula no apêndice 2.

Desse modo, brevemente, resgatamos os elementos referentes ao gênero relatório científico abordados na aula anterior, como a temática, a estrutura composicional, o estilo linguístico, a sua circunstância de elaboração e de aceitação, conforme pode ser observado na Figura 4, que ilustra esse momento de explanação.

Figura 4: Elaboração da PI dos relatórios científicos com base nas informações da situação comunicativa



Fonte: Acervo pessoal do pesquisador (2022)

No momento da aplicação, os alunos iniciaram a elaboração dos seus primeiros relatórios científicos e tiveram o prazo de uma semana para produzirem seu texto. Essa primeira

produção não objetivava gerar uma nota para tais alunos, mas visualizar aquilo que estes eram capazes de fazer, a partir do que foi mostrado em sala de aula e de seus próprios conhecimentos, como também, definir o que seria preciso trabalhar, no sentido de prepará-los para a produção final, ou seja, fazer com que tais alunos conseguissem desenvolver habilidades, através do conhecimento e emprego de diferentes recursos argumentativos e característicos do próprio gênero, para produzir relatórios científicos de melhor qualidade nas situações do cotidiano em que seja necessária a sua utilização.

Com base nessas produções iniciais, identificamos o conhecimento e as habilidades que eles tinham sobre o gênero relatório científico, conseguidos anteriormente ou depois das elucidações e instruções que expusemos durante os momentos especificados. A análise que realizamos também possibilitou-nos constatar as dificuldades que precisariam ser trabalhadas nos módulos, próxima etapa da sequência didática, a fim de prepararmos os discentes para a produção final.

Notamos, portanto, que as suas maiores dificuldades são, especialmente: informatividade, que está relacionada ao conteúdo temático, estrutura composicional e que tem a ver com a forma e função do gênero e o estilo, que consiste nas construções lexicais e fraseológicas em que se situa a impessoalidade. No próximo capítulo, das análises comparativas, visualizaremos esses problemas e dificuldades.

Nesse momento, fizemos as devidas análises para verificar quais as ocorrências mais frequentes encontradas nos relatórios científicos. Os casos apresentados nas produções iniciais estavam relacionados aos elementos estruturais do gênero, ao conteúdo temático, e ainda, ao estilo. Como se vê no trecho abaixo, vide anexo R, a princípio, no que diz respeito à construção composicional:

Elementos estruturais:

Trecho 1

“Introdução

Expõe-se aqui, o relatório da aula prática realizada no laboratório de biologia (...)

Desenvolvimento:

No momento da prática foram utilizados os seguintes materiais: (...)

Resultados e Discussões:

Diante da prática experimental trouxe várias observações sobre a mucosa bucal (...)

Conclusão:

Concluimos que a prática experimental (...)

Fonte: Dados da pesquisa (2022)

Percebe-se que o item “Objetivo” não foi empregado pela autora na sequência de elementos estruturais do gênero em estudo que deveria constar após a introdução.

No tocante ao conteúdo temático, analisamos que, ao descrever o objetivo geral da prática experimental, a maioria dos autores relataram a ação realizada de maneira generalizada, ou seja, sem detalhar alguns aspectos necessários ao entendimento do experimento desenvolvido. A título de exemplificação, pode se verificar, no trecho abaixo, vide anexo Q, que a autora não especifica qual seria o principal objetivo da pesquisa, ao dizer apenas “o propósito da experiência”, faltando nesse a informação de qual propósito seria esse.

Conteúdo temático

Trecho 1

“O propósito da experiência nos concedeu a investigação de células da mucosa bucal (...)”

Fonte: Dados da pesquisa (2022)

Com relação ao estilo, observamos constantes ocorrências do uso da marca de impessoalidade. Acreditamos que tal frequência deu-se devido ao esforço, por parte do autor, em se distanciar do assunto abordado, tratando objetivamente dos fatos. Por exemplo, como se verifica nos trechos (vê anexos N, P, R) a seguir:

Estilo:

Trecho 1

“Conclui-se que a prática experimental trouxe grandes conhecimentos.”

Trecho 2

“Efetuou-se a separação da turma em grupos (...)”

Trecho 3

“Pode-se concluir nessa prática que aprendemos sobre o estudo das células (...)”

Fonte: Dados da pesquisa (2022)

Considerando que essas ocorrências deram-se de uma maneira frequente nos textos produzidos, nosso primeiro procedimento foi elaborar uma aula expositiva, para que pudessemos expor as contradições, discutir e dar aos alunos os instrumentos necessários para superarem tais dificuldades. Para tanto, realizamos tarefas diversas, de análise e observação, nas quais tentamos fazer com que os alunos identificassem as falhas encontradas em seus próprios textos e, juntamente com toda a turma, fizessem os devidos aprimoramentos.

Desenvolvemos, ainda, exercícios de reescrita do gênero, correção de inadequações textuais e de revisão linguística.

5.1.2 Módulos

5º Encontro

A fase dos módulos teve início com a leitura e observação dos primeiros textos produzidos pelos alunos. Esse momento aconteceu em duas aulas sequenciadas.

Módulo 01 - Nesse módulo exploramos, a princípio, a revisão do relato de experimento científico, ou seja, fizemos uma leitura da primeira versão do relatório e, em seguida, os treze alunos que produziram seus textos trocaram entre si as suas respectivas produções para que revisassem elaborações uns dos outros, vide apêndice C. Para isso, consideramos o seguinte roteiro:

✓ O título remete ao conteúdo do experimento?
Naruto: “Sim. Nesse texto aqui a pessoa colocou no título a temática da experiência.” Pandora: “Sim. Está de acordo com o assunto.” Egípcia: “A pessoa conseguiu sim colocar no título a temática da prática experimental.”
✓ Há nome, local e data? Em caso afirmativo quais são?
Naruto: “Sim. Curral de Cima, PB Agosto de 2022” Naruto: “Sim. Mas, só tem o local. Curral de Cima, PB.” Barbie: “Sim. Só que tem apenas a data. Data da prática: 29/08/2022.”
✓ Os objetivos estão claros e com verbos no infinitivo?
Egípcia: “Não. Porque no texto aqui não foi colocado os objetivos.” Naruto: “Sim. Mas não encontrei verbos no infinitivo. Só tem assim: O propósito da experiência nos concedeu a investigação ...” Pandora: “Acho que sim. Porque tem assim: O objetivo do experimento realizado foi observar as células da mucosa bucal com o intuito de contemplar as instruções da prática...”
✓ A lista de materiais contempla tudo o que foi mencionado em “Procedimentos”?
Naruto: “Sim. São citados os materiais que foram utilizados na prática.” Barbie: “Sim. Mas no texto aqui não está em forma de lista a pessoa citou dentro do texto em si.” Naruto: “Sim. Está bem detalhado os materiais utilizados na experiência.”
✓ É possível reproduzir o experimento apenas com o relatado em “Procedimentos”?
Pandora: “Sim. Tá bem claro e mostra o passo a passo.” Barbie: “Acho que precisava detalhar um pouco mais, principalmente, na utilização dos materiais.” Pandora: “Sim. Já diz muita coisa sobre como foi feita a pesquisa.”
✓ São apresentados os resultados obtidos de forma detalhada?
Naruto: “Não muito. O texto aqui só trouxe uma pequena explicação do experimento realizado.”

<p>Barbie: “Sim. A pessoa apresentou o resultado da experiência e deixou bem claro como foi feito cada análise.”</p> <p>Naruto: “Senti falta de mais informações sobre os resultados ficou algo muito vago.”</p>
<p>✓ As conclusões são claras e precisas? Elas retomam os objetivos para relatar se foram atingidos ou não?</p>
<p>Pandora: “Sim. Porém, nessa conclusão aqui a pessoa só disse que o experimento apresentou grandes aprendizados, mas não disse quais foram.”</p> <p>Barbie: “Sim. Trouxe um resumo do que aprendeu com o experimento e sua importância para a vida.”</p> <p>Naruto: “Acho que precisava falar mais coisas até porque só disse que o trabalho foi importante para o estudo.”</p>
<p>✓ Em “Procedimentos”, “Análise dos resultados” e “Conclusões”, os verbos estão no pretérito perfeito?</p>
<p>Naruto: “Acho que sim. Porque tá assim na conclusão: os alunos foram bem-sucedidos aos conhecimentos...”</p> <p>Barbie: “Acredito que estão porque colocaram dessa forma nos resultados e discussões: Os resultados da prática experimental trouxe uma ampla observação sobre o universo bucal.”</p> <p>Pandora: “Sim. Porque tem assim: no resultado e discussão: O experimento realizado permitiu a observação das células de forma real...”</p>
<p>✓ A referência bibliográfica está padronizada?</p>
<p>Naruto: “Não. Não está em ordem alfabética os nomes dos autores.”</p> <p>Pandora: “No texto aqui não tem referência bibliográfica.”</p> <p>Barbie: “Não foi usado as referências.”</p>

Diante dessas respostas, os estudantes puderam apropriar-se ainda mais do gênero em estudo, colocando em prática os conhecimentos acerca dos elementos estruturais básicos do relatório científico.

Assim, pedimos que os alunos identificassem essas informações, verificando se estavam presentes no texto ou não, e fizessem as correções adequadas, como se observa no apêndice 8. Por fim, enfatizamos que, para organizar um relatório completo, especificamente, o relatório científico, uma sistematização usual seria essa acima descrita. Além disso, explicitamos o fato de que todo texto se dirige a um público alvo ou a um interlocutor pré-estabelecido, neste caso, o gênero relatório científico permite a quem o lê reproduzir o trabalho realizado, tal qual ele foi feito pelo autor. A seguir, a Figura 5 ilustra esse momento de explanação.

Figura 5: Socialização das PI entre os alunos para revisão dos textos



Fonte: Acervo pessoal do pesquisador (2022)

6º Encontro

Essa ocasião deu-se em duas aulas contínuas.

Módulo 2 - No segundo módulo, trabalhamos novamente uma atividade de leitura de relatório científico, dessa vez a partir de um exemplar de relatório científico, como se vê no apêndice H, para trabalhar detalhadamente a estrutura composicional, isto é, o emprego dos elementos constitutivos do gênero em estudo.

A princípio, pedimos aos alunos que, a partir da observação dos elementos estruturais que estavam organizados no exemplar do gênero relatório científico, relacionassem essas partes com o respectivo sentido que elas desempenhavam no texto, como se descreve no apêndice 4. Logo, os discentes preencheram os respectivos espaços em branco, à medida que relacionavam o elemento composicional à função desempenhada no referido gênero. Em seguida, mostramos aos discentes que o relatório científico é organizado globalmente em diferentes partes. Assim, a partir da leitura da primeira versão do relatório e das nossas discussões, pedimos a eles que localizassem as informações no texto, que normalmente aparecem nessas diferentes partes, e completassem o quadro que trouxera a seguinte distribuição: capa, folha de rosto, sumário, introdução, objetivo(s), materiais e métodos, resultados e discussão, conclusão, referências, anexos, vide apêndice 9.

No final, destacamos para os alunos que, quanto à estrutura, o relatório, neste caso, o relatório científico, deve seguir a sequência acima trabalhada. Abaixo, a Figura 6 ilustra esse momento de explanação.

Figura 6: Realização da atividade de leitura sobre o emprego dos elementos estruturais do gênero relatório científico



Fonte: Acervo pessoal do pesquisador (2022)

7º Encontro

Esse encontro realizou-se em duas aulas.

Módulo 3 – No terceiro módulo, realizamos um exercício de impessoalidade da linguagem, como objetivo de trabalhar marcas de impessoalidade, isto é, a impessoalidade nos textos científicos, vide apêndice I. Logo, entregamos um exercício de reescrita que foi elaborado a partir dos trechos de relatórios científicos, em processo de produção, com problemas com relação à marca de pessoalidade. Assim, solicitamos que os discentes encontrassem os problemas e realizassem as devidas alterações. Após a resolução, as respostas foram socializadas e discutidas conjuntamente com os alunos. A Figura 7 ilustra esse momento de explanação.

Figura 7: Atividade de leitura e reescrita sobre impessoalidade



Fonte: Acervo pessoal do pesquisador (2022)

8º Encontro:

Esse encontro desenvolveu-se em duas aulas geminadas.

Módulo 4 – No quarto módulo, realizamos um exercício de reescrita do gênero relatório científico com trechos de relatórios científicos, em processo de produção, que apresentaram problemas de argumentação e informatividade em relação ao item “Resultados e Discussão”, vide apêndice J. Assim, pedimos que os alunos identificassem os problemas e fizessem as correções adequadas. Por fim, enfatizamos que a linguagem do gênero relatório, especificamente, o relatório científico, é essencialmente argumentativa, conforme descrito no apêndice 6.

Além disso, explicitamos o fato de que todo texto se dirige a um público alvo ou a um interlocutor pré-estabelecido, que implica no tom do discurso. A Figura 8 ilustra esse momento de explanação.

Figura 8: Exercício de reescrita sobre argumentação e informatividade



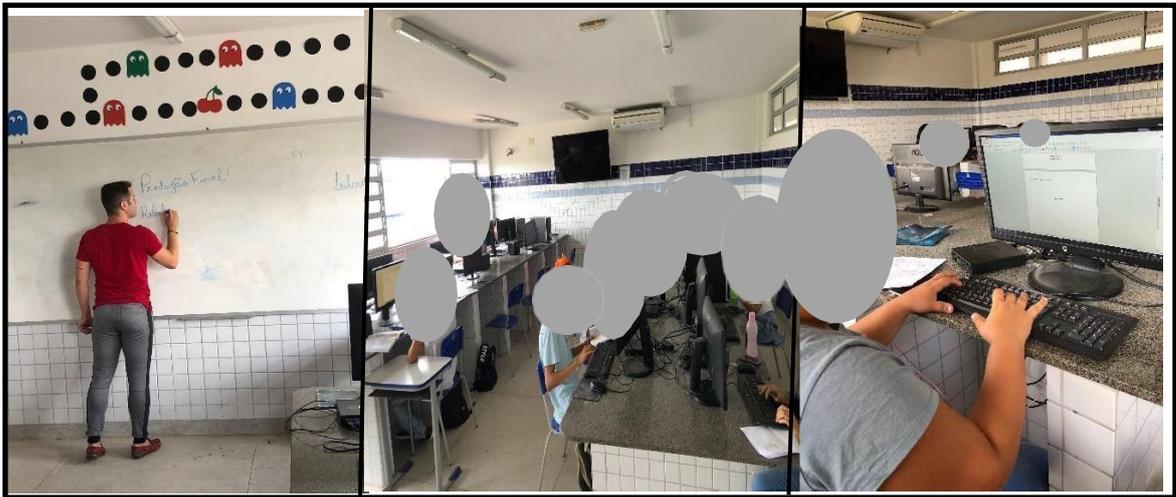
Fonte: Acervo pessoal do pesquisador (2022)

5.1.3 Produção final

9º Encontro

A segunda produção, aqui considerada produção final do gênero, foi realizada com base na mesma situação comunicativa apresentada inicialmente, conforme descrito no apêndice 7. Ao término da aplicação das atividades, solicitamos que os alunos reescrevessem o relatório científico, com o prazo de duração de uma semana para entregarem ao pesquisador. A Figura 9 ilustra esse momento de explanação.

Figura 9: Alunos realizam a PF com base na mesma situação comunicativa



Fonte: Acervo pessoal do pesquisador (2022)

Esse momento serviu para que os alunos pudessem colocar em prática os conhecimentos adquiridos durante a aplicação da proposta de intervenção, principalmente, na fase dos módulos.

Essa fase também foi importante, pelo fato de podermos analisar os avanços alcançados pelos alunos, em termos de aprendizagem, mediante tudo o que foi trabalhado em sala de aula.

O processo avaliativo dos alunos foi realizado em conjunto com o nosso professor orientador, com base na produção final do gênero relatório científico.

Ao mostrarmos a finalização da execução da sequência didática, igualmente encerramos a especificação dos procedimentos metodológicos que adotamos para efetivação da nossa intervenção. Os resultados que atingimos, baseados na reescrita das produções, serão apresentados e examinados no capítulo seguinte, através de uma comparação entre as duas produções textuais de cada sujeito da nossa pesquisa, isto é, a escrita inicial e final.

5.2 ANÁLISE COMPARATIVA ENTRE A PRODUÇÃO INICIAL E A PRODUÇÃO FINAL

Apresentamos, a seguir, a análise, na qual serão correlacionados os relatórios científicos da produção inicial, como se vê nos anexos N, O, P, Q, R e S, e seus respectivos correspondentes da produção final, vide nos anexos T, U, V, W, X e Y. Convém lembrar que identificamos os problemas encontrados e organizamos de acordo com os critérios estabelecidos para a análise: características composicionais do gênero; conteúdo e estilo verbal.

Para demonstrar tais dificuldades, transcrevemos os trechos das produções iniciais e finais e, ao término das apresentações, realizaremos uma análise das inadequações identificadas na primeira produção, considerando os possíveis aperfeiçoamentos realizados pelos alunos durante as atividades dos módulos e que, por sua vez, essas produções foram reescritas no segundo momento de elaboração. Destacamos que os relatórios científicos serão identificados por pseudônimos, de acordo com o levantamento realizado, e acompanhados pelas letras “P” para Primeira Produção e “S” para Segunda Produção.

Passemos às análises das primeiras e segundas produções dos relatórios científicos, observando a seguinte legenda:

Quadro 2: Categorias de análise

CATEGORIA ANALÍTICA
Características composicionais do Gênero - Estrutura
Conteúdo temático
Estilo verbal

Fonte: Dados da pesquisa elaborado pelo autor (2022)

Vale ressaltar que foi analisado todo o *corpus*, no entanto, para demonstrar cada um dos fenômenos analisados, selecionamos três textos que apresentaram maior incidências em relação à estrutura, conteúdo temático e estilo verbal. Logo, analisamos três trechos da produção inicial e da produção final que ilustravam a categoria em análise.

5.2.1 Características composicionais do gênero – estrutura

Os trechos relacionados abaixo apresentam ocorrências referente aos aspectos característicos do gênero relatório científico, nos quais podemos verificar situações de dificuldades em relação à estruturação dos elementos que compõem o referido gênero.

Nas produções textuais analisadas, percebemos que os alunos investigados demonstraram possuir dificuldades na utilizar dos elementos constitutivos do gênero, no momento de estruturar e elaborar seus textos. Isso posto, fez-nos indagar aos próprios estudantes sobre tal resistência em relação à organização composicional, quando nos foi dito que tal dificuldade poderia ser decorrente de estarem tendo um contato profícuo com esse texto pela primeira vez e a partir desse estudo, dado que, anteriormente, nos momentos em sala de aula, quando tinham que produzir um relatório, era apenas com o objetivo de falar resumidamente acerca do entendimento do assunto abordado na aula.

Dentre os problemas detectados, observamos que os mais comuns, em todos os textos da amostra, estão relacionados à escrita do sumário, do(s) objetivo(s), materiais e métodos. Os quadros 03, 04 e 05 demonstram esses problemas.

Quadro 3: Sumário – Primeiras e Segundas – Produção Inicial

Sumário			
PRODUÇÃO INICIAL		PRODUÇÃO FINAL	
Numeração dos trechos	Trechos	Numeração dos trechos	Trechos
Trecho 1 – Medusa – P	Sumário 1. Introdução 2. Objetivos 3. Desenvolvimento 4. Materiais Utilizados 5. Procedimentos 6. Resultados ediscussões 7. Conclusão 8. Anexos	Trecho 4 – Medusa - S	SUMÁRIO 1. Introdução.....04 2. Objetivos.....05 2.1 Material utilizado.....05 2.2 Procedimento.....05 3. Resultados e Discussões.06 4. Conclusão.....06

Trecho 2 – Naruto – P	SUMÁRIO 1.1. Introdução.....2 1.2. Objetivo.....2 2. Materiais.....3 2.2. Procedimentos.....3 3. Resultado e Discussão..4 4. Conclusão.....5 5. Referências.....6	Trecho 5 – Naruto – S	Sumário 1 Introdução4 2 Objetivo Geral.....4 2.2 Objetivo Específico.....4 3 Materiais e Procedimentos.4 4 Resultados e Discussão.....5 5 Conclusão.....6 6 Referências.....7
Trecho 3 – Barbie – P	(não colocou o elemento)	Trecho 6 – Barbie – S	SUMÁRIO 1. Introdução.....4 2. Objetivo.....4 3. Materiais e Métodos.....4 4. Resultados e discussões....5 5. Conclusão.....5

Fonte: Dados da pesquisa elaborado pelo autor (2022)

Com relação ao sumário, conforme demonstrado nos trechos presentes no quadro 03, observamos que alguns relatórios produzidos apresentaram incompletudes referentes ao emprego desse elemento composicional. A falta de domínio de alguns elementos dessa categoria em análise ocorreu devido ao fato de alguns estudantes estarem inseguros acerca da apropriação do gênero, justamente, por ainda estarem assimilando o processo de construção desse texto.

Notemos que no trecho 1, da colaboradora Medusa P, a autora do texto apresentou os títulos das seções sem indicar as suas respectivas páginas, como se vê no quadro acima, impossibilitando a demarcação do trabalho por partes e, até mesmo, o guiar para com o leitor.

É preciso destacar que, na busca de refletir acerca da importância de indicar os números das páginas no “sumário”, no módulo II, vide apêndice 8, havia um atividade de leitura e exemplo de relatório científico, na qual continha uma questão que abordava justamente esse elemento pré-textual e pedia para que o estudante relacionasse tal parte com o seu respectivo sentido, qual seja: confrontar os capítulos e seções no trabalho, na ordem em que aparecem.

Sendo assim, mediante tal exercício, na reescrita, no trecho 4 da colaboradora Medusa S, a aluna preocupou-se em trazer as indicações das páginas, até porque, de acordo com a Associação Brasileira de Normas Técnicas (2021, p. 22), o sumário “trata-se da enumeração dos capítulos, seções e outras partes do trabalho, devendo ser elaborado, indicando os itens na ordem em que se sucedem no texto, com indicação da página inicial”.

Portanto, a atividade de reescrita, desenvolvida no módulo II sobre os elementos estruturais do gênero em estudo contribuiu bastante para com essa mudança, pois discutiu

acerca dos respectivos sentidos que as partes estruturais do gênero relatório científico desempenham no texto, conforme foi visto no capítulo anterior.

No trecho 2 do colaborador Naruto P, o locutor colocou um ponto entre o número da seção e o título, por acreditar que antes do nome da seção tivesse que existir um elemento que os separasse. Mas, conforme a Associação Brasileira de Normas Técnicas (2021, p. 22), o ideal é “não usar traço ou ponto entre o número da seção e o título (apenas um espaço de caractere)”. É importante ressaltar que essa ideia foi abordada na questão de número 2 do módulo II, como se observa no apêndice 8, que pedia para que eles, os estudantes, diante da organização global das partes do referido gênero e do contato com a primeira versão da escrita, localizassem as informações no texto que normalmente aparecem nas diferentes partes, inclusive, no sumário.

Assim, diante das observações, fomos discutindo que para cada parte havia uma maneira de organizá-la, inclusive, pontuamos que, tratando-se do sumário, esse deveria vir apenas com o número da seção seguindo do título. Portanto, à luz dessas discussões, na reescrita, no trecho 5 do colaborador Naruto S, o autor do texto utilizou-se dos esclarecimentos realizados durante o exercício do referido módulo e percebeu a necessidade de retirar o ponto, reescrevendo da maneira sugerida na intervenção por parte do professor titular.

Em relação ao trecho 3 da colaboradora Barbie P, observamos que a aluna, na produção inicial, não inseriu o sumário na produção. Isso posto, é oportuno dizer que na busca de solucionar esse obstáculo, buscamos pôr em prática um dos objetivos específicos que elencamos no plano de aula, vide apêndice 3, referente à estrutura composicional.

O referido objetivo específico visava à utilização devida dos elementos estruturais nas produções de relatório científico. Sendo assim, ainda seguindo as ideias consideradas nesse plano, na parte do procedimento metodológico, desenvolvemos com os discentes a ação que orientava que eles apontassem o que haviam percebido em relação aos elementos constitutivos postos por eles próprios e o que deveria ter sido realizado com mais atenção.

Logo, foi bastante pertinente esse momento, porque a colaboradora acima citada conseguiu perceber que na produção do relatório científico faz-se necessário o uso do sumário, como se pode ver na produção final do trecho 6 da colaboradora Barbie S, haja vista que a autora do texto se interessou em solucionar o problema, inserindo o componente que faltava, ou seja, o sumário.

A seguir, no quadro 04, transcrevemos trechos do item “objetivos” dos relatórios produzidos para avaliarmos, de acordo com as suas especificidades, realizando, sobretudo, uma análise entre a primeira e a segunda produção.

Quadro 4: Objetivos – Primeiras e Segundas Produções

Objetivos			
PRODUÇÃO INICIAL		PRODUÇÃO FINAL	
Numeração dos trechos	Trechos	Numeração dos trechos	Trechos
Trecho 7 – Medusa – P	<p>2. Objetivo</p> <p>O propósito da experiência nos concedeu a investigação de células da mucosa bucal, e também o aprendizado das práticas sobre microscopia óptica, conseguindo visualizar as organizações das células eucarióticas e também a utilização dos materiais.</p>	Trecho 10 – Medusa - S	<p>2. Objetivo</p> <p>Investigar as células da mucosa bucal, e também o aprendizado das práticas sobre microscopia óptica, conseguindo visualizar as organizações das células eucarióticas e com isso sendo capaz de aprender a utilização dos materiais.</p>
Trecho 8 – Naruto – P	(não colocou o elemento)	Trecho 11 – Naruto – S	<p>2. Objetivo</p> <p>A prática experimental realizada teve como objetivo a observação das células da mucosa bucal juntamente com o aprendizado das práticas sobre microscopia óptica, conseguindo assim visualizar com mais clareza as estruturas das células eucarióticas da mucosa bucal.</p> <p>2.1 Objetivos Específicos</p> <p>Coletar a célula bucal; Raspar a mucosa bucal; Analisar a célula;</p>
Trecho 9 – Barbie – P	<p>1.2 – OBJETIVO</p> <p>A prática experimental realizada teve como objetivo a observação das células da mucosa bucal juntamente com o aprendizado das práticas sobre microscopia óptica, conseguindo assim visualizar com mais clareza as estruturas das células eucarióticas da mucosa bucal.</p>	Trecho 12 – Barbie – S	<p>2 – Objetivo Geral</p> <p>Analisar os resultados obtidos a partir da prática experimental realizada sobre a observação das células da mucosa bucal humana.</p> <p>2.1 – Objetivos Específicos</p> <p>A prática experimental realizada teve como objetivo a observação das células da mucosa bucal juntamente com</p>

		o aprendizado das práticas sobre microscopia óptica, conseguindo dessa forma visualizar com mais clareza as estruturas das células eucarióticas da mucosa bucal.
--	--	--

Fonte: Dados da pesquisa elaborado pelo autor (2022)

No que se refere ao(s) objetivo(s), podemos observar, no quadro 4, que alguns alunos empregaram esse(s) item(ns) na primeira versão, apresentando dificuldades em como expor o objetivo geral e os específicos, trazendo a ideia da ação já realizada quando, na verdade, teria que vir no intuito de uma ação futura.

No trecho 7 da colaboradora Medusa P, compreendemos que a estudante expôs, no objetivo geral, as observações relacionadas aos conhecimentos adquiridos durante o experimento, ao dizer que **“O propósito da experiência nos concedeu a investigação de células da mucosa bucal, e também o aprendizado das práticas sobre microscopia óptica”**. Isso posto, compreende-se que a discente buscou expor o objetivo do trabalho pós-conclusão e não com relação às ações que ainda seriam desenvolvidas. Por exemplo, o uso do verbo **“concedeu”** no pretérito perfeito exprime a ideia de ação já concluída, sendo que, neste caso, para expor uma ideia de ação que viesse a ser executada, o verbo viria na forma de infinitivo, até porque é preciso “escrever os objetivos sempre empregando verbos no infinitivo [...]” (CAMPOS, 2015, p. 48), para não antecipar as descrições dos resultados alcançados na prática experimental.

À luz dessas ponderações, é oportuno destacar que na atividade do módulo I, vê apêndice 7, foi trabalhado justamente essa questão de se elaborar verbos no infinitivo, especificamente, na alternativa que pedia para que eles, os educandos, fizessem a leitura da primeira versão do relatório e identificassem se os objetivos estavam claros e com verbos no infinitivo. Nesse instante, alguns estudantes perguntaram o que seriam verbos no infinitivo, assim, foi explicado que é uma das três formas nominais do verbo.

Com isso, na reformulação, no trecho 10 da colaboradora Medusa S, percebemos que a autora começou o enunciado empregando o verbo **“investigar”** no infinitivo, estando em comunhão com as demais informações, principalmente, mantendo a ideia de realizar uma ação futura. Então, esse entendimento pode ter sido resultante do atendimento de um dos objetivos específicos pontuado no plano de ensino sobre o módulo I, constante no apêndice 3, que diz:

reescrever os trechos para sanar possíveis dificuldades a fim de que estejam condizentes com a proposta de produção.

No tocante ao trecho 8 do colaborador Naruto P, percebemos a ausência do item “objetivos”, elemento integrante do relatório científico, na produção inicial. Com isso, vale dizer que na atividade de leitura e exemplo de relatório científico, no módulo II, apêndice 8, elaboramos questões que abordavam a ideia de que os objetivos faziam parte da estrutura organizacional do referido gênero. Por exemplo, na questão de número 1, foi solicitado aos alunos, a partir da observação dos elementos estruturais que estavam organizados no exemplar do gênero relatório científico, que relacionasse, neste caso, essa parte com o respectivo sentido que desempenhava no texto.

Sendo assim, trouxemos o seguinte conceito: “descrição sucinta do que se pretende obter da pesquisa ou experiência”. Logo, foi de entendimento imediato que essa definição estava relacionada aos objetivos que permitiu aos estudantes reconhecerem a necessidade de se usar esse item, até mesmo para sistematizar as ações a serem desenvolvidas.

Isso posto, no trecho 11 do colaborador Naruto S, o educando elaborou o objetivo geral e os específicos utilizando-se da expressão “**teve como objetivo**”, exprimindo ideia de ação concluída, ou seja, no préterito perfeito. Assim, reflete-se que não necessariamente o verbo teria que vir na forma nominal do infinitivo para exprimir ideia de ação futura. Já nos objetivos específicos, o discente trouxe os verbos “**coletar**”, “**raspar**” e “**analisar**” na forma do infinitivo para sinalizar o passo a passo do que seria feito.

Acreditamos que esses ajustes aconteceram devido à questão de número 2, trabalhada no módulo II, apêndice 8, que teve como intuito a localização de informações, feita através da leitura da primeira versão do relatório e das discussões em sala de aula, para completarem o espaço em branco no quadro correspondente ao item em foco, neste caso, os objetivos. Dessa forma, os educandos localizaram essas informações e assimilaram a importância de se ter os objetivos, geral e específicos, na produção do relatório. Assim, a descrição breve do que se pretende alcançar da pesquisa ou experiência, nos termos em que apresenta Campos (2015).

Logo, percebemos que o procedimento metodológico, que orientava os alunos a apontarem o que se percebia em relação aos elementos constitutivos colocados por eles nas produções e o que deveria ter sido realizado com mais atenção, foi fundamental para resolução dessa dificuldade apresentada por alguns estudantes.

No trecho 9 da colaboradora Barbie P, vimos que o educando empregou o verbo “**teve**” para indicar uma ideia ou ação já finalizada. Algo que serve para confirmar que o autor entende

que os verbos estão relacionados com a ideia de ação. Nesse caso, a prática já havia acontecido, logo, o verbo teria que vir com a noção de algo executado e assim o fez. Mais adiante, nota-se o uso do verbo “visualizar” que está no infinitivo, porém, não apresentando uma ação futura, mas atrelado à ideia anterior, que foi a de relatar um acontecimento já finalizado. Vale destacar que, como forma de rever essa situação, foi explorado o conteúdo “Aspectos estruturais”, como pode ser visto no item 1.1 (do campo do conteúdo) do plano de aula do módulo II, apêndice 3, para embasar na resolução dessa questão.

Na produção final, no trecho 9 da colaboradora Barbie S, no intuito de reorganizar essas ocorrências em relação aos objetivos, o aluno até separou, em tópicos, os objetivos (geral e específicos), sendo que, no geral, ele até usou o verbo “analisar” no infinitivo, mas não trouxe o real objetivo da pesquisa, pelo contrário, explicou que analisaria os resultados obtidos quando, na verdade, o objetivo central seria observar as células da mucosa bucal humana. Concernente aos objetivos específicos, esses foram apenas transcritos do objetivo que estava como geral e passou-se a ser específico. Convém salientar que foi reforçado essa ideia, por meio do conteúdo “O gênero relatório científico”, constante no item 1, do campo do conteúdo, do plano de ensino do módulo II, vide apêndice 3.

Abaixo, no quadro 05, transcrevemos os materiais e métodos dos relatórios para os avaliarmos e de acordo com as suas especificidades, realizando, sobretudo, uma análise entre a primeira e a segunda produção.

Quadro 5: Materiais e métodos – Primeiras e Segundas Produções

Materiais e métodos			
PRODUÇÃO INICIAL		PRODUÇÃO FINAL	
Numeração dos trechos	Trechos	Numeração dos trechos	Trechos
Trecho 13 – Barbie – P	<p>2. Desenvolvimento</p> <p>No momento da prática foram utilizados os seguintes materiais:</p> <p>Microscópio binocular, lâminas e lamínulas limpas, colheres descartável, solução aquosa de azul de metileno. Efetuou-se a separação da turma em grupos, em seguida os alunos receberam um passo a passo contendo os materiais a serem utilizados. À vista disso, raspou-se a parte interna da bochecha de um dos estudantes retirando duas vezes no mesmo lugar [...]</p>	Trecho 16 – Barbie - S	<p>3. Materiais e Métodos</p> <p>3.1 Materiais utilizados Lâmina; Microscópio; Lamínulas; Colheres descartáveis.</p> <p>3.2 Produtos utilizados Água; Álcool; Corante azul de metileno.</p> <p>3.3 Procedimento Experimental</p> <p>Efetuou-se a separação da turma em grupos, em seguida os alunos receberam um passo a passo contendo os materiais a serem utilizados. À vista disso, raspou-se a parte inteira da bochecha de um dos estudantes reiterando duas vezes no mesmo lugar [...]</p>
Trecho 14 – Pantera – P	<p>2. Desenvolvimento</p> <p>Realizou-se a separação da turma em grupos, em seguida os alunos receberam um passo a passo contendo todos os materiais a serem utilizados, tais como as lâminas, lamínulas, colheres descartáveis e corante azul de metileno. Diante disso, ocorreu a coleta da mucosa bucal do estudante repetindo duas vezes no mesmo local, que por sua vez na lâmina foi inserido sobre o esfregaço azul de metileno, cobrindo a preparação com uma lamínula e logo após removendo o excesso de azul de metileno com papel higiênico e por fim material coletado será observado em um microscópio binocular nas</p>	Trecho 17 – Pantera – S	<p>3. Materiais</p> <ul style="list-style-type: none"> - Microscópio óptico - Lamínulas - Lâminas - Solução aquosa de azul de metileno - Papel higiênico - Colheres descartáveis <p>4. Procedimento experimental</p> <p>Realizou-se a separação da turma em grupos, em seguida os alunos receberam o passo a passo contendo todos os materiais a serem utilizados, tais como as lâminas, lamínulas, colheres descartáveis e corante azul de metileno. Diante disso, ocorreu a coleta da mucosa bucal do estudante da turma repetindo duas vezes no mesmo local, que por sua vez na lâmina foi inserido sobre o esfregaço azul de metileno, cobrindo a preparação com uma lamínula e</p>

	lentes de 10x e 40x.		logo após removendo o excesso do corante azul de metileno com papel higiênico e por sua vez, o material coletado será observado em um microscópio binocular nas lentes de 10x e 40x.
Trecho 15 – Egípcia – P	<p>3. Desenvolvimento</p> <p>No hábito da experiência científica, foi notado com clareza o procedimento da observação geral de células da mucosa bucal em lâminas preparadas. [...]</p> <p>4. Materiais Utilizados</p> <p>Na realização foi utilizado alguns materiais, sendo os seguintes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Microscópio óptico; ● Colher descartável; ● Lâmina; ● Coloração azul de metileno; ● Lamínulas limpas. <p>5. Procedimentos</p> <p>Os procedimentos para a realização da prática foram construídos desde os primeiros passos através de um líquido retirado da boca de alunos voluntários para o início da execução da laboração. [...]</p>	Trecho 18 – Egípcia – S	<p>3. MATERIAIS E MÉTODOS</p> <p>3.1 Materiais</p> <p>Na realização foi utilizado alguns materiais, sendo os seguintes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Microscópio óptico; • Colher descartável; • Lâmina. <p>3.2 Produtos</p> <p>Na realização foi utilizado alguns produtos, sendo os seguintes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Corante azul de metileno; • Água. <p>3.3 Procedimentos</p> <p>Os procedimentos para a realização da prática foram construídos desde os primeiros passos através de um líquido retirado da boca de alunos voluntários para o início da execução da laboração. [...]</p>

Fonte: Dados da pesquisa elaborado pelo autor (2022)

Com relação aos materiais e métodos, conforme demonstrado nos trechos presentes no quadro 05, observamos que alguns relatórios produzidos precisam de ajustes, referentes ao emprego desse elemento composicional, uma vez que na sua produção não distribuíram bem os materiais e métodos utilizados por eles na pesquisa, pelo fato de ser algo inédito para eles, em se tratando do item “materiais e método”.

No trecho 13 da colaboradora Barbie P, percebemos que a educanda empregou de forma discursiva e, não topicalizada, os materiais utilizados e o método executado. Isso posto, nota-se que ela optou por explorar a apresentação dos materiais utilizados de forma cursiva, ou seja, de forma linear, ao utilizar a expressão “**os seguintes materiais**”, permitindo a inserção desses instrumentos utilizados, em vez de organizá-los em seções, conforme foi trabalhado na aula

inicial, como se vê no plano de aula, apêndice 1, no qual trouxemos vários exemplares de relatório e vimos cada parte integrante desse texto, inclusive, o elemento “materiais e método”.

Dito isso, ainda nesse trecho, a discente até expõe os materiais, contudo, de acordo com Cavalcante (2008), é preferível que essa parte seja mais ampla no intuito de informar o conteúdo propriamente dito. Até porque, “[...] todos os nossos enunciados dispõem de uma **forma padrão** e relativamente estável de **estruturação de um todo**” (KOCH, 2008, p. 102, grifo do autor).

Dessa forma, no trecho 16 da colaboradora Barbie S, a discente reescreveu o tópico materiais e métodos, uma vez que listou todo o material e produto utilizados, bem como a técnica adotada para alcançar os resultados. Logo, foi reescrito conforme visto no módulo II, especificamente, na questão de número 1, ver apêndice 8, permitindo que o leitor seja capaz de reproduzir o mesmo procedimento e obter os resultados parecidos.

No tocante ao trecho 14 da colaboradora Pantera P, observamos que a aluna traz a descrição dos materiais, à medida que expõe o procedimento realizado durante a prática experimental, por exemplo, na seguinte expressão utilizada: **“realizou-se a separação da turma em grupos, em seguida os alunos receberam um passo a passo contendo os materiais a serem utilizados, tais como as lâminas, lamínulas, colheres descartáveis e corante azul de metileno.”** Ressaltamos que a maneira de como organizar esse item foi planejada desde a elaboração do plano de ensino referente ao módulo II, vide apêndice 3, no qual elencamos os objetivos específicos, precisamente, o que diz: conhecer os elementos que caracterizam o gênero textual relatório científico, em especial ao relato de experimento científico.

Assim, esse intuito foi executado em sala de aula quando realizamos discussões acerca do elemento composicional “materiais e método”, e os alunos interagindo e tirando as dúvidas que iam surgindo. Na reformulação, no trecho 17 da colaboradora Pantera S, a educanda reorganizou o seu texto, trazendo a segmentação do item “materiais e método”, como se observa a seguir: **“3. Materiais”** e **“4. Procedimento experimental”**. Percebe-se que a aluna trouxe como sinônimo da palavra “método” a expressão “procedimento experimental”, fazendo relação com o conteúdo “Aspectos linguístico-discursivos”, apontado no plano de aula do módulo I, conforme mostra o apêndice 3, que teve como tema de aula a revisão do relato de experimento científico. Portanto, nota-se que esse momento serviu de reflexão para que eles, os alunos, pudessem reescrever os seus textos e sanar as possíveis dúvidas.

Em relação ao trecho 15 da colaboradora Egípcia P, observamos que a estudante, na produção inicial, fez uso do termo **“desenvolvimento”** para introduzir as seções da descrição

dos materiais utilizados, bem como do método adotado. Logo, percebe-se que a aluna está ancorada àquela ideia de usar os elementos que compõem a estrutura de um texto (introdução, desenvolvimento e conclusão) de forma explícita, ou seja, citando a palavra como tal.

Isso posto, é pertinente ressaltar que, no plano de ensino da apresentação inicial, vide apêndice A, foi considerado o seguinte conteúdo: a atividade de escrever relatório. Assim, eles, os estudantes, tiveram acesso a alguns exemplares de relatório e realizaram leituras, análises e reflexões acerca dos elementos constitutivos do referido gênero.

Na produção final, no trecho 18 da colaboradora Egípcia S, a autora intitulou as referidas seções conforme os seus respectivos itens, ou seja, materiais, produtos utilizados e procedimentos. Por consequência, é possível dizer que a discente apresentou mudanças na sua elaboração, tendo em vista que foi trabalhado no módulo I, ver apêndice 7, a revisão do relato de experimento científico, especificamente, na questão de número 4 que dizia: a lista de materiais contempla tudo o que foi mencionado em “Procedimentos”? Nesse instante, os alunos verificaram nas produções da primeira versão essas informações e viram que nem todos apresentavam a lista de material por completo e nem haviam organizado os itens materiais e métodos em seções. Assim, na reescrita tiveram uma maior atenção, colocando em prática o que foi discutido nas aulas.

Após essa avaliação da estrutura organizacional dos textos, verificamos que as mudanças foram significativas nos três itens analisados (sumário, do(s) objetivo(s), materiais e métodos.), visto que as dificuldades apresentadas na primeira versão foram solucionadas a partir das explicações em sala de aula e dos módulos planejados e executados no decorrer da sequência didática. A partir dessa análise acerca dos elementos constitutivos dos textos, a próxima análise está relacionada às dificuldades no emprego do uso da impessoalidade e informatividade. Para tanto, transcrevemos trechos das produções textuais no decorrer do processo avaliativo.

5.2.2 Conteúdo temático

Ao observarmos os trechos dos relatórios produzidos pelos alunos, verificamos inadequações referentes ao tratamento dado ao conteúdo temático. O quadro 06 atesta essas ocorrências.

Quadro 6: Informatividade – Primeiras e Segundas Produções

Argumentação e Informatividade			
PRODUÇÃO INICIAL		PRODUÇÃO FINAL	
Numeração dos trechos	Trechos	Numeração dos trechos	Trechos
Trecho 19 – Barbie – P	<p>3. Resultados e Discussões</p> <p>Diante da prática experimental trouxe várias observações sobre a mucosa bucal, nota-se que no microscópio as células, membrana plasmática e o citoplasma são de suma importância para o sistema bucal. Pois através da experiência, observou-se que existem inúmeros microrganismos, bacilose bactérias degenerativas que podem causar sérios problemas na cavidade bucal.</p>	Trecho 22 – Barbie - S	<p>4. Resultados e Discussões</p> <p>Diante da prática experimental trouxe várias observações sobre a mucosa bucal, nota-se que no microscópio as células, membrana plasmática e o citoplasma são de suma importância para o sistema bucal. Pois através da experiência, observou-se que existe inúmeras microrganismos, bacilos e bactérias degenerativas que podem causar sérios problemas na cavidade bucal.</p>
Trecho 20 – Naruto – P	<p>3 – RESULTADO E DISCUSSÃO</p> <p>O experimento realizado permitiu a observação das células de forma real analisando a estrutura celular com mais nitidez. Devido ao aumento alcançado com as lentes objetivas, observamos com mais nitidez nas lâminas preparadas os componentes das células mostradas no microscópio.</p>	Trecho 23 – Naruto – S	<p>4 - Resultados e Discussão</p> <p>O experimento realizado permitiu a observação das células de forma real, analisando a estrutura celular com mais nitidez. Devido ao aumento alcançado com as lentes objetivas, foi possível observar com mais clareza, nas lâminas preparadas, os componentes mostrados no microscópio.</p>
Trecho 21 – Egípcia – P	4. Conclusão	Trecho 24 – Egípcia – S	6. Conclusão

	<p>Entende-se que a prática experimental ajudou a entender a mucosa bucal é responsável pelas funções de secreção e sensorial, além de ser responsável pelo revestimento interno das cavidades. Dessa maneira, o experimento apresentou grandes aprendizados para aprofundar sobre diversos assuntos envolvendo o corpo humano.</p>	<p>Concluimos que através do estudo desse experimento as células da mucosa bucal humana são fundamentais para a sobrevivência dos seres humanos. Por fim, as aulas práticas facilitaram no entendimento de como se organizam as células eucariontes, além de suas características e suas estruturas.</p>
--	---	--

Fonte: Dados da pesquisa elaborado pelo autor (2022)

Contudo, nota-se que, com relação à informatividade, observamos que nos relatórios produzidos, especialmente, no item “Resultados e discussão”, a exploração desse tópico deu-se com dificuldade, visto que os estudantes não tinham o costume de realizar uma discussão dessa natureza, mesmo tendo empregado elementos linguísticos para relatar os alcances da prática experimental, conforme demonstram os trechos do quadro 06.

Convém assinalar a relevância de tais componentes no gênero em questão, até porque, em relação ao primeiro, “[...] estratégias argumentativas são utilizadas por um locutor para revelar suas intenções e posicionamentos, e, também, sua maneira de agir para com seu interlocutor” (GONÇALVES, 2012, p. 162) no texto, de modo que a interação ocorra de maneira eficaz. Para tal, também concorre a informatividade do texto, ou melhor, a quantidade, qualidade e natureza das informações prestadas.

No trecho 19 da colaboradora Barbie P, observamos que todo o conteúdo do relatório está contido praticamente em um único parágrafo, mesmo assim, a autora inicia o parágrafo com a palavra “**diant**”, no intuito de indicar a ideia de término para, a partir dela, trazer à tona a apresentação dos dados observados. Mais adiante, empregou-se o elemento linguístico “**pois**”, expressando a noção de explicação, ou seja, apresenta-se uma falha de conexão, isto é, de mecanismo de coesão fazendo com que tenha inadequações na articulação das ideias do texto.

Assim, tal prática de escrita deu-se mediante abordagem em sala de aula sobre o conteúdo “Aspectos linguístico-discursivos”, do plano de ensino apresentação da situação e produção inicial, ver apêndice 1, que a educanda conseguiu, ainda que pouco, apresentar indícios de discussão desses dados. Vale reforçar que aquilo que foi dito pela redatora não foi suficiente, porque faltou explicar quais seriam essas observações realizadas acerca da mucosa

bucal, bem como o porquê da membrana plasmática e do citoplasma serem relevantes para o sistema bucal, contribuindo, assim, com a compreensão total daquilo que pretende comunicar.

Sendo assim, tratando-se desse quesito, é possível dizer que “a discussão constitui uma das partes mais importantes do relatório, uma vez que é nela que os autores evidenciam todos os conhecimentos adquiridos, através da profundidade com que discutem os resultados obtidos” (CAMPOS, 2015, p. 48).

Na produção final, no trecho 22 da colaboradora Barbie S, observamos que a discente não fez nenhuma alteração no seu texto, mesmo após termos trabalhado o exercício de reescrita, ver apêndice 8, que pedia para os alunos preencherem os espaços em branco que correspondiam, respectivamente, a cada componente estrutural do relatório, nos quais, entre esses, estava o item “resultados e discussões”. Mesmo assim, foi destacado o fato de que todo texto precisa passar por um processo de revisão para sanar possíveis inadequações, bem como aprimorar a produção.

À vista disso, o momento foi bastante pertinente, uma vez que os educandos conseguiram executar a tarefa proposta e sanaram suas dúvidas, mesmo ainda tendo apresentado dificuldade em lidar com a ideia de comentar e interpretar simultaneamente. Até porque, essa reescrita irá continuar, já que ela não acaba somente em uma dessas etapas.

Em relação ao trecho 20 do colaborador Naruto P, percebemos que o aluno não apontou informações suficientes, nem as expôs de uma maneira lógica, de modo que a informação fluísse claramente para o leitor, pois esse, por sua vez, “não deve ser forçado a ficar virando a página de trás para frente para encontrar os dados citados.” (CAMPOS, 2015, p. 48). Entretanto, ao empregar a palavra “**devido**” e a expressão “**mais nitidez**”, notamos que o primeiro foi usado para explicar a razão de algo ter acontecido, neste caso, o aumento das lentes que permitiu obter resultados melhores. Enquanto que o segundo foi empregado para intensificar o modo com que foram observadas as células nas lâminas.

No trecho 23 do colaborador Naruto S, o educando evitou trazer detalhes das ações executadas no experimento, por exemplo, de que forma deu-se o aumento das lentes e utilizou-se dos mesmos termos apresentados na produção inicial, mudando apenas a palavra “nitidez” para “clareza”. Também constatamos que esse aluno não se aprofundou nos resultados obtidos acerca dos conhecimentos adquiridos, por exemplo no trecho: “O experimento realizado permitiu a observação das células de forma real analisando a estrutura celular com mais nitidez”, esse discente apresentou, portanto, uma discussão genérica, por não explorar a observação de como ocorreu a análise da estrutura celular bucal.

O debate desses dados, isto é, o que eles apontam, pode significar bastante dentro do conteúdo analisado. Esse tipo de atitude mostra que existe uma grande dificuldade, por parte de alguns alunos, de compreender as informações que são veiculadas em sala de aula/laboratório, o que ocasiona problemas no processo comunicativo. Porém, convém destacar que, mesmo diante dessas considerações, foi trabalhado em sala de aula, no módulo IV, o exercício de reescrita do gênero relatório, especificamente, nas questões que perguntavam: “o autor apresenta, comenta e interpreta os dados coletados no experimento? Por quê?”, “Você acha que esses argumentos são interessantes para descrever o que descobriu com a realização da prática experimental?”.

Logo, ao passo que as perguntas iam sendo feitas, os alunos consultavam as produções iniciais e apontavam as respostas, mesmo que algumas delas tenham apresentado desconhecimento do significado de alguns termos, como por exemplo, o que era argumentação.

Por fim, é possível dizer que não houve tantos avanços sobre os elementos informatividade e argumentação, embora o pouco avanço que foi observado ainda seja suficiente para perceber o interesse dos alunos em querer trazer para o texto marcas discursivo-linguísticas que correspondam à apresentação dos resultados obtidos.

Sobre o trecho 21 da colaboradora Pantera P, percebemos a ausência de justificativa em relação à ideia expressa no texto, por exemplo, quando foi dito “(...) responsável pelas funções de secreção e sensorial, além de ser responsável pelo revestimento interno das cavidades”, que faltou explicar o porquê da mucosa bucal ser responsável por tudo isso, ou seja, acerca dos dados obtidos e a aluna extrapola na dedução lógica correspondente à situação-problema, referindo-se, de forma generalizada, à mucosa bucal quando, na verdade, tratava-se de células da mucosa bucal humana. E, também, ainda neste fragmento, a autora traz apenas a ideia de conclusão, quando utilizou a palavra “dessa maneira” para indicar o desfecho do seu raciocínio.

Nota-se que, somado a isso, teve o uso dos verbos “ajudou” e “apresentou”, os quais reforçam ainda mais essa ideia de conclusão, isto é, o desfecho do experimento. Na reescrita, no trecho 24 da colaboradora Pantera S, a educanda apresentou preocupação em querer revisar esse trecho, visto que desfez a mistura de argumentos, respondeu ao que foi proposto no início do experimento e apresentou dois argumentos, sendo um de conclusão: “Concluimos que através do estudo desse experimento das células da mucosa bucal humana [...]” e outro de relação espacial: “Por fim, as aulas práticas facilitaram no entendimento de como se organizam as células eucariontes [...]”.

Sendo assim, observa-se que esse avanço pode ter acontecido, porque foi trabalhado no módulo IV no exercício de reescrita sobre tal temática, várias indagações que o estudante deveria responder em relação aos aspectos “argumentação” e “informatividade”, a partir de fragmentos de trechos do item “Resultados e Discussão”; como por exemplo: o autor apresenta, comenta e interpreta os dados coletados no experimento? Por quê?. Contribuindo, assim, para o entendimento do assunto em questão.

Depois dessa avaliação a respeito dos aspectos textuais, verificamos que as mudanças foram relativas nos dois itens analisados (argumentação e informatividade), dado que os problemas identificados na primeira versão, no que diz respeito à informatividade, poderiam ter ocorrido de forma mais eficaz, tendo em vista termos trabalhado com vários módulos, como se vê nos apêndices 7, 8 e 10, que discutiam aspectos da informatividade e da argumentação.

No que se refere à argumentação, o uso dos elementos argumentativos encontrados na produção inicial foram utilizados, praticamente, os mesmos na última versão. Após essa avaliação dos aspectos textuais, a próxima análise está relacionada ao estilo e ao estilo verbal.

5.2.3 Estilo

Nos trechos da primeira versão destacados no quadro 7, detectamos vários aspectos de caráter linguístico, dentre eles a impessoalidade. Esses aspectos geram funções sociocomunicativas nos textos pertencentes à linguagem característica do gênero, no que se refere ao estilo à norma culta da língua, o que confirma a ideia de que o mais importante é a função sociocomunicativa que o gênero assume. O quadro 07 demonstra essa situação.

Quadro 7: Impessoalidade – Primeiras e Segundas Produções

Impessoalidade			
PRODUÇÃO INICIAL		PRODUÇÃO FINAL	
Numeração dos trechos	Trechos	Numeração dos trechos	Trechos
Trecho 22 – Naruto – P	<p>4 – Conclusão</p> <p>Pode-se concluir nessa prática que aprendemos sobre o estudo das células, também podemos observar os componentes das células da mucosa bucal ampliando assim o conhecimento sobre tal assunto.</p>	Trecho 25 – Naruto - S	<p>5 – Conclusão</p> <p>Pode-se concluir nessa prática que aprendemos sobre o estudo das células, também pode-se observar os Componentes das células da mucosa bucal ampliando assim o conhecimento sobre tal assunto.</p>

Trecho 23 – Pandora – P	Nesta aula foi necessário aprendermos algumas técnicas para a realização do experimento, tais como a preparação do material, sendo coletada pelos próprios alunos.	Trecho 26 – Pandora – S	Nesta aula foi necessário conhecer e aprender algumas técnicas para a realização do experimento, tais como a preparação do material, sendo coletadas pelos próprios alunos.
Trecho 24 – Egípcia – P	Por fim da conclusão, foi anotado resultados alcançados e analisamos por meio de algumas organizações das estruturas e características das células, motivando o aprendizado contínuo sobre as células bucal.	Trecho 27 – Egípcia – S	Por fim da conclusão, foi anotado resultados alcançados e analisamos por meio de algumas organizações das estruturas e características das células, motivando o aprendizado contínuo sobre as células bucal.

Fonte: Dados da pesquisa elaborado pelo autor (2022)

Através das análises realizadas no *corpus*, detectamos diversos fatores relacionados a questões de estilo linguístico, no que diz respeito à impessoalidade, bem como às marcas de oralidade. É oportuno dizer o seguinte, não é que as produções em si estejam ruins pelo fato de estarem na terceira pessoa do plural, mas como a utilização dessas refletem no texto, conforme demonstrado no quadro 07.

No que se refere à impessoalidade, no trecho 22 do colaborador Naruto P, notamos que o autor do texto empregou as palavras “**aprendemos**” e “**podemos**”, referindo-se ao pronome “**nós**” que, por sua vez, faz relação aos alunos, não que essa prática de escrita esteja ruim, mas, como se sabe

todo trabalho acadêmico, técnico ou científico deve ter caráter impessoal. Ele é redigido na terceira pessoa, evitando-se referências pessoais [...] O uso de nós, pretendendo indicar impessoalidade, é igualmente desaconselhável, embora tal construção possa aparecer quando se trata de marcar os resultados obtidos pessoalmente com uma pesquisa [...] (CAVALCANTE, 2010, p. 9).

Logo, nesse trecho, o uso das expressões “aprendemos” e “podemos” estaria em contradição ao fragmento acima citado, contudo, é possível dizer que, mesmo tendo essa visão tradicional sobre a marca de impessoalidade no relatório científico, o mais importante no gênero é a sua função sociocomunicativa. Até porque, convém ressaltar, ainda, o caráter heterogêneo da escrita acadêmica que, embora o modelo apresentado aos estudantes tenha o uso da 3ª pessoa

do discurso, há variações quanto a esse uso, de acordo com as diferentes culturas disciplinares (HYLAND, 2004).

Sendo assim, como se observa na descrição da aula, no capítulo anterior, foi trabalhada uma atividade de reescrita que refletia justamente essa questão de que, apesar de ter uma característica que direciona a escrita do gênero em estudo para um caráter mais impessoal, nada impede que esse discurso assumira uma voz no texto. Neste caso, o uso mais recorrente seria, respectivamente, “aprendeu-se” e “pôde-se”, até porque, os verbos estariam na terceira pessoa do singular e acompanhados pelo “se” (índice de indeterminação do sujeito).

Entretanto, na segunda produção, no trecho 25 do colaborador Naruto S, constatamos que o aluno reescreveu a palavra (pode-se), empregando a impessoalidade, e permaneceu com o termo “aprendemos”, o que nos permite refletir que o sujeito escritor assume uma voz no texto, até mesmo para comunicar o que se fez na prática experimental, tratando-se do gênero em foco.

E com relação à pontuação descrita anteriormente, o estudante não fez nenhuma alteração. Acreditamos que essas situações poderiam ter sido exploradas bem mais, mas devido aos contratempos durante a intervenção (horários comprometidos, feriados, etc), as discussões em sala de aula foram prejudicadas. No entanto, mesmo diante dessa realidade, foi possível cumprir, inclusive muito aceito pelos estudantes, o objetivo específico, vê apêndice D, que orientava interagir com os educandos sobre os problemas ocorridos através de alguns trechos das produções iniciais. Sendo assim, dentre os problemas, estava o de saber escrever um texto mais acadêmico.

Sobre o trecho 23 da colaboradora Pandora P, percebemos que a estudante empregou o termo “aprendermos”, sinalizando a marca de pessoa no texto. Logo, com as discussões em sala de aula através do exercício de reescrita, trabalhado no módulo III, conforme demonstrado no capítulo anterior, discutimos sobre essa questão de que nem sempre a marca de pessoalidade será um fator excludente para com o gênero em estudo, dado que, nesse texto, busca-se, também, passar de forma fidedigna o passo a passo do que foi realizado no experimento.

Dessa forma, como se observa na reescrita, no trecho 26 da colaboradora Pandora S, a educanda substituiu o termo anterior pela inserção de outros dois verbos no infinitivo, “conhecer” e “aprender”, na tentativa de impessoalizar o discurso. Ainda assim, por mais que esteja oculto, há uma marca de pessoa.

Consequentemente, tal circunstância fez-nos pensar que essa situação não compromete a escrita do texto em foco, haja vista que a maneira como o texto será produzido justifica a presença de um sujeito do discurso.

Em relação ao trecho 24 da colaboradora Egípcia P, percebemos que a locutora, ao empregar a conjunção conclusiva **“por fim”**, ainda a enfatizou com a expressão **“da conclusão”**, ou seja, marca de ideia concluída que, por sua vez, reflete a preocupação da educanda na escrita de querer representar o desfecho das ações realizadas no experimento.

Acreditamos que isso se dá pelo fato da pessoa, neste caso a estudante, está tecendo comentários pertinentes sobre o trabalho efetivamente realizado. Assim, foi enfatizado num dos procedimentos metodológicos, conforme consta no plano de ensino que se encontra no apêndice C, que a linguagem do gênero relatório, especificamente, o relatório científico, é essencialmente argumentativa, e também o fato de que toda argumentação se dirige a um público alvo ou a um interlocutor pré-estabelecido que definirá o tom do discurso.

Na segunda versão da colaboradora Egípcia (S), no trecho 27, notamos que o termo utilizado anteriormente persistiu na produção; logo, refletimos, durante a atividade de reescrita do módulo III, ver apêndice I, que essa ocorrência é fruto da ideia de que ele (o autor) se propõe como sujeito, ou seja, considera-se como pertencente ao processo de produção, principalmente, no momento de descrever os métodos seguidos durante a experiência realizada, tratando-se do gênero produzido.

À luz dessas análises, é possível dizer que o fazer sistemático da sequência didática traz benefícios para uma prática de ensino mais eficaz, ou seja, permite levar o aluno a se confrontar com o seu texto, no intuito de traçar possíveis melhorias, mesmo verificando que, mediante às análises acima, muitos desses estudantes não apresentaram tantos avanços.

Sendo assim, o processo de escrita é muito amplo, mas com a proposta de intervenção por meio de sequência didática torna-se possível que façamos imergir ainda mais nesse procedimento, neste caso, com o gênero relatório científico, do querer propor uma produção de escrita acadêmica eficiente. Portanto, é necessário desbruchar-se constantemente na prática de escrita, para que tenhamos uma grande parcela de indivíduos praticantes dessa modalidade que para muitos se torna algo ainda difícil, repulsivo.

Além disso, nem sempre na sequência didática acontece apenas um processo de reescrita, pode acontecer mais de um, dependendo do aluno. Por enquanto, ficamos nessa reorganização como análise, porém esses textos que não tiveram avanços, posteriormente

iremos dar continuidade a esse processo de reescrita, objetivando que, a depender do interesse de cada um dos alunos, o próprio discente execute o aprimoramento da sua produção.

Portanto, no que diz respeito ao relatório de Naruto, na sua produção inicial e final, foi perceptível a evolução desse colaborador na sua escrita haja vista ter preocupado-se em sanar as inadequações sinalizadas em seu texto. Em relação à produção de Egípcia, a mesma buscou em reorganizar toda sua produção a partir das atividades de reescrita executadas em sala de aula, logo seu processo de revisão foi bastante louvável. No tocante ao relatório de Medusa, também, demonstrou interesse em solucionar as dificuldades apresentadas em seu texto. A respeito do relatório da Barbie, a sua reescrita foi de grande evolução, uma vez que utilizou-se da reescrita para corrigir suas falhas cometidas na produção inicial. Já em relação ao texto de Pandora, seria necessário executar mais momentos de aprimoramento para que a colaboradora rompa barreiras acerca do processo de escrita do gênero em estudo e de outros.

Por fim, no que se refere à Pantera, sua produção apresentou avanços tendo em vista que todas as atividades realizada pela referida colaboradora foram suficientes para que ela melhorasse o seu texto.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste capítulo final, desenvolvemos algumas considerações acerca dos resultados alcançados que, por meio da sequência didática, tem como objetivo formar alunos capazes de produzir textos de forma competente e crítica. Nosso interesse é promover a reflexão sobre as implicações didático-pedagógicas dessa abordagem, tanto para a nossa prática como professores de língua materna em constante aperfeiçoamento, quanto para o processo de aprendizagem dos alunos.

A princípio, convém assinalar que a proposta de intervenção proporcionou aos alunos da 3ª série B do Ensino Médio, de uma escola cidadã integral técnica pública do município de Curral de Cima, uma abordagem mais eficaz e focada no ensino da escrita visa capacitar o aluno a criar textos socialmente relevantes, considerando um contexto autêntico de uso da língua.

Nesse sentido, os educandos fizeram as suas produções textuais, sabendo que a escrita possui autor, interlocutor, função e natureza interacional, permitindo, então, a participação efetiva desses discentes no exercício da escrita. A instrumentalização da escrita foi possível a partir da didatização do gênero relatório científico, por meio da qual elaboramos vários planos de ensino e módulos pautados na realidade da turma em foco, bem como dos resultados, mediante às análises, que proporcionaram aos alunos o fazer reflexivo, ou seja, a possibilidade de refletir sobre a sua própria produção textual e, a partir da reflexão, serem capazes de refazer o seu texto.

É importante destacar que os estudantes que participaram da pesquisa atuaram como proficientes produtores de textos, graças a uma abordagem educacional que levou em conta o contexto situacional do gênero "relatório científico" e suas características sociocomunicativas. Esse foi o principal foco da nossa investigação.

Além disso, é pertinente destacar que para muitos desses educandos, alguns assuntos ainda não eram dominados, por exemplo, a utilização dos verbos no pretérito perfeito. Assim, foi discutido bastante, por meio do módulo I, referente à revisão do relato de experimento científico, (ver apêndice G, sobre essa temática), especificamente, na questão de número oito, a qual questionava se na parte dos “procedimentos”, “análise dos resultados” e “conclusões”, os verbos estavam nesse tempo verbal.

A perspectiva teórico-metodológica que adotamos permitiu que atingíssemos os objetivos da nossa proposta intervencionista, quais foram: analisar a produção inicial e final do

gênero relatório científico realizada por estudantes da 3ª série B do Ensino Médio, da ECIT E Henrique Fernandes de Farias, nas aulas de prática experimental; descrever os aspectos sócio-funcionais do gênero elaborado; desenvolver um projeto de intervenção pedagógica que diz respeito à produção do gênero, considerando as suas marcas linguístico-discursivas.

Apesar de não resolver completamente todas as dificuldades encontradas na versão inicial, chegamos à conclusão de que a abordagem de sequência didática, especialmente no gênero textual relatório científico, é um método de ensino altamente eficaz. Isso se deve a sua consideração ao sujeito, ao contexto situacional e às suas intenções, que são expressas através do discurso, resultando na produção de significados. Essa abordagem metodológica foi muito pertinente, porque aproximou ainda mais o professor titular da pesquisa para com os seus alunos.

Neste estudo, foi possível manter uma troca de conhecimentos conforme íamos realizando cada etapa da proposta de intervenção, uma vez que, apropriados dos seus respectivos textos, os discentes puderam acompanhar toda construção textual, atuando como sujeito aprendiz.

Por meio das primeiras avaliações, foram identificadas diversas formas de obstáculos relacionados à qualidade do texto, à linguagem adequada e à estrutura do gênero, ou seja, aos elementos formais característicos do relatório científico. Por isso, o que mais nos chamou atenção, ao término dessas primeiras análises, foi que os obstáculos mais recorrentes estavam relacionados ao conteúdo e ao estilo do gênero.

Percebemos, ainda, que os alunos além de não dominarem certas regras e procedimentos necessários ao processo de escrita, como a coesão textual ou, ainda, a acentuação, a pontuação, a ortografia e a concordância, também não dominavam ou, até mesmo, desconheciam os elementos que constituem a argumentação e informatividade, bem como a impessoalidade do gênero textual investigado na produção desses textos.

Em relação às segundas análises, verificamos que os alunos apresentaram mudanças significativas nos seus textos, principalmente, alterações relacionadas aos aspectos estruturais do gênero. Cremos que boa parte deu-se em razão do que foi proposto e realizado nos módulos, nos quais trabalhamos os “obstáculos” que apareceram na primeira produção, por meio de exercícios de leitura, reescrita e de correção textual, oferecendo aos alunos instrumentos necessários para que pudessem ser solucionadas todas as dificuldades.

No entanto, nem todos os alunos obtiveram o sucesso esperado com a reescrita de seu texto, em todos os aspectos que foram trabalhados nos módulos. Acreditamos que isso se

justifique, porque a etapa dos módulos ainda necessitavam de maiores desdobramentos para discutir os conteúdos explorados até as dificuldades serem sanadas. Algo que não foi possível em decorrência das circunstâncias em que se deu a pesquisa: pouco tempo para a realização de toda a investigação (apenas um semestre letivo), poucas aulas de língua portuguesa semanalmente na escola, grande quantidade de feriados durante a aplicação da proposta, entre outros fatores. Além disso, esse foi o primeiro contato dos alunos com o gênero e com essa perspectiva de ensino de escrita, pelo que observamos a partir do meu contato com os discentes.

A investigação realizada nos permitiu refletir ainda mais sobre a hipótese de que a produção do gênero relatório no Ensino Médio, a partir de situações reais de uso da língua, contribuirá para o exercício da cidadania e promoverá sua entrada nas práticas de letramento acadêmico científico, visto que, o sujeito aprendiz, que está colocando em prática a escrita, é ignorado no processo de aprendizagem da escrita, ou seja, sua participação não é considerada como um elemento que contribui para o exercício de escrever.

Nesse contexto, podemos considerar que os estudantes frequentemente são orientados a criar textos sem propósitos claros, sem entender a estrutura e o funcionamento dos argumentos presentes no que estão lendo ou escrevendo durante o processo de ensino-aprendizagem.

Ademais, foi gratificante estar na condução deste trabalho, tendo em vista a minha relação de proximidade para com a turma e que permitiu ainda mais que a relação professor-aluno fosse mantida na base do diálogo, trocas de experiências e, acima de tudo, respeito. Foram momentos de muito aprendizado para a minha atuação enquanto profissional, neste constante processo de busca pela qualificação, tanto pessoal quanto profissional, atrelado às limitações apresentadas pelos alunos durante a execução da proposta de intervenção.

Sendo assim, chegar até aqui é motivo de orgulho, haja vista lembrar de tudo que foi feito desde o planejar até o executar e seus desdobramentos, estando imerso ao projeto de intervenção pedagógica e poder acompanhar de perto a materialização das ações através dos conteúdos teóricos debatidos em sala de aula, das primeiras produções, da aplicação dos módulos, do levantamento dos dados, das análises e, por fim, da produção final.

Diante disso, a sensação é de dever cumprido e na crença de que esse processo não é interrompido, mas sim em constante acompanhamento para que essa escrita torne-se cada vez mais passível de melhorias.

REFERÊNCIAS

- ABREU-TARDELLI, Lília Santos; NASCIMENTO, Elvira Lopes; VALEZI, Sueli Correia Lemes. **O gênero relatório técnico-científico: contribuições para seu ensino.** Linguagem & Ensino, Pelotas, v.21, n.1, p. 241-272, jan./jun. 2018.
- ANTUNES, Irandé. Refletindo sobre a prática da aula de português. In: **Aula de português: encontro & interação.** São Paulo: editorial, 2003, p. 19-37.
- ANTUNES, Irandé. Assumindo a dimensão interacional da linguagem. In: **Aula de português: encontro & interação.** São Paulo: Partábola Editorial, 2003. p. 39-66.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6027:2012 – **Informação e documentação: sumário – apresentação.** São Paulo: Biblioteca FECAP Paulo Ernesto Tolle, 2021.
- BATISTA, Silvana Lino; NASCIMENTO, Erivaldo Pereira do. **Revista Expectativa: secretariado executivo.** v. 10, 2011.
- BAKHTIN, M. Os gêneros discursivos. In: **Estética da criação verbal.** São Paulo: Martins Fontes, 2000, p. 279-326.
- BELTRÃO, Odacir; BELTRÃO, Mariúsa. **Correspondência: linguagem & comunicação, bancária, particular.** 23. ed. rev. e atual. São Paulo: Atlas, 2005.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular.** Brasília, 2018. Regra Geral.
- BRASIL. Parâmetros Curriculares Nacionais: **língua portuguesa.** Brasília, Ministério da Educação, Secretaria da Educação Fundamental: 2001.
- BRASIL. Secretaria de Educação Básica. Ministério da Educação. **Orientações Curriculares para o Ensino Médio – Linguagens, códigos e suas tecnologias.** Brasília, 2006.
- BRONCKART, Jean-Paul. **Atividade de linguagem, textos e discursos: por um interacionismo sociodiscursivo.** 1ª ed. Trad. Anna Rachel Machado. São Paulo, Educ, 1999.
- CAMBRAIA, Adão Caron; FERRAZ, Mariana Costa; MARQUES, Marieli da Silva. Aprimorando a escrita por meio do gênero textual relatório. In: Congresso Internacional de Educação Científica e Tecnológica, IV, 2017, Santo Ângelo – RS. **Anais [...].** 2017, p. 1-9.
- CAMPOS, Magna. Manual de gêneros acadêmicos: **Resenha, Fichamento, Memorial, Resumo Científico, Relatório, Projeto de Pesquisa, Artigo científico/paper, Normas da ABNT.** Mariana: Edição do autor, 2015.
- CAVALCANTE, Ilane Ferreira. **Características da linguagem técnica, acadêmica e**

científica. São Paulo: curso técnico em segurança do trabalho, 2010.

CORDEIRO, Ariane Alhadas. **O gênero textual relatório:** produção e circulação em um contexto de ensino. Juiz de Fora, 2017.

CORDEIRO, A. A. ; MAGALHÃES, T. G. A escrita do relatório científico na escola básica: o que dizem os professores?. VEREDAS - **REVISTA DE ESTUDOS LINGÜÍSTICOS**, v. especial, p. 359-398, 2017.

COSTA, Léa Dutra. A escrita do relatório: aprendizagem e profissionalização em cursos técnicos de nível médio. In: AGUSTINI, C., and ERNESTO, B., eds. **Incursões na escrita acadêmico-universitária:** letramento, discurso, enunciação [online]. Uberlândia: EDUFU, 2017, p. 173-192. ISBN: 978-65-86084-26-9. <https://doi.org/10.7476/9786586084269.0011>.

DOLZ, Joaquim; NOVERRAZ; Michèle; SCHNEUWLY, Bernard. Sequências didáticas para o oral e a escrita: apresentação de um procedimento. In: **Gêneros Oraís e Escritos na escola.** / tradução e organização Roxane Rojo e Glaís Sales. – Campinas, SP: Mercado de Letras, 2004. (Coleção As Faces da Linguística Aplicada).

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa.** São Paulo: Atlas, 2002.

GONÇALVES, Kátia Regina de A. A carta comercial. In: NASCIMENTO, Erivaldo Pereira do. (Org.). **A argumentação na redação comercial e oficial.** João Pessoa: Editora Universitária da UFPB, 2012, p. 155-180.

HYLAND, K. **Discursos Disciplinares:** Interações Sociais na Escrita Acadêmica. Singapura: Pearson Education Limited, 2004.

KOCH, Ingedore Villaça. **Ler e compreender:** os sentidos do texto. 2.ed., 2ª reimpressão. – São Paulo: Contexto, 2008.

KOCH, Ingedore Villaça; ELIAS, Vanda Maria. Escrita e interação. In: **Ler e escrever:** estratégias de produção. 2. ed., 2ª reimpressão. São Paulo: Contexto, 2014, p. 31-52.

LEITE, Evandro Gonçalves; PEREIRA, Regina Celi Mendes. Práticas de letramento acadêmica construção do pertencimento de alunos de iniciação científica a comunidades de prática: uma análise a partir de relatórios de pesquisa. **Revista D.E.L.T.A.**, nº 37-3, p. 1-27, 2021. Disponível em <http://dx.doi.org/10.1590/1678-460X202153336>

MARCUSCHI, Luiz Antônio. Oralidade e Letramento. In: **Da fala para a escrita:** atividades de retextualização. 10. ed. São Paulo: Cortez, 2010.

RIBEIRO, L. A. SOUZA, M.f. O uso de operadores argumentativos em produções textuais de alunos do ensino técnico integrado. In: **Jornada de Linguagens, Tecnologia e Ensino.** MG, 2017.

SILVA, Wagner Rodrigues. Escrita do gênero relatório de estágio supervisionado na formação inicial do professor brasileiro. Belo Horizonte: **RBLA**, v. 13, n. 1, p. 171-195, 2013.

SOARES, Magda. **Letramento**: um tema em três gêneros. 3. ed. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2009.

URSI, Suzana. Elaboração de relatórios científicos: **informações básicas para jovens investigadores dos ensinos fundamental e médio**. São Paulo: Universidade de São Paulo, Instituto de Biociências, Departamento de Botânica, 2008.

APÊNDICE

APÊNDICE A – Plano de aula para a primeira etapa da sequência didática

PLANO DE AULA: APRESENTAÇÃO DA SITUAÇÃO E PRODUÇÃO INICIAL	
1) IDENTIFICAÇÃO	
Aluno Pesquisador	Francisco André Filho
Disciplina	Língua Portuguesa
Tempo estimando:	4 aulas
Série	3ª série B do Ensino Médio
Tema	Gênero Relatório Científico
2) OBJETIVOS	
Geral: -Apresentar aos alunos o gênero relatório em diferentes situações de produção, sua funcionalidade e principais características linguístico-discursivas, bem como compreender as características do relatório científico e desenvolver a habilidade do relatar por escrito em situação real de interlocução.	
Específicos: - Reconhecer diferentes tipos de relatório que se circulam em diversos domínios discursivos; - Conhecer o conceito de relatório científico; - Identificar as principais características do gênero relatório científico; - Discutir o experimento científico realizado na aula de prática experimental; - Escrever relatório científico.	
3) CONTEÚDO	
1. A atividade de escrever relatório 2. O Gênero relatório científico 2.1 Conceito e características 2.2 Aspectos linguístico-discursivos 3. Leitura e compreensão do relatório científico “Quem vê cara, não vê coração. Quem vê cor, vê poluição? Coloração de corpos d’água como indicador de poluição”	
4) PROCEDIMENTO DE ENSINO - METODOLOGIA	
-Solicitar que exponham seus conhecimentos a respeito do gênero relatório; - Exibição do vídeo “Aposta da tensão superficial”; -Leitura e discussão de alguns exemplos de relatórios que circulam em diferentes situações de produção; -Apresentar o conceito e características do gênero relatório científico, de maneira expositiva e por meio de exemplos; -Solicitar que leiam, reflitam e respondam a atividade de leitura proposta, a qual consiste em ler e identificar as partes do gênero relatório científico. - Leitura e discussão do relatório científico “Quem vê cara, não vê coração. Quem vê cor, vê poluição? Coloração de corpos d’água como indicador de poluição” - Pedir aos alunos que apresentem relatos de alguma experiência acumulada por eles e os resultados que obteve; - Produzir relatório científico adequado ao objetivo, ao destinatário e ao contexto de circulação.	
5) RECURSOS DIDÁTICOS	
Cópia com os exemplos de relatórios; Lousa; Marcador para quadro branco; Apagador; Computador; Data-show.	
6) REFERÊNCIAS	
ORMUNDO, Wilton; SINISCALCHI, Cristiane. Se liga nas linguagens: português. 1. ed. - São Paulo: Moderna, 2020. Disponível em https://bitly.com/b3p1y Acesso em 25 de julho de 2022. Disponível em https://www.youtube.com/watch?v=f0xsJ31NAvY Acesso em 25 de julho de 2022. Disponível em https://bitly.com/MH3EI Acesso em 25 de julho de 2022.	

APÊNDICE B - Plano de aula para a produção inicial

PLANO DE AULA: PRODUÇÃO INICIAL	
1) IDENTIFICAÇÃO	
Aluno Pesquisador	Francisco André Filho
Disciplina	Língua Portuguesa
Tempo estimando:	6 aulas
Série	3ª série B do ensino médio
Tema	Produção do Relatório Científico
2) OBJETIVOS	
Geral: - Proporcionar ao educando o exercício da escrita com relação às discussões referentes ao gênero em estudo, contrapondo a linguagem formal à linguagem informal e evidenciando a necessidade de adequação do nível da linguagem às situações sociocomunicativas.	
Específicos: - Instruir na produção de textos significativos que correspondam à vivência e realidade sociocultural do aluno; - Interagir com os discentes a respeito das informações que nortearão a produção do relatório científico; - Revisar algumas questões da aula anterior acerca das características do gênero em estudo; - Evidenciar a distinção entre a linguagem formal e informal em suas situações de uso. - Produzir relatório científico.	
3) CONTEÚDO	
1. Produção Textual 1.1Relatório Científico	
4) PROCEDIMENTO DE ENSINO - METODOLOGIA	
- Revisar as discussões da aula anterior; - Enfatizar as características do gênero relatório científico; - Apresentar aos alunos a situação comunicativa para a produção do texto: “Vocês irão produzir um relatório científico destinada à professora de Biologia, após o experimento realizado na aula de prática experimental no laboratório de ciências da natureza”.	
5) RECURSOS DIDÁTICOS	
Lousa; Marcador para quadro branco; Apagador; Folha de caderno; Folha A4; Celular.	
6) REFERÊNCIA	
ORMUNDO, Wilton; SINISCALCHI, Cristiane. Se liga nas linguagens: português. 1. ed. - São Paulo: Moderna, 2020.	

APÊNDICE C - Plano de aula para a aplicação do módulo I

PLANO DE AULA: MÓDULO I	
1) IDENTIFICAÇÃO	
Aluno Pesquisador	Francisco André Filho
Disciplina	Língua Portuguesa
Tempo estimando:	2 aulas
Série	3ª série B do ensino médio
Tema	Revisão do relato de experimento científico
2) OBJETIVOS	
Geral:	
- Realizar leitura da primeira versão do relatório, como também, realizar análises acerca dos problemas encontrados nas produções iniciais com relação a essa categoria e pensar sobre processo de escrita, especificamente, no que diz respeito a revisão e reescrita.	
Específicos:	
<ul style="list-style-type: none"> - Conhecer os elementos que caracterizam o gênero textual relatório científico, em especial ao relato de experimento científico; - Interagir com os educandos sobre os problemas ocorridos através de alguns trechos das produções iniciais; - Reescrever os trechos para sanar possíveis dificuldades a fim de que os mesmos estejam condizentes com a proposta de produção. 	
3) CONTEÚDO	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Elementos estruturais 2. Argumentação 3. Leitura e compreensão do texto relatório científico 4. Aspectos linguísticos- discursivos. 5. Atividade de reescrita 	
4) PROCEDIMENTO DE ENSINO - METODOLOGIA	
<ul style="list-style-type: none"> - Verificar o conhecimento que os alunos têm do verbo relatar, anotando no quadro as opiniões sugeridas; - Solicitar que os educandos façam uma consulta ao dicionário para contrapor com as suas contribuições; - Leitura de um exemplo de relatório científico no intuito de responder uns questionamentos; - Realizar um exercício de reescrita do gênero relatório científico; - Pedir que os alunos apontem o que eles perceberam em relação aos argumentos e as informações colocadas por eles nas produções e o que deveria ter sido mais reforçado ou foi desnecessário para os fins desejados; - Enfatizar que a linguagem do gênero relatório, especificamente, o relatório científico, é essencialmente argumentativa, e também o fato de que toda argumentação se dirige a um público alvo ou a um interlocutor pré- estabelecido, que definirá o tom do discurso. 	
5) RECURSOS DIDÁTICOS	
Dicionário Cópia com o exemplo do relatório e o exercício de reescrita Lousa Marcador para quadro branco Apagador	
6) REFERÊNCIA	
ORMUNDO, Wilton; SINISCALCHI, Cristiane. Se liga nas linguagens: português. 1. ed. - São Paulo: Moderna, 2020.	

APÊNDICE C - Plano de aula para a aplicação do módulo II

PLANO DE AULA: MÓDULO II	
1) IDENTIFICAÇÃO	
Aluno Pesquisador	Francisco André Filho
Disciplina	Língua Portuguesa
Tempo estimando:	2 aulas
Série	3ª série B do Ensino Médio
Tema	Estrutura Composicional
2) OBJETIVOS	
Geral: -Possibilitar que os alunos compreendam a estrutura composicional do gênero relatório, especificamente, o relatório científico.	
Específicos: - Utilizar devidamente os elementos estruturais nas produções de relatório científico; - Identificar as partes do gênero textual relatório científico (capa, folha de rosto, sumário, introdução, objetivo(s), materiais e métodos, resultados e discussão, conclusão, referências e anexos) a partir de exemplos e das produções iniciais; - Interagir com os educandos sobre o experimento realizado através de alguns trechos das produções iniciais; - Reescrever os trechos para sanar possíveis dificuldades a fim de que os mesmos estejam condizentes com a proposta de produção.	
3) CONTEÚDO	
1.	O Gênero Relatório Científico
1.1	Aspectos estruturais
3.	Leitura e compreensão do texto relatório científico.
4.	Atividade de reescrita
4) PROCEDIMENTO DE ENSINO - METODOLOGIA	
-Distribuir aos alunos um exemplo de relatório científico; - Solicitar que os educandos realizem a leitura do texto no intuito de responderem alguns questionamentos; - Realizar um exercício de reescrita do gênero relatório científico; - Pedir que os alunos apontem o que eles perceberam em relação aos elementos constitutivos colocados por eles nas produções e o que deveria ter sido realizado com mais atenção; - Destacar para os alunos que quanto à estrutura, o relatório, neste caso, o relatório científico, deve seguir a sequência: capa, folha de rosto, sumário, introdução, objetivo(s), materiais e métodos, resultados e discussão, conclusão, referências e anexos.	
5) RECURSOS DIDÁTICOS	
Cópias com o exemplo do relatório e o exercício de reescrita Lousa Marcador para quadro branco Apagador	
6) REFERÊNCIAS	
ORMUNDO, Wilton; SINISCALCHI, Cristiane. Se liga nas linguagens: português . 1. ed. - São Paulo: Moderna, 2020.	

APÊNDICE D - Plano de aula para a aplicação do módulo III

PLANO DE AULA: MÓDULO III	
1) IDENTIFICAÇÃO	
Aluno Pesquisador	Francisco André Filho
Disciplina	Língua Portuguesa
Tempo estimando:	2 aulas
Série	3ª série B do Ensino Médio
Tema	Impessoalidade
2) OBJETIVOS	
Geral: -Refletir sobre o uso da impessoalidade na elaboração de relatórios, especificamente, o relatório científico.	
Específicos: - Estimular as habilidades ligadas à identificação de elementos impessoais no texto apresentado e nas produções iniciais e à análise de sua função em contextos discursivos específicos; - Estimular as habilidades ligadas ao reconhecimento das estratégias e finalidades de diferentes manifestações verbais; - Impulsionar o emprego dessas habilidades; - Interagir com os educandos sobre os problemas ocorridos através de alguns trechos das produções iniciais; - Reescrever os trechos para sanar possíveis dificuldades a fim de que os mesmos estejam condizentes com a proposta de produção.	
3) CONTEÚDO	
1.	Impessoalidade
1.1	Verbos impessoais
2.	Leitura e compreensão de relatório científico
3.	Atividade de reescrita
4) PROCEDIMENTO DE ENSINO - METODOLOGIA	
- Distribuir para os alunos um exemplo de relatório científico; - Leitura e análise do texto; - Realizar um exercício de reescrita do gênero relatório científico; - Pedir aos discentes que observem o uso da impessoalidade no exemplo do relatório científico para comparar com os problemas encontrados em seus textos; - Solicitar que os alunos apontem o que eles perceberam em relação às palavras utilizadas por eles nas produções e o que deveria ter sido dito de maneira mais impessoal.	
5) RECURSOS DIDÁTICOS	
Cópias com o exemplo da carta e o exercício de reescrita Lousa Marcador para quadro branco Apagador	
6) REFERÊNCIAS	
ORMUNDO, Wilton; SINISCALCHI, Cristiane. Se liga nas linguagens: português . 1. ed. - São Paulo: Moderna, 2020.	

APÊNDICE E – Plano de aula para a aplicação do módulo IV

PLANO DE AULA: MÓDULO IV	
1) IDENTIFICAÇÃO	
Aluno Pesquisador	Francisco André Filho
Disciplina	Língua Portuguesa
Tempo estimando:	2 aulas
Série	3ª série B do ensino médio
Tema	Argumentação e Informatividade
2) OBJETIVOS	
Geral: -Perceber como ocorre a argumentação e a informatividade no gênero relatório científico, como também, realizar análises acerca dos problemas encontrados nas produções iniciais com relação a essa categoria e pensar sobre processo de escrita, especificamente, no que diz respeito a revisão e reescrita.	
Específicos: - Conhecer os elementos que caracterizam o gênero textual relatório científico, em especial a argumentação e a informatividade; - Favorecer a leitura de textos para analisar umas das características específicas do gênero textual relatório científico: argumentação e informatividade; - Interagir com os educandos sobre os problemas ocorridos através de alguns trechos das produções iniciais; - Reescrever os trechos para sanar possíveis dificuldades a fim de que os mesmos estejam condizentes com a proposta de produção.	
3) CONTEÚDO	
5.	Argumentação
6.	Informatividade
7.	Leitura e compreensão do texto argumentativo relatório científico;
8.	Aspectos linguísticos- discursivos. 5.Atividade de reescrita
4) PROCEDIMENTO DE ENSINO - METODOLOGIA	
-Verificar o conhecimento que os alunos têm do verbo argumentar ou do nome argumentação, anotando no quadro as opiniões sugeridas; - Solicitar que os educandos façam uma consulta ao dicionário para contrapor com as suas contribuições; - Leitura de um exemplo de relatório científico no intuito de responder uns questionamentos; - Realizar um exercício de reescrita do gênero relatório científico; - Pedir que os alunos apontem o que eles perceberam em relação aos argumentos e as informações colocadas por eles nas produções e o que deveria ter sido mais reforçado ou foi desnecessário para os fins desejados; - Enfatizar que a linguagem do gênero relatório, especificamente, o relatório científico, é essencialmente argumentativa, e também o fato de que toda argumentação se dirige a um público alvo ou a um interlocutor pré-estabelecido, que definirá o tom discursivo.	
5) RECURSOS DIDÁTICOS	
Dicionário Cópia com o exemplo do relatório e o exercício de reescrita Lousa Marcador para quadro branco Apagador	
6) REFERÊNCIAS	
ORMUNDO, Wilton; SINISCALCHI, Cristiane. Se liga nas linguagens: português. 1. ed. - São Paulo: Moderna, 2020.	

APÊNDICE F - Plano de aula para a produção final

PLANO DE AULA: PRODUÇÃO FINAL	
1) IDENTIFICAÇÃO	
Aluno Pesquisador	Francisco André Filho
Disciplina	Língua Portuguesa
Tempo estimando:	6 aulas
Série	3ª série B do Ensino Médio
Tema	Produção do Relatório Científico
2) OBJETIVOS	
Geral:	
- Proporcionar ao educando o exercício da escrita final com relação às discussões, acerca dos módulos, referentes ao gênero em estudo, e evidenciando a necessidade de adequação do nível da linguagem às situações sociocomunicativas.	
Específicos:	
<ul style="list-style-type: none"> - Instruir na produção final de textos significativos que correspondam à vivência e realidade sociocultural do aluno; - Interagir com os discentes a respeito das informações que nortearão a produção final do relatório científico; - Revisar algumas questões com relação aos módulos acerca das características do gênero em estudo; - Produzir relatório científico. 	
3) CONTEÚDO	
1. Produção Textual 1.1Relatório Científico	
4) PROCEDIMENTO DE ENSINO - METODOLOGIA	
<ul style="list-style-type: none"> - Revisar as discussões da aula anterior; - Enfatizar as características do gênero relatório científico; - Relembrar aos alunos a situação comunicativa para a produção do texto: “Vocês irão produzir um relatório científico destinada à professora de Biologia, após o experimento realizado na aula de prática experimental no laboratório de ciências da natureza” 	
5) RECURSOS DIDÁTICOS	
Lousa; Marcador para quadro branco; Apagador Folha de caderno	
6) REFERÊNCIA	
ORMUNDO, Wilton; SINISCALCHI, Cristiane. Se liga nas linguagens: português. 1. ed. - São Paulo: Moderna, 2020.	

APÊNDICE G – MÓDULO I

Revisão do relato de experimento científico (módulo I)

- Faça uma leitura da primeira versão do relatório. Depois, troque entre si os relatórios que escreveram para que revisem os textos uns dos outros. Para isso, considere o seguinte roteiro:

1. O título remete ao conteúdo do experimento?

2. Há nome, local e data? Em caso afirmativo quais são?

3. Os objetivos estão claros e com verbos no infinitivo?

4. A lista de materiais contempla tudo o que foi mencionado em “Procedimentos”?

5. É possível reproduzir o experimento apenas com o relatado em “Procedimentos”?

6. São apresentados os resultados obtidos de forma detalhada?

7. As conclusões são claras e precisas? Elas retomam os objetivos para relatar se foram atingidos ou não?

8. Em “Procedimentos”, “Análise dos resultados” e “Conclusões”, os verbos estão no pretérito perfeito?

9. A referência bibliográfica está padronizada?

APÊNDICE H – MÓDULO II

Atividade de leitura e exemplo de relatório científico (módulo II)

1. A partir da observação dos elementos estruturais que estão organizados no exemplar do gênero relatório científico, relacione essas partes, abaixo enumeradas, com o respectivo sentido que elas desempenham no texto.

- Capa;
- Folha de rosto;
- Sumário;
- Introdução;
- Objetivo(s);
- Materiais e Métodos;
- Resultados e Discussão;
- Conclusão;
- Referências;
- Anexos.

(_____) É a relação dos capítulos e seções no trabalho, na ordem em que aparecem.

(_____) Apresentação dos materiais e respectivas descrições; registro dos procedimentos metodológicos ou relato do processo de realização da atividade laboral. Nesse item, é possível encontrar também a exposição de uma norma científica que regulamenta a atividade laboratorial.

(_____) Item composto de dados que finalizam a atividade prática, conforme o objetivo registrado na introdução. Inserem-se também comentários pertinentes sobre o trabalho efetivamente realizado.

(_____) Nome da organização responsável, com subordinação até o nível da autoria; título; subtítulo (se houver); local; ano de publicação, em algarismo arábico.

(_____) Listagem da literatura pesquisada e referenciada no relatório. geralmente apenas as citadas no texto.

(_____) Resumo teórico para situar a experiência ou pesquisa, a motivação do trabalho e a exposição dos conceitos teóricos que embasam o trabalho.

(_____) É o elemento que traz informações imprescindíveis à identificação do trabalho.

(_____) Descrição sucinta do que se pretende obter da pesquisa ou experiência.

(_____) Apresentação dos dados coletados, através de tabelas, gráficos, esquemas etc. A discussão destes dados, ou seja, o que eles indicam, o que podem significar dentro da temática analisada. Sempre que possível, comparar os resultados com os conhecidos ou esperados teoricamente.

(_____) Informações complementares para melhor compreensão do relatório (tabelas e gráficos mais complexos, fotos e imagens da atividade realizada).

2. Você viu que o relatório científico é organizado globalmente em diferentes partes. Assim, a partir da leitura da primeira versão do relatório e das nossas discussões, localize as informações no texto, que normalmente aparecem nessas diferentes partes, e complete o quadro abaixo:

CAPA	FOLHA DE ROSTO	SUMÁRIO	INTRODUÇÃO	OBJETIVO(S)
MATERIAIS E MÉTODOS	RESULTADOS E DISCUSSÃO	CONCLUSÃO	REFERÊNCIAS	ANEXOS

APÊNDICE I – MÓDULO III

Exercício de impessoalidade da linguagem (módulo III)

A impessoalidade nos textos científicos

Todo texto independentemente do gênero textual a que pertence, pode trazer marcas de personalidade (uso de pronomes de 1ª pessoa do singular e do plural) ou impessoalidade (verbos impessoais ou em forma passiva sintética). Quando o autor se apresenta de modo evidente, manifestando-os como locutor, dizemos que o texto é pessoal. Quando há um esforço da parte do autor em se distanciar do assunto abordado, tratando objetivamente dos fatos, dizemos que o texto é impessoal.

Em textos científicos e argumentativos, como a crítica, o editorial, a dissertação, quase se procura escrever com impessoalidade. Há uma orientação de que um texto tem mais credibilidade científica quando a linguagem é impessoal. No entanto, embora haja essa orientação de usar uma linguagem impessoal, não é só isso que garante a confiabilidade a um texto científico. Além disso, todo texto científico é discutível, por isso é fundamental o argumento contrário. A ciência é discutível, é assim que o conhecimento avança.

1. A seguir são trechos de um relatório científico em processo de produção. Essas partes apresentam problemas com relação à marca de personalidade. Identifique os problemas e faça adaptações nas frases apagando as marcas de personalidade, de maneira que se tornem adequadas, no que diz respeito a esta característica da linguagem, ao texto científico.

TRECHO 1

“Tendo tudo isso fomos para o microscópio utilizando duas lentes 10x e 40x, (o microscópio já tem uma lente objetiva de 10x, aonde ela faz multiplicação das lentes citadas anteriormente) colocamos a lente na platina do microscópio e ajustei o foco do mesmo, ajustado o mesmo teve em vista uma imagem idêntica a imagem que vem a seguir no relatório.”

TRECHO 2

“Na utilização da lente de 10x, utilizando também a objetiva de 10x que já tem no microscópio, chegando na multiplicação das duas ao aumento de 100x, consegui ver a célula e o núcleo célula, representado pela a imagem a seguir.”

TRECHO 3

“Bom primeiro passo nos fizemos uma raspagem bem leve na parte interna da bochecha.”

TRECHO 4

“Um experimento realizado no laboratório com os meus colegas de classe, e então observamos as células, com as lentes objetivas.”

TRECHOS

“Bom a partir desses experimentos que realizamos no laboratório, concluímos que, a prática facilita o aprendizado do aluno, sobre as células da, mucosa.”

APÊNDICE J – MÓDULO IV

Exercício de reescrita do gênero relatório científico (Módulo IV)

1. Leia a seguir trechos que apresentam problemas de argumentação e informatividade encontrados na elaboração de um relatório científico no que diz respeito ao item “Resultados e Discussão”. Leia e responda as perguntas que seguem.

TRECHO 1

“Resultados:

No experimento realizado com a mucosa bucal, o material é coletado com a colher, colocado em uma lâmina de vidro depois colocado um pouco de corante (azul de metileno) e depois de feito isso pegamos a lâmina e levamos para o microscópio e observamos na lente de 40x.

Discussão:

Um experimento realizado no laboratório com s meus colegas de classe, e então observamos as células, com as lentes objetivas.”

TRECHO 2

“Resultados:

No experimento realizado observam-se as células da mucosa bucal; o material que encontra-se espalhado na lâmina preparados. Porém consegue-se observar com nitidez a célula da mucosa bucal com aumento de 40x; o corante azul de metileno mostrou-se grande ajuda para destacar as membranas no núcleo.

Discussão: Um experimento em laboratório realizado permite aos alunos observarem células de forma real analisando a estrutura células de com mais nitidez devido.”

TRECHO 3

“Resultados e Discussões

Depois da experiência a professora Luciana Linhares explicou como as células funcionam em nosso organismo e a importância que elas exercem.

A importância das células são de que elas são fundamental para a vida humana, as células são a base da vida, que seria um conceito normalmente para explicar sua existência.”

- O autor apresenta, comenta e interpreta os dados coletados no experimento? Por quê?

- Você acha que esses argumentos são interessantes para descrever o que descobriu com a realização da prática experimental?

- Sugira outro(s) argumento(s) para esse(s) relatório(s).

ANEXOS

ANEXO A - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para pais e responsáveis pelo/a
menor



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA – UFPB
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS, LETRAS E ARTES – CCHLA
MESTRADO PROFISSIONAL EM LINGUÍSTICA E ENSINO – MPLE



**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE) PARA PAIS E
RESPONSÁVEIS PELO/A MENOR**

PARTICIPAÇÃO NO ESTUDO

O(A) senhor(a) está sendo convidado(a) a autorizar a participação do(a) menor
_____ NA PESQUISA

INTITULADA “A DIDATIZAÇÃO DOS GÊNEROS TEXTUAIS ACADÊMICOS NA
EDUCAÇÃO DE NÍVEL MÉDIO: UMA PROPOSTA DE INTERVENÇÃO A
PARTIR DO

RELATÓRIO” coordenada por FRANCISCO ANDRÉ FILHO e vinculada ao Programa de
Mestrado Profissional em Linguística e Ensino- MPLE da Universidade Federal da Paraíba -
UFPB, sob a orientação da professora Dr^a. Regina Celi Mendes Pereira. O objetivo deste estudo
é investigar o processo e produção do gênero relatório e seus elementos constitutivos, no
contexto do ensino médio.

Caso o(a) senhor(a) autorize a participação do(a) menor acima mencionado, é importante saber
que ele(a) terá que participar das aulas que serão elaboradas na pesquisa que deve acontecer em
aproximadamente dez aulas de quarenta e cinco minutos.

Vale salientar que alguns procedimentos da pesquisa poderão ser virtualmente em virtude da
pandemia da COVID-19, seguindo as orientações da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa
para este momento e outros, e de forma presencial, seguindo as medidas protetivas de
biossegurança para prevenir a Covid-19, mantendo o distanciamento social, uso obrigatório de
máscara e álcool 70% (gel – líquido) para limpeza das mãos tanto da pesquisadora quanto dos
participantes.

RISCOS E BENEFÍCIOS

Os possíveis riscos são de ordem intelectual, psíquica ou moral, relacionados às situações de
possíveis constrangimentos decorrente da abordagem, ou seja, de alguma limitação presente
no(s) módulo(s) didático(s), tendo em vista a exposição de opiniões pessoais e subjetivas, porém
para minorar tal risco, o aluno poderá desistir de participar da pesquisa, bem como manter o
anonimato das suas respostas; e ao risco de contaminação pela Covid-19,

mediante a presença em ambiente no qual haverá outros participantes, no entanto, para diminuir tal risco, manteremos o distanciamento social, uso de máscara e álcool 70% (gel – líquido) para limpeza das mãos, bem como o uso de atividades e materiais individualizados, almejando, desse modo, diminuir a possível transmissão do vírus entre os participantes e o pesquisador.

Em caso de algum problema desta natureza, você será dispensado de participar da pesquisa, como também serão tomadas as devidas providências, sob a responsabilidade da equipe escolar e do pesquisador.

Embora esta pesquisa não ofereça benefícios diretos e imediatos, ao participar, contribuirá para o melhoramento da qualidade do ensino público da cidade, mediante os resultados alcançados com a pesquisa e favorecimento para uma educação que considera diversidade e singularidades dos sujeitos.

Salientamos que, em nenhum momento, ninguém saberá que ele(a) estará, está ou esteve participando desta pesquisa, ou que resolveu desistir durante o processo, não falaremos a outras pessoas, nem daremos a estranhos as informações, as quais ficarão sob a responsabilidade da pesquisadora responsável.

SIGILO, ANONIMATO E PRIVACIDADE

O material e informações obtidas podem ser publicados em aulas, congressos, eventos científicos, palestras ou periódicos científicos, sem sua identificação. Pois a imagem e voz dos estudantes serão preservadas. Os pesquisadores se responsabilizam pela guarda e confidencialidade dos dados, bem como a não exposição individualizada dos dados da pesquisa.

AUTONOMIA

O(a) menor poderá desistir da pesquisa a qualquer momento, sem o acarretamento de qualquer prejuízo. Além disso, é assegurada a assistência durante toda a pesquisa e acesso a todas as informações, podendo, em caso de dúvidas, o(a) senhor(a), bem como o menor, entrar em contato com os pesquisadores, em qualquer etapa da pesquisa, a partir dos contatos dos pesquisadores que constam no final do documento.

DEVOLUTIVA DOS RESULTADOS

Os resultados serão repassados aos participantes em forma de resumo por escrito pelo e-mail informado, ressalta-se que os dados coletados nesta pesquisa somente poderão ser utilizados para as finalidades da presente pesquisa.

RESSARCIMENTO E INDENIZAÇÃO

Lembramos que a participação é voluntária, o que significa que o(a) estudante não poderá ser pago, de nenhuma maneira, por participar desta pesquisa. De igual forma, a participação na pesquisa não implica em gastos a ele(a). Se ocorrer algum dano decorrente da sua participação na pesquisa, você será indenizado, conforme determina a lei.

Após ser esclarecido sobre as informações da pesquisa, no caso de aceitar a participação do(a) menor em fazer parte do estudo, assine o Consentimento de Participação em todas as páginas e no campo previsto para o seu nome, que é impresso em duas vias, sendo que uma via ficará em posse do pesquisador responsável e a outra via com o(a) senhor(a).

Consentimento de Autorização de Participação e Assentimento do Menor

Eu, _____, como responsável legal de _____ autorizo a participação dele(a) voluntariamente na pesquisa intitulada **“A DIDATIZAÇÃO DOS GÊNEROS TEXTUAIS ACADÊMICOS NA EDUCAÇÃO DE NÍVEL MÉDIO: UMA PROPOSTA DE INTERVENÇÃO**

A PARTIR DO RELATÓRIO”, conforme informações contidas neste TCLE.

Local e da _____

Assinatura do(a) menor: _____

Assinatura do responsável legal: _____

OBSERVAÇÃO: (em caso de analfabeto - acrescentar)

Espaço para impressão dactiloscópica responsável legal
Espaço para impressão dactiloscópica do(a) Menor do(a)

Pesquisador responsável: Francisco André Filho E-mail para contato: andrefilhojc@hotmail.com Telefone para contato: 83 987819988

Assinatura do (a) pesquisador (a) responsável Francisco André Filho ou dos pesquisadores (Orientadora):
 Nome: Dr^a. REGINA CELI MENDES PEREIRA
E-mail para contato: reginacmps@gmail.com Telefone para contato: (83) 999248190

Regina Celi M. Pereira

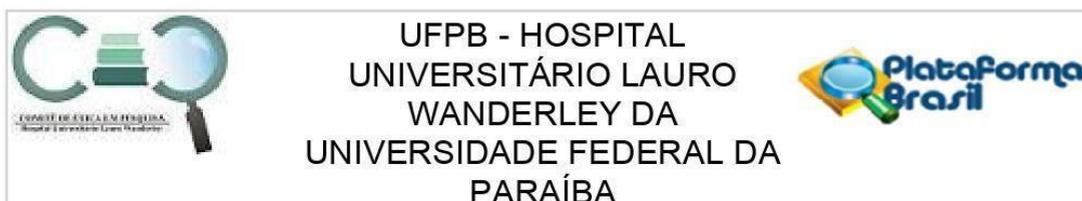
Assinatura do Orientador da pesquisa

O Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos – CEP/HULW é composto por um grupo de pessoas que estão trabalhando para garantir que seus direitos como participante sejam respeitados, sempre se pautando pelas Resoluções 466/12 e 510/16 do Conselho Nacional de Saúde (CNS). O CEP/HULW tem a obrigação de avaliar se a pesquisa foi planejada e se está sendo executada de forma ética. Caso você achar que a pesquisa não está sendo realizada da

forma como você imaginou ou que está sendo prejudicado de alguma forma, você pode entrar em contato com o Contato do pesquisador responsável ou com o Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos – CEP/HULW.

Endereço: R. Tab. Stanislau Eloy, 585 - Castelo Branco, João Pessoa - PB, CEP: 58050-585. [2º andar. Contato: \(83\) 3206-0704. E-mail: \[cep.hulw@ebserh.gov.br\]\(mailto:cep.hulw@ebserh.gov.br\)](#)

ANEXO B – Parecer Consubstanciado do CEP



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: A DIDATIZAÇÃO DOS GÊNEROS TEXTUAIS ACADÊMICOS NA EDUCAÇÃO DE NÍVEL MÉDIO: UMA PROPOSTA DE INTERVENÇÃO A PARTIR DO RELATÓRIO

Pesquisador: FRANCISCO ANDRE FILHO

Área Temática:

Versão: 3

CAAE: 58227522.1.0000.5183

Instituição Proponente: Programa de Mestrado Profissional em Linguística e Ensino

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 5.539.124

Apresentação do Projeto:

Trata-se da apresentação da versão_3 do projeto de pesquisa, com respostas às pendências apresentadas no parecer nº (5.474.408) emitido anteriormente pelo CEP/HULW.

1.1 Informações preliminares

Título da Pesquisa: A DIDATIZAÇÃO DOS GÊNEROS TEXTUAIS ACADÊMICOS NA EDUCAÇÃO DE NÍVEL MÉDIO: UMA PROPOSTA DE INTERVENÇÃO A PARTIR DO RELATÓRIO

Pesquisador Responsável: FRANCISCO ANDRE FILHO

Área Temática:

Versão: 3

CAAE: 58227522.1.0000.5183

Submetido em: 21/06/2022

Instituição Proponente: Programa de Mestrado Profissional em Linguística e Ensino

Situação da Versão do Projeto: Em relatoria

Localização atual da Versão do Projeto: UFPB - Hospital Universitário Lauro Wanderley da Universidade Federal da Paraíba

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

Endereço: Rua Tabeião Stanislaw Eloy, 585, 2º andar Castelo Branco

Bairro: Cidade Universitária **CEP:** 58.050-585

UF: PB **Município:** JOAO PESSOA

Telefone: (83)3206-0704

E-mail: cep.hulw@ebserh.gov.br

ANEXO C – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA – UFPB
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS, LETRAS E ARTES – CCHLA
MESTRADO PROFISSIONAL EM LINGUÍSTICA E ENSINO – MPLE

**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)****PARTICIPAÇÃO NO ESTUDO**

Você está sendo convidado (a) a participar da pesquisa intitulada “A didatização dos gêneros textuais acadêmicos na educação de nível médio: uma proposta de intervenção a partir do relatório”, coordenada por FRANCISCO ANDRÉ FILHO, aluno do Mestrado Profissional Linguística e Ensino, da Universidade Federal da Paraíba, orientada pela professora Regina Celi Mendes Pereira. O objetivo deste estudo é investigar o processo e produção do gênero relatório e seus elementos constitutivos, no contexto do ensino médio.

Caso você aceite, terá que participar das aulas nas quais aplicaremos a sequência didática e, posteriormente, discutiremos os resultados coletados. As aulas destinadas à aplicação da sequência serão de acordo com a sua disponibilidade e de sua turma. Por este motivo não está explícito aqui os minutos que serão destinados a elas.

Vale salientar que os procedimentos apresentados serão realizados de forma híbrida, conforme o andamento das atividades junto à instituição de ensino a qual está vinculada. Ou seja, as aulas da sequência didática poderão ser de forma presencial (quando possível) e as reuniões poderão ser realizadas pela plataforma do *Google Meet* (os links serão criados, posteriormente), em virtude da pandemia da COVID-19, seguindo as orientações da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa para este momento.

RISCOS E BENEFÍCIOS

Os possíveis riscos são de ordem intelectual, psíquica ou moral, relacionados às situações de possíveis constrangimentos decorrente da abordagem, ou seja, de alguma limitação presente no(s) módulo(s) didático(s), tendo em vista a exposição de opiniões pessoais e subjetivas, porém para minorar tal risco, o aluno poderá desistir de participar da pesquisa, bem como manter o anonimato das suas respostas; e ao risco de contaminação pela Covid-19, mediante a presença em ambiente no qual haverá outros participantes, no entanto, para diminuir tal risco, manteremos o distanciamento social, uso de máscara e álcool 70% (gel –

líquido) para limpeza das mãos, bem como o uso de atividades e materiais individualizados, almejando, desse modo, diminuir a possível transmissão do vírus entre os participantes e o pesquisador.

Em caso de algum problema desta natureza, você será dispensado de participar da pesquisa, como também serão tomadas as devidas providências, sob a responsabilidade da equipe escolar e do pesquisador.

Embora esta pesquisa não ofereça benefícios diretos e imediatos, ao participar, contribuirá para o melhoramento da qualidade do ensino público da cidade, mediante os resultados alcançados com a pesquisa e favorecimento para uma educação que considera diversidade e singularidades dos sujeitos.

Salientamos que, em nenhum momento, ninguém saberá que ele(a) estará, está ou esteve participando desta pesquisa, ou que resolveu desistir durante o processo, não falaremos a outras pessoas, nem daremos a estranhos as informações, as quais ficarão sob a responsabilidade da pesquisadora responsável.

SIGILO, ANONIMATO E PRIVACIDADE

Você poderá se recusar a responder quaisquer questões que lhe ocasionem constrangimento de alguma natureza. Além disso, todas as informações obtidas nesta pesquisa serão resguardadas pela equipe.

AUTONOMIA

Você poderá desistir da pesquisa a qualquer momento, sem o acarretamento de qualquer prejuízo. Além disso, é assegurada a assistência durante toda a pesquisa e acesso a todas as informações, podendo, em caso de dúvidas, entrar em contato com os pesquisadores, em qualquer etapa da pesquisa, a partir dos contatos dos pesquisadores que constam no final do documento.

DEVOLUTIVA DOS RESULTADOS

Os resultados serão repassados aos participantes em forma de resumo por escrito pelo e-mail informado, ressalta-se que os dados coletados nesta pesquisa somente poderão ser utilizados para as finalidades da presente pesquisa.

RESSARCIMENTO E INDENIZAÇÃO

Lembramos que sua participação é voluntária, o que significa que você não poderá ser pago, de nenhuma maneira, por participar desta pesquisa. De igual forma, a participação na pesquisa não implica em gastos nenhum a você. Se ocorrer algum dano decorrente da sua participação na pesquisa, você será indenizado, conforme determina a lei.

Após ser esclarecido sobre as informações da pesquisa, no caso de aceitar fazer parte do estudo, assine o consentimento de participação em todas as páginas e no campo previsto para o seu nome, que é impresso em duas vias, sendo que uma via ficará em posse do pesquisador responsável e a outra via com você.

Consentimento de Participação

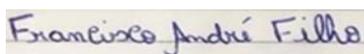
Eu _____ concordo em participar, voluntariamente da pesquisa intitulada “A didatização dos gêneros textuais acadêmicos na educação de nível médio: uma proposta de intervenção a partir do relatório” conforme informações contidas neste TCLE.

Local e data: _____

Assinatura: _____

Pesquisador responsável: FRANCISCO ANDRÉ FILHO

[E-mail para contato: andrefilhojc@hotmail.com](mailto:andrefilhojc@hotmail.com) Telefone para contato: (83) 987819988



Assinatura do (a) pesquisador (a) responsável

Outros pesquisadores (Orientadora):

Nome: Dr^a. REGINA CELI MENDES PEREIRA

[E-mail para contato: reginacmps@gmail.com](mailto:reginacmps@gmail.com) Telefone para contato: (83) 999248190



Assinatura do Orientador da pesquisa

O Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos (CEP) é composto por um grupo de pessoas que estão trabalhando para garantir que seus direitos como participante sejam respeitados, sempre se pautando pelas Resoluções 466/12 e 510/16 do Conselho Nacional de Saúde (CNS). O CEP tem a obrigação de avaliar se a pesquisa foi planejada e se está sendo executada de forma ética. Caso você achar que a pesquisa não está sendo realizada da forma como você imaginou ou que está sendo prejudicado de alguma forma, você pode entrar em contato com o Contato do pesquisador responsável ou com o Comitê de Ética do HULW-UFPB.

Endereço:- Hospital Universitário Lauro Wanderley - HULW, 2º andar, Campus I - Cidade Universitária – R. Tab. Stanislau Eloy, 585 - Castelo Branco, João Pessoa – PB, CEP: 58050-585,

Contato: (083) 3206-0704, E-mail: cep.hulw@ebserh.gov.br

(ADAPTADO DO DOCUMENTO DA UNISUL)

ANEXO D - Termo de Assentimento para participante menor de idade



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA – UFPB
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS, LETRAS E ARTES – CCHLA
MESTRADO PROFISSIONAL EM LINGUÍSTICA E ENSINO - MPLE



TERMO DE ASSENTIMENTO PARA PARTICIPANTE MENOR DE IDADE
 (16 A 18 ANOS) BASEADO NAS DIRETRIZES DA RESOLUÇÃO CNS, Nº466/2012, MS

Participação no estudo

Você está sendo convidado (a) a participar da pesquisa intitulada “**A DIDATIZAÇÃO DOS GÊNEROS TEXTUAIS ACADÊMICOS NA EDUCAÇÃO DE NÍVEL MÉDIO: UMA PROPOSTA DE INTERVENÇÃO A PARTIR DO RELATÓRIO**” coordenada por FRANCISCO ANDRÉ FILHO E

vinculada ao Programa de Mestrado Profissional em Linguística e Ensino- MPLE da Universidade Federal da Paraíba – UFPB, sob a orientação da professora **Dr.^a Regina Celi Mendes Pereira**. O objetivo deste estudo é investigar o processo e produção do gênero relatório e seus elementos constitutivos, no contexto do ensino médio.

Caso você aceite participar, terá que responder algumas perguntas que estarão em um questionário, que ajudará a conhecer você um pouco melhor. Depois você irá participar de 10 (dez) momentos que acontecerão nas aulas de Língua Portuguesa e irão durar quarenta e cinco minutos.

Vale salientar que alguns procedimentos da pesquisa poderão ser virtualmente em virtude da pandemia da COVID-19, seguindo as orientações da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa para este momento e outros, e de forma presencial, seguindo as medidas protetivas de biossegurança para prevenir a Covid-19, mantendo o distanciamento social, uso obrigatório de máscara e álcool 70% (gel – líquido) para limpeza das mãos tanto da pesquisadora quanto dos participantes.

RISCOS E BENEFÍCIOS

Os possíveis riscos são de ordem intelectual, psíquica ou moral, relacionados às situações de possíveis constrangimentos decorrente da abordagem, ou seja, de alguma limitação presente no(s) módulo(s)

didático(s), tendo em vista a exposição de opiniões pessoais e subjetivas, porém para minorar tal risco, o aluno poderá desistir de participar da pesquisa, bem como manter o anonimato das suas respostas; e ao risco de contaminação pela Covid-19, mediante a presença em ambiente no qual haverá outros participantes, no entanto, para diminuir tal risco, manteremos o distanciamento social, uso de máscara e álcool 70% (gel – líquido) para limpeza das mãos, bem como o uso de atividades e materiais individualizados, almejando, desse modo, diminuir a possível transmissão do vírus entre os participantes e o pesquisador.

Em caso de algum problema desta natureza, você será dispensado de participar da pesquisa, como também serão tomadas as devidas providências, sob a responsabilidade da equipe escolar e do pesquisador. Embora esta pesquisa não ofereça benefícios diretos e imediatos,

ao participar, contribuirá para o melhoramento da qualidade do ensino público da cidade, mediante os resultados alcançados com a pesquisa e favorecimento para uma educação que considera diversidade e singularidades dos sujeitos.

Salientamos que, em nenhum momento, ninguém saberá que ele(a) estará, está ou esteve participando desta pesquisa, ou que resolveu desistir durante o processo, não falaremos a outras pessoas, nem daremos a estranhos as informações, as quais ficarão sob a responsabilidade da pesquisadora responsável.

SIGILO, ANONIMATO E PRIVACIDADE

Você poderá se recusar a responder quaisquer questões que lhe ocasionem constrangimento de alguma natureza. Além disso, todas as informações obtidas nesta pesquisa serão resguardadas pela equipe.

AUTONOMIA

Você poderá desistir da pesquisa a qualquer momento, sem o acarretamento de qualquer prejuízo. Além disso, é assegurada a assistência durante toda a pesquisa e acesso a todas as informações, podendo, em caso de dúvidas, entrar em contato com os pesquisadores, em qualquer etapa da pesquisa, a partir dos contatos dos pesquisadores que constam no final do documento.

DEVOLUTIVA DOS RESULTADOS

Os resultados serão repassados aos participantes em forma de resumo por escrito pelo e-mail informado, ressalta-se que os dados coletados nesta pesquisa somente poderão ser utilizados para as finalidades da presente pesquisa.

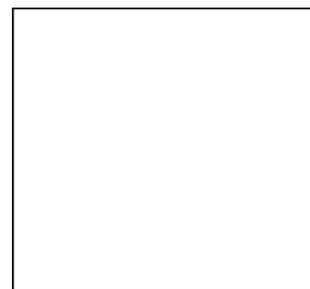
RESSARCIMENTO E INDENIZAÇÃO

A participação na pesquisa é voluntária, não implica em gastos para você e nem remuneração, porém caso tenha alguma despesa decorrente da participação, tais como transporte, alimentação, entre outros, você poderá desistir da pesquisa sem a necessidade de prévio aviso. Se ocorrer algum dano decorrente da participação na pesquisa, você será indenizado conforme determina a lei.

Assentimento

Eu _____, concordo em participar, voluntariamente da pesquisa “A gêneros textuais acadêmicos na educação de nível médio: uma proposta de intervenção a partir do relatório”, conforme informações contidas neste TALE.

OBSERVAÇÃO: (em caso de analfabeto -



Espaço para impressão

Pesquisador responsável: FRANCISCO ANDRÉ FILHO

E-mail para contato: andrefilhojc@hotmail.com Telefone para contato: (83) 987819988

Francisco André Filho

Assinatura do (a) pesquisador (a) responsável ou outros pesquisadores (Orientadora):

Nome: Dr^a. REGINA CELI MENDES PEREIRA

E-mail para contato: reginacmps@gmail.com Telefone para contato: (83) 999248190

Regina Celi M. Pereira

Assinatura do Orientador da pesquisa

O Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos – CEP/HULW é composto por um grupo de pessoas que estão trabalhando para garantir que seus direitos como participante sejam respeitados, sempre se pautando pelas Resoluções 466/12 e 510/16 do Conselho Nacional de Saúde (CNS). O CEP/HULW tem a obrigação de avaliar se a pesquisa foi planejada e se está sendo executada de forma ética. Caso você achar que a pesquisa não está sendo realizada da forma como você imaginou ou que está sendo prejudicado de alguma forma, você pode entrar em contato com o Contato do pesquisador responsável ou com o Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos – CEP/HULW. Endereço: R. Tab. Stanislaw Eloy, 585 - Castelo Branco, João Pessoa - PB, CEP: 58050-585. [2º andar. Contato: \(83\) 3206-0704. E-mail: \[cep.hulw@ebserh.gov.br\]\(mailto:cep.hulw@ebserh.gov.br\)](#)

ANEXO E – Carta de Anuência



GOVERNO DO ESTADO DA PARAÍBA
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO E DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA
ESCOLA CIDADÃ INTEGRAL TÉCNICA ESTADUAL HENRIQUE FERNANDES DE FARIAS

CARTA DE ANUÊNCIA

Declaramos para os devidos fins, que aceitaremos o pesquisador FRANCISCO ANDRÉ FILHO, a desenvolver o seu projeto de pesquisa **A didatização dos gêneros textuais acadêmicos na educação de nível médio: uma proposta de intervenção a partir do relatório**, que está sob a orientação da Profa. Regina Celi Mendes Pereira (UFPB) cujo objetivo é investigar o processo e produção do gênero relatório e seus elementos constitutivos, no contexto do ensino médio.

Esta autorização está condicionada ao cumprimento do pesquisador aos requisitos das Resoluções do Conselho Nacional de Saúde e suas complementares, comprometendo-se utilizar os dados pessoais dos participantes da pesquisa, exclusivamente para os fins científicos, mantendo o sigilo e garantindo a não utilização das informações em prejuízo das pessoas e/ou das comunidades.

Antes de iniciar a coleta de dados o pesquisador deverá apresentar a esta Instituição o Parecer Consubstanciado devidamente aprovado, emitido por Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos, credenciado ao Sistema CEP/CONEP.

João Pessoa, em 23 de março de 2022.

Rosângela Lisboa S. de Araújo
DIRETORA ESCOLAR
MAT. 183.060-1
AUT. Nº 10.858

Nome/assinatura e **carimbo** do responsável onde a pesquisa será realizada

ANEXO F – EXEMPLAR DE RELATÓRIO ADMINISTRATIVO



GOVERNO DO
ESTADO DO TOCANTINS
www.to.gov.br

CONTROLADORIA GERAL
DO ESTADO
www.cge.to.gov.br

RELATÓRIO DE ATIVIDADES - 2012

A Controladoria Geral do Estado, como órgão central do Sistema de Controle Interno, teve sua organização instituída pela Lei n.º 1.415, de 20 de novembro de 2003, com reestruturação amparada pela Lei n.º 2.434, de 31 de março de 2011, exerce suas atribuições por força dos artigos 70 e 74 da Constituição Federal e pelos artigos 32 e 36 da Constituição Estadual. No que concerne aos Núcleos Setoriais de Controle Interno - NUSCIN, a organização, composição e funcionamento dos mesmos foram estabelecidos por meio da Lei n.º 2.459, de 05 de julho de 2011, regulamentada pela Lei n.º 4.359, de 25 de julho de 2011, tem como missão aumentar a eficiência e a eficácia na aplicação de recursos públicos pelo Poder Executivo Estadual em prol da sociedade.

1. EXECUÇÃO ORÇAMENTÁRIA POR CATEGORIA ECONÔMICA

Apesar das dificuldades encontradas, no que diz respeito à escassez de recursos orçamentários, além das limitações na recomposição do efetivo, impostas pelos limites de despesas com pessoal estabelecidos na Lei Complementar nº 101/2000 – LRF, foi possível a realização de relevantes atividades, em face do dinamismo dispensado à produtividade técnico-administrativa alcançada por suas unidades de direção, supervisão e assessoramento, conforme elencadas na tabela abaixo:

7.6. CONTROLE DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

As atividades do Sistema de Controle Interno do Poder Executivo são desenvolvidas por meio das 03 (três) Supervisões de Controle Interno da CGE, acompanhando o desempenho dos Núcleos Setoriais de Controle Interno e de seus componentes, mediante a utilização de técnicas próprias de trabalho, que se



constituem em auditorias, inspeções, fiscalizações e avaliações de resultados, e ainda apoio ao controle externo no exercício de sua missão institucional, comprovando a legalidade e avaliação dos resultados, quanto à eficiência e a eficácia, da gestão orçamentária, financeira, patrimonial, de pessoal e dos demais sistemas administrativos operacionais, existentes nos órgãos e entidades do Poder Executivo. Nesse contexto, a CGE buscou intensificar os trabalhos junto aos gestores, mediante postura proativa, com intervenções preventivas sobre questões verificadas ao longo do exercício, por intermédio do acompanhamento permanente da realização dos gastos. As verificações são discutidas e tratadas tempestivamente, evitando a continuidade dos problemas com a definição compartilhada das medidas a serem adotadas, cujas recomendações visaram, em especial, a melhoria do processo de trabalho para o fortalecimento dos controles internos.

No controle das atividades da Administração Pública Estadual, foram realizadas diversas atividades como:

7.6.1. CONSULTA A EVENTUAL INADIMPLÊNCIA NO CAUC

Exercendo atividade de acompanhamento dos convênios e verificando a situação do Governo do Estado do Tocantins perante o Cadastro Único de Convênios – CAUC, foi solicitada aos órgãos e entidades a regularização de pendência junto ao Governo Federal.

7.6.2. TOMADA DE CONTAS ESPECIAL - TCE

No ano de 2012 foram instauradas 95 (noventa e cinco) Tomadas de Contas Especial, sendo 30 (trinta) pela Controladoria Geral do Estado e 65 (sessenta e cinco) por outros entes. Desta quantidade, 03 (três) da Secretaria Estadual da Educação foram revogadas pelo próprio órgão.

Segue abaixo, o demonstrativo das 93 (noventa e três) Tomadas de Contas Especial concluídas em 2012 e 48 (quarenta e oito) das que continuam em andamento.



TOMADAS DE CONTAS ESPECIAL CONCLUÍDAS EM 2012		
ÓRGÃO / ENTIDADE RESPONSÁVEL PELO RECURSO	QUANTIDADE DE TOMADAS	VALOR DO DANO
ADTUR	1	R\$ 48.843,05
ATR	1	R\$ 36.291,93
CODETINS	1	R\$ 14.222.655,90
DETTINS	32	R\$ 2.196.825,17
DETRAN	2	R\$ 28.788,40
FUNDAÇÃO CULTURAL	3	R\$ 125.371,52
FUNDAÇÃO DE MEDICINA TROPICAL	1	R\$ 296.737,31
GABINETE DO GOVERNADOR	1	Não houve dano
SECRETARIA DA CIÊNCIA E DA TECNOLOGIA	1	R\$ 100.000,00
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO	29	R\$ 655.833,37
SECRETARIA DA FAZENDA	1	R\$ 220.216,85
SECRETARIA DA HABITAÇÃO	2	R\$ 15.000,00
SECRETARIA DA INFRAESTRUTURA	7	R\$ 1.173.896,44
SECRETARIA DE INDÚSTRIA E COMÉRCIO	1	Não houve dano
SECRETARIA DO ESPORTE	2	Não houve dano
SETAS	8	R\$ 172.282,11
TOTAL	93	R\$ 19.292.742,05





TOMADAS DE CONTAS ESPECIAL EM ANDAMENTO	
ÓRGÃO / ENTIDADE RESPONSÁVEL PELO RECURSO	QUANTIDADE DE TOMADAS
DERTINS	4
FUNDAÇÃO CULTURAL	6
GABINETE DO GOVERNADOR	2
SECRETARIA DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E DO DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO	5
SECRETARIA DA CULTURA	1
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO	2
SECRETARIA DA HABITAÇÃO	7
SECRETARIA DA INFRAESTRUTURA	11
SECRETARIA DA JUVENTUDE	2
SECRETARIA DA SAÚDE	2
SECRETARIA DO ESPORTE	1
SETAS	5
TOTAL	48

7.6.3. DILIGÊNCIAS DAS TOMADAS DE CONTAS ESPECIAIS

O Tribunal de Contas do Estado diligenciou alguns processos de Tomada de Contas Especial, para tanto, a Controladoria Geral do Estado participou na elaboração das respostas dos apontamentos, conforme demonstrado na tabela abaixo.

INTIMAÇÃO OFÍCIO / DATA	ÓRGÃO	RESOLUÇÃO / OFÍCIO	PROCESSO TCE	OBJETO DA INTIMAÇÃO
Intimação 005/2012 - RELT4 - CODIL 10/02/2012	SEINFRA	Resolução nº 578/2011 - Pleno Tribunal de Contas	2011/0904/000149	A intimação teve por objeto a individualização do dano causado ao Erário para cada responsável identificado.
Intimação 006/2012 - RELT4 - CODIL 10/02/2012	SEINFRA	Resolução nº 618/2011 - Pleno Tribunal de Contas	2011/0904/000162	A intimação teve por objeto a individualização do dano causado ao Erário para cada responsável identificado.



GOVERNO DO
ESTADO DO TOCANTINS
www.to.gov.br

CONTROLADORIA GERAL
DO ESTADO
www.cge.to.gov.br

Intimação 007/2012 - RELT4 - CODIL 10/02/2012	SEINFRA	Resolução n.º 228-2011 - Tribunal de Contas	2011/0904/000126	A intimação teve por objeto a individualização do dano causado ao Erário para cada responsável identificado.
Intimação 018/2012 - RELT4 - CODIL 09/05/2012	SEINFRA	Resolução n.º 580/2011 - Tribunal de Contas	2011/0904/000181	A intimação teve por objeto a instauração da Tomada de Contas Especial, que não foi operacionalizada pela não localização do processo. Foi sugerido instauração de sindicância. Logo após, encontraram os processos e a Tomada de Contas Especial foi realizada.
Intimação 019/2012 - RELT4 - CODIL 09/05/2012	SEINFRA	Resolução n.º 577/2011 - Tribunal de Contas	2011/0904/000180	A intimação teve por objeto a instauração da Tomada de Contas Especial, que não foi operacionalizada pela não localização do processo. Foi sugerido instauração de sindicância. Logo após, encontraram os processos e a Tomada de Contas Especial foi realizada.
Intimação 020/2012 - RELT4 - CODIL 09/05/2012	SEINFRA	Resolução n.º 229/2011 - Tribunal de Contas	2011/0904/000131	A intimação teve por objeto a instauração da Tomada de Contas Especial, que não foi operacionalizada pela não localização do processo. Foi sugerido instauração de sindicância. Logo após, encontraram os processos e a Tomada de Contas Especial foi realizada.
Intimação 037/2012 - RELT4 - CODIL 19/07/2012	SEINFRA	Resolução n.º 620/2011 - Pleno Tribunal de Contas	2011/0904/000195	A intimação teve por objeto a instauração da Tomada de Contas Especial, que não foi operacionalizada pela não localização do processo. Foi sugerido instauração de sindicância. Logo após, encontraram os processos e a Tomada de Contas Especial foi realizada.
Intimação 038/2012 - RELT4 - CODIL 19/07/2012	SEINFRA	Resolução n.º 580/2011 - Pleno Tribunal de Contas	2012/0904/000066	A intimação teve por objeto a instauração da Tomada de Contas Especial, que não foi operacionalizada pela não localização do processo. Foi sugerido instauração de sindicância. Logo após, encontraram os processos e a Tomada de Contas Especial foi realizada.
Intimação 042/2012 - RELT4 - CODIL 16/08/2012	SEINFRA	Resolução n.º 578/2011 - Pleno Tribunal de Contas	2011/0904/000149	A intimação teve por objeto a regularização do relatório da Comissão de Tomada de Conta Especial e do Relatório de Auditoria, emitido por esta CGE, que constavam divergências no apontamento de responsabilidades pelo dano causado ao Erário.
Intimação 043/2012 - RELT4-CODIL 16/08/2012	SEINFRA	Resolução n.º 228-2011 - Tribunal de Contas	2011/0904/000126	A intimação teve por objeto a juntada nos autos da memória de calculo do dano atualizado, o calculo do reajuste, e ainda qual índice pertinente utilizado.
Intimação 053/2012 - RELT4 - CODIL 03/10/2012	SEINFRA	Resolução n.º 230 - 2011 - Tribunal de Contas	2011/0904/000159	A intimação teve por objeto a juntada nos autos da memória de calculo do dano atualizado, o calculo do reajuste, e ainda qual índice pertinente utilizado.



7.6.4. CONTAS CONSOLIDADAS

As contas consolidadas do Governo Estadual são acompanhadas, mensalmente, mediante elaboração de Relatórios Gerenciais, contendo:

- Comparativo da receita arrecadada;
- Comparativo de gastos com pessoal geral do Estado e do Poder Executivo e análise;
- Comparativo dos gastos com pessoal por unidade orçamentária;
- Comparativo dos gastos do Estado por elemento de despesa;
- Comportamento do orçamento pelas fases da despesa;
- Demonstrativo da Execução Orçamentária do Estado por Grupo de Despesa e Fonte;
- Demonstrativo da receita arrecadada e despesa realizada por categoria econômica;
- Gastos com pessoal por elemento de despesa – geral do Estado;
- Outras despesas correntes por elemento de despesa;
- Quadro de investimentos por elemento de despesa;
- Receita corrente arrecadada – por categoria e origem;
- Resumo demonstrativo da movimentação orçamentária;
- Resumo do balanço orçamentário.

Com vistas a contribuir efetivamente com o controle e a eficiência dos gastos públicos, outros relatórios gerenciais também são elaborados, dentre eles:

- Demonstrativo dos gastos públicos estaduais que não atingiram integralmente as metas propostas e/ou ultrapassaram os limites legais;
- Demonstrativo mensal dos índices, limites e metas exigidos pela LRF concernentes a despesa com pessoal, aplicações na educação e saúde, operações de crédito, dívida consolidada, resultado nominal e primário;
- Despesa com diárias e passagens aéreas por órgão;
- Diárias e análise comparativa a exercícios anteriores;
- Execução orçamentária dos fundos estaduais por programas e ações;



- Execuções orçamentária, financeira e patrimonial do Estado;
- Imóveis de terceiros locados pelo Poder Executivo;
- Prestação de contas anual do Governador;
- Saldos de suprimentos de fundos;
- Servidores cedidos e respectivos órgão de destino.

Quanto às recomendações feitas pelo Tribunal de Contas do Estado – TCE referente à Prestação de Contas do Governo – exercício 2011, foram enviados ofícios para que os órgãos ou entidades tomem as devidas providências para sanar os problemas indicados por esse Tribunal.

Vale ressaltar que este Órgão Central de Controle Interno com o objetivo de cumprir as recomendações emanadas da Egrégia Corte de Contas desenvolveu e está em fase de implementação o sistema integrado de acompanhamento de contratos e convênios, possibilitando a fiscalização e o acompanhamento da situação de tais instrumentos. Outra medida adotada por esta CGE diz respeito elaboração de minuta de decreto e instrução normativa acerca do regime de adiantamento que, dentre as alterações, destacam-se: a utilização exclusiva de cartão corporativo como meio de pagamento; redução nos limites de concessão e fixação de prazo máximo de trinta dias para análise da prestação de contas e a correspondente baixa do adiantamento, reduzindo, definitivamente, os elevados saldos em contas transitórias.



GOVERNO DO
ESTADO DO TOCANTINS
www.to.gov.br

CONTROLADORIA GERAL
DO ESTADO
www.cge.to.gov.br

7.6.5. UTILIZAÇÃO DAS TÉCNICAS DE CONTROLE - INSPEÇÕES NOS SISTEMAS

ÓRGÃO/ENTIDADE	SISTEMAS INSPENCIONADOS
AGÊNCIA DE DEFESA AGROPECUÁRIA DO ESTADO DO TOCANTINS – ADAPEC-TOCANTINS	ALMOXARIFADO - COMPRAS - RECURSOS HUMANOS - TRANSPORTE
CASA CIVIL	ALMOXARIFADO - PATRIMÔNIO - COMPRAS - RECURSOS HUMANOS - TRANSPORTE
CASA MILITAR	ALMOXARIFADO – PATRIMÔNIO – TRANSPORTES – COMPRAS – RECURSOS HUMANOS
COMPANHIA DE MINERAÇÃO DO TOCANTINS - MINERATINS	FINANCEIRO - PATRIMÔNIO - CONTABILIDADE - PESQUISA MINERAL
CONTROLADORIA GERAL DO ESTADO - CGE	ALMOXARIFADO - PATRIMÔNIO - COMPRAS - RECURSOS HUMANOS - TRANSPORTE
CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO ESTADO DO TOCANTINS	ALMOXARIFADO - PATRIMÔNIO - COMPRAS - RECURSOS HUMANOS - TRANSPORTE
DEPARTAMENTO ESTADUAL DE TRÂNSITO – DETRAN - TO	ALMOXARIFADO - PATRIMÔNIO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE DO TOCANTINS - UNITINS	CONTABILIDADE E FINANCEIRO
INSTITUTO NATUREZA DO TOCANTINS - NATURATINS	ALMOXARIFADO - PATRIMÔNIO - PROTOCOLO - TRANSPORTE
INSTITUTO SOCIAL DIVINO ESPÍRITO SANTO - PRODIVINO	ALMOXARIFADO - PATRIMÔNIO - COMPRAS - RECURSOS HUMANOS - TRANSPORTE
POLÍCIA MILITAR DO ESTADO DO TOCANTINS	ALMOXARIFADO - PATRIMÔNIO - COMPRAS - FINANCEIRO - NUSCIN
PROCURADORIA GERAL DO ESTADO - PGE	TRANSPORTE - ADMINISTRAÇÃO - FINANÇAS - COMPRAS - PLANEJAMENTO
SECRETARIA DA AGRICULTURA, DA PECUÁRIA E DO DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO - SEAGRO	TRANSPORTE - ADMINISTRAÇÃO - FINANÇAS - COMPRAS
SECRETARIA DA CULTURA, FUNDO CULTURAL E FUNDAÇÃO CULTURAL DO ESTADO DO TOCANTINS - FUNCULT	ALMOXARIFADO - PATRIMÔNIO - COMPRAS - CONVÊNIO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO - SEDUC	NUSCIN
SECRETARIA DA INFRAESTUTURA - SEINFRA	ALMOXARIFADO - PATRIMÔNIO - COMPRAS - RECURSOS HUMANOS - TRANSPORTE
SECRETARIA DA JUVENTUDE E DOS ESPORTES - SEJUVES	ALMOXARIFADO - PATRIMÔNIO - COMPRAS - RECURSOS HUMANOS - TRANSPORTE
SECRETARIA DA SAÚDE - SESAU	NUSCIN
SECRETARIA DAS CIDADES E DO DESENVOLVIMENTO URBANO	ALMOXARIFADO - PATRIMÔNIO - COMPRAS - RECURSOS HUMANOS
SECRETARIA DO TRABALHO E ASSISTÊNCIA SOCIAL - SETAS	ALMOXARIFADO - PATRIMÔNIO - COMPRAS - RECURSOS HUMANOS - TRANSPORTE - FINANCEIRO - NUSCIN



SÍNTESE DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS	QUANTIDADE
Acompanhamento da execução orçamentária dos órgãos/entidades supervisionados	42
Acompanhamento da inadimplência dos convenentes	285
Acompanhamento da manutenção de garantia do ponto eletrônico	56
Acompanhamento de convênios concedidos	245
Acompanhamento de convênios recebidos	4
Acompanhamento de processos de informática para elaboração de termos de referência	2
Acompanhamento de Tomadas de Contas Especial no Boletim Oficial	128
Acompanhamento do plano de trabalho dos NUSCIN's	42
Acompanhamento do site da CGE junto a ASCOM e SECOM (diariamente)	135
Acompanhamento dos julgamentos do TCE no Diário Oficial sobre Prestação de Contas	13
Acompanhamento dos julgamentos do TCE no Diário Oficial sobre Tomada de Contas Especial	190
Acompanhamento e estruturação do site da CGE	1
Acordo de Cooperação Técnica	1
Análise da Prestação de Contas Anual dos Ordenadores de Despesa - exercício 2011	65
Análise das informações resumidas das unidades orçamentárias enviadas pelos NUSCIN's	32
Análise dos Relatórios de Atividades enviados pelos NUSCIN's	160
Análise dos Relatórios de Fiscalização enviados pelos NUSCIN's	7
Análise e emissão de Relatórios de Auditoria referente à Prestação de Contas Anual	42
Análise e emissão de Relatórios de VCAM da Secretaria da Justiça e Direitos Humanos	283
Apuração de Denúncia na Ouvidoria	3
Atendimento ao Tribunal de Contas do Estado sobre Tomada de Contas Especial	26
Atendimento às Comissões de Tomadas de Contas Especial	57
Atualização de <i>checklist</i> para análise processual	17
Certificados de Auditoria, relativos aos processos de Tomada de Contas Especial	92
Colaboração resposta à diligência do TCE sobre a Prestação Contas do Governador, exercício de 2011	1
Controle do quantitativo de Tomadas de Contas Especial	190
Desenvolvimento de rotina para a coleta de informações das metas físicas, financeiras e indicadores dos programas, objetivos, iniciativas e ações do Governo	1
Inspeções realizadas	21
Instrução Normativa	5
Inventário Patrimonial	2
Lançamento de notas fiscais no sistema SIAFEM/ALMOX	60
Lançamento de produtos no sistema ALMOX (por item)	183
Manuais Técnicos elaborados	5
Manuais Técnicos revisados - MTA	1
Notas de Orientação Técnica	16
Orientação técnica ao Governador referente despesa com pessoal	3
Processos analisados	1.199



Processos autuados pela CGE em 2012	102
Projeto de inspeção	3
Projeto do plano de trabalho de supervisão	3
Pronunciamentos a título de sugestão para os Secretários e Presidentes dos Órgãos e Entidades do Poder Executivo Estadual, quanto à Prestação de Contas Anual – exercício 2011	70
Realização de Conferência Estadual - CONSOCIAL	1
Recebimento dos Relatórios de Auditorias de Regularidade	1
Reestruturação da rede da Diretoria e Convênios e Protocolo	2
Reestruturação e readaptação do banco de dados do PPA	1
Relatório do Órgão Central de Controle Interno sobre as Contas Consolidadas	1
Relatórios de Auditorias	81
Relatórios de Auditoria em processos de Tomada de Contas Especial	119
Relatórios de Fiscalização	7
Relatórios de Inspeção	8
Relatórios de Supervisão Técnica	6
Respostas aos apontamentos do TCE nas Prestações de Contas Anual - 2011	7
Serviço de alteração nos Subsistema de Gerenciamento de Convênio e Contratos	1
Solicitações às Supervisões para acompanhamento das recomendações do TCE concernentes as falhas ocorridas nos Órgãos estaduais através de Ofícios elaborados pela DIACC	1
Tomadas de Contas instauradas	93
Visita técnica à SEPLAN sobre o acompanhamento dos programas governamentais	18
Visita técnica ao TCE sobre acompanhamento dos programas governamentais	1

Dentre as atividades supraelencadas, destaca-se:

7.1. ELABORAÇÃO DE MATERIAL TÉCNICO

7.1.1. CHECKLISTS

Foram revisados e alterados 17 (dezessete) *checklists* (roteiros) com a proposta de orientar gestores e agentes públicos estaduais nas análises processuais e contribuir para uniformizar procedimentos, práticas e rotinas de trabalho. O material detalha, em tópicos, questões sobre como a equipe técnica pode e deve atuar para desempenhar suas funções ao realizarem as análises dos processos. São eles:

- Adesão a sistema de registro de preços – “carona”;
- Alteração de contrato;
- Análise de carta contrato;



- Análise de contrato de locação de imóveis;
- Análise de documentos contábeis - NE, NL e PD;
- Análise de termo de contrato;
- Compra direta com dispensa de licitação;
- Concessão de adiantamento;
- Diárias;
- Inexigibilidade de licitação;
- Licitação na modalidade concorrência;
- Licitação na modalidade concurso;
- Licitação na modalidade convite;
- Licitação na modalidade pregão eletrônico;
- Licitação na modalidade pregão presencial;
- Licitação na modalidade tomada de preços;
- Prestação de contas de adiantamento.

7.1.2. NOTAS DE ORIENTAÇÃO TÉCNICA

- **Nota de Orientação Técnica n.º 01/2012** (esclarecimentos acerca dos corretos procedimentos para repasses financeiros e contribuições a entidades privadas de natureza religiosa);
- **Nota de Orientação Técnica n.º 02/2012** (esclarecimentos acerca da existência de obrigatoriedade de realização de licitação por entidades privadas receptoras de repasse de convênio);
- **Nota de Orientação Técnica n.º 03/2012** (esclarecimentos acerca da incidência de imposto de renda sobre premiações pagas em dinheiro a pessoas físicas e jurídicas);
- **Nota de Orientação Técnica n.º 04/2012** (esclarecimentos acerca da possibilidade de exigência da Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas – CNDT em contratos vigentes decorrentes de licitações realizadas antes de ter entrado em vigor a Lei n.º 12.440, de 07 de julho de 2011);



- **Nota de Orientação Técnica n.º 05/2012** (esclarecimentos acerca da possibilidade de pagamento de diárias para servidores residentes em outros domicílios que se deslocam para a sede de trabalho em finais de semana, e ainda, sobre a possibilidade de utilização de veículos particulares para viagens oficiais);
- **Nota de Orientação Técnica n.º 06/2012** (esclarecimentos acerca da possibilidade da Administração firmar contrato com empresa matriz, com execução do objeto e emissão das notas fiscais realizados por filiais, e ainda, sobre quais certidões relativas à habilitação em certames licitatórios devem ser da matriz e quais devem ser da filial);
- **Nota de Orientação Técnica n.º 07/2012** (esclarecimentos acerca das novas regras trazidas ao ordenamento jurídico nacional pela Lei n.º 12.527/2011 – Lei de Acesso à Informação);
- **Nota de Orientação Técnica n.º 08/2012** (esclarecimentos acerca da possibilidade de contratação de empresa ou profissional especializado em comportamento e clima organizacional no ambiente de trabalho);
- **Nota de Orientação Técnica n.º 09/2012** (esclarecimentos acerca dos procedimentos pertinentes à execução orçamentário-financeira no Poder Executivo do Estado do Tocantins em decorrência da publicação do Decreto Estadual n.º 4.576/2012);
- **Nota de Orientação Técnica n.º 10/2012** (esclarecimentos acerca dos procedimentos a serem adotados pela Administração Pública nas situações de não comprovação de regularidade fiscal pelas empresas contratadas durante a execução do contrato);
- **Nota de Orientação Técnica n.º 11/2012** (esclarecimentos acerca da possibilidade de pagamento por parte da Administração Pública, de anuidades devidas a conselhos profissionais pelos servidores);
- **Nota de Orientação Técnica n.º 12/2012** (esclarecimentos acerca do instituto da repactuação contratual motivada por alterações salariais de profissionais, seus efeitos financeiros e termo final para seu requerimento);
- **Nota de Orientação Técnica n.º 13/2012** (esclarecimentos acerca do conceito de colaborador eventual e a possibilidade de custeio de transporte aos mesmos);
- **Nota de Orientação Técnica n.º 14/2012** (esclarecimentos acerca dos prazos de duração dos contratos administrativos relativos a serviços contínuos);



- **Nota de Orientação Técnica n.º 15/2012** (esclarecimentos acerca da possibilidade da Fundação Radiodifusão Educativa – REDESAT, firmar contratos de permuta que envolva disponibilização de espaço em sua grade de programação);

- **Nota de Orientação Técnica n.º 16/2012** (esclarecimentos acerca da possibilidade de Órgãos e Entidades do Poder Executivo Estadual custearem despesas com viagens oficiais de Secretários-Extraordinários, quando estes estiverem desenvolvendo atividades que favoreçam as ações dessas Pastas).

7.1.3. CRIAÇÃO, SUGESTÃO OU ALTERAÇÃO DE INSTRUMENTOS DE REGULAÇÃO

- Anteprojeto de Lei da estrutura da Controladoria Geral do Estado;
- Anteprojeto de Lei regulamentando o Controle Interno do Poder Executivo Estadual;
- Anteprojeto de Lei que autoriza o Poder Executivo a abrir créditos especiais para o Fundo Especial do Centro de Estudos e Aperfeiçoamento Funcional do Ministério Público;
- Alteração no Decreto de Diárias;
- Alteração no Decreto de Adiantamento;
- Minuta da Lei de Diretrizes Orçamentárias;
- Minuta do Decreto de Execução Orçamentária;
- Minuta de Decreto (que altera o Decreto Estadual n.º 3.058, de 12 de julho de 2007, que dispõe sobre o procedimento preliminar para aquisição de bens e serviços em tecnologia da informação e comunicação);
- Minuta do Decreto de Convênios (que dispõe sobre as normas relativas às transferências de recursos do Estado do Tocantins mediante convênios, acordos e instrumentos congêneres, e dá outras providências);
- Minuta de Decreto que regulamenta a Lei de Acesso à Informação;
- Minuta de Decreto que cria o Grupo de Trabalho da Lei de Acesso à Informação - GTLAI;



- Minuta de Decreto sobre a criação do Sistema Estadual de Informação para o Planejamento – SEIP;
- Instrução Normativa CGE n.º 01/2012 (que dispõe sobre a formalização de consultas, define e disciplina a utilização dos instrumentos de comunicação do Sistema de Controle Interno do Poder Executivo Estadual);
- Instrução Normativa CGE n.º 02/2012 (que dispõe acerca da análise de procedimentos de despesas pelos Núcleos Setoriais de Controle Interno – NUSCIN's);
- Instrução Normativa CGE n.º 03/2012 (que dispõe sobre a formalização de consultas, define e disciplina a utilização dos instrumentos administrativos utilizados pelo Sistema de Controle Interno do Poder Executivo Estadual e revoga a Instrução Normativa CGE n.º 01/2012);
- Instrução Normativa CGE n.º 04/2012 (que aprova papéis de trabalho atualizados para utilização na análise processual de despesas);
- Instrução Normativa CGE n.º 05/2012 (que dispõe acerca do Sistema Informatizado de Acompanhamento da Gestão Orçamentário-Financeira dos Órgãos e Entidades do Poder Executivo Estadual e adota outras providências);
- Minuta de Instrução Normativa (que estabelece a obrigatoriedade de envio à Controladoria Geral do Estado das informações que especifica);
- Minutas de Portarias para procedimento de Tomada de Contas Especial.

7.1.4. ELABORAÇÃO DE MANUAIS, CARTILHAS E GUIAS

- Manual de instrução sobre adiantamento;
- Manual de instrução sobre Tomada de Contas Especial – TCE;
- Manual de orientação para organização e controle de almoxarifados;
- Cartilha de apoio à Gestão Municipal.

Tanto as notas de orientação técnica, bem como os *checklists*, manuais, cartilhas e guia, podem ser acessados por meio do *site* da CGE, no endereço eletrônico <http://www.cge.to.gov.br>, na barra de ferramentas do menu, localizado na parte superior



da página. A disponibilização faz parte da estratégia do órgão de trabalhar de forma proativa, oferecendo apoio e condições técnicas de trabalho aos servidores do Estado.

7.2. APRIMORAMENTO DO CORPO TÉCNICO

A autonomia e independência do controle interno são essenciais para a perfeita execução e orientação nas ações dos gestores públicos e o percurso menos longo e traumático permeia a estrada da capacitação continuada do elenco envolvido, por meio de treinamentos, atualizações e troca de experiências bem sucedidas.

No tocante ao aperfeiçoamento técnico continuado, todos os servidores em exercício neste órgão de controle participaram de 77 (setenta e sete) capacitações continuada, de forma individual e personalizada, abrangendo as diversas áreas da Administração Pública, visando suprir as necessidades na execução de rotinas afetas ao exercício de suas funções. Neste sentido, podemos elencar os cursos de:

- Aperfeiçoamento para secretária;
- Atendimento ao público;
- Atualização e organização de arquivo;
- Combate a corrupção e à lavagem de dinheiro - FOCCO/TO;
- Como falar em público com estilo e confiança;
- Conduzindo com ética e excelência;
- Controle interno;
- Direção defensiva;
- Direito Administrativo com ênfase na Lei Estadual n.º 1.818/1997 - Estatuto do Servidor Público do Tocantins;
 - Direito Administrativo com ênfase na Lei Federal n.º 8.666/1993;
 - Direito Administrativo e ciclo de debates;
 - Elaboração de projetos para captação de recursos públicos e privados;
 - Elaboração de projetos;
 - Elaboração de termos de referências e editais para aquisição de bens e serviços no setor público;



• Elaboração de termos de referências, fiscalização da execução de contratos e noções sobre gestão de convênios;

- Etiqueta e serviço de copa;
- Excel avançado;
- Excel básico;
- Fiscalização de contratos;
- Gerenciamento de projetos e de planejamento na administração pública;
- Gerenciamento de projetos;
- Gestão de convênios;
- Gestão e execução do SIAFEM;
- Gestão financeira no setor público;
- Gestão para resultados;
- Informática básica;
- Lei de Responsabilidade Fiscal;
- Licitação e contrato;
- Língua espanhola;
- Língua inglesa;
- Mapeamento da estratégia com o *Balanced Scorecard*;
- Metodologia de utilização do “Sistema Informatizado de Acompanhamento da Gestão Orçamentário-Financeira dos Órgãos e Entidades do Poder Executivo Estadual”;

6

• Metodologia de utilização do sistema informatizado FARES – Formulário de Acompanhamento de Resultados;

- Metodologia de utilização do sistema informatizado UNI – Sistema Unificado de Planejamento e Orçamento;
- Orçamento público/execução orçamentária;
- Os Tribunais de Contas e a Lei de Acesso à Informação;
- Planejamento estratégico básico;
- Prática em Tomada de Contas Especial;
- Prestação de contas de convênio;
- Redação oficial – acordo ortográfico;



- SIAFEM avançado;
- Sistema de acompanhamento e execução do PPA;
- Sistemas de compras;
- Tomada de Contas Especial.

Buscando o intercâmbio de conhecimentos dentro da esfera estadual, com intuito de desenvolver habilidades e competências gerenciais nos servidores públicos, a Controladoria assinou em 2012 um Termo de Cooperação Técnica com a Secretaria de Estado da Educação, com vigência de um ano, firmando o estabelecimento de relações mútuas para a cooperação entre os dois órgãos na capacitação de todos os integrantes do Núcleo Setorial de Controle Interno da SEDUC. O treinamento será oferecido na modalidade Ensino a Distância – EAD, com carga horária de 20 horas e abrangerá diversos temas relacionados ao controle interno como: regime de adiantamento, licitações e contratos, tomada de contas especial, entre outros. A parceria visa capacitar cerca de 100 (cem) servidores, que atuam na SEDUC e nas Diretorias Regionais de Ensino.

Salienta-se, ainda, a parceria realizada com a Secretaria de Segurança Pública, capacitando 60 (sessenta) servidores da SSP e de outros órgãos estaduais, na execução de cursos de capacitação, sob os seguintes temas:

- Elaboração de Termo de Referência;
- Fiscalização da Execução de Contratos;
- Noções sobre a Gestão de Convênios – Teoria e Prática.

Ressalta-se, a iniciativa por parte da CGE de promover reuniões técnica com o objetivo de orientar as equipes de Controle Interno, de Planejamento e do setor de Contabilidade dos órgãos e entidades do Poder Executivo Estadual, sobre a Prestação de Contas Anual - exercício de 2012, dos ordenadores de despesa. Entre os temas abordados estão as especificações das peças que compõem a prestação de contas, tais como o relatório de gestão, os demonstrativos contábeis e o parecer do órgão de controle interno. Participaram do evento 200 (duzentos) servidores.

Destaque especial deve ser dado à orientação técnica promovida, de forma individualizada, a todos os órgãos e entidades do Poder Executivo Estadual, sobre a implementação da Lei de Acesso a Informação – LAI.



Ressalta-se ainda, palestras proferidas por servidores desta CGE, com o objetivo de desencadear atividades de capacitação e informação para atuais e futuros gestores municipais consorciados, vereadores, técnicos e comunidades, visando auxiliá-los na melhoria dos processos de gestão dos municípios e das entidades autárquicas, com foco no desenvolvimento regional sustentado. Nas palestras destacou-se os aspectos importantes na transição do Poder Executivo Municipal e ressaltou a importância do Poder Legislativo, sendo realizadas em várias cidades deste Estado, durante os “Seminários Regionais de Gestão Consorciada para Resultados”, organizado pela Secretaria das Cidades e do Desenvolvimento Urbano. Além das palestras, os representantes da CGE foram mediadores de oficinas sobre licitação e informação.

7.3. PARTICIPAÇÕES EM EVENTOS E REUNIÕES TÉCNICAS

- 1º Encontro do Governo do Estado do Tocantins com os Prefeitos Eleitos;
- 2º Encontro de Controle Interno da Região Norte do Tocantins– COECI;
- 2º Encontro Estadual de Planejamento e Orçamento Público – gestão para resultados, desafios e oportunidades;
- 3ª Edição do Libertas XXI – Liberdade e Democracia no Novo Século;
- 2ª Reunião Técnica do Conselho Nacional de Controle Interno – CONACI, em Fortaleza - CE;
- 5ª Reunião Técnica do Conselho Nacional de Controle Interno – CONACI, em São Luís - MA;
- Conferência Internacional Anticorrupção (*International Anti-Corruption Conference* – IACC) principal fórum mundial sobre o combate à corrupção, em Brasília - DF;
- Fórum de Combate à Corrupção no Tocantins - FOCCO-TO;
- Semana Acadêmica da UNITINS – palestras sob o tema “Transparência Ativa” e “Impactos da 1ª CONSOCIAL no Controle Social dos Gastos Públicos”;
- Reunião técnica com o Grupo de Trabalho da CGE para implantação do Serviço de Informações ao Cidadão – SIC-TO;
- Reunião técnica com o Grupo Técnico de Padronização de Procedimentos Contábeis – GTCN, em Brasília-DF;



- Reunião técnica da Comissão de Responsáveis pelo Acesso a Informação;
- Reunião técnica para elaboração da minuta de Decreto sobre a criação do Sistema Estadual de Informação para o Planejamento – SEIP;
- Reunião técnica para implantação do Sistema Previdenciário de Gestão de RPPS/SIPREV;
- Reunião técnica para implementação das diretrizes de políticas de acesso à informação da Administração Pública Estadual;
 - Reunião técnica sobre a Mensagem do Governador;
 - Reunião técnica sobre diligência;
 - Reunião técnica sobre o Programa de Eficiência do Gasto;
 - Reunião técnica sobre o sistema de acompanhamento de resultados com o setor de Tecnologia da Informação da SEPLAM;
 - Reunião técnica sobre o sistema informatizado UNI – Sistema Unificado de Planejamento e Orçamento;
 - Reunião técnica sobre o Sistema Integrado de Controle de Auditoria Pública – Atos de Pessoal – SICAP – AP;
 - Reunião técnica sobre protocolo de Cisão Parcial;
 - Reuniões técnicas em prol das Tomadas de Contas Especiais de diversos Órgãos;
 - Reuniões técnicas sobre orientações gerais para a Revisão do Plano Plurianual e do Orçamento 2013.

7.4. DESENVOLVIMENTO DE PROGRAMAS (SOFTWARES)

Com o intuito primordial de prover os meios necessários à inserção do órgão e seus servidores no mundo informatizado, aprimorando suas tarefas e melhorando os canais de comunicação, foram desenvolvidos programas com módulos específicos que auxiliam esta Controladoria no desempenho de suas atribuições, conforme demonstrado na tabela abaixo.



PROGRAMA	MÓDULOS
Controle Interno	Contratos
	Convênios
	Adiantamentos
Controle de Documentos Emitidos e Recebidos	Cadastro
	Consulta
Sistema Informatizado de Acompanhamento da Gestão Orçamentário-Financeira dos Órgãos e Entidades do Poder Executivo Estadual	Indicadores
	Objetivos
	Iniciativas
	Metas físicas e financeiras
	Ações de Gestão
	Relatórios

7.5. INFORMAÇÕES PÚBLICAS

Visando ampliar a participação da comunidade no controle social dos gastos públicos a Controladoria contabilizou as ações realizadas em 2012 em prol do controle e do aprimoramento da transparência pública no Estado, abaixo destacadas:

120

7.5.1. PORTAL DA TRANSPARÊNCIA

De acordo com o levantamento da pasta, o Portal da Transparência registrou aproximadamente 129 mil acessos ao longo deste ano, conforme relatório elaborado pelo órgão. É importante dizer que esses 129 mil novos acessos ocorreram após a reformulação e aperfeiçoamento diário do portal realizado pela CGE ao longo deste ano, com intuito de garantir que o site esteja de acordo com as exigências da legislação pertinente. Atualmente, o portal conta com um total de 164.837 acessos desde que foi criado, em maio de 2010. Destaque para os números de acesso ao portal no dia da disponibilização dos dados remuneratórios dos servidores públicos do Poder Executivo Estadual, em cumprimento a Lei de Acesso à Informação – LAI, no qual registraram a marca de aproximadamente 6 mil acessos.

Os números são considerados positivos e contribuíram para que o Tocantins fosse apontado como o 2º Estado mais transparente da Região Norte, de acordo com o *ranking* divulgado em novembro pela Associação Contas Abertas. O índice avaliou os portais de transparência da União e dos Governos Estaduais, com notas de



zero a dez. No levantamento, o Estado apareceu com a nota 5,35 – atrás apenas de Rondônia com 7,13 - posição que o colocou em 2º lugar em nível regional e 15º em âmbito nacional.

7.5.2. OUVIDORIA

É considerável citar a disponibilização de mais uma ferramenta de controle social pela CGE. Trata-se do telefone 0800-645-0808 (ligação gratuita) da Ouvidoria, um canal direto entre a comunidade e o poder público que propõe uma maior participação da sociedade no que diz respeito ao acompanhamento e fiscalização das ações da administração pública. A partir de agora qualquer cidadão interessado em apresentar reclamações, questionamentos, denúncias, elogios ou mesmo dialogar com o Governo já dispõe de uma ferramenta adequada e direta para isso. O número já está disponível no site da CGE e no Portal da Transparência do Governo do Estado.

7.5.3. LEI DE ACESSO À INFORMAÇÃO – LAI

O Tocantins vem se destacando no que se refere ao cumprimento das exigências estabelecidas pela Lei de Acesso à Informação – LAI (Lei Federal n.º 12.527/2011), desde que entrou em vigor, embora, ao longo de 2012 foi que a CGE, gestora e responsável das ações relacionadas à transparência e controle social, destacou-se por diversas iniciativas que contribuíram para aprimorar o processo da sua implementação e regulamentação no Estado, dentre elas o constante aperfeiçoamento do Portal da Transparência, garantindo que o mesmo esteja de acordo com as exigências legais, e ainda, com a instituição de Grupos de Trabalho (GT's) para diagnóstico, organização e propostas de alternativas à implementação de políticas de acesso à informação, entre outras.

Como resultado de uma política proativa com relação à transparência, a CGE ofereceu outro recurso à população: o Serviço de Informação ao Cidadão – SIC. Tanto o eletrônico, e-SIC (Sistema Eletrônico do Serviço de Informações ao Cidadão), disponível no site <http://www.cge.to.gov.br> no *link* SIC, quanto o SIC físico para quem quiser apresentar qualquer opinião, queixa ou comentário pessoalmente, facilitando ainda mais a comunicação da sociedade com o Governo. Vale ressaltar que a CGE realiza todas



essas ações junto aos demais órgãos e entidades do Poder Executivo Estadual, procedendo orientações e oferecendo apoio técnico no que diz respeito à implementação da página de acesso à informação no âmbito de cada ente.

7.5.4. 1ª CONFERÊNCIA ESTADUAL SOBRE TRANSPARÊNCIA E CONTROLE SOCIAL - CONSOCIAL

A 1ª CONSOCIAL é uma iniciativa da Controladoria Geral da União – CGU que, por meio das Controladorias nos Estados, no caso do Tocantins, da Controladoria Geral do Estado – CGE, busca traçar diretrizes de atuação para assegurar a efetividade das políticas públicas de promoção da transparência pública e da participação social, além de fazer um diagnóstico sobre a adoção e implementação dessas políticas nos âmbitos municipal, estadual, distrital e federal.

No Brasil, teve início em 08 de dezembro de 2010, quando o Presidente da República assinou o Decreto de Convocação da 1ª Conferência Nacional sobre Transparência e Controle Social, em atendimento à demanda da sociedade para que governos, cidadãos, empresas e organizações da sociedade civil pudessem pensar e estabelecer, em conjunto, diretrizes para a efetiva promoção da transparência pública e do controle social.

No Tocantins, tudo começou em 16 de junho de 2011, quando foi publicado o Decreto n.º 4.317 convocando a Etapa Estadual e designando a Controladoria Geral do Estado como Coordenadora da Conferência no Estado, sob o tema: “A Sociedade no Acompanhamento da Gestão Pública”. Em 07 de julho do mesmo ano foram convocadas, por meio de Decretos Intermunicipais, as 15 Conferências Regionais, contemplando todos os municípios do Estado. Para a realização destas Conferências, o Estado foi dividido em 15 regiões e escolhidas as Cidades-Pólo para sediar os eventos. A Etapa Regional teve início em 26 de agosto e estendeu-se até 30 de novembro de 2011, programadas pela Controladoria Geral do Estado, em conjunto com a Regional da Controladoria Geral da União.

Já a Conferência Estadual foi realizada nos dias 22 e 24 de março de 2012, quando os 204 delegados eleitos nas 15 Conferências Regionais aprofundaram o debate das 300 propostas selecionadas, resultando na priorização de 20 propostas finais que foram levadas à Conferência Nacional, em Brasília-DF, nos dias 18 a 20 de maio. É



importante salientar que destas 20 propostas finais, 08 foram priorizadas e fazem parte do resultado final da Etapa Nacional. Na Conferência Nacional participaram 28 Delegados do Tocantins, eleitos dentre os 228 Delegados Regionais presentes na Conferência Estadual, sendo 03 representantes dos Conselhos de Políticas Públicas (10%), 07 do Poder Público (30%) e 18 da Sociedade Civil (60%).

A Conferência Estadual contou com a presença de 357 participantes, sendo: 78 da sociedade civil, 48 do poder público, 17 dos conselhos de políticas públicas, 113 convidados e 101 observadores. Coube à Controladoria Geral do Estado promover o transporte e a hospedagem dos delegados oriundos do interior, bem como a alimentação de todos os participantes durante as atividades da Etapa Estadual, totalizando gastos na ordem de R\$ 91.216,60 (noventa e um mil e duzentos e dezesseis reais e sessenta centavos).

Na oportunidade da abertura da Conferência Estadual foi assinado Termo de Cooperação Técnica entre a Controladoria Geral do Estado e o Tribunal de Contas do Estado, conferindo um caráter formal à parceria que há entre os órgãos de controle, sendo objeto do termo a disponibilização, por parte do TCE, de espaço físico para treinamento e capacitação do corpo técnico da CGE, bem como o acesso ao Sistema Integrado de Controle e Auditoria Pública – SICAP/AP, como forma de fortalecer o apoio institucional que o controle interno presta ao controle externo.

METODOLOGIA DO NOVO PPA

O PPA 2012 – 2015 do Governo do Estado do Tocantins apresentou diversas mudanças em sua metodologia, a qual está em consonância com a nova metodologia desenvolvida pelo Governo Federal, na qual se buscou um caráter mais estratégico para o PPA, criando as condições efetivas para a formulação, a gestão e a implementação das políticas públicas. Sua estrutura organiza os programas em temas, com objetivos e iniciativas, o que incorpora ao planejamento a lógica intersetorial e transversal das políticas públicas. Os temas (políticas públicas) são áreas do conhecimento, compreendidos como relevantes e estratégicos para a atuação governamental. O entendimento é que os programas de governo públicos devem nascer



de uma política de governo e de estado e que as ações são consequências dos compromissos assumidos pelo governante. Desta forma, o PPA 2012 – 2015 reflete as políticas públicas e organiza a atuação governamental por meio do diálogo da dimensão estratégica, organizada em eixos estruturantes e macrodesafios, com a dimensão tática constituída por programas classificados como temáticos e de gestão, manutenção e serviços ao Estado, assim definidos:

- Programa Temático – expressa a agenda de governo por meio de políticas públicas, orientando a ação governamental para a entrega de bens e serviços;
- Programa de Gestão, Manutenção e Serviços ao Estado - reúne um conjunto de ações destinadas ao apoio, à gestão e à manutenção da atuação governamental.

O Programa, segundo a Lei n.º 2.530, de 30 de novembro de 2011, que dispõe sobre as diretrizes orçamentárias para o exercício de 2012, é o instrumento de organização da ação governamental que tenha por objeto a concretização dos objetivos pretendidos, sendo mensurado por indicadores estabelecidos no Plano Plurianual.

8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Controladoria Geral do Estado – CGE priorizou em 2012 a busca da melhoria na qualidade de suas atividades e serviços executados junto aos órgãos e entidades do Poder Executivo Estadual, aprimorando suas condições físicas e técnicas para o aperfeiçoamento dos procedimentos operacionais e gerenciais da Pasta, com vistas ao alcance de um melhor desempenho de sua atividade-fim, que se traduz na realização das análises e fiscalizações implementadas pelos seus Departamentos de Supervisão, com o auxílio dos Núcleos Setoriais de Controle Interno instalados em cada Unidade Gestora do Poder Executivo Estadual.

Não obstante as dificuldades relacionadas ao limite orçamentário, a CGE apresentou grandes avanços em 2012, a exemplo da mudança para a nova sede, cuja estrutura física supera em mais de 100% o tamanho da anteriormente alocada, minimizando o problema de falta de espaço físico. Novos servidores passaram a integrar o quadro administrativo da CGE e seu parque tecnológico foi substituído por equipamentos modernos, atendendo as necessidades na área de informática, agregando



GOVERNO DO
ESTADO DO TOCANTINS
www.to.gov.br

CONTROLADORIA GERAL
DO ESTADO
www.cge.to.gov.br

valor aos processos de trabalho e ampliando sua capacidade operacional e gerencial, tornando, dessa forma, mais célere o desenvolvimento das atividades que garantem o cumprimento de sua missão de aumentar a eficiência e a eficácia na aplicação dos recursos públicos repassados, pelo Estado e União, em prol da sociedade.

No campo da transparência e do controle social, merece destaque o trabalho de coordenação da CGE na realização da Etapa Estadual da 1ª Conferência sobre Transparência e Controle Social – 1ª CONSOCIAL, implantação da Lei de Acesso à Informação – LAI e aperfeiçoamento do Portal da Transparência, além da implantação da Ouvidoria. Com a reestruturação do Portal da Transparência, houve aumento de 459% na quantidade de acesso para consulta de dados referentes à execução financeira do Governo Estadual, onde as informações são atualizadas diariamente, em linguagem simples e compreensível a qualquer cidadão.

Ressalte-se que no ano de 2012 não houve aumento do desempenho em termos quantitativos. A gestão da CGE ficou marcada pela ampliação da estrutura física e de pessoal, bem como pela modernização dos recursos tecnológicos, sempre com foco na atuação qualitativa da observação, análise e aprimoramento dos serviços executados pelos diversos órgãos e entidades fiscalizados, com vistas à superação das metas e à ampliação dos resultados da Administração Pública Estadual.

GABINETE DO SECRETÁRIO-CHEFE em Palmas, aos 30 dias do mês de janeiro de 2013.

JOSÉ PEDRO DIAS LEITE
Secretário-Chefe

ANEXO G – EXEMPLAR DE RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO INSTITUCIONAL



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO RIO GRANDE DO SUL

RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO INSTITUCIONAL UERGS 2020

Porto Alegre, fevereiro/2021

0



SUMÁRIO

1 - AVALIAÇÃO INSTITUCIONAL	3
2 ANÁLISE DOS DADOS	4
3 CONSIDERAÇÕES FINAIS	9
REFERÊNCIAS	10



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO RIO GRANDE DO SUL

RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO INSTITUCIONAL UERGS 2020

Relatório de avaliação institucional do exercício 2020 apresentado aos órgãos de controle interno da universidade como documento auxiliar para o planejamento de ações internas na universidade elaborado pela coordenação de avaliação institucional – Suplan.

Porto Alegre, fevereiro/2021



1- AVALIAÇÃO INSTITUCIONAL

Conforme estabelecido no RGU – artigos 119 e 120, a Coordenadoria de Avaliação Institucional é responsável pela proposição de diretrizes para a avaliação institucional, pela sua implementação e supervisão.

Em 2020, manteve-se a utilização do sistema acadêmico Solis GE para aplicação dos formulários da avaliação institucional junto à comunidade acadêmica. No primeiro semestre, foram realizadas pesquisas junto a discentes, docentes e coordenadores de curso; já no segundo semestre, além desses três grupos, também se elaborou a pesquisa junto ao corpo técnico e de apoio administrativo. A Coordenação de Avaliação Institucional, juntamente com Comissão Própria de Avaliação (CPA), desde 2017, passou a entender que os funcionários não estão vinculados a cursos e disciplinas, não sendo afetados pela alternância de disciplinas, não sofrendo alterações semestrais em suas percepções; dessa forma, a intervenção uma vez por ano é suficiente para auferir a satisfação em relação ao trabalho. Ressalta-se, ainda, que a pesquisa junto a funcionários passou a ser um indicador de pesquisa de clima organizacional utilizado pelo Departamento de Recursos Humanos / Pró-Reitoria de Administração, conforme o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) 2017-2021.

Considerando que exercício de 2020 foi remoto, os quatro diferentes formulários foram editados afim de atender ao período da pandemia da COVID-19 com as aulas e atividades síncronas e assíncronas, bem como as atividades laborais de funcionários docentes e de apoio técnico e administrativo que também estavam suspensas presencialmente. Essa alteração foi necessária tendo em vista que não caberia avaliar espaços físicos da universidade uma vez que todas as aulas aconteceram virtualmente. Os formulários de avaliação foram elaborados em parceria com a Proens e Proppg e supervisão da Suplan, uma vez que a CPA ainda não estava constituída para o período. Ressaltamos que tão logo a CPA foi nomeada, o grupo tem feito reuniões constantes e a avaliação das questões para as próximas avaliações já está validado.

Para a avaliação dos cursos, que contempla a perspectiva da percepção de estudantes, docentes e coordenador(a) de curso, se manteve a mesma sistemática de organização de relatórios de avaliação de curso anuais proposto desde 2017.

Cabe destaque o fato que o CEED aprovou a RESOLUÇÃO Nº 355, DE 25 DE NOVEMBRO DE 2020 para a avaliação remota de cursos em caráter experimental. Havia 4



curso que possuía toda documentação aguardando a avaliação do CEED e que em virtude da pandemia, não foram realizadas as visitas. Os cursos a serem avaliados, das unidades Litoral Norte, Bento Gonçalves e São Luiz Gonzaga terão a visita virtual realizada no mês de março de 2021 e tampouco sejam atendidos todos os critérios exigidos pelo Conselho, os demais cursos que estão aguardando a renovação/reconhecimento serão encaminhados. Assim, não foram emitidos relatórios individuais dos cursos que aguardam renovação/reconhecimento referentes ao ano de 2020.

O cálculo para a satisfação da comunidade acadêmica em relação aos cursos é anual e utiliza a média ponderada pela frequência de respondentes entre os resultados de cada semestre para cada segmento (estudantes, docentes, coordenação de curso). A média geral final de satisfação do curso é a média simples dos três segmentos. Em 2020, foram realizados dois ciclos semestrais de Avaliação Interna Institucional: (a) 03/08 a 13/09 e (b) 07/12 a 30/01.

Durante os dois ciclos, organizou-se um esforço de comunicação semanal com envio de lembretes para a comunidade acadêmica, convidando para que respondessem à pesquisa. Também foram enviados e-mails para estudantes, funcionários, chefes de unidade, coordenadores de curso, diretores regionais e professores, pedindo ampla divulgação e estímulo à participação. A Assessoria de Comunicação da Universidade produziu material gráfico de divulgação distribuídos nas unidades e utilizando-se, também, de pesquisas e fomento nas redes sociais da Uergs. Além disso, o NEAD disponibilizou o link para a avaliação institucional na página inicial do Moodle, facilitando o acesso aos formulários de avaliação.

1- ANÁLISE DOS DADOS

Em virtude da pandemia, vários componentes que estavam previstos no calendário de 2020 foram alterados ou deixaram de ser ofertados em virtude das aulas remotas. Problemas de acesso à internet também podem ser fatores-chaves para a baixa adesão. De certa forma, acreditamos que o semestre tenha sido afetado, tal como as avaliações. A meta de respondentes da avaliação institucional que havia sido traçada no PDI (45% da comunidade acadêmica no ano de 2020), não foi alcançada. A adesão foi de 30% das pessoas (Tabela 1). Em 2020/1, 27,2% da comunidade acadêmica aderiu à pesquisa (aplicada junto a estudantes, docentes e coordenação de curso); já em 2020/2, 32,9% da população participou (considerando-se os quatro segmentos: estudantes de graduação, professores, coordenadores de curso e funcionários, neste segundo



ciclo, sendo que este último grupo soma todo o quadro de técnicos, analistas, apoio e docentes).

Tabela 1 – Respondentes da Avaliação Institucional em 2020

	População	Amostra	
		Frequência	Percentual
Alunos(as)			
2020/1	5.845	1.471	25%
2020/2	5.314	1.596	30%
Total Alunos(as)	11.159	2.721	27,5%
Professores(as)¹			
2020/1	403	200	49,6%
2020/2	341	205	60%
Total Professores(as)	744	405	54,8%
Coordenador(a)			
2020/1	118	63	53%
2020/2	125	81	64,8%
Total Coordenador(a)	243	144	59,2%
Funcionários(as)²			
2020/1	NA	NA	NA
2020/2	455	175	38,4%
Total Funcionários(as)	455	175	38,4%
2020/1	6366	1.734	27,2%
2020/2	6.235	2.057	32,9%
Total 2020	12.601	3.791	30%

¹Este valor total de professores não corresponde ao tamanho do quadro docente, visto que um professor deve responder ao questionário conforme os diferentes cursos em que atua.

² Congrega técnicos, apoio, analistas e docentes.

Fonte: Coordenadoria de Avaliação Institucional (2021)

Todos os anos são elaborados vários relatórios de avaliação dos cursos de graduação a partir dos dados adquiridos pela Coordenadoria no sistema Solis, sendo eles gerenciais, para renovação de reconhecimento de cursos junto ao Conselho Estadual de Educação (CEE) e respostas anuais para acompanhamento de apontamentos feitos por esse Conselho nas deliberações provenientes dos atos de renovação de reconhecimento. Em virtude da pandemia, não foram feitas avaliações de reconhecimento de curso que estavam suspensas. A partir da aprovação da Resolução 0355/2020 que autoriza e orienta, em caráter excepcional e experimental, procedimentos para a realização da avaliação externa, de forma remota, nos processos de reconhecimento e renovação de reconhecimento de cursos de Graduação da Universidade Estadual do Rio Grande do Sul, a



coordenação de avaliação institucional, juntamente com coordenadores dos cursos de Pedagogia e Parfor da unidade de Osório, Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia de Bento Gonçalves e de Pedagogia de São Luiz Gonzaga, estão organizando os protocolos para a avaliação remota para o início do semestre de 2021. A necessidade de fazer após o início das aulas se deu pela necessidade de professores terem férias no mês de fevereiro, bem como o CEED também esteve em recesso coletivo, demandando que as avaliações iniciassem junto com o semestre letivo.

Também foi possível compilar os dados de forma geral, para a obtenção de parâmetros em termos de universidade como um todo. Com as respostas da Avaliação Interna Institucional de 2020, observou-se uma média superior quanto a auto avaliação e um nível maior de satisfação dos(as) estudantes em relação aos seus cursos (Tabela 2), sendo a média da universidade igual a 4,36 (numa escala de 1 a 5), ou seja, os(as) alunos estão satisfeitos em um muito bom grau (em 2018 essa média havia sido igual a 4,03 e em 2019 tem-se 4,09).

A dimensão com melhor avaliação foi da Gestão Institucional, cuja média de satisfação foi de 4,151 (excelente nível de satisfação dos discentes em relação a gestão da universidade). Todas as médias avaliadas pelos alunos foram superiores a 4, o que demonstra um comprometimento de toda a instituição com o processo formativo dos alunos, enfrentando todas as adversidades que a pandemia ocasionou, superando dados de anos anteriores nos mesmos quesitos.

Cabe ressaltar que a Uergs foi a primeira instituição pública no RS a retornar as aulas de modo remoto e uma das primeiras universidades do Brasil. As aulas presenciais na Uergs foram suspensas a partir do dia 16 de março de 2020. A partir disso, “a Reitoria desencadeou uma série de iniciativas como a implantação de um Comitê para monitoramento e orientações referentes à Covid-19; a realização de uma pesquisa sobre o perfil acadêmico; a oferta de cursos sobre o Ambiente Virtual de Aprendizagem *Moodle*; e a busca de recursos financeiros e equipamentos para que estudantes que não possuem condições de acesso ao ensino remoto possam acompanhar as aulas; além de conversas com o Fórum Permanente de Discentes da Uergs e com as coordenações dos cursos.” (ASCOM, 2020).

Nesse sentido, foi identificado que mais de 40% dos alunos teriam dificuldades de acesso à internet. “Para prestar assistência a esse grupo, oferecendo condições para que possam estudar, a Reitoria da Uergs atuou em duas frentes: buscou recursos da Assembleia Legislativa para o projeto “Uergs Digital – Acessibilidade Tecnológica”, que prevê acesso à internet para estudantes hipossuficientes e a implantação de uma biblioteca virtual; e encaminhou um ofício para as oito delegacias da Receita Federal do Rio Grande do Sul solicitando a doação de notebooks, *tablets* e computadores que foram apreendidos, para serem emprestados aos



estudantes da universidade durante a pandemia.”(ASCOM, 2020)

Antes de retornar as aulas do segundo semestre, o projeto Uergs Digital estava aprovado e a universidade encaminhou para as unidades Chips para acesso à internet o que proporcionou a possibilidade de melhorar o acesso à internet dos alunos e o acompanhamento das aulas síncronas e assíncronas. A partir desse projeto a uergs agilizou a contratação de internet para alunos hipossuficientes sem acesso à internet além da contratação de empresa com serviço de biblioteca virtual.

Tabela 2 – Médias Comparativas da Avaliação Institucional dos(as) Discentes em 2020.

Dimensão	Média 2016	Média 2017	Média 2018	Média 2019	Média 2020
Auto avaliação	4,27	3,94	4,04	4,39	4,40
Gestão do Curso	4,04	4,14	4,22	4,19	4,41
Gestão Institucional	*	3,85	4,21	4,14	4,51
Infraestrutura Física em Geral	3,54	3,53	4,09	3,79	*
Infraestrutura para o Ensino e de Apoio	*	3,60	3,73	3,91	4,35
Avaliação do Curso	4,13	4,28	3,80	4,16	4,21
Ambientes Virtuais	*	3,87	4,15	4,09	4,29
Média Geral	3,99	3,89	4,03	4,09	4,36

Fonte: Coordenadoria de Avaliação Institucional/Uergs (2021)

*Dimensões não questionadas em 2020.

Para docentes da graduação (Tabela 3), verificou-se uma média de satisfação igual a 4,58 ainda indicando excelente nível de satisfação. A dimensão melhor avaliada por professores(as) nesse ano foi dos ambientes virtuais – e considerar que o ano letivo todo foi remoto e as ferramentas disponibilizadas atenderam as aulas de modo bastante satisfatório. Outro ponto que chama a atenção é que a média geral também ficou acima dos 4 pontos indicando que os professores também estavam satisfeitos com a atenção destinada pela universidade para o ensino remoto.

Fica o destaque que também é uma tendência mundial a integração de aulas virtuais e presenciais - ensino híbrido - no mundo Pós-Pandemia. Assim, a universidade precisará atentar para melhorias constantes nesse formato de ensino e utilizar outras ferramentas modernas para acompanhar essa tendência educacional. Vivemos em um mundo tecnológico e as novas ferramentas de ensino possibilitam um aprendizado mais amplo e “rizomático” em conteúdos que podem ser



Ainda cabe destacar que tiveram cursos em que os coordenadores não responderam ao questionário

Assim como em 2019, no ano de 2020 foi empreendido esforços para buscar maior engajamento da comunidade acadêmica junto à Avaliação Interna Institucional. Tivemos uma redução significativa dos respondentes da avaliação institucional com destaque para médias baixas de respondentes entre alunos e Funcionário Técnicos e de apoio administrativo.

Tabela 4 – Médias Comparativas da Avaliação Institucional dos(as) Coordenadores(as) de Curso em 2020.

Dimensão	Média 2016	Média 2017	Média 2018	Média 2019	Média 2020
Gestão Institucional	4,37	*	*	*	
Organização e do apoio acadêmico-administrativo	4,15	4,00	4,33	4,74	4,44
Políticas de Ensino, Pesquisa e Extensão	4,07	*	*	*	
Ambiente, da Infraestrutura, Condições e Relações de Trabalho	4,01	*	*	*	
Atendimento aos Alunos	3,36	*	*	*	
Avaliação sobre Ensino, Pesquisa e Extensão	**	4,17	4,32	4,44	4,44
Total Geral	3,99	4,09	4,32	4,46	4,44

Fonte: Coordenadoria de Avaliação Institucional/Uergs (2021)

*Dimensões não questionadas em 2017.

**Dimensões não questionadas em 2016.



realizados através de ferramentas virtuais. Cada vez mais as universidades precisarão incluir em suas metodologias de ensino a utilização de recursos tecnológicos atuais. Com a redução de rubricas de deslocamento de docentes, poderia haver um investimento maior nessas tecnologias.

Um fato que chama a atenção é que o NEAD e Proens promoveram cursos de capacitação docentes e discentes para uso dos ambientes virtuais de aprendizagem. Professores e alunos tiveram a possibilidade de capacitação gratuita para uso de tecnologias educativas no Moodle. Isso foi um fator importante para assegurar êxito no ensino remoto, conforme observado nos resultados da avaliação institucional. “Contudo, é importante ressaltar que a tecnologia não substitui e nem diminui a presença do professor em sala - apenas modifica seu papel nessa nova concepção de aprendizagem” (Miranda et al, 2020)² mas deve ser visto como um grande aliado nas propostas de ensino que as universidades estão organizando. Ao encontrar essa perspectiva híbrida, a Resolução 2117/19 ampliou a possibilidade de utilização de carga horária EAD para cursos presenciais para até 40% da carga horária total do curso, apontada pela tendência mundial e tecnológica de ensino híbrido. Não cabe aqui analisar mais profundamente mas as aulas híbridas possibilitaram uma economia significativa de recursos que eram destinados para essa rubrica, o que possibilitaria pensar a longo prazo que aquelas disciplinas em nossos cursos presenciais que podem ser ofertadas EAD

Tabela 3 – Médias Comparativas da Avaliação Institucional dos(as) Docentes em 2020.

Dimensão	Média 2016	Média 2017	Média 2018	Média 2019	Média 2020
Gestão do Curso	4,49	4,46	4,55	4,57	4,67
Apoio Administrativo	4,48	*	*	*	*
Curso	4,34	4,40	4,00	4,41	4,36
Infraestrutura Física em Geral	3,52	3,74	4,38	3,85	*
Infraestrutura para o ensino e de apoio	**	3,34	3,73	4,03	4,59
Ambientes Virtuais	**	3,77	4,16	4,26	4,73
Total Geral	4,21	3,96	4,16	4,22	4,58

Fonte: Coordenadoria de Avaliação Institucional/Uergs (2021)

*Dimensões não questionadas em 2017, 2018, 2019 e 2020.

**Dimensões não questionadas em 2016.

As respostas dos(as) coordenadores(as) de cursos (Tabela 4) apontam uma satisfação boa, igual a 4,44, tendo uma pequena redução na média geral em relação ao ano passado (4,46). Observam-se diferenças nos formulários de 2016 para 2017 para este segmento, pois foram consultadas menos dimensões junto aos(as) coordenadores(as) de curso, uma vez que se priorizou a não sobreposição de questões nem repetição de questões que tivessem sido já investigadas no formulário para docentes.



2- CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apesar da baixa adesão da comunidade respondente para a avaliação institucional em 2020, nossa média geral foi excelente. Em todos os quesitos. Isso mostra que a universidade avançou bastante na busca da melhoria da qualidade do ensino. Em virtude da pandemia os espaços físicos das unidades não foram avaliados – e temos vários gargalos nesse quesito. Tanto apontamentos do CEED nos reconhecimentos de cursos como nos projetos especiais há necessidade de melhorias que não foram realizadas por conta da pandemia e também por limitações nos gastos imposta pelo contingenciamento financeiro.

Nossa sugestão, visando ter maior engajamento da avaliação institucional para os funcionários Técnicos e de apoio e administrativo, é que os mesmos respondam a avaliação junto com a atualização de dados da Procergs – na data de aniversário. Esse link deve ficar ativo durante todo o ano para que o colaborador só consiga finalizar essa atualização quando enviar a avaliação institucional.

Para professores e coordenadores, disponibilizar apenas 2 formulários para avaliação (docentes e coordenadores) excluindo do cômputo geral, o questionário de funcionário. Hoje os formulários levam em conta que todos colaboradores que possuem vínculo com a universidade são funcionários. Isso acarreta que professores tenham no mínimo 2 formulários para responder, além do formulário para coordenadores. Esse ajuste pode ser feito no Solis através do cadastro do RH da universidade.

Para alunos, a sugestão é que ele só consiga visualizar suas notas no Solis a partir do preenchimento da avaliação institucional. Cabe ressaltar que, quando o professor possui apenas 1 aluno e o mesmo não avalia, isso interfere diretamente no IGA do mesmo. Nesse semestre vários docentes não foram avaliados por seus alunos e não obtiveram nota para compor seu IGA. E a avaliação dos alunos precisa ser levada em consideração pela coordenação dos cursos. Assim, a avaliação institucional se coloca à disposição para reuniões com coordenações de áreas e de curso para que possamos dar um retorno às demandas dos alunos, que é um fator que tende a manter a baixa adesão nos respondentes da avaliação institucional. Na medida que o aluno avalia e não vê resultado prático, entende-se que ele fica desestimulado para avaliar.



Outro ponto que merece consideração é com relação a proposta do ensino híbrido. Ela surge para

contribuir com um novo olhar pedagógico, que apresenta aos educadores formas de integrar o uso das tecnologias digitais no currículo escolar que, por sua vez, combina com as interações presenciais. A proposta híbrida visa à personalização do ensino e da aprendizagem num modelo possível para facilitar a combinação do ensino presencial, que utiliza a mediação de um professor, e aquele on-line, em que a mediação é feita por tecnologia artificial. Nessa proposta o ensino colaborativo pode estar aliado ao uso das tecnologias digitais e propiciar uma aprendizagem significativa que ultrapassam as barreiras da sala de aula (MORAN e BACICH, 2015).

Nesse sentido, pensar a universidade para os próximos anos não possível sem considerar que as tecnologias precisam estar presentes em todos os setores universitários.

REFERÊNCIAS

ASCOM. Assessoria de comunicação uergs. In: <https://www.uergs.edu.br/uergs-volta-as-aulas-em-formato-totalmente-remoto>, 2020.

MIRANDA, R.V.; MORET, A.S.; DA SILVA, J.C.; SIMÃO, B.P. Ensino Híbrido: Novas Habilidades Docentes Mediadas pelos Recursos Tecnológicos. EaD em Foco, V10, e913. 2020. DOI: <https://doi.org/10.18264/eadf.v10i913>

MORAN, J. Educação Híbrida: um conceito-chave para a educação, hoje. In: BACICH, L.; NETO, A.T.; TREVISANI, F. de M. (Orgs.). Ensino híbrido: personalização e tecnologia na educação. Porto Alegre: Penso, 2015

ANEXO H – EXEMPLAR DE RELATÓRIO DE ESTÁGIO



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
COORDENADORIA DE PROGRAMAS ESPECIAIS
CURSO DE LICENCIATURA EM LETRAS A DISTÂNCIA
COMPONENTE CURRICULAR: ESTÁGIO SUPERVISIONADO**

ILCIONE DE FÁTIMA BATISTA DO NASCIMENTO

RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO

AMPARO-PB, JUNHO DE 2014

ILCIONE DE FÁTIMA BATISTA DO NASCIMENTO

RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO

Relatório de Estágio Supervisionado apresentado ao curso de letras, modalidade a Distância, em cumprimento à exigência para a obtenção do grau de graduanda Letras/Português.

Orientadora: Profª Ms. Cléa Gurjão Carneiro.

AMPARO-PB, JUNHO DE 2014

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

N244r Nascimento, Ilcione de Fátima Batista de
Relatório final de estágio supervisionado [manuscrito] /
Ilcione de Fátima Batista de Nascimento. - 2014.
15 p.

Digitado.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Letras EAD)
- Universidade Estadual da Paraíba, Pró-Reitoria de Ensino Médio,
Técnico e Educação à Distância, 2014.

"Orientação: Cléa Gurjão Carneiro, Secretaria de Educação à
Distância".

1. Memórias. 2. Estágio Supervisionado. 3 Saberes
docentes. I. Título.

21. ed. CDD 371.12

ILCIONE DE FÁTIMA BATISTA DO NASCIMENTO
RELATÓRIO FINAL DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO

Trabalho aprovado em 05/07/2019

Relatório de Estágio Supervisionado
apresentado ao curso de letras, modalidade a
Distância, em cumprimento à exigência para a
obtenção do grau de graduanda
Letras/Português.

BANCA EXAMINADORA

Cléa Gurjão Carneiro Nota 80

PROF^a Ms. Cléa Gurjão Carneiro – UEPB

(Orientadora)

[Assinatura] Nota 80

1/ Prof^{as} Maria Divanira de Lima Arcoverde – UEPB

(1º Examinador)

Elza Maria Rolim W.M. de Araújo Nota 80

Prof^a Esp. Elza Maria Rolim Wanderley Monteiro de Araújo - UEPB

(2º examinador)

Média 80

AGRADECIMENTOS

A Deus, que através da força do teu espírito, me fez superar as dificuldades encontradas no caminho e para que eu pudesse desenvolver este trabalho. E conseguir mais uma conquista ao concluir este trabalho.

Para que a concretização deste estudo se efetivasse: agradeço às inúmeras pessoas que foram incentivadoras neste processo e seus ensinamentos serão a partir de agora essenciais em minha caminhada pessoal e profissional. Então, por estes extraordinários exemplos, expresso meus reais agradecimentos.

À Prof. Esp. Elza Maria Araújo, que com sua capacidade e empenho de coordenar o Curso de Licenciatura Plena em Letras, sempre esteve disposta, dando um apoio constantemente e me proporcionou chegar até aqui.

A Prof^a Ms. Cléa Gurjão Carneiro pela sua delicadeza, paciência e inteligência, que soube orientar e valorizar este estágio.

Aos professores e em especial à tutora Deborah Farias Bezerra que a mim repassaram seus conhecimentos, fazendo que meu desenvolvimento fosse o melhor possível.

Aos meus colegas de curso e disciplinas que compartilharam comigo seus conhecimentos.

A todos aqueles que de alguma forma contribuíram ou torceram pela concretização deste curso.

DEDICATÓRIA

Dedico esta conquista aos meus pais, aos meus irmãos e ao meu esposo Edivaldo Caetano do Nascimento, e a minha filha Maria Heloisa B. do Nascimento, que confiaram em mim e em minha competência, sustentando meus intermináveis anos de estudo e me presenteando com seu apoio incondicional em todos os momentos dessa trajetória estudantil.

ILCIONE DE FÁTIMA BATISTA DO NASCIMENTO
RELATÓRIO FINAL DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO

Trabalho aprovado em 05/07/2014

Relatório de Estágio Supervisionado
apresentado ao curso de letras, modalidade a
Distância, em cumprimento à exigência para a
obtenção do grau de graduanda
Letras/Português.

BANCA EXAMINADORA

Cléa Gurjão Carneiro Nota 80

PROF^a Ms. Cléa Gurjão Carneiro – UEPB

(Orientadora)

[Assinatura] Nota 80

1/ Prof^a Ms Maria Divanira de Lima Arcoverde – UEPB

(1º Examinador)

Elza Maria Rolim W.M. de Araújo Nota 80

Prof^a Esp. Elza Maria Rolim Wanderley Monteiro de Araújo - UEPB

(2º examinador)

Média 80

AGRADECIMENTOS

A Deus, que através da força do teu espírito, me fez superar as dificuldades encontradas no caminho e para que eu pudesse desenvolver este trabalho. E conseguir mais uma conquista ao concluir este trabalho.

Para que a concretização deste estudo se efetivasse: agradeço às inúmeras pessoas que foram incentivadoras neste processo e seus ensinamentos serão a partir de agora essenciais em minha caminhada pessoal e profissional. Então, por estes extraordinários exemplos, expresso meus reais agradecimentos.

À Prof. Esp. Elza Maria Araújo, que com sua capacidade e empenho de coordenar o Curso de Licenciatura Plena em Letras, sempre esteve disposta, dando um apoio constantemente e me proporcionou chegar até aqui.

A Prof^ª Ms. Cléa Gurjão Carneiro pela sua delicadeza, paciência e inteligência, que soube orientar e valorizar este estágio.

Aos professores e em especial à tutora Deborah Farias Bezerra que a mim repassaram seus conhecimentos, fazendo que meu desenvolvimento fosse o melhor possível.

Aos meus colegas de curso e disciplinas que compartilharam comigo seus conhecimentos.

A todos aqueles que de alguma forma contribuíram ou torceram pela concretização deste curso.

RESUMO

O presente relatório almeja discorrer sobre as experiências aprendidas durante as aulas de português ministradas com alunos do 2º ano, do Ensino Médio. Referente à disciplina de Estágio Supervisionado IV do curso de Letras / Português na modalidade a Distância da Universidade Estadual da Paraíba, coordenado pela professora Cléa Gurjão e orientado pela professorada escola Kiara de Sousa Batista, o relatório descreverá sobre minha atuação enquanto estagiária na respectiva turma do 2º ano, a descrição das atividades ministradas no ensino Médio.

Palavras-chave: Memórias. Estágio Supervisionado. Saberes docentes.

RESUMO

O presente relatório almeja discorrer sobre as experiências aprendidas durante as aulas de português ministradas com alunos do 2º ano, do Ensino Médio. Referente à disciplina de Estágio Supervisionado IV do curso de Letras / Português na modalidade a Distância da Universidade Estadual da Paraíba, coordenado pela professora Cléa Gurjão e orientado pela professora escola Kiara de Sousa Batista, o relatório descreverá sobre minha atuação enquanto estagiária na respectiva turma do 2º ano, a descrição das atividades ministradas no ensino Médio.

Palavras-chave: Memórias. Estágio Supervisionado. Saberes docentes.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO-----	09
2 MEMÓRIAL-----	11
3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA-----	13
4 CARACTERIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO-----	15
5 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS NO ESTÁGIO-----	16
6 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS-----	18
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS-----	19
8 REFERÊNCIAS-----	21

1. INTRODUÇÃO

O Estágio é um momento de fundamental importância no processo de formação profissional. Constitui-se em um treinamento que possibilita ao estudante vivenciar o que foi aprendido na Faculdade, tendo como função integrar as inúmeras disciplinas que compõem o currículo acadêmico, dando-lhes unidade estrutural e testando-lhes o nível de consistência e o grau de entrosamento. Por meio dele, o estudante pode perceber as diferenças do mundo organizacional e exercitar sua adaptação ao mercado de trabalho. O estágio funciona como uma “janela do futuro”, através do qual o aluno antevê seu próximo modo de viver. Deve ser uma passagem natural do “saber sobre” para o “saber como”; um momento de validação do aprendizado teórico e prático em confronto com a realidade. O Estágio Supervisionado tem cumprido de forma eficiente o papel de elo entre os mundos acadêmico e profissional ao possibilitar ao estagiário a oportunidade de conhecimento da administração, das diretrizes e do funcionamento das organizações e suas inter-relações com a comunidade. A realização de estágios será incentivada como forma de aproximar os alunos das necessidades do mundo do trabalho, criando oportunidades de exercitar a prática profissional, além de enriquecer e atualizar a formação acadêmica.

Espera-se que os profissionais hoje, além de estimulados e bem preparados sejam atualizados e conscientes de que sua formação é permanente. Sendo assim, é preciso extrapolar a formação tradicional dos professores que se concentra em prepará-los no domínio dos conteúdos, das técnicas e estratégias de ensino. A formação atual prevê um profissional reflexivo, crítico envolvido em sua formação [...] (FREITAS, 2004, p. 35)

O estágio supervisionado é a exteriorização do conhecimento acadêmico fora da universidade e é o momento em que o estagiário coloca em prática os conhecimentos acumulados, as metodologias adquiridas e as orientações recebidas durante a graduação. O estágio e suas situações surgidas com a vivência no âmbito escolar propiciam à estagiária experiência que serão muito úteis na sua carreira profissional.

O estágio supervisionado cumpre eficazmente seu dever de ser uma ponte entre a universidade e as instituições que futuramente absorverão os futuros profissionais, permitindo que o estagiário tenha contato com as mais diferentes relações existentes nas

instituições de ensino, dessa forma, o estágio se torna uma peça fundamental na formação do professor.

O presente relatório almeja discorrer sobre as experiências apreendidas durante as aulas ministradas duas vezes na semana no período de 15-03 a 15-04 de 2014, na Escolana Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio de Amparo, P-Bsituada na rua Vereador Cícero Soares, Centro, com alunos do 2º ano, na turma B do Ensino Médio. Referente à disciplina de Estágio Supervisionado IV do curso de Letras / Português na modalidade a Distância da Universidade Estadual da Paraíba, coordenado pela professora Cléa Gujão e orientado pela professora da escola Kiara de Sousa Batista.

Estágio Supervisionado tem como objetivo proporcionar o entrelaçamento entre teoria e prática ao cotidiano dos educandos, promovendo assim, a vivência no âmbito escolar tem-se um ensino voltado às questões sociais e, por conseguinte mais eficaz. A disciplina promove que todo o trabalho estudado e realizado em sala possa ser efetivamente transportado para a prática escolar, ajustando-se apenas a realidade da escola e dos alunos. Os embasamentos teóricos que assimilamos no curso de letras consistem em sua essência, que questionemos nossas aulas de língua portuguesa e nos encarreguemos de mudar e inovar nossa prática docente.

Este relatório objetiva, portanto, mostrar como foram planejadas as atividades bem como a escolha dos textos e exercícios. Sendo assim, este relatório se divide em três partes essenciais: a primeira comporta os fundamentos teóricos que foram abordados durante o curso de letras, desde as disciplinas Língua Portuguesa, Prática Pedagógica, Processo Didático Planejamento e Avaliação e as disciplinas de Estágio Supervisionado que objetivam uma inovação e que repensem sobre a importância do ensino de língua/literatura.

A segunda parte refere-se às análises de observações da escola enquanto espaço educativo: como é organizada, sua estrutura, aparência; descrição dos alunos e de seus comportamentos e sua faixa etária e também do corpo docente, como é a relação entre eles, com os alunos, com a diretoria.

A terceira parte do relatório descreverá sobre minha atuação enquanto estagiária na respectiva turma do 2º ano, a descrição das atividades ministradas na referida escola. Por fim apresento as referências e os anexos.

2. MEMÓRIAS

2.1 CURSO DE LICENCIATURA EM LETRAS - EAD

Voltar ao passado é algo que me encanta e rememorar as lembranças deixadas neste curso é ainda mais excitante para mim, pois é uma das melhores recordações que vou levar para o resto de minha vida. Meu nome é Ilcione da Fátima Batista do Nascimento e estou concluindo o último período do curso de Licenciatura em Letras a Distância na Universidade Estadual da Paraíba. A experiência como aluna desta Universidade é de suma importância para minha formação profissional e pessoal, pois tenho utilizado muito no meu cotidiano os conhecimentos nela adquiridos. Ser aluna dessa universidade faz-me sentir vitoriosa e uma grande vencedora tanto por fazer parte desta, como também estar concluindo o curso de Licenciatura em Letras.

Embora casada, mãe de uma filha e ter 30 anos, deparei-me com essa nova façanha, na qual estou realizando o meu grande sonho, almejado desde meus 21 anos, depois ter concluído o curso do Proformação (Programa de Formação de Professores em Exercício), magistério. Moro no Sítio Olho d'água dos Caboclos, município de Amparo/PB e trabalho em uma Escola Municipal como professora efetiva há 12 anos.

Foi uma grande emoção quando vi meu nome na lista, como aluna matriculada no curso de licenciatura em letras da UEPB.

Senti-me um pouco perdida no início do curso por estar conhecendo um ambiente novo e não tinha muita prática com a internet. O aprendizado para o acesso aos recursos da plataforma e os primeiros contatos foi muito estressante, pois muitas vezes perdíamos tarefas prontinhas ao enviá-las. Aprendi a lidar com eles com muita luta e dificuldade, pois esse aprendizado foi com a ajuda do meu marido Edivaldo Caetano que tem certo domínio em informática. Os *links*, PowerPoint, textos, vídeos, são recursos de ótima qualidade, os quais são visitados e revistos com frequência. Percebi a preocupação constante dos professores, tutores e da coordenação do curso a distância em fazer com que a gente compreendesse bem os conteúdos e as disciplinas de ensino, nos oferecendo assistência permanente, respondendo a cada dúvida surgida, tanto por mensagens, quanto nos fóruns ou chats. Contudo ao iniciar as disciplinas, ainda nos primeiros contatos com a tutora Deborah Farias, o receio de ser mal

interpretada me aterrorizava. Porém quando a conheci em uma reunião presencial ela passou a conhecer melhor a minha realidade, se tornamos verdadeiras amigas, como se já há muito tempo nos conhecêssemos.

Por ser um curso a distância, nos dá impressão de certo isolamento ou mesmo distanciamento, mas isso não é a realidade, pois mesmo distante temos acesso permanente aos tutores, professores e a coordenação, sanando nossas dúvidas e transmitindo claramente suas idéias e ensinamentos. Os fóruns são verdadeiras salas de aulas virtuais, onde temos oportunidade de expor nossas opiniões e idéias e falar sobre os assuntos ali tratados.

Dediquei-me muito lendo bastante ao longo desse curso, consultando o que era orientado pelos professores. Todas as disciplinas foram de extrema importância para este curso e tiveram da minha parte uma compreensão melhor despertando novas idéias, fortalecendo de formas bastante significativas o meu futuro profissional. O Estágio Supervisionado perpassou quatro períodos do 5º ao 8º período. Vivenciei grandiosas experiências. No estágio I observando uma turma do 6º ano do ensino Fundamental, aprendi muito, percebendo as dificuldades encontradas pelos professores com alunos com dificuldades. No estágio II, também no ensino fundamental com a turma do 6º ano ministrei aulas de português foi um grande aprendizado. O meu Estágio III, com observação de aulas no ensino Médio em uma turma do 1º ano. Realizei o meu Estágio IV, ministrando aulas de português em uma turma do 2º ano do ensino Médio.

Ao longo deste novo projeto de vida fui adicionando a minha formação profissional, novos termos, novas situações e olhares, que me fizeram enxergar e descobrir um novo mundo. Ser uma profissional qualificada com uma boa formação sempre foi minha meta. Tenho o desejo de melhorar profissionalmente e atualizar meus conhecimentos. Por isso fui vencendo preconceitos tão enraizados em minha mente, os quais eu nem sequer dava conta da existência. O curso foi como um divisor de águas tanto pessoal quanto profissional, pois me fez compreender que a formação provoca ações e contribui para mudanças na minha maneira de pensar e agir, possibilitando refletir minhas atitudes e posicionamentos.

Dominada pelo sentimento de felicidade, o único pensamento que vem em minha mente é que finalmente consegui realizar meu sonho. Foi muito gratificante a

concretização desse curso, pois realizei trocas de experiências profissionais e pessoais com professores, alunos e gestores das escolas. Contudo o melhor de tudo isso foi às grandes amizades que fiz e as pessoas as quais cativei nessa longa caminhada. Concluo o curso com a certeza de que ele me transformou em um novo ser humano, uma nova pessoa, uma nova mulher, uma nova mãe, e, especialmente, como uma nova educadora. Percebo também que ao final deste curso, muitas de minhas indagações e questionamentos ficaram bem mais claros dentro de mim, surgindo uma nova pessoa e uma grande profissional.

3. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

É indiscutível que o ensino de língua materna no Brasil é um dos assuntos mais debatidos e questionados atualmente. Discorre-se sobretudo a qualidade dos saberes aprendidos na escola e sua funcionalidade no cotidiano dos alunos. No ensino médio que será o corpus desse trabalho, o ensino de língua tem se configurado em uma prática enfadonha, descontextualizada, tendo como único objetivo os fenômenos gramaticais, desvinculando assim o real objetivo de formar “[...] transformar a experiência educativa em puro treinamento técnico é amesquinhar o que há de fundamentalmente humano no exercício educativo: o seu caráter formador.” (FREIRE, 1996, p. 33). Ressaltaremos também a importância de se trabalhar na sala de aula através de sequências didáticas. Para isso tomaremos como base os pressupostos de alguns dos documentos oficiais que regem o ensino no Brasil: os Parâmetros Curriculares do Ensino Médio – PCNEM (2000), os PCN+ Ensino Médio: orientações educacionais complementares aos parâmetros curriculares nacionais do Ensino Médio (2002), as Orientações Curriculares do Ensino Médio – OCEM (2006), e alguns aportes teóricos como Dolz&Scheneuwly (2004), Freire (1998) que preceituam por mudanças nas aulas de português.

Quando se fala sobre as problemáticas do ensino o primeiro questionamento que se realiza diz respeito à metodologia do professor. De acordo com as OCEM (2006) “[...] as ações realizadas na disciplina Língua Portuguesa, no contexto do ensino médio, devem propiciar ao aluno o refinamento de habilidades de leitura e de escrita, de fala e

de escuta.” (p. 18), ou seja, o ensino de língua não deve deter-se apenas nos fenômenos linguísticos, ele deve envolver a linguagem como forma de comunicação, sendo assim o professor deve ser visto não apenas como uma transferência de conteúdo e sim, aquele que instiga aos alunos a fim de investigar as respostas, não aceitando tudo com uma verdade absoluta “[...] é a força criadora do aprender de que fazem parte a comparação, a repetição, a constatação, a dúvida rebelde, a curiosidade não facilmente satisfeita, que supera os efeitos negativos do falso ensinar.” (FREIRE, 1996. p. 25).

Deve predominar assim no ensino de português o questionar, as indagações, para que os alunos possam atuar de forma crítica em sociedade, isto compreende que: “[...] estar formado para a vida significa saber se informar, comunicar-se, argumentar, compreender e agir; participar socialmente, de forma prática e solidária; ser capaz de elaborar críticas ou propostas; e especialmente, adquirir uma atitude de permanente aprendizado.” (PCN+ Ensino Médio, 2002. p. 06). Dessa forma o ensino de língua portuguesa, ao contrário do que muitos pensam, é um essencialmente reflexivo, visando funcionalidades reais, o que o aluno aprende na escola deve interferir de alguma forma em seu cotidiano, caso contrário continuaremos a ouvir questionamentos como: “isso serve para que?”, “eu não vou usar isso nunca na minha vida!”.

Muitas dessas afirmações poderiam ser evitadas se o professor trabalhasse na perspectiva da sequência didática. A definição de sequência didática, específica para o ensino-aprendizagem de produção de textos, dada por Dolz e Schneuwly (2004), é a seguinte: “um conjunto de módulos escolares organizadas sistematicamente em torno de uma atividade de linguagem dentro de um projeto de classe” (p. 93), ou seja, o professor planeja suas aulas através de um tema e utiliza gêneros textuais baseados na realidade e cotidiano da turma e desenvolve atividades sistematizadas em torno desses gêneros que envolveriam desde leitura dos textos, produção e análise linguística. O ensino sob o viés da sequência didática estabelece uma segurança maior para o professor, visto que se planejada com antecedência o professor pode ficar livre por um tempo, sem contar que se a turma for a um ritmo acelerado, o professor pode antecipar aulas já previstas e não inventá-las como muitas vezes ocorre.

Com base nesse método de ensino, e depois de apontar alguns problemas mais comuns na docência, em seguida especificaremos como trabalhar português em comunhão com outras disciplinas, “[...] promover a expansão da compreensão de mundo, pois pretendem ensinar os alunos a entender as relações entre as disciplinas

pedagógicas – em vez de ensinar as matérias escolares de maneira isolada, ou seja, voltadas para si mesmas” (OCEM, 2006. p. 96), isto é o ensino através do processo de

4. CARACTERIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO

A Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio está localizada na rua Vereador Cícero Soares nº 62, centro, no Município de amparo- cariri ocidental da Paraíba. A escola foi fundada em 06 de março de 1998, funcionou inicialmente com o ensino fundamental I até o ano de 2008. O Ensino médio é oferecido desde o ano 2002 pelo município onde surgiu da necessidade de atender a demanda local dos estudantes que tinham que se deslocar para a cidade vizinha, mais de 35 km para concluírem seus estudos ou interrompe-los.

A escola funciona nas dependências de uma Escola Municipal cedida pelo Município, a estrutura física da escola é composta de 06 salas de aulas, 06 banheiros, 01 secretaria, 01 cozinha, 01 refeitório, 01 biblioteca, 01 sala de professores, 01 sala de direção e 01 quadra poliesportiva.

O corpo administrativo da Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio de Amparo é composto por 01 diretora e 01 secretario escolar, 01 professor de apoio nas atividades pedagógicas e 11 funcionários de apoio (auxiliares gerais, porteiros, merendeiras e vigia). Esse corpo diretivo vem conferindo em sua gestão um espírito de luta e desafios, demonstrando preocupação em oferecer uma educação de qualidade aos seus educando para que os mesmo possam aplicar no cotidiano os conhecimentos adquiridos na escola.

Atualmente, a escola atende a uma clientela de 120 educando oriundos da Zona Rural e Urbana, oferece o nível médio e educação de Jovens e Adultos (EJA), no período noturno. O corpo discente da escola é constituído principalmente por filhos de famílias carentes, o que acarreta preocupação do corpo escolar no que se refere ao atendimento de suas especificidades.

No quadro docente a Escola é constituída por 12 profissionais, destes, apenas três são efetivos, os demais são contratados como prestadores de serviços, no entanto 100% dos docentes têm graduação e 20% pós- graduação em áreas da educação.

No âmbito educacional, vem enfrentando os desafios do cotidiano e cumprido sua função social apresentando resultados favoráveis nos vestibulares passados e atuais, conquistados na UEPB e UFCG, quantidades expressivas de vagas e outras instituições federais.

5. DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS NO ESTÁGIO

Para iniciar este estágio, estive na Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio de Amparo, no dia 17/03/2014 para entrar em contato com a direção da escola e pedir que esta assinasse a documentação do estágio, fui muito bem recebida pela diretora Maria de Fátima Torres, e deixamos tudo encaminhado. No dia seguinte, retornei para conversar com a professora para combinar detalhes sobre as aulas. Ficou acertado que eu começaria na semana seguinte. Em anexo estão presentes os conceitos e atividades feitas em sala com os alunos, inclusive a sequência didática. Também se encontra em anexo a declaração da escola que comprova as doze aulas que ministrei.

1ª e 2ª aula no dia 24/03/2014. Entrei junto com a professora, cumprimentamos os alunos e a mesma me apresentou a eles. Expliquei o motivo da minha presença ali, foi bem recebida pelos alunos. Estavam presentes todos os 23 alunos. Num primeiro momento entreguei um texto de Dias, Maria Luiza, (A visão de pais e filhos sobre a família), foi feita uma leitura coletiva, pedi que os alunos prestassem bastante atenção para registrar os diferentes contextos em que os artigos são usados. Realizamos uma discussão com uma boa participação da turma.

3ª e 4ª aula no dia 25/03/2014. Nesta aula dei continuidade a discussão da aula anterior, pedi pra turma dividir-se em grupos e entreguei uma gramática para cada um. Pra eles realizar uma pesquisa na gramática sobre os artigos e fazer anotações sobre

“conceito” e “aplicabilidade”. Em seguida, e de acordo com as anotações feitas pelos alunos, entreguei pra turma revistas para que selecionem textos que serão usados na atividade da aula seguinte.

5ª e 6ª aula no dia 28/03/2014. Retornei à escola para mais um dia de aula, cumprimentei a turma e a professora. Para começar a aula solicitarei aos alunos que se organizem em grupos (de acordo com a última aula) e que selecionem um texto entre os que foram escolhidos na aula anterior. Então pedi pra eles ler o texto e destacar os artigos que aparecem nele. Em seguida, consultando as informações e as anotações que fizeram das gramáticas, eles deverão escrever os exemplos de acordo com as características dos artigos que serão entregues em folha xerocada, a saber, que:

Artigos: São palavras que antecedem os substantivos, definindo-os ou indefinindo-os, particularizando-os ou generalizando-os. Artigos definidos: o/os - a/as. Artigos indefinidos: um/uns - uma/umas. Percebi que os alunos entenderam bem o assunto, pois foi uma aula muito interativa.

7ª aula no dia 04/04/2014: Ao chegar à sala cumprimentei rapidamente a turma. Depois disso, selecionei alguns alunos para expor para a turma o que pesquisaram na aula anterior. Dessa maneira, pode ser consolidar tudo o que foi estudado e verificado as possíveis dúvidas dos alunos. A aula terminou. Percebi que a metodologia que usei foi muito proveitosa, contribuindo assim para um bom processo de ensino e aprendizagem positiva.

8ª aula no dia 07/04/2014: (Revisão das aulas anteriores) Fiz uma revisão geral das habilidades já vistas e das funções de uso de cada artigo para observar se os alunos aprenderam o conteúdo programado, com um exercício escrito no quadro branco em seguida fizemos a correção. Percebi que os alunos entenderam bem o assunto, pois foi uma aula muito interativa.

9ª e 10ª aula no dia 11/04/2014: Iniciei a aula com apresentação do Conto: “Missa do Galo” de Machado de Assis. Que encontra-se no livro didático da turma na página 442 à 446. Sugeri que os alunos realizassem a leitura do conto em casa. E em seguida fiz uma exploração sobre o autor do conto, Machado de Assis, apresentando uma pequena biografia.

11ª e 12ª aula no dia 14/04/2014: Nesta aula dei continuidade a aula anterior com estudo do conto “missa do galo” os alunos falaram que realizaram a leitura do conto em casa como foi sugerido por mim na aula anterior, apenas três não fizeram a leitura. Discutimos as impressões sobre a leitura e comparamos os costumes da época do texto com os costumes atuais foi realizada uma reflexão oral sobre como as características do período literário Realismo aparecem no texto. Foi uma aula muito interativa.

Esta foi a minha última aula ministrada com a turma, despedi-me de todos agradecendo pela atenção e carinho que tiveram comigo durante todo o tempo que estive presente, foi um momento de emoção, pois construímos fortes laços de amizade.

6. APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Este estágio foi muito significativo para minha futura vida profissional, eu adquiri os conhecimentos práticos necessários para a minha prática em sala de aula, os quais vão aliá-los aos conhecimentos teóricos adquiridos na graduação e aplicá-los de maneira segura e bem fundamentada, pois mesmo já estando atuando em sala de aula, as minhas atividades docentes eram realizadas de maneira empírica, agora, atuo com mais segurança o que, com certeza, vai melhorar a minha prática em sala de aula.

Essa experiência de observação foi muito importante, pois me possibilitou pôr em prática o que estudei durante a graduação, pois até então eu só dominava a parte teórica. Contribuiu também para ver como é difícil e ao mesmo tempo gratificante a vivência do professor na sala de aula, principalmente no que diz respeito a paciência e os esforços que os professores fazem para obter a atenção dos alunos e para tornar as aulas mais reflexivas e interativas e assim possibilitar um processo ensino e aprendizagem mais seguro e eficaz.

O contato direto com os alunos é muito importante para entender as relações professor-aluno e a dinâmica que envolve essas relações hoje, após o estágio

supervisionado IV, sinto-me mais preparada para atuar em sala de aula, mesmo sabendo das dificuldades que todo professor passa hoje em nosso país, onde educação não é prioridade dos nossos governantes.

A experiência de estágio supervisionado proporcionou-me uma chance de verificar como se constrói um espaço de produção de conhecimento sobre a prática pedagógica desenvolvida no cotidiano escolar, através de um processo criador e inovador de análise e de reflexão aproximando-me da realidade escolar, a fim de que possa compreender melhor os desafios que irei enfrentar no momento da prática docente, de forma crítica e consciente.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante de todo o exposto conclui-se que, o estágio é o meio pelo qual o futuro professor adquire experiência e possibilita a análise sobre sua ação como docente. Tem também, a possibilidade de colocar em prática o que aprendeu no ambiente da academia e com isso, se tornar um profissional competente. Com o estágio o acadêmico começa a construir um manancial de perspectivas e ferramentas para o exercício de sua profissão. E como consequência será capaz de contribuir juntamente com a sociedade na formação de indivíduos ativos, despertando, nesses, o desejo de saber, de ir além do conhecido, fazendo com que se tornem cidadãos sensíveis e solidários perante a sociedade.

Ao chegar ao final deste primeiro estágio, chego à conclusão de que lucrei bastante, do ponto de vista do conhecimento adquirido. Certamente não é a nota ou o conceito obtido após sua realização, nem a carga horária cumprida, mas sim os momentos em que estive em contato direto com o ambiente escolar, certamente ficarão guardados na minha memória como sendo parte de um passado construtivo e que poderei espelhar-me nele para que daqui para frente possa fazer as coisas com mais certeza do que quero e também com um pouco mais de profissionalismo.. Dentro dessa escola eu construí verdadeiras amizades, conheci pessoas que ficarão pra sempre na minha memória, na minha história. Revi pessoas importantes para mim e fiz o mais importante: mostrei

para elas o quanto foram importantes, mostrei que o trabalho delas valeu a pena. Vivendo isso percebi que também posso fazer algo para outros jovens. Posso mudar a vida deles através dos estudos. Só isso já me deixa feliz. Justifica a escolha que fiz de fazer este curso e não outro. E isso é importante, pois já paga qualquer trabalho. Precisamos ter uma postura efetiva de um profissional que se preocupa verdadeiramente com o aprendizado, que deve exercer o papel de um mediador entre a sociedade e a particularidade do educando. Devemos despertar no educando a consciência de que ele não está pronto, aguçando nele o desejo de se complementar, capacitá-lo ao exercício de uma consciência crítica de si mesmo, do outro e do mundo, como dizia Paulo Freire. Foi isso que busquei a cada momento no estágio e que levarei para minha futura vida profissional.

8. REFERÊNCIAS

BRASIL. MEC. *Orientações Curriculares para o Ensino Médio*. Volume 1 – Linguagens, códigos e suas tecnologias. Brasília: MEC, Secretária da Educação Básica, 2006.

_____. *Parâmetros curriculares nacionais (ensino médio): Parte II – Linguagens, códigos e suas tecnologias*. Secretária de Ensino Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 2000.

_____. *PCN+ Ensino Médio: orientações educacionais complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais*. Vol. Linguagens, códigos e suas tecnologias. Brasília: MEC/ Semtec, 2002.

DOLZ, J. NOVERRAZ, M. SCHENEUWLY, B. Sequências didáticas para o oral e a escrita: apresentação de um procedimento. In: ROJO, Roxane. *Gêneros orais e escritos na escola*. Campinas, SP: Mercado de Letras, 2004.

FREIRE, Paulo. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

ANEXO I – EXEMPLAR DE RELATÓRIO DE VIAGEM

RELATÓRIO DE VIAGEM

Visita técnica de Canal do Piracema

Itaipu Dam, Brasil, 14 a 19 de janeiro de 2004

Luiz da Silva
UFMG (Universidade Federal de Minas Gerais)

Universidade Federal de Minas Gerais
Instituto de Ciências biológicas
Centro de Transposição de Peixes

**RELATÓRIO DE ATIVIDADES DESENVOLVIDAS NO “CANAL DE PIRACEMA”
– ITAIPU.**

Biólogo Luiz Gustavo Martins da Silva

Belo Horizonte, Abril de 2004.

Apresentação

O presente relatório refere-se à descrição das atividades desenvolvidas pelo projeto “Avaliação da migração de peixes no “canal de piracema” na barragem de Itaipu utilizando-se técnicas de radiotelemetria”. Essas atividades foram executadas no período de 14 a 19 de Janeiro de 2004 na barragem de Itaipu, Foz do Iguaçu – PR em parceria com responsáveis técnicos da WFT, LGL, UEM e Itaipu-Binacional.

Atividades

Dentro dos objetivos traçados para o projeto desenvolveram-se, em cooperação com os responsáveis das instituições envolvidas, as atividades relacionadas abaixo:

1) Instalação prévia das estações fixas de rastreamento ao longo do canal

Instalaram-se três estações fixas de rastreamento ao longo do canal de piracema. As estações instaladas são capazes de armazenar os dados obtidos durante 24 horas, ininterruptamente. O equipamento utilizado nas estações fixas compunha-se de receptores SRX_400 da Lotek, 2 antenas yagi de 3 elementos, cabos para as antenas, baterias para fonte de energia aos receptores e switch boxes para as antenas.

O apoio dado na instalação das estações consistiu da montagem das antenas e das estruturas utilizadas para sua fixação. Além disso, observou-se também a configuração dos receptores para funcionamento dentro do desenho técnico determinado para o trabalho.

2) Captura dos peixes para marcação

A captura dos peixes utilizados no trabalho foi realizada por um pescador profissional com o uso de tarrafas de diferentes tamanhos de malha. A participação durante a captura resumiu-se em auxiliar o pescador na retirada dos peixes da tarrafa e do transporte dos peixes capturados para o Transfish tanque de transporte. Feito isso os peixes foram levados para o laboratório de peixes de Itaipu onde foram mantidos em tanques para posterior marcação.

3) Implantação dos radiotransmissores nos peixes

Para implantação dos radiotransmissores utilizaram-se duas diferentes técnicas: implantação cirúrgica e implantação gástrica. Para a implantação cirúrgica utilizaram-se dois diferentes métodos para imobilização dos peixes: imobilização através de anestésico e imobilização através de eletronarcose.

Com isso, fez-se demonstração da utilização de eletronarcose para realização da cirurgia nos peixes. Utilizou-se, portanto, 60 v para imobilização do armado (*Peterodoras granulosus*) durante cerca de 5 min e 40 v durante todo o procedimento cirúrgico. Nos peixes de escama marcados com eletronarcose utilizou-se 30 v para imobilização e 18 – 20 v para a cirurgia.

Além disso, treinou-se a utilização de anestésicos para realização da cirurgia e a implantação de transmissores intra-gástricos. O anestésico utilizado foi o óleo de cravo, em diluição de 1 ml para 40 L de água.

4) Rastreamento manual

Outra atividade desenvolvida neste período foi o rastreamento manual dos peixes marcados, ao longo do canal de piracema. Esse rastreamento foi feito através de deslocamento pelas margens do canal, utilizando-se uma antena Yagi 3 e receptor SRX_400 W5 da Lotek.

Aproveitamento e Aplicação das Técnicas

As atividades desenvolvidas em Itaipu me permitiram trocar experiências com outras pessoas envolvidas em trabalhos que utilizam as técnicas de radiotelemetria e isso, sem dúvida alguma, permitiu a incorporação e o compartilhamento dessas novas informações ao nosso grupo do Centro de Transposição de Peixes. Podemos citar como principais pontos dessa visita:

- A troca de informações técnicas com outros grupos envolvidos em trabalhos de radiotelemetria. Com isso, foi possível discutir soluções para problemas encontrados, tanto pelo nosso grupo, quanto pelo grupo do Nupelia, durante a execução dos projetos, principalmente no que diz respeito ao funcionamento das estações automáticas de rastreamento e aos rastreamentos manuais;
- O treinamento no uso de novas técnicas para imobilização e implantação dos radiotransmissores nos peixes;
- O conhecimento de programas utilizados para análise dos dados obtidos pelos receptores das estações fixas de rastreamento e para análise do funcionamento do receptor durante o período de coleta dos dados;
- A oportunidade de discussão dos resultados obtidos no nosso projeto com especialistas em radiotelemetria.

Todas essas novas informações e novos conhecimentos adquiridos nessa oportunidade foram passados aos técnicos envolvidos em trabalhos de radiotelemetria executados pelo Centro de Transposição de Peixes.

Um exemplo prático da aplicação dos conhecimentos obtidos durante as atividades desenvolvidas em Itaipu foi a utilização de anestésicos para execução da cirurgia para marcação dos peixes em campanha de campo executada por mim no rio Grande. Os nossos equipamentos de eletroanestesia queimaram e foi necessário a utilização dos anestésicos para realização da cirurgia. Sem o treinamento realizado em Itaipu isso provavelmente não seria possível.

Sugestões Para o Futuro

Dentro do que foi observado durante essa viagem a Itaipu poderíamos sugerir:

- Avaliar a possibilidade de treinamento e utilização, pelos técnicos do Centro de Transposição de Peixes, dos softwares da LGL para análise dos dados obtidos nos projetos, tendo em vista os trabalhos que já estão sendo desenvolvidos e os trabalhos que se iniciarão;
- Avaliar a possibilidade da realização de visitas técnicas dos técnicos da LGL aos locais onde estão sendo desenvolvidos os trabalhos de radiotelemetria pelo Centro de Transposição de Peixes;
- Realização de intercâmbios periódicos para troca de informações com os grupos de pesquisa envolvidos em trabalhos de radiotelemetria;

Ressalto que atualmente nosso grupo desenvolve 3 projetos envolvendo a utilização de radiotelemetria, sendo eles: Estudo de migração de surubim e curimba no rio São Francisco;

Estudo de migração de curimba e mandi-amarelo no rio Grande, entre os reservatórios de Volta Grande e Igarapava e Estudo do comportamento do jaú no reservatório de Fumil, no rio Grande. Além desses, está em fase de implantação o estudo de surubim e curimba do rio Jequitinhonha na área da UHE Irapé.

Sendo assim, esse tipo de oportunidade dada aos técnicos responsáveis pela execução desses trabalhos, nos permite aperfeiçoar as técnicas, melhorando a qualidade dos trabalhos desenvolvidos e aumentando a confiabilidade dos resultados obtidos. Dessa forma, podemos demonstrar a eficiência da técnica às agências de fomento visando o incremento das parcerias realizadas para o desenvolvimento de trabalhos que permitam a obtenção de informações, principalmente no que diz respeito ao comportamento migratório das espécies de peixes, praticamente inexistentes para a ictiofauna brasileira.

ANEXO J – EXEMPLAR DE RELATÓRIO DE VISITA

**RELATÓRIO DE VISITA TÉCNICA**

Responsável pela visita: Prof. Ms. Claudemir Claudino Alves

Cursos participantes: Tecnologia em Automação Industrial e Técnico em Automação Industrial

Nome do local visitado: E. E. Professor Hélio Polese!

Data da visita: 13 de Setembro de 2017

Introdução

No dia 13 de Setembro foi realizada um visita técnica com os estudantes da Tecnologia e do Técnico em Automação Industrial do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo, Campus Guarulhos à Escola Estadual Professor Hélio Polese.

A visita faz parte do projeto Escola Empresa que tem como intuito promover uma interação entre alunos e empresa, para aplicação de conteúdos teóricos na pratica.

Local visitado



A escola visitada está localizada no Bairro de Bonsucesso, na Cidade de Guarulhos – SP e pertence à Diretoria de Ensino Norte. Foi criada pelo Decreto nº 18371, publicado no D.O.E. de 13/01/82 e instalada pela Res. SE.112/82 de 08/06/82. Funciona em três períodos: manhã, tarde e noite, atendendo ao Ciclo II e Ensino Médio.

Objetivos da visita

Os objetivos eram de conhecer a proposta oferecida pela escola, da criação de um sistema de captação de água da chuva automatizado.

E também analisar o local onde deverá ser implantado e verificar a estrutura de uma antiga cisterna com capacidade de 20 mil litros de água que será utilizada no projeto de captação.

O objetivo do projeto

Construir um sistema de captação de água da chuva automatizado, visando à redução dos custos da compra de água potável e evitar sua utilização onde ela não é necessária, como por exemplo, na lavagem do pátio da escola.

Também, incluir alunos da escola no projeto para que conheçam um pouco sobre a automação de um sistema e incentivar mais na participação de projetos escolares.

Imagens da visita



Alunos do IFSP – Guarulhos, acompanhados do Professor Claudemir do IFSP e do Vice Diretor Paulo Eugenio da E. E. Prof. Hélio Polesel.



Professor Claudemir do IFSP – Guarulhos, juntamente com seus alunos.



Imagem da cisterna aberta



Imagem da cisterna de 20 mil litros que atualmente encontra se desativada



Pátio da cantina e refeitório



Telhado que será utilizado para captação da água

ANEXO K – EXEMPLAR DE RELATÓRIO TÉCNICO-CIENTÍFICO



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
DEPARTAMENTO DE PESQUISA

PROGRAMA INSTITUCIONAL DE BOLSAS DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA – PIBIC CNPq e PIBIC
UFPA

RELATÓRIO TÉCNICO - CIENTÍFICO

Período : Agosto / 2003 a Agosto / 2004

() PARCIAL

(X) FINAL

IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO

Título do Projeto de Pesquisa (ao qual está vinculado o Plano de Trabalho):

Desenvolvimento de Ambientes Computacionais para análise de dispositivos e sistemas para redes de comunicações ópticas e móveis

Resolução CONSEP OU NÚMERO DE PORTARIA DE APROVAÇÃO: Portaria CT 032/2002

Nome do Orientador: Gervásio Protásio dos Santos Cavalcante

Titulação do Orientador: Dr

Departamento : Engenharia Elétrica e Computação

Unidade: Centro Tecnológico

Laboratório: Laboratório de Eletromagnetismo Aplicado

Título do Plano de Trabalho : **DESENVOLVIMENTO DE MODELOS NEURO-ADAPTADOS PARA PREDIÇÃO DE RADIOPROPAÇÃO EM SISTEMAS MÓVEIS NA FLORESTA AMAZÔNICA**

Nome do Bolsista: Fábio Mendes Soares

Tipo de Bolsa : (X) CNPq
() PIBIC/UFPA

INTRODUÇÃO:

As atividades realizadas pelo bolsista fazem parte de um projeto integrado de pesquisa *Desenvolvimento de ambientes computacionais para análise de dispositivos e sistemas para redes de comunicações ópticas e móveis*, que vem sendo apoiado pelo CNPq desde 1996 e que em 2002 também recebeu recursos do PNOFG.

Os pesquisadores deste projeto atuam no Laboratório de Eletromagnetismo Aplicado, o qual foi criado em 1984 reunindo professores do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica (PPGEE) e do Departamento de Engenharia Elétrica e de Computação (DEEC) da UFPA. Com o LEA, foi também criado o *Grupo de Pesquisa em Eletromagnetismo Aplicado*. A chegada de novos pesquisadores ao DEEC com atuação em telecomunicações e computação aplicada motivou a criação de novos Grupos de Pesquisa, dentre eles o *Grupo de Pesquisa em Tecnologia da Informação, Comunicação e Automação - TICA*, e o *Núcleo de Energia, Sistemas e Comunicações - NESC*, com os quais os pesquisadores do LEA desenvolvem uma série de projetos de P&D, alguns deles com financiamento de fundos setoriais.

De uma forma geral, os pesquisadores do LEA vem orientando suas atividades considerando, sempre que possível, o aspecto regional, nas seguintes áreas de atuação:

- **Sistemas e Dispositivos para Redes Sem Fio:** Radiocomunicação em Sistemas Móveis, Sistemas Irradiantes, Modelamento Matemático para Predição de Radiopropagação, Planejamento de Sistemas Celulares, Modelamento de Tráfego em Sistemas Celulares, Aplicações sobre IP e Qualidade de Serviço. Aplicações em Redes de Sensores;
- **Sistemas e Dispositivos para Comunicações Ópticas:** Análise e Otimização de Dispositivos Ópticos Baseados em Guias com Multicamadas Dielétricas; Análise de Propagação de Pulsos em Fibras Ópticas;
- **Redes Ópticas e Redes de Acesso:** Sistemas Integrados Rádio-Fibra e Redes Híbridas Fibra - Cabo Coaxial.

As atividades do bolsista estão inseridas na primeira linha de pesquisa, onde o uso de recursos computacionais é uma ferramenta importante na análise de Sistemas de Radio Comunicação Móvel que hoje em dia estão bem disseminados na Região Amazônica. Isto foi possível devido a uma interação entre os pesquisadores das áreas de Telecomunicações e Redes Neurais Artificiais, que já há algum tempo tem realizado diversos estudos. Cabe ao bolsista dar a continuidade a estes estudos, tendo-os como base para o desenvolvimento de sua metodologia de pesquisa.

JUSTIFICATIVA:

Os sistemas de radio comunicação móvel estão bastante presentes no dia-dia das pessoas, sendo responsáveis por atender vários tipos de serviços urbanos, principalmente os do setor de telecomunicações, os quais já agregam milhões de usuários. Um sistema rádio-móvel se caracteriza pela transmissão de informação através da propagação de ondas eletromagnéticas por um determinado canal de comunicação entre uma antena transmissora

e outra receptora, sendo que geralmente esta última é móvel. Esses sistemas devem funcionar em uma determinada faixa de frequência devidamente regulamentada pelo órgão competente (no Brasil é o caso da Anatel).

Alguns aspectos na operação destes sistemas, principalmente os relacionados à Qualidade do Serviço, devem ser analisados cuidadosamente. É indispensável que uma operadora de Sistema Móvel conheça a propagação do sinal em sua área de cobertura, pois a partir destas informações, chega-se a uma configuração ótima dos parâmetros do sistema (potência transmitida, altura da antena transmissora, etc.) que garante um funcionamento eficiente do sistema.

Depois vários estudos sobre o assunto [1-8], alguns modelos de propagação de ondas foram desenvolvidos. Nesses modelos, a potência recebida do sinal é geralmente determinada (analítica ou empiricamente) em função dos parâmetros do sistema: altura das antenas, distância entre as antenas transmissora e receptora [2], características do ambiente e frequência de operação. Porém, para a região Amazônica, onde se predomina um ambiente florestal, existem poucos estudos referentes ao comportamento do sinal em frequências altas (acima de 800 MHz). Devido a essa escassez de informação, o uso de técnicas de computação inteligente, como as Redes Neurais Artificiais, pode melhorar os modelos existentes, adaptando-os para a região Amazônica.

As Redes Neurais Artificiais possuem a vocação natural de armazenar conhecimento experimental e torná-lo disponível para uso. Isto permite a utilização de várias de suas propriedades e habilidades como mapeamento não linear entre entrada e saída de rede e capacidade de adaptar seus pesos diante de variações em torno de seu ambiente de atuação. Uma associação de Redes Neurais Artificiais e modelos clássicos, ou seja, modelos híbridos, permitirão uma melhor análise dos fenômenos de radiopropagação em ambiente com florestas.

OBJETIVOS:

O objetivo principal da pesquisa é o desenvolvimento de um modelo híbrido de propagação que envolva as Redes Neurais Artificiais e os modelos clássicos adaptados. Os objetivos secundários podem ser subdivididos em:

- Estudo dos fundamentos das Redes Neurais Artificiais, e de ferramentas computacionais que as implementam;
- Estudo dos Modelos de Propagação em Florestas para sistemas móveis já existentes;
- Implementação e validação de Modelos Híbridos;

Uma breve pesquisa bibliográfica sobre o assunto tem sido feita, para conhecimento de seu estado da arte. Quanto ao estudo teórico das Redes Neurais, uma vasta pesquisa bibliográfica foi feita [9-14]. O estudo de ferramentas computacionais de implementação das Redes Neurais foi realizado, dentre os quais ambientes e linguagens de programação se destacaram. Neste trabalho, tem-se dado preferência ao uso da linguagem de programação C/C++ por ser uma linguagem altamente eficiente na execução de algoritmos computacionais. Foi implementado pelo bolsista nessa linguagem um pacote de redes neurais artificiais, no qual é possível implementar, treinar e simular redes neurais nas arquiteturas MLP (Multi-Layer-Perceptrons) [11]. Na implementação dessas redes neurais,

o bolsista contou com a ajuda do professor do Departamento de Engenharia Elétrica e de Computação, doutorando Eurípedes Pinheiro dos Santos, especialista na área de Redes Neurais. No anexo II, estão informações sobre o uso do Pacote Redes Neurais em C++.

Paralelamente, quando o domínio das redes neurais já começou a se solidificar, foi iniciado o estudo de casos práticos dos usos das Redes Neurais na área de propagação de ondas em geral.

Uma pesquisa sobre os Modelos de Propagação para florestas também tem sido feita [1,3-8], para que o bolsista tivesse conhecimento da área, o que conseqüentemente tem facilitado o domínio do assunto, já que o bolsista não é da área de eletromagnetismo.

Ainda não foi proposto, porém, nenhum modelo neuro-adaptado para sistemas móveis em áreas florestas que é a finalidade do projeto, pois tais modelos só poderão ser implementados quando forem feitas medições do sinal em áreas florestais próximas a Belém. Essas medições estão previstas para começarem no início do mês de março de 2004.

MATERIAIS E MÉTODOS:

A metodologia utilizada no projeto tem sido a mesma utilizada nos outros estudos de modelos híbridos [2]:

- 1 – Adaptação de modelos existentes para as condições do problema em estudo;
- 2 – Treinamento de uma Rede Neural Artificial com base em dados coletados (medidos);
- 3 – Implementação do modelo utilizando uma Rede Neural e um modelo Adaptado em Paralelo.

Primeiramente, foi realizada uma pesquisa relacionada aos modelos de propagação já existentes. Os modelos de propagação estudados no projeto foram os seguintes:

- Modelo de Tewari, Swarup, e Roy[4];
- Modelo de S.S.Seker e A.Schneider[5,6]
- Modelo de I.Z.Kovács, P.C.F. Eggers e K. Olesen[7]
- Modelo de G.P.S. Cavalvante, M. Sanches e R.Oliveira[8]

Porém, devido a ausência de alguns dados que não foram colhidos nas medições (altura da floresta, largura de estrada, etc), apenas os dois primeiros modelos foram utilizados, visto que eles estão em função apenas da distância, da frequência e das alturas das antenas. Estes modelos devem ser adaptados utilizando a técnica do mínimo erro quadrático, a partir de dados que foram obtidos a partir de uma campanha de medições. Detalhes sobre os modelos e as suas adaptações podem ser verificados no anexo I. Os modelos híbridos serão implementados a partir do processamento paralelo entre um determinado modelo adaptado e uma rede neural. A rede neural é treinada com metade dos valores obtidos na campanha de medição e testada com o resto.

A Rede Neural utilizada no modelo híbrido possui 3 camadas com a seguinte arquitetura:

- 1ª Camada: 16 neurônios com função de ativação seno;
- 2ª Camada: 4 neurônios com função de ativação cosseno;

3ª Camada: 1 neurônio com função de ativação linear;

A utilização das funções seno e cosseno na rede, curiosamente, foi a que melhor aproximou o modelo híbrido das medições, sem causar o “overtraining”[10,12], ou seja, a rede não ficou viciada apenas nos pontos de medição, tendo ela a capacidade de generalização do problema. O algoritmo de treinamento utilizado foi o Aprendizado Natural[13].

Modelo Híbrido

O modelo híbrido então ficou desta maneira:

$$\text{Híbrido}(d) = \text{Adaptado}(d) - \text{RNA}(d); \quad (1)$$

O erro existente entre o modelo adaptado de predição e as medidas são minimizados pela rede neural.

Medições

A área percorrida durante a medição foi dividida em anéis conforme mostra a figura:

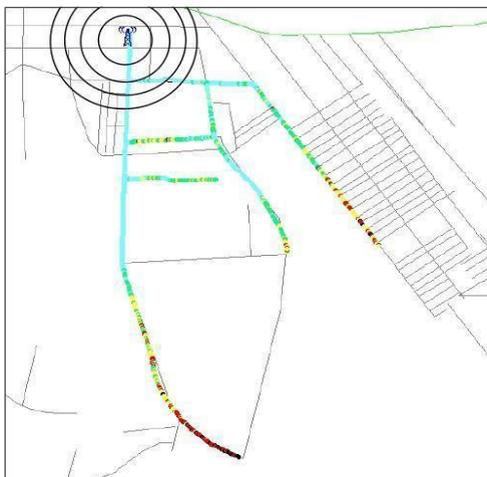


Fig. 1 – Percurso realizado para Medição e Testes, dividido em anéis

Cada anel é distante um do outro 15 metros, o anel maior possui um raio de 2880 metros. Os dados foram divididos em:

Treinamento da Rede	Teste e Validação
Anel 0-15	Anel 15-30
Anel 30-45	Anel 45-60
Anel 60-75	Anel 75-90

...	...
-----	-----

Tab. 1 – Distribuição dos anéis para os conjuntos de treinamento e teste

A tabela 2 mostra a configuração do sistema móvel no dia que foram realizadas as medições(12/11/2003):

Frequência Transmitida:	859.77 Mhz
Potência Transmitida:	30 dBm
Perda dos equipamentos:	7.78 dBm
Posição da ERB	1° 22' 03,1" S , 48° 20' 04,7" W
Altura da Antena Transmissora	70 metros
Altura da Antena Receptora	1.5 metro

Tab.2 – Configuração do sistema móvel

Simulação Computacional

Para implementação dos modelos adaptados e híbridos, e simulação dos mesmos, foi utilizada a linguagem C++, ambiente de desenvolvimento Microsoft Visual C++. Para elaboração dos gráficos, foi utilizado o Matlab.

RESULTADOS:

Para os modelos de Tewari, Swarup e Roy os resultados foram os seguintes:

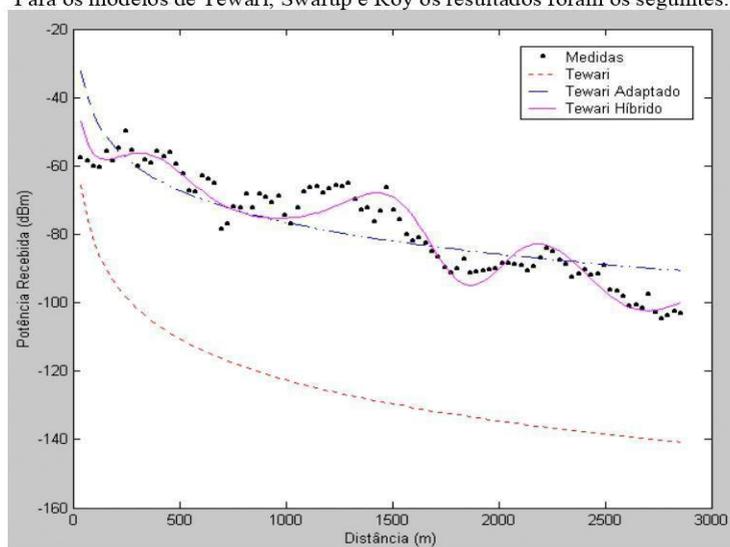


Fig.2 – Comparação entre os três modelos de Predição de Tewari e as Medições

...	...
-----	-----

Tab. 1 – Distribuição dos anéis para os conjuntos de treinamento e teste

A tabela 2 mostra a configuração do sistema móvel no dia que foram realizadas as medições(12/11/2003):

Frequência Transmitida:	859.77 Mhz
Potência Transmitida:	30 dBm
Perda dos equipamentos:	7.78 dBm
Posição da ERB	1° 22' 03,1" S , 48° 20' 04,7" W
Altura da Antena Transmissora	70 metros
Altura da Antena Receptora	1.5 metro

Tab.2 – Configuração do sistema móvel

Simulação Computacional

Para implementação dos modelos adaptados e híbridos, e simulação dos mesmos, foi utilizada a linguagem C++, ambiente de desenvolvimento Microsoft Visual C++. Para elaboração dos gráficos, foi utilizado o Matlab.

RESULTADOS:

Para os modelos de Tewari, Swarup e Roy os resultados foram os seguintes:

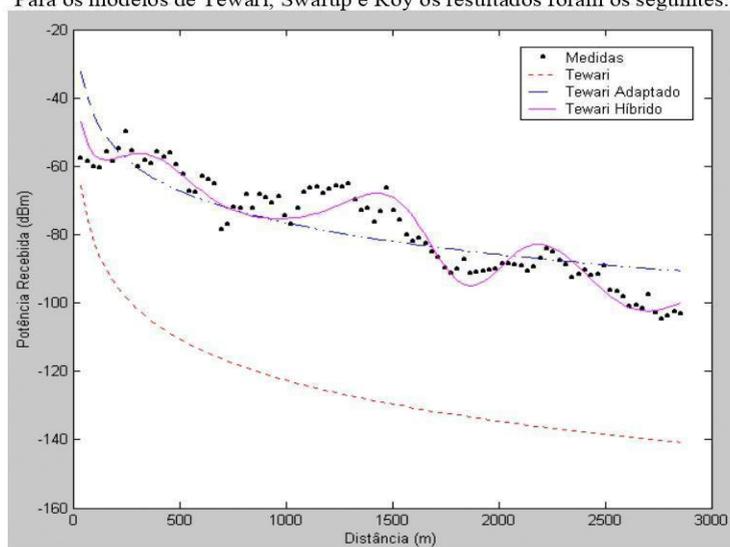


Fig.2 – Comparação entre os três modelos de Predição de Tewari e as Medições

O modelo Adaptado possui a capacidade natural de minimizar o erro existente entre o modelo clássico e as medições, fazendo a curva ficar na média dos valores. Já o modelo híbrido aproxima ainda mais, pois ele acrescenta um fator de correção ao modelo adaptado, minimizando ainda mais o erro. Ele não minimiza totalmente o erro para que a rede não fique “viciada” nos pontos de treinamento, assim podendo este modelo ser geral.

O teste dos modelos de Tewari está na figura abaixo:

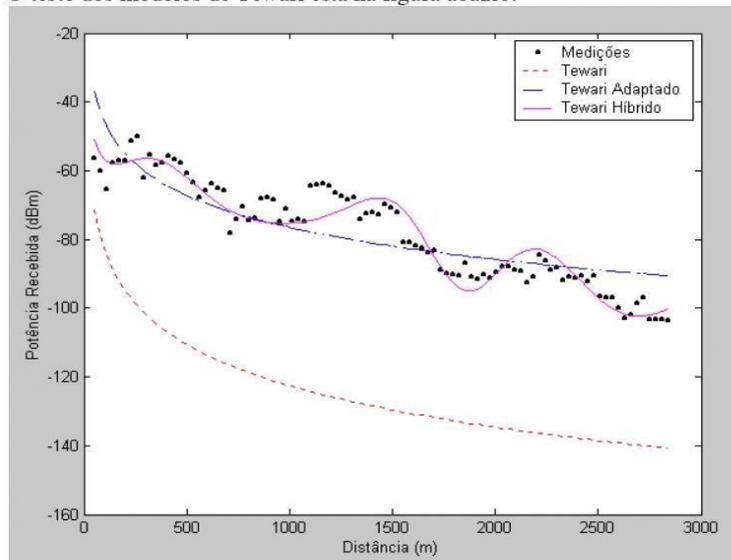


Fig.3 – Validação do modelo Híbrido de Tewari , Swarup e Roy

O desempenho do modelo de Tewari Híbrido foi bom também para o conjunto de testes, conforme mostra a figura.

A figura abaixo mostra o treinamento para os modelos de Seker e Schneider:

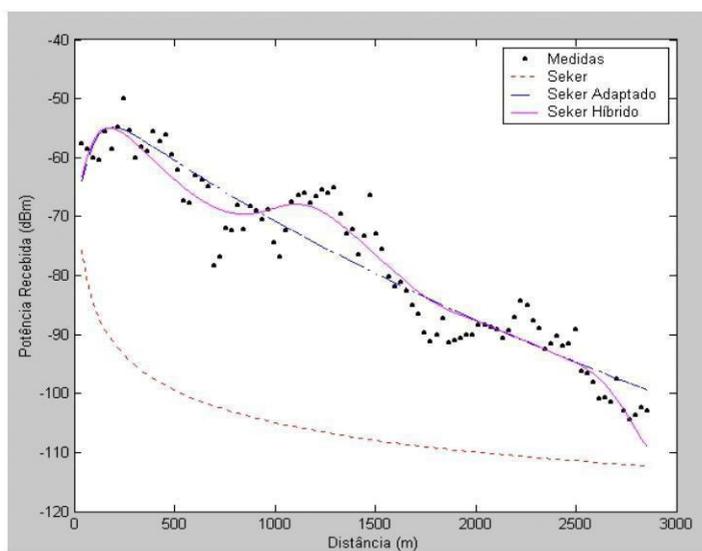


Fig.4 – Comparação entre os três modelos de Predição de Seker e as Medições

Conforme pode ser observado, o modelo clássico de Seker está muito distante das medidas e, portanto é ineficaz. Entretanto os modelos adaptados e híbridos de Seker apresentam melhores resultados, sendo que este último obteve o melhor desempenho. O resultado dos testes está na figura abaixo:

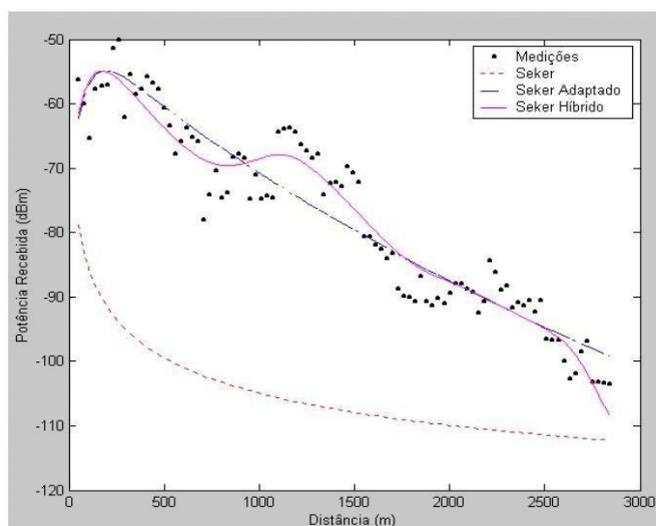


Fig.5 – Validação do Modelo Híbrido de Seker e Schneider

Comparação entre os dois modelos

Para efeitos de comparação dos resultados dos dois modelos, são apresentados gráficos abaixo:

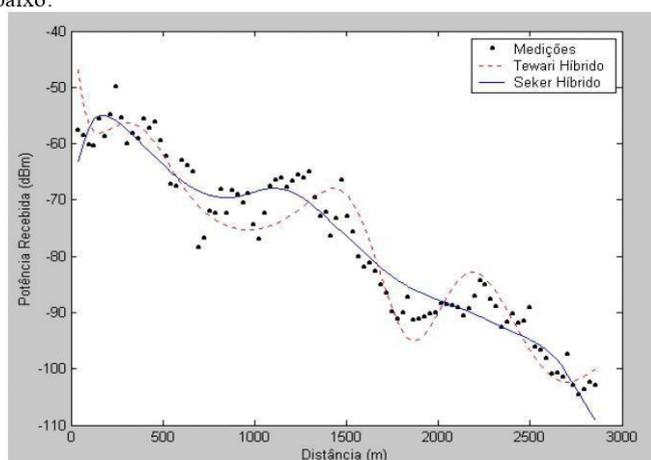


Fig. 6 – Comparação entre os modelos Híbridos de Tewari e Seker com as medições do conjunto de treinamento.

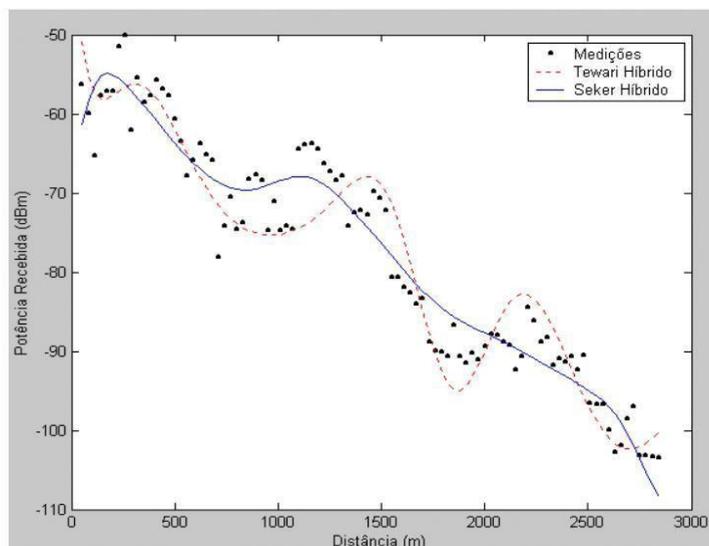


Fig. 7 – Comparação entre os modelos Híbridos de Tewari e Seker com as medições do conjunto de testes.

Conforme observado, o modelo híbrido de Tewari, Swarup e Roy é melhor em alguns pontos do que o de Seker e Schneider, mas no erro médio quadrático o melhor modelo foi o de Seker e Scheider:

Erro Médio Quadrático (dBm)	
Modelo de Seker e Schneider Híbrido	3.6784
Modelo de Tewari, Swarup e Roy Híbrido	4.2171

Tab. 3 – Erro Médio Quadrático dos Modelos Híbridos

PUBLICAÇÕES:

Nenhuma publicação e nenhuma submissão foi realizada até data deste relatório final. Pretende-se submeter este trabalho nos próximos simpósios de telecomunicações e/ou de inteligência artificial a serem realizados.

CONCLUSÃO:

Ao fim deste trabalho, pode-se concluir que os estudos relacionados à propagação de ondas, tais como quaisquer outros estudos na área de eletromagnetismo, quando trabalham em conjunto com as técnicas de computação inteligente, produzem resultados mais eficientes e precisos.

Como existe pouca literatura relacionada à propagação de ondas em florestas, especialmente a floresta amazônica, acredita-se que este trabalho será bastante útil para o melhor conhecimento do sinal eletromagnético na floresta amazônica.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] – Chinguto, Serafim M. G., – “Propagação na floresta da Amazônia na faixa de frequência de 800 a 3000 MHz: análise aproximada do efeito da chuva e perda de transmissão na floresta”, DM 03/2004 – UFPA;
- [2] – Sanches, Mário A da R., “Modelos Neuro-Adaptados para Predição de Radio Propagação em Sistemas Móveis Terrestres”, TCC, Departamento de Engenharia Elétrica, UFPA, 2000
- [3] – Cavalcante, Gervásio P. dos S., “Canal de Propagação Rádio-Móvel”, UFPA 1999
- [4] – Tewari, R.K., Swarup, S. and Roy, M. N., “Radiowave propagation through rain forests of India”, IEEE trans. On Antennas & Propagation, vol 38, No 4, pp. 433-449, April 1990.
- [5] – Seker, S.S., “Radio pulse transmission along mixed paths ina stratified forest”, IEE Proceedings, vol. 136, pt H, No 1 February 1989.
- [6] - Seker, S., and Schneider, A.: ‘*Stochastic model for pulsed rádio transmission through stratified forests*’, IEE proc. H, Microwaves, Antennas & Propagation, vol.134, No 4, pp. 361-368, 1987.
- [7] - Kovács, István Z., Eggers, Patrick C. F. and Olesen, Kim: ‘*Radio channel characterization for forest environments in the VHF and UHF frequency band,*’ IEEE Trans. on Antennas & Propagation, vol. 50, No 5, pp. 1387-1391, November 1999.
- [8] - Cavalcante, G. P. S., Sanches, M. A. R. and Oliveira, R. A. N. ‘*Mobile rádio propagation along mixed paths in forest environment*’, Journal of Microwave and optoelectronics, Vol. 1, No 4, pp 42-50, September 1999.
- [9] – Hopfield, J.J., “Artificial Neural Networks”, IEEE Circuits and devices Magazine, September 1988.
- [10] – Stergiou, Christos and Siganos, Dimitrios, “Neural Networks”, Web-reference: www.doc.ic.ac.uk/~nd/surprise_96/journal/vol4/cs11/report.html 2003
- [11] – Haykin, Simon, “Redes Neurais: Teoria e Prática”, 2ª Edição 2001.
- [12] – Smith, L., “An Introduction to Neural Networks”, Centre for Cognitive and Computational Neuroscience, Department of Computing and Mathematics, University of Stirling. (<http://www.cs.stir.ac.uk/~lss/NNIntro/InvSlides.html>) 2003
- [13] - Monod, J. Le hasard et la n’ecessit’e. Editions du Seuil, Paris, 1970.
- [14] – Barreto, J. M., “Introdução às Redes Neurais Artificiais”, Laboratório de Conexionsmo e Ciências Cognitivas, UFSC, Departamento de Informática e Estatística, 2002.

DIFICULDADES:

Durante o período da bolsa, as principais dificuldades encontradas pelo bolsista foram:

- O entendimento dos modelos clássicos de propagação em Florestas, visto que o bolsista não é da área de eletromagnetismo;
- A transcrição das equações dos modelos em comandos algorítmicos;
- O estudo de propriedades eletromagnéticas das ondas e da propagação das ondas na floresta;

-
-
- Encontrar uma boa configuração da RNA para que o treinamento fosse mais eficiente, devido a não-linearidade acentuada existente entre as medições e a distância percorrida.

Felizmente, todas estas dificuldades foram superadas, com o apoio de outros bolsistas do Laboratório de Eletromagnetismo Aplicado e alguns professores do Departamento de Engenharia Elétrica e de Computação.

PARECER DO ORIENTADOR:

DATA : ____/____/____

ASSINATURA DO ORIENTADOR

ASSINATURA DO ALUNO

**FICHA DE AVALIAÇÃO DE RELATÓRIO DE BOLSA DE INICIAÇÃO
CIENTÍFICA**

**O AVALIADOR DEVE COMENTAR DE FORMA RESUMIDA OS SEGUINTE
ASPECTOS DO RELATÓRIO :**

1. O projeto vem se desenvolvendo segundo a proposta aprovada? Se ocorreram mudanças significativas, elas foram justificadas?

2. A metodologia está de acordo com o Plano de Trabalho ?

3. Os resultados obtidos até o presente são relevantes e estão de acordo com os objetivos propostos?

4. O plano de atividades originou publicações com a participação do bolsista? Comentar sobre a qualidade e a quantidade da publicação. Caso não tenha sido gerada nenhuma, os resultados obtidos são recomendados para publicação? Em que tipo de veículo?

5. Comente outros aspectos que considera relevantes no relatório

6. Parecer Final:
Aprovado ()
Aprovado com restrições () (especificar se são mandatórias ou recomendações)
Reprovado ()
7. Qualidade do relatório apresentado: (nota 0 a 5) _____
Atribuir conceito ao relatório do bolsista considerando a proposta de plano, o desenvolvimento das atividades, os resultados obtidos e a apresentação do relatório.

Data : ____/____/____.

Assinatura do Avaliador

Colégio das Alfaces
Rua Agrião, nº 00. CEP: 00000-000.

Quem vê cara, não vê coração. Quem vê cor, vê poluição?

Coloração de corpos d' água como indicador de poluição.

Estudantes: Abobrinha da Silva, Beterraba Camargo

Orientador(a): Pábrica Pereira

Co-orientador(a): Rabanete Ramos

Período de desenvolvimento do projeto: março de 1810 – dezembro de 1811.

Abobrinha da Silva

Beterraba Camargo

Pábrica Pereira

Rabanete Ramos

AOS NOSSOS PAIS E PROFESSORES

POEMA AO GUAPIÚ

*"EU ERA UM DOS MENINOS DO GUAPIÚ
O CÓRREGO QUE SUMIU
AQUI, ONDE HOJE VOCÊ VÊ ESTE TUBO DE CONCRETO
A GENTE BRINCAVA, CORRIA,
PULAVA, CAIA,
PESCAVA, SORRIA,
NADAVA, VIVIA,
OLHA, A GENTE VOAVA.
VOAVA E NÃO SABIA.
O BAIRRO FOI CRESCENDO
PRIMEIRO FOI O CURTUME
DEPOIS FOI O FERREIRO
A USINA, A TECELAGEM
VEIO A FÁBRICA DE CARVÃO
O PROGRESSO É APRESSADO
NÃO ESPERA A GENTE NÃO
QUANDO VI TINHAM ENTUBADO O BELO
ENTERRARAM O BELO
O MEU BELO GUAPIÚ
SERÁ QUE ME ENTERRARAM JUNTO ?
O SAPO SE MUDOU, O LAMBARI MORREU
PORQUE O GUAPIÚ FECHOU.
O LAMBARI MORREU, O SAPO SE MUDOU
PORQUE O GUAPIÚ FECHOU."*

Daniel M. do Couto

Agradecimentos

Aos nossos orientadores, por todo tipo de auxílio durante o trabalho.

À direção do Colégio das Alfices, pela confiança e por patrocinar nosso trabalho, comprando os equipamentos necessários, bem como oferecendo transporte para nossas coletas. E participações em eventos de divulgação científica.

À Faculdade de Saúde Pública da Universidade de Sete Pétalas, por permitir nossas coletas em seu jardim.

Aos alunos e professoras que realizaram nossa atividade de educação ambiental, o que permitiu nossas análises.

Aos nossos amigos do colégio, pelo ambiente agradável nas reuniões de nosso curso.

Às nossas famílias, pelo carinho e apoio.

Sumário

1. Resumo e Abstract -----	25
2. Introdução -----	27
3. Objetivos e relevância do trabalho -----	32
4. Desenvolvimento do projeto -----	33
4.1 Materiais e métodos -----	33
4.2. Resultados e Discussão -----	35
5. Conclusões e continuidade do trabalho -----	40
6. Referências bibliográficas -----	41

1. Rsumo e Abstract

1.1. Resumo

A água é um recurso natural fundamental para todos os seres vivos. O primeiro passo para preservar um recurso é conhecê-lo melhor. Portanto, a educação ambiental é importante instrumento para a preservação da natureza. Desenvolvemos um projeto dividido em duas etapas. O objetivo da primeira etapa foi testar experimentalmente a seguinte hipótese: um lago de coloração esverdeada pode ser considerado poluído. Na etapa posterior, os dados obtidos foram utilizados na elaboração de materiais didáticos sobre a poluição da água. Visando testar a hipótese inicial, estudamos os conceitos básicos de limnologia e os parâmetros que realmente são utilizados para determinar se um lago está ou não poluído. Os experimentos foram realizados com amostras do lago do jardim da Faculdade de Saúde Pública da USP (esverdeado, grupo experimental) e amostras do lago do viveiro do Colégio as Alfaces (água transparente, grupo controle). Foram analisadas três amostras retiradas de cada lago em três meses consecutivos (uma coleta por mês). Os parâmetros utilizados foram: pH, oxigênio dissolvido, condutividade da água e temperatura. Os dados obtidos até o momento demonstram que não é possível estabelecer relação direta entre a coloração e a poluição de um lago. Essa constatação foi utilizada como ponto de partida para o desenvolvimento de atividades de educação ambiental, pois evidencia o perigo de análises não científicas da água e da utilização indevida de corpos de água por parte da população. Preparamos uma história em quadrinhos cujo final deve ser desenvolvido por alunos do ensino fundamental. Realizamos a atividade em uma classe de escola pública e outra classe de escola particular. Pretendemos construir um site para disponibilizar os materiais que criamos.

1.2. Abstract

Water is a fundamental natural resource to all life organisms. The first step to preserve a resource is to have a good understanding about it. The environmental education is an important tool to preserve nature. The present work was divided in two parts. The aim of the first one was to experimentally test the hypotheses: a green lake can be considered polluted. In the second part of the work, the data obtained in the first part was utilized to elaborate a didactic material about water pollution. We studied basic concepts of limnology and the real parameters to classified a lake as polluted. The samples were collected from a pond of Faculdade de Saúde Pública, USP (green color – experimental group) and from a pond of Colégio das Alfaces (uncolored – control group). Three samples of each pond were collected three times. The

parameter analyzed was: pH, dissolved oxygen, water conductance and temperature. The results showed that it is not possible to establish a direct correlation between water color and water pollution. This data was utilized to develop the environmental education activities, since it shows the danger of no scientific analyses of water. We developed a little comic whose end is to be done by students. A class of a private school and another of a public school performed the activity. A site will be done to divulgate this didactic material.

2. Introdução

Estudos na área de limnologia são extremamente relevantes devido ao papel fundamental da água para todos os seres vivos e da necessidade de preservar esse recurso natural tão importante. O primeiro passo para preservar um recurso é conhecê-lo melhor e respeitá-lo. Esse é um dos princípios básicos da Educação Ambiental (Dias, 2006).

A água desempenha uma função extremamente valiosa na alimentação e higiene de nossa espécie, basta lembrarmos o transtorno que é ficar um dia sem água em casa. Cerca de 70% da massa do corpo humano é constituído de água. A Organização Pan-Americana de Saúde afirma que cada pessoa necessita de 190 litros de água por dia. Podemos sobreviver vários dias sem comer, mas não passamos dois dias sem beber água (Bonacela & Magossi, 2006). É importante lembrar que não somos os únicos que dependem dela, as plantas e os outros animais também necessitam da água para sobreviver. Desta forma, temos que utilizar esse recurso com consciência (Strazzacappa & Montanari, 2006).

A busca pela água sempre foi uma grande preocupação para os grupos humanos. Essa preocupação é ressaltada pela poluição crescente nos dias de hoje, que pode ocorrer de forma natural (como numa erupção vulcânica), embora na maioria dos casos, seja causada pela ação humana, a chamada poluição antropogênica (Bonacela & Magossi, 2006). De acordo com um conceito moderno e abrangente, poluição é toda ocorrência que altera as características originais de um meio. Assim, um lago utilizado para abastecimento de água ou para pesca estará poluído quando não puder mais ser usado para estas funções (Bonacela & Magossi, 2006). No território nacional, as águas são classificadas, segundo seus usos preponderantes, em nove classes (Tabela 1).

A poluição faz com que rios e lagos contraíam microorganismos patogênicos prejudiciais à saúde humana. Além disso, a poluição hídrica afeta o meio ambiente de forma negativa, destruindo a biodiversidade local (Bonacela & Magossi, 2006). Muitas doenças podem ser transmitidas por águas contaminadas (Tabela 2). Cólera, febre tifóide e paratífóide são as doenças mais freqüentemente e chagam ao organismo via cutâneo-mucosa como é o caso de via oral.

Tabela 1. Classificação de águas do território nacional segundo o Conselho Nacional do Meio Ambiente - Resolução nº 20, 18.06.1986. (Fonte: <http://www.uniagua.org.br/website/default.asp>)

<p>ÁGUAS DOCES</p> <p>I - Classe Especial - águas destinadas: a) ao abastecimento doméstico sem prévia ou com simples desinfecção; b) à preservação do equilíbrio natural das comunidades aquáticas.</p> <p>II - Classe 1 - águas destinadas: a) ao abastecimento doméstico após tratamento simplificado; b) à proteção das comunidades aquáticas; c) à recreação de contato primário (natação, esqui aquático e mergulho); d) à irrigação de hortaliças que são consumidas cruas e de frutas que se desenvolvam rentes ao solo e que ingeridas cruas sem remoção de película; e) à criação natural e/ou intensiva (aquicultura) de espécies destinadas à alimentação humana.</p> <p>III - Classe 2 - águas destinadas: a) ao abastecimento doméstico, após tratamento convencional; b) à proteção das comunidades aquáticas; c) à recreação de contato primário (esqui aquático, natação e mergulho); d) à irrigação de hortaliças e plantas frutíferas; e) à criação natural e/ou intensiva (aquicultura) de espécies destinadas à alimentação humana;</p> <p>IV - Classe 3 - águas destinadas: a) ao abastecimento doméstico, após tratamento convencional; b) à irrigação de culturas arbóreas, cerealíferas e forrageiras; c) à dessedentação de animais.</p> <p>V - Classe 4 - águas destinadas: a) à navegação; b) à harmonia paisagística; c) aos usos menos exigentes.</p>
<p>ÁGUAS SALINAS</p> <p>VI - Classe 5 - águas destinadas: a) à recreação de contato primário; b) à proteção das comunidades aquáticas; c) à criação natural e/ou intensiva (aquicultura) de espécies destinadas à alimentação humana.</p> <p>VII - Classe 6 - águas destinadas: a) à navegação comercial; b) à harmonia paisagística; c) à recreação de contato secundário.</p>
<p>ÁGUAS SALOBRAS</p> <p>VII - Classe 7 - águas destinadas: a) à recreação de contato primário; b) à proteção das comunidades aquáticas; c) à criação natural e/ou intensiva (aquicultura) de espécies destinadas à alimentação humana.</p> <p>IX - Classe 8 - águas destinadas: a) à navegação comercial; b) à harmonia paisagística; c) à recreação de contato secundário.</p>

Tabela 2 - Principais doenças relacionadas com a água. (Fonte: <http://www.ambientebrasil.com.br>)

<p>Por ingestão de água contaminada: Cólera; Disenteria amebiana; Disenteria bacilar; Febre tifóide e paratífóide; Gastroenterite; Giardise; Hepatite infecciosa; Leptospirose; Paralisia infantil; Salmonelose.</p>
<p>Por contato com água contaminada: Escabiose (doença parasitária cutânea conhecida como Sarna); Tracoma (mais frequente nas zonas rurais); Verminoses, tendo a água como um estágio do ciclo; Esquistossomose.</p>
<p>Por meio de insetos que se desenvolvem na água: Dengue; Febre Amarela; Filariose; Malária.</p>

Definir o que é um corpo d'água poluído não é tarefa fácil. A princípio, a população leiga utiliza a cor como um primeiro indicador de poluição. Verificamos que alguns integrantes de nosso grupo de estudo inicialmente também compartilhavam essa idéia e concordavam com a hipótese de que lagos esverdeados ou com águas mais escuras são poluídos. A partir disso, desenvolvemos um trabalho visando comparar dois tanques, um esverdeado e um com águas transparentes. Já no início de nossas pesquisas, verificamos que são necessários vários outros parâmetros para determinar a condição de poluição de um lago. Discutimos alguns desses parâmetros a seguir (Fonte: <http://www.ambientebrasil.com.br/>).

Temperatura

Nos ecossistemas aquáticos continentais, a quase totalidade da propagação do calor ocorre por transporte de massa d'água, sendo a eficiência deste em função da ausência ou presença de camadas de diferentes densidades. Em lagos que apresentam temperaturas uniformes em toda a coluna, a propagação do calor através de toda a massa líquida pode ocorrer de maneira bastante eficiente, uma vez que a densidade da água nessas condições é praticamente igual em todas as profundidades, sendo o vento o agente fornecedor da energia indispensável para a mistura das massas d'água. Por outro lado, quando as diferenças de temperatura geram camadas d'água com diferentes densidades, que em si já formam uma barreira física, impedindo que se misturem, e se a energia do vento não for suficiente para misturá-las, o calor não se distribui uniformemente, criando a condição de

estabilidade térmica. Quando ocorre este fenômeno, o ecossistema aquático está estratificado termicamente. Os estratos formados freqüentemente estão diferenciados física, química e biologicamente. Para as medidas de temperatura, podem ser utilizados termômetros simples de mercúrio ou aparelhos mais sofisticados como o "Termistor", que pode registrar diretamente a temperatura das várias profundidades na coluna d'água.

pH - potencial hidrogeniônico

O termo pH é usado universalmente para expressar o grau de acidez ou basicidade de uma solução, ou seja, é o modo de expressar a concentração de íons de hidrogênio nessa solução. A escala de pH é constituída de uma série de números variando de 0 a 14, os quais denotam vários graus de acidez ou alcalinidade. Valores abaixo de 7 e próximos de zero indicam aumento de acidez, enquanto valores de 7 a 14 indicam aumento da basicidade. As medidas de pH são de extrema utilidade, pois fornecem inúmeras informações a respeito da qualidade da água. As águas superficiais possuem um pH entre 4 e 9. As vezes são ligeiramente alcalinas devido à presença de carbonatos e bicarbonatos. Naturalmente, nesses casos, o pH reflete o tipo de solo por onde a água percorre. Em lagoas com grande população de algas, nos dias ensolarados, o pH pode subir muito, chegando a 9 ou até mais. Isso porque as algas, ao realizarem fotossíntese, retiram muito gás carbônico, que é a principal fonte natural de acidez da água. Geralmente um pH muito ácido ou muito alcalino está associado à presença de despejos industriais. A determinação do pH é feita através do método eletrométrico, utilizando-se para isso um peagâmetro digital.

Condutividade elétrica

A condutividade elétrica é a capacidade que a água possui de conduzir corrente elétrica. Este parâmetro está relacionado com a presença de íons dissolvidos na água, que são partículas carregadas eletricamente. Quanto maior for a quantidade de íons dissolvidos, maior será a condutividade elétrica da água. Em águas continentais, os íons diretamente responsáveis pelos valores da condutividade são, entre outros, o cálcio, o magnésio, o potássio, o sódio, carbonatos, carbonetos, sulfatos e cloretos. O parâmetro condutividade elétrica não determina, especificamente, quais os íons que estão presentes em determinada amostra de água, mas pode contribuir para possíveis reconhecimentos de impactos ambientais que ocorram na bacia de drenagem ocasionados por lançamentos de resíduos industriais, mineração, esgotos, etc. A condutividade elétrica da água pode variar de acordo com a temperatura e a concentração total de substâncias ionizadas dissolvidas. Em águas cujos valores de pH se localizam nas faixas extremas (maior que 9 ou menor que 5), os valores de condutividade são devidos apenas às altas concentrações de poucos íons em solução, dentre os quais os mais freqüentes são o H^+ e o OH^- . A determinação da

condutividade pode ser feita através do método eletrométrico, utilizando-se para isso um condutivímetro digital.

Oxigênio dissolvido

A determinação do oxigênio dissolvido é de fundamental importância para avaliar as condições naturais da água e detectar impactos ambientais como eutrofização e poluição orgânica. Do ponto de vista ecológico, o oxigênio dissolvido é uma variável extremamente importante, pois é necessário para a respiração da maioria dos organismos que habitam o meio aquático. Geralmente o oxigênio dissolvido se reduz ou desaparece, quando a água recebe grandes quantidades de substâncias orgânicas biodegradáveis encontradas, por exemplo, no esgoto doméstico, em certos resíduos industriais, no vinhoto, e outros. Os resíduos orgânicos despejados nos corpos d'água são decompostos por microorganismos que se utilizam do oxigênio na respiração. Assim, quanto maior a carga de matéria orgânica, maior o número de microorganismos decompositores e, conseqüentemente, maior o consumo de oxigênio. A morte de peixes em rios poluídos se deve, portanto, à ausência de oxigênio e não à presença de substâncias tóxicas. A determinação do oxigênio dissolvido na água pode ser feita através de métodos químicos ou eletrométrico (utilizando um oxímetro)

Coliformes fecais

Os rios e lagos são habitados, normalmente, por muitos tipos de bactérias, assim como por várias espécies de algas e de peixes. Essas bactérias são importantíssimas porque, alimentando-se de matérias orgânicas, são elas que consomem toda a carga poluidora que lhe é lançada, sendo assim as principais responsáveis pela auto-depuração, ou seja, limpeza da água. Porém, quando o rio ou o lago recebe esgotos, passa a conter outros tipos de bactérias que não são da água e que podem ou não causar doenças às pessoas que beberem dessa água. Um grupo importante, dentre elas, é o grupo das bactérias coliformes. Bactérias coliformes não causam doenças. Elas, ao contrário, vivem no interior do intestino de todos nós, auxiliando a nossa digestão. É claro que nossas fezes contém um número astronômico dessas bactérias: cerca de 200 bilhões de coliformes são eliminados por cada um de nós, todos os dias. Isso tem uma grande importância para a avaliação da qualidade da água dos rios: suas águas recebem esgotos, fatalmente receberão coliformes. A presença das bactérias coliformes na água de um rio significa, pois, que esse rio recebeu matérias fecais, ou esgotos. Por outro lado, são as fezes das pessoas doentes que transportam, para as águas ou para o solo, os micróbios causadores de doenças. Assim, se a água recebe fezes, ela pode muito bem estar recebendo micróbios patogênicos.

3. Objetivos e relevância do trabalho

Os estudos relacionados aos recursos hídricos podem representar uma contribuição para sua utilização mais sustentável. A água é fonte de vida. No entanto, o consumo inadequado desse recurso pode ser muito prejudicial à saúde, causando doenças graves que podem levar à morte. Não apenas a ingestão de água contaminada, mas o próprio contato da pele com corpos d'água impróprios pode ser o início de sérios problemas de saúde.

Nosso trabalho testou a hipótese muito comum de que água esverdeada ou com coloração escura é poluída, enquanto água transparente é limpa. Acreditar em tal hipótese pode ser uma verdadeira armadilha para populações que vivem perto de corpos d'água localizados a céu aberto e não tratados. Caso a hipótese não esteja correta, as populações podem estar em contato com várias doenças sem saber.

Divulgar os resultados de nosso trabalho é essencial para torná-lo útil para a sociedade, principalmente a parcela mais exposta aos perigos de corpos d'água contaminados. Desta forma, desenvolver e aplicar atividades de educação ambiental, relacionadas ao tema, pode representar uma pequena, porém valiosa, contribuição na prevenção de doenças.

Os objetivos do presente trabalho foram:

- (1) Testar experimentalmente a hipótese de que um lago de coloração esverdeada pode ser considerado poluído, enquanto que um lago com águas transparentes pode ser considerado não poluído;
- (2) Utilizar os resultados obtidos nos experimentos para elaborar materiais didáticos sobre o tema água, enfocando sua conservação, seus diferentes usos e a prevenção de doenças.

4. Desenvolvimento do projeto

4.1. Materiais e métodos

Iniciamos nosso trabalho fazendo pesquisas sobre que parâmetros são normalmente utilizados para determinar se um lago é ou não poluído. Realizamos pesquisa na Internet, em livros e também obtivemos informações valiosas com dois pesquisadores do Depto. de Ecologia do Instituto de Biociências da Universidade Sete Pétalas, Ana L. Brandimarte e Marcelo L. M. Pompêo. Fizemos várias reuniões com esses colaboradores. Também pesquisamos as metodologias para investigar tais parâmetros e quais os equipamentos necessários.

Determinamos os corpos d'água que foram estudados: um tanque do viveiro do Colégio das Alfices (água transparente, grupo controle) e o tanque da Faculdade de Saúde Pública da USP (FSP, bastante esverdeado). Analisamos aspectos gerais desses dois tanques: cor, entorno, presença de seres vivos.

Realizamos coletas para análises de água em: 16.08.2006, 13.09.2006 e 11.10.2006. Em cada data, coletamos três amostras de cada tanque, que foram analisadas quanto aos seguintes parâmetros: condutividade (utilizando um condutivímetro), oxigênio dissolvido (utilizando um kit químico), temperatura e Ph (utilizando um Phmetro acoplado ao termômetro).

Elaboramos um manual em português e mais simplificado que o original para o kit de medição de oxigênio dissolvido (Tabela 3, Figuras 1-4).



Figuras 1-2. Fixação da quantidade de oxigênio. A cor amarela indica sua presença. Figuras 3-4. Determinação da quantidade do oxigênio dissolvido. O experimento acaba quando o líquido muda de coloração amarela para incolor.

Tabela 3 - Etapas da medição de oxigênio dissolvido.

1. Encha a garrafa com tampa de vidro esmerilhado, deixando a amostra extravasar um pouco (tentar impedir a formação de bolhas durante o fechamento da garrafa).
2. Abra a garrafa e adicione o conteúdo dos reativos 1 e 2. Feche cuidadosamente.
3. Agitar vigorosamente a garrafa. Flocos de precipitações serão formados. A cor laranja-marrom, indica a presença de oxigênio.
4. Esperar decantar até a metade da garrafa, e agitar de novo. Esperar que o material decante novamente e agitar de novo.
5. Abrir a garrafa e adicionar o conteúdo do terceiro reagente, e agite novamente. Os flocos se dissolverão e a solução ficará amarela na presença de oxigênio dissolvido.
6. Encher ao máximo o tubo com a solução preparada e transferir para a garrafa de mistura.
7. Adicionar gota-a-gota a solução padrão de tiosulfato sódico à solução da garrafa de mistura. CONTE CADA GOTA. Agite para misturar antes de passar para a próxima gota. Continuar adicionando até se tornar incolor. O número de gotas adicionadas é igual a mg/L de oxigênio dissolvido na água.

Calculamos médias e desvios padrão das diferentes amostras e elaboramos gráficos utilizando o programa “Excel”.

Observamos uma amostra de água de cada lago ao microscópio, ambas coletadas em 11.10.2006. Utilizamos um livro (Joly, 1972) para identificar alguns microrganismos presentes nas amostras.

Preparamos materiais didáticos utilização o programa “HagáQuê” para criar uma história em quadrinhos sobre utilização da água e poluição. Os alunos deveriam finalizar a história. O programa “Power-point” foi utilizado para elaborar uma apresentação sobre as principais doenças relacionadas à água contaminada. Estamos elaborando um site para divulgar nossos materiais.

A atividade da história em quadrinhos foi realizada em uma classe de escola pública (EE Manga Figo) e uma classe de escola particular (Colégio das Alfaces). Os alunos eram do quinto ano do Ensino Fundamental. Comparamos a modo como alunos das escolas pública e particular completaram as histórias em quadrinhos quando aos seguintes itens: utilização de figuras e/ou textos, concordância entre o tema da história e a produção do aluno; qualidade da linguagem utilizada (textos coerentes, frases completas).

4.2. Resultados e discussão

O tanque localizado na Faculdade de Saúde Pública da USP (tanque FSP) é cercado por um jardim, possui muitas plantas aquáticas, jabutis e carpas. Ele é rodeado por árvores e possui um chafariz no seu centro. Sua água possui coloração verde. Já o tanque do viveiro do Colégio das Alfaces (Tanque Colégio) localiza-se em um ambiente fechado e sem árvores ao seu redor. Possui peixes e raras plantas aquáticas. Suas águas são transparentes (Figura 5-8).

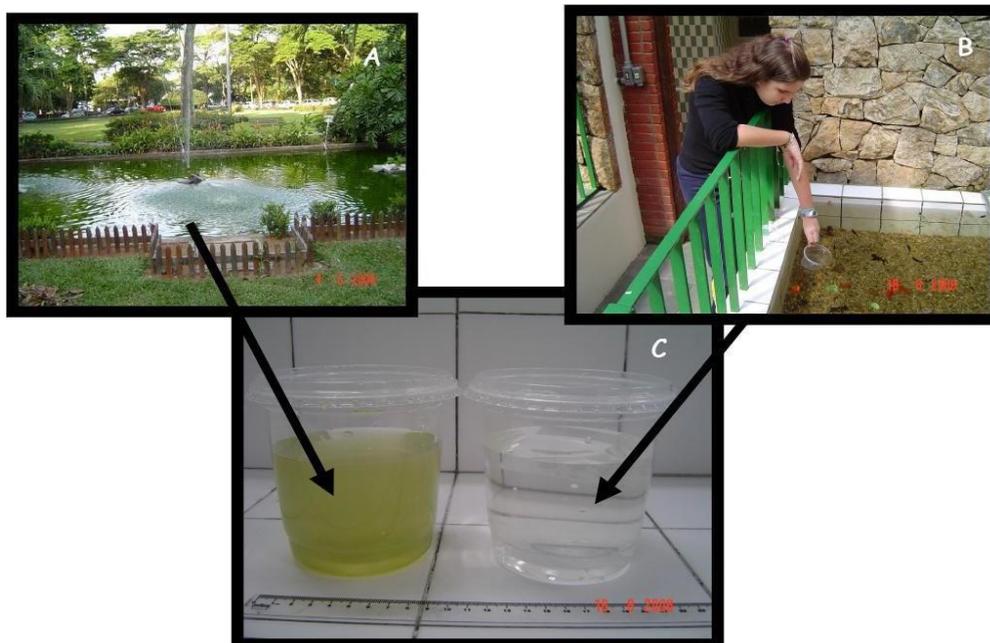


Figura 5. Visão geral dos tanques utilizados no trabalho (A e B) e de amostras de água coletadas em cada um desses tanques (C). A. Tanque localizado na Faculdade de Saúde Pública da USP. B. Tanque do viveiro do Colégio das Alfaces.



Figuras 6-8. Detalhes dos organismos encontrados nos tanques estudados. 6. Peixes no tanque do viveiro do Colégio das Alfaces. 7-8. Carpas, plantas e jabutis localizados no tanque da Faculdade de Saúde Pública da USP.

As análises realizadas ao microscópio demonstraram que a coloração do tanque FSP deve-se a uma grande quantidade de algas microscópicas do tipo clorófitas. Essas algas não foram visualizadas na amostra de água coletada no tanque do Colégio.

As medidas de Temperatura e pH foram maiores para as amostras do tanque FSP, já as medidas de condutividade foram maiores para as amostras do tanque Colégio. As medidas de oxigênio dissolvido foram semelhantes nos dois tanques, porém os maiores valores foram observados no tanque FSP (Figuras 9-12).

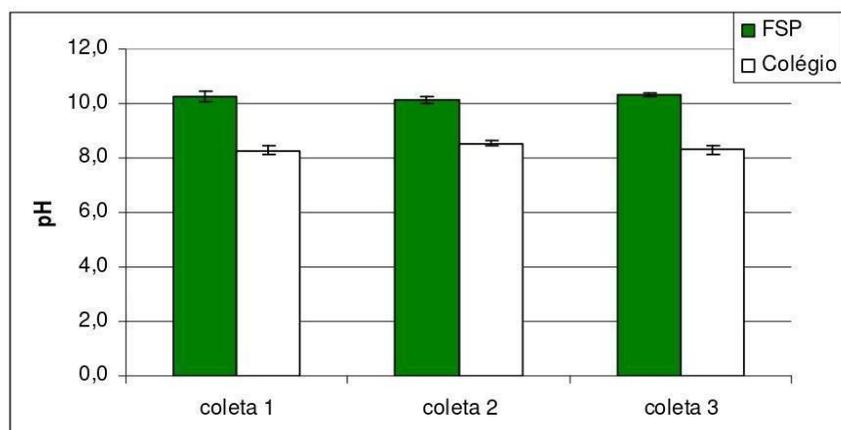


Figura 9. Medidas de pH obtidas nas coletas realizadas em três meses distintos no tanque do viveiro do Colégio das Alfaces e no tanque da Faculdade de Saúde Pública da USP. Dados apresentados como média \pm desvio padrão (3 de amostras por coleta).

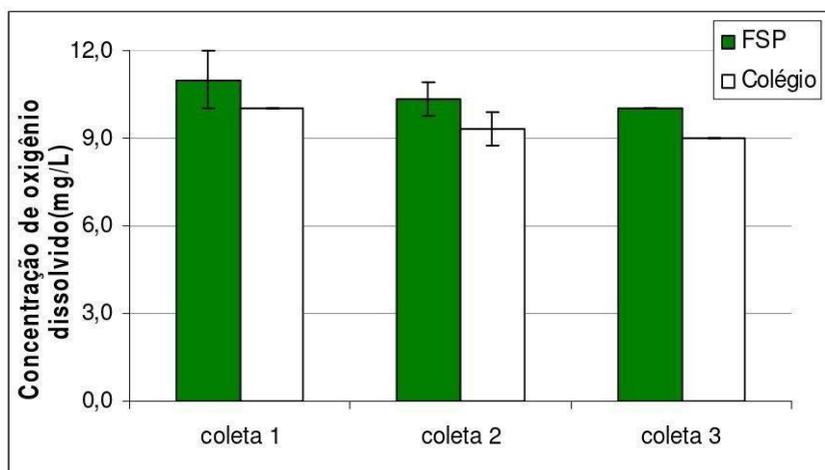


Figura 10. Medidas de oxigênio dissolvido obtidas nas coletas realizadas em três meses distintos no tanque do viveiro do Colégio das Alfices e no tanque da Faculdade de Saúde Pública da USP. Dados apresentados como média \pm desvio padrão (3 de amostras por coleta).

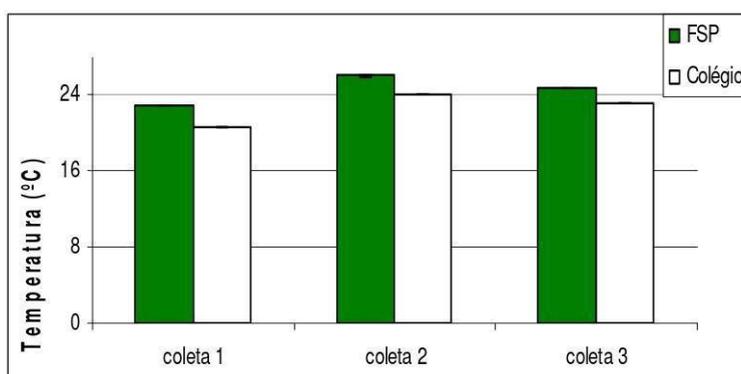


Figura 11. Medidas de temperatura obtidas nas coletas realizadas em três meses distintos no tanque do viveiro do Colégio das Alfices e no tanque da Faculdade de Saúde Pública da USP. Dados apresentados como média \pm desvio padrão (3 de amostras por coleta).

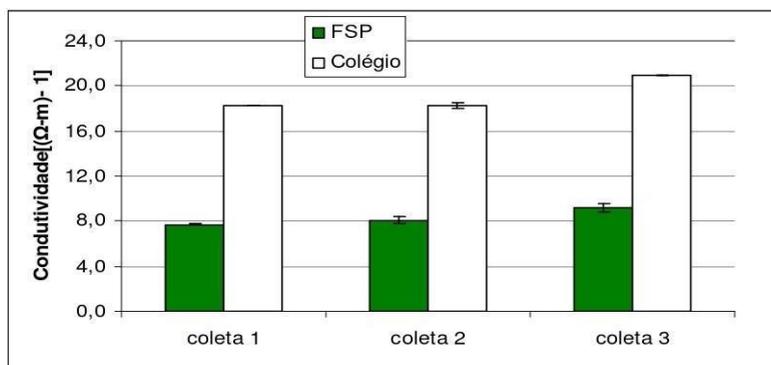


Figura 12. Medidas de condutividade obtidas nas coletas realizadas em três meses distintos no tanque do viveiro do Colégio das Alfaces e no tanque da Faculdade de Saúde Pública da USP. Dados apresentados como média \pm desvio padrão (3 de amostras por coleta).

Não podemos estabelecer uma relação direta entre a coloração de água e a condição de poluição dos lagos, mesmo porque, o conceito de poluição está diretamente relacionado com o uso da água. No entanto, existem prováveis origens para determinadas colorações (Tabela 4). Pudemos constatar que a coloração do tanque FSP deve-se à presença de algas microscópicas verdes, relação já reportada nas referências que utilizamos (Tabela 4).

A presença de grande quantidade de algas também explica alguns resultados da análise limnológica. Em lagoas com grande população de algas, nos dias ensolarados, o pH pode subir muito. Isso porque as algas, ao realizarem fotossíntese, retiram muito gás carbônico, que é a principal fonte natural de acidez da água.

A condutividade está relacionada com os íons dissolvidos na água. As excretas dos peixes que vivem no tanque Colégio devem ser as responsáveis pela elevada quantidade de íons.

A maior temperatura do tanque FSP deve-se, provavelmente, a exposição direta ao Sol, o que não ocorre no tanque Colégio. O tanque FSP possui um chafariz, o que deve aumentar a sua oxigenação, bem como a atividade das microalgas.

Tabela 4. Cores usuais de corpos d'água e suas prováveis causas. (Fonte - <http://www.ib.usp.br/limnologia/index/>)

CORES DA ÁGUA	ORIGEM PROVÁVEL
Azul	Pouco material em suspensão
Verde	Rica em fitoplâncton e outras algas
Vermelha	Certos tipos de algas ("maré vermelha")
Amarela/Marrom	Materiais orgânicos dissolvidos, substâncias úmicas do solo, turfa ou material deteriorado de plantas
Mistura de cores	Escorrimento de água no solo

O resultado prático mais importante de nosso trabalho limnológico é que avaliar se um lago está ou não poluído é uma tarefa bastante complexa. Desta forma, **não devemos supor que águas claras não são poluídas e não contêm organismos que podem causar doenças**. Ao contrário, alguns organismos necessitam de águas limpas para se reproduzir (como o mosquito causador da Dengue).

Os materiais de educação ambiental que desenvolvemos apresentam justamente o objetivo de conscientizar as crianças, principalmente de baixa renda que estão mais expostas a situações de risco, sobre a questão do cuidado ao entrar em contato com corpos d'água aparentemente limpos. A falta de saneamento básico ainda é responsável por muitas doenças e mortes em nosso país (Cavinato, 2003)

A atividade da história em quadrinhos foi bem aceita tanto pelas professoras, quanto pelos alunos que nos auxiliaram na pesquisa. Notamos algumas diferenças no modo como os alunos das escolas particular e pública completaram as histórias. Na pública, pudemos notar várias frases sem sentido (o que poderia indicar problemas de alfabetização). Além disso, poucos alunos se referiram à água, colocando mais referências ao lixo em geral. Na escola particular, a maioria dos alunos fez alguma referência à água e não observamos frases sem sentido. A professora da escola pública confirmou que, infelizmente, embora já estejam no quinto ano, seis alunos ainda não são alfabetizados.

É importante ressaltar que projetos impostos por pequenos grupos ou atividades isoladas, gerenciadas por apenas alguns indivíduos da comunidade escolar não são capazes de produzir mudanças drásticas. Portanto, deve-se buscar alternativas que promovam uma contínua reflexão que culmine na metanóia, ou seja, na mudança de mentalidade (Ruy, 2004). Dessa forma, recomendamos que a atividade por nós realizada nas escolas seja complementada por outras abordagens.

5. Conclusões e continuidade do trabalho

- Os dados obtidos com as análises limnológicas realizadas demonstram que não é possível estabelecer uma relação direta entre a coloração e a poluição de um lago.
- Essa constatação foi utilizada como ponto de partida para o desenvolvimento de atividades de educação ambiental, pois evidencia o perigo de análises não científicas da água e da utilização baseando-se no critério coloração de corpos de água por parte da população.
- Pretendemos elaborar novos materiais de educação ambiental.
- Estamos desenvolvendo um site para divulgar nossos dados.

6. Referências bibliográficas

- Bonacela, P.H. e Magossi, L.R. **Poluição das Águas**, 2ª edição, 2006. Ed. Moderna.
- Cavinato, V.M. **Saneamento básico**, 2ª edição, 2003. Ed. Moderna.
- Dias, G.F. **Atividades interdisciplinares de educação ambiental**, 2ª edição, 2006. Ed. Gaia.
- Joly, A.B. **Botânica: Uma Introdução à Taxonomia**. 1972. Companhia Editora Nacional.
- Ruy, R.A.V. A educação ambiental na escola. **Revista Eletrônica de Ciências**, n. 26, 2004.
- Strazzacappa, C. e Montanari, V. **Pelos caminho da Água**, 2ª edição, 2006. Ed. Moderna.

Sites

- Ambiente Brasil. Disponível em <<http://www.ambientebrasil.com.br/>>, acesso em 26 de outubro de 2007.
- Limnologia, IB-USP. Disponível em <<http://www.ib.usp.br/limnologia/index/>>, acesso em 26 de outubro de 2007.
- Universidade de água. Disponível em <<http://www.uniagua.org.br/website/default.asp>>, acesso em 26 de outubro de 2007.

ANEXO M – EXEMPLAR DE RELATÓRIO CIENTÍFICO

3cm

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA
CATARINA
CURSO TÉCNICO EM...

Fonte Arial ou Times 12,
maiúscula sem negrito

BELTRANO DE TAL
FULANO DE TAL

Fonte 12, sem negrito

3cm

2cm

**RELATÓRIO DE AULA PRÁTICA EM LABORATÓRIO:
CONTAGEM DE BACTÉRIAS TOTAIS E PESQUISA DE
COLIFORMES, COLIFORMES FECALIS E ESCHERICHIA COLI EM
ALIMENTOS**

Fonte 14; maiúscula em negrito

Subtítulo (específico):
Fonte 14, negrito

Fonte 12: sem negrito

Cidade
Mês, ano

2cm

na prática o aprendido na teoria.

Ainda, para o experimento, levou-se em conta dados constantes em Vera (2003), que as bactérias, na sua maioria, morrem ao serem submetidas a altas temperaturas, durante um considerável período de tempo; no ar que respiramos existem, naturalmente, inúmeros esporos e microrganismos em suspensão; o agar nutritivo é um meio ideal ao desenvolvimento de colônias a partir de microrganismos (bactérias e fungos) nele presentes – u.f.c. (unidades fundadoras de colônias); os coliformes são fermentadores rápidos que liberam, das suas reações de fermentação, CO₂ e H₂.

2.1 OBJETIVO

Fonte 12; maiúscula sem
negrito

Constatar os níveis de bactérias em um mesmo tipo de alimento submetido a diferentes estados de preparação e conservação.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Detectar presença ou ausência de bactérias coliformes.
- Determinar o número de bactérias coliformes, se existentes.
- Verificar a presença e quantidade de Escherichia Coli.
- Apontar a condição de sanidade do produto com o resultado da verificação por bactérias.

3. MATERIAIS E MÉTODOS

3.1 MATERIAIS UTILIZADOS

Foram utilizados os seguintes materiais para a prática realizada:

Autoclave
Balança
Balões de Erlenmeyer
Bisturi
Contador de U.F.C.
Estufa
Frigideira
Frigorífico
Homogeneizador
Lamparina
Micropipetas volumétricas
Placas de petri
Placas de aquecimento
Tubos de ensaio
Varetas

3.2 PRODUTOS UTILIZADOS

Foram utilizados os seguintes produtos na prática realizada:

Bife de carne bovina (200g)
Diluyente – Soro fisiológico
Reagente Erlich-Kovacs
1 l de agar nutritivo
100 ml de Verde-brilhante a concentração normal
100 ml de Verde-brilhante a concentração dupla
100 ml de água de peptona· Água de peptona
Água destilada
Álcool
Algodão

A partir das proporções configuradas pelo fabricante, dilui-se o soluto

(meios) em água destilada a ferver.

3.3 PROCEDIMENTO EXPERIMENTAL

Utilizou-se a autoclave para esterilizar o material da experiência, o que foi realizado pelas alunas ... O material que não foi imediatamente utilizado ficou conservado num frigorífico a fim de evitar a sua contaminação.

Para proceder-se o experimento, preparou-se a suspensão, pesando cerca de 1 g da carne que foi introduzida num balão de Erlenmeyer. Depois, foram adicionados 90 ml de diluente (soro fisiológico) ao balão, até a balança marcar um valor próximo de 100 g, de forma a obter uma concentração de 1:10 (1 g de alimento : 10 ml de diluente), e agitou-se a suspensão obtida.

Logo após, em cada um de 5 tubos de ensaio, foram colocados 9 ml de diluente, utilizando a micropipeta. Posteriormente, transferiu-se 1 ml da suspensão para um primeiro tubo, o qual foi identificado como 10-2 (o correspondente à sua diluição). Depois, este foi agitado no homogeneizador durante alguns segundos. O mesmo procedimento foi repetido para os outros tubos, até completarem-se as diluições necessárias.

Quanto à verificação da presença de coliforme na carne bovina usada, com o auxílio da micropipeta, foram inoculados, num tubo de ensaio, 10 ml da suspensão (correspondente a 1 g de alimento) com 10 ml de meio de Verde-Brilhante a concentração dupla, sendo a inoculação seguidamente incubada a 37°C durante 48 horas.

Quanto à pesquisa de coliformes fecais, foram inoculadas algumas gotas (entre 0,5 e 1 ml) do meio de Verde-brilhante, anteriormente inoculado, após obter o resultado positivo, com 9ml de meio Verde-brilhante em concentração normal. Depois incubou-se o tubo de ensaio a 44,5°C durante 48 horas.

No tocante à pesquisa de *Escherichia Coli*, procedeu-se a inoculação, de algumas gotas (entre 0,5 e 1 ml) do mesmo meio de Verde-brilhante positivo (obtido através do procedimento 7), correspondente à suspensão 1:10, com 9ml de água de peptona. O tubo de ensaio, juntamente com o do procedimento 7.1., foi incubado à mesma temperatura e durante o mesmo intervalo de tempo (44,5°C/48horas). Após a incubação, foram adicionadas 5 a 6 gotas do reagente Erlichmanita-Kovacs no

tubo de ensaio.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram alcançados os seguintes resultados nas pesquisas com a carne crua e com a carne grelhada:

Na **carne grelhada** (análise imediata), não ocorreu alteração do meio Verde-brilhante a concentração dupla, o que significa que não estavam presentes, em 1 ml da suspensão, coliformes e, conseqüentemente, também não estavam presentes coliformes fecais nem *Escherichia Coli*.

Na **carne crua**, todos os resultados foram positivos. Nos tubos de ensaio de Verde-brilhante (concentração normal e dupla) usados, foi possível observar a formação de gás no tubo interior e a turvação do meio devido à presença de culturas.

Pela tabela, abaixo, constata-se que, de fato, a carne grelhada (a que foi analisada imediatamente) contém um número de bactérias muito reduzido em relação ao da carne crua, uma vez que, ao ser submetida a elevadas temperaturas, a maioria das bactérias morre, persistindo apenas alguns esporos. Contudo, se for consumida imediatamente, estes não terão tempo de se desenvolver, minimizando assim os riscos que os potenciais patogênicos presentes nos alimentos portam.

CARNE ANALISADA	GRELHADA	CRUA
BACTÉRIA POR GRAMA	2750	147000
PERCENTAGEM	1,87%	100,00%

Tabela 1 - Número de bactérias na carne analisada

Os resultados da carne crua foram previsíveis, visto que é normal a presença de carga microbiana na carne crua.

Quanto à sanidade do produto, este não foi considerado inadequado para o consumo, por ter sido submetido a alta temperatura por tempo suficiente para

eliminar as bactérias presentes, procedimento recomendado ao consumo deste tipo de alimento.

5. CONCLUSÃO

Uma vez que, apenas, foram encontrados coliformes, coliformes fecais e Escherichia Coli na carne crua, concluímos que todos os coliformes que sejam submetidos a temperaturas muito elevadas são eliminados, e visto que eles não produzem esporos, não podem subsistir para, mais tarde, em condições ideais, voltarem a se reproduzir.

Portanto, a partir do que foi verificado no experimento, pode se dizer que é mais seguro consumir carne logo após ser preparada, pois eventuais esporos nela presentes, ou outros microrganismos do ambiente, não têm tempo de se desenvolver; que a carne deve ser submetida a temperaturas altas durante um intervalo de tempo considerável, de modo que todos os microrganismos neles presentes sejam eliminados; deve-se evitar o consumo de carnes mal passadas, pois a carne crua possui uma elevada carga microbiana.

6. REFERÊNCIAS

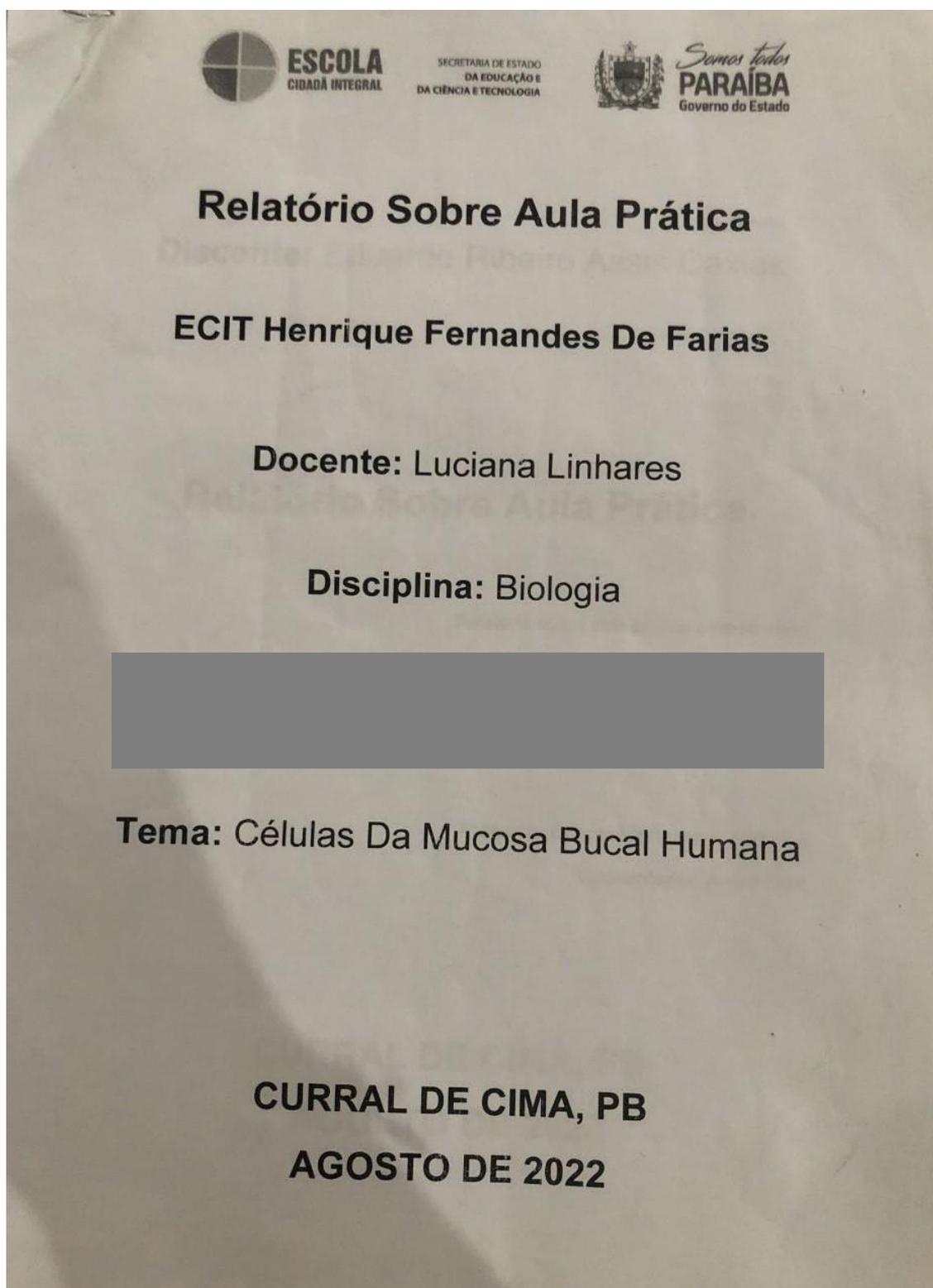
Fonte 12, espaçamento simples,
alinhamento à esquerda

PINHEIRO, Pedro. Bactéria Escherichia Coli – E. Coli. **MD. Saúde**. São Paulo, 14 jun. 2011. Disponível em:< <http://www.mdsaude.com/2011/06/bacteria-escherichia-coli.html>>. Acesso em: 17 fev. 2014

SILVA, Carlos Magalhães. **Estudo Bacteriológico em Experimentos**. São Paulo: Terramar, 2003.

VERA, Sonia Garcia. **O Caminho dos Coliformes**. 2. ed. Curitiba: Valares, 2003.

ANEXO N – Primeira versão – Naruto





ESCOLA
CIDADÁ INTEGRAL

SECRETARIA DE ESTADO
DA EDUCAÇÃO E
DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA



Somos todos
PARAÍBA
Governo do Estado

Relatório Sobre Aula Prática

Relatório sobre aula pratica apresentado

À escola: ECIT Henrique Fernandes De Farias

Tema: Células Da Mucosa Bucal Humana

Professor Orientador: Luciana Linhares

Coorientador: André Filho

CURRAL DE CIMA, PB

AGOSTO DE 2022



ESCOLA
CIDADÃ INTEGRAL

SECRETARIA DE ESTADO
DA EDUCAÇÃO E
DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA



Somos todos
PARAÍBA
Governo do Estado

1.1 - INTRODUÇÃO

Trabalho realizado no âmbito do curso de licenciatura em Física, sob a orientação do professor Dr. João Carlos de Faria, integrante do Departamento de Física da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, para obtenção do título de Bacharel em Física, com especialização em Física Experimental, sob a orientação do professor Dr. João Carlos de Faria, integrante do Departamento de Física da Universidade Federal do Rio Grande do Norte.

SUMÁRIO

1.1	Introdução	2
1.2	Objetivo	2
2	Materiais.....	3
2.2	Procedimentos.....	3
3	Resultado e Discussão	4
4	Conclusão	5
5	Referências.....	6

1.2 - OBJETIVO

Este trabalho tem como objetivo principal a determinação da constante de mola de uma mola helicoidal, utilizando-se o método das energias. Para isso, foram realizados experimentos em que se mediu a elongação da mola em função da carga aplicada, permitindo a obtenção da constante de mola a partir da análise dos dados experimentais.



SECRETARIA DE ESTADO
DA EDUCAÇÃO E
DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA



Somos todos
PARAÍBA
Governo do Estado

1.1 - INTRODUÇÃO

Relata-se aqui o relatório da aula prática realizada no laboratório de Biologia e Química da ECIT Henrique Fernandes de Farias, realizado no dia 29 de Agosto de 2022, sob orientação da professora Luciana Linhares. O presente relatório tem como objetivo analisar e comentar os resultados a partir da observação das células da mucosa bucal.

As células podem ser definidas como as unidades estruturais e funcionais de todos os seres vivos. Essas estruturas são vivas, carregam a informação genética de um determinado organismo e são capazes de transmitir essa informação no momento da divisão celular. Uma célula é formada por algumas partes básicas são elas: membrana plasmática, citoplasma e núcleo. (SANTOS, 2022)

1.2 – OBJETIVO

A prática experimental realizada teve como objetivo a observação das células da mucosa bucal juntamente com o aprendizado das práticas sobre microscopia óptica, conseguindo assim visualizar com mais clareza as estruturas das células eucarióticas da mucosa bucal.



ESCOLA
CIDADÃ INTEGRAL

SECRETARIA DE ESTADO
DA EDUCAÇÃO E
DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA



Somos todos
PARAÍBA
Governo do Estado

2 – MATERIAIS

Lâminas
Laminulas
Colheres Descartáveis
Corante (Azul de Metileno)
Microscópio Binocular

2.2 – PROCEDIMENTOS

Primeiramente a professora orientadora Luciana Linhares instruiu os grupos a coletar as células da mucosa bucal de um integrante do grupo, logo após o material foi depositado em uma lamina que continha corante (azul de metileno), após sobre a lâmina foi colocado uma laminula.

Em seguida o material foi colocado em um microscópio binocular em uma ampliação de 100x depois da focagem houve a observação do material pelos integrantes do grupo.

Logo após houve um aumento na ampliação da lente do microscópio passando a ser 400x, novamente foi necessário a focagem e depois houve a observação e relação do que foi visualizado pelos integrantes da equipe.



ESCOLA
CIDADÃ INTEGRAL

SECRETARIA DE ESTADO
DA EDUCAÇÃO E
DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA



Somos todos
PARAÍBA
Governo do Estado

3 – RESULTADO E DISCUSSÃO

O experimento realizado permitiu a observação das células de forma real analisando a estrutura celular com mais nitidez. Devido ao aumento alcançado com as lentes objetivas, observamos com mais nitidez nas lâminas preparadas os componentes das células mostradas no microscópio.

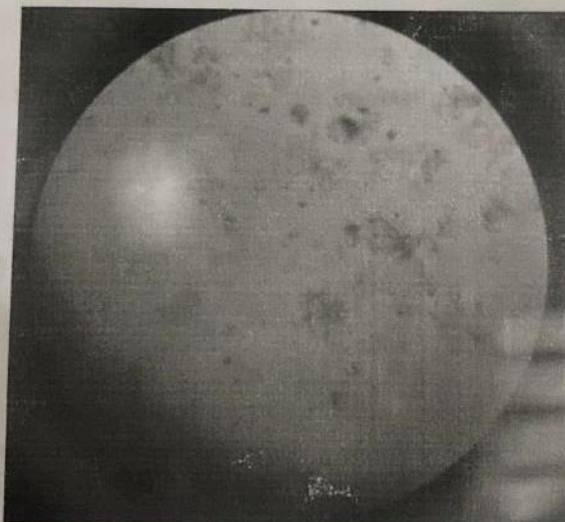


Foto retirada do microscópio com ampliação de 100x

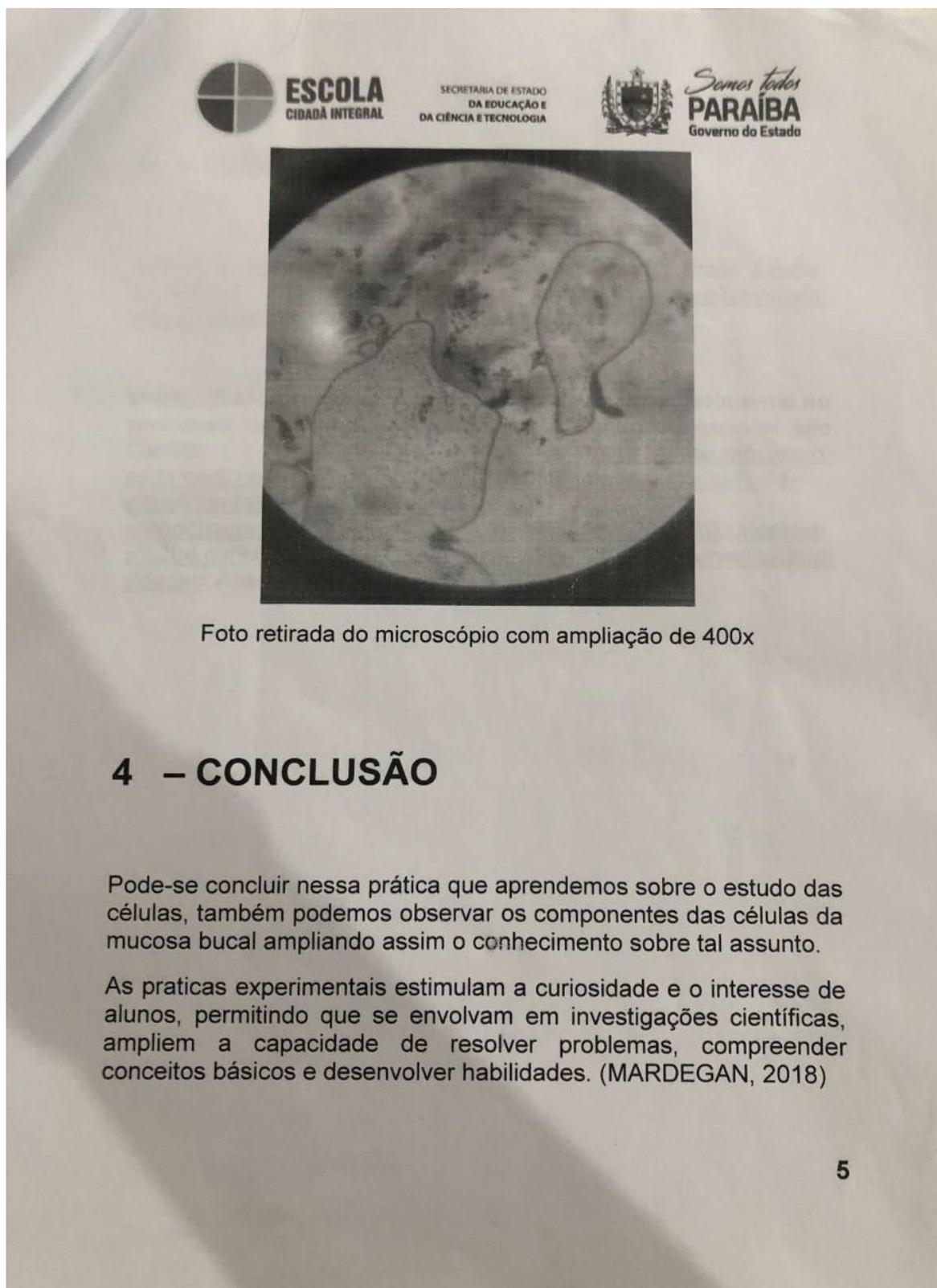


Foto retirada do microscópio com ampliação de 400x

4 – CONCLUSÃO

Pode-se concluir nessa prática que aprendemos sobre o estudo das células, também podemos observar os componentes das células da mucosa bucal ampliando assim o conhecimento sobre tal assunto.

As praticas experimentais estimulam a curiosidade e o interesse de alunos, permitindo que se envolvam em investigações científicas, ampliem a capacidade de resolver problemas, compreender conceitos básicos e desenvolver habilidades. (MARDEGAN, 2018)



ESCOLA
CIDADÃ INTEGRAL

SECRETARIA DE ESTADO
DA EDUCAÇÃO E
DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA



Somos todos
PARAÍBA
Governo do Estado

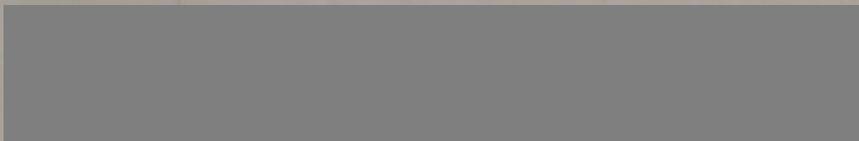
5 – REFERÊNCIAS

SANTOS, Vanessa Sardinha. "O que é célula?"; Brasil Escola. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/o-que-e/biologia/o-que-e-celula.htm> . Acesso em 30 de agosto de 2022.

MARDEGAN, Leonardo. 'A importância da física experimental no processo de ensino e aprendizagem' Centro educacional são Camilo Disponível em: <https://www.saocamilo-es.br/centroeducacional/noticias/2018/05/a-importancia-da-fisica-experimental-no-processo-de-ensino-e-aprendizagem.html#:~:text=Elas%20estimulam%20a%20curiosidade%20e,conceitos%20b%C3%A1sicos%20e%20desenvolver%20habilidades>. Acesso em: 30 de agosto 2022

ANEXO O – Primeira versão – Egípcia

ECIT HENRIQUE FERNANDES DE FARIAS



TEMA EXPOSTO:

Células da Mucosa Bucal Humana

Curral de Cima, PB
Setembro de 2022

29 (agosto)

Docentes: Francisco André e Luciana Linhares

Tema:

Células da Mucosa Bucal Humana

*Relatório científico realizado na aula de prática experimental, na
instituição de ensino ECIT Henrique Fernandes De Farias.
Orientadora: Luciana Linhares.*

Curral de Cima
Setembro de 2022

Sumário:

1. Introdução
2. Objetivos
3. Desenvolvimento
4. Materiais Utilizados
5. Procedimentos
6. Resultados e discussões
7. Conclusão
8. Anexos

1. Introdução

As análises realizadas na prática experimental têm como objetivo principal a cautela no aprendizado aos estudos apontados sobre a mucosa bucal humana. A partir disso, foi compreendido que a mucosa bucal é a membrana que recobre toda a parte oral e inclui desde o palato duro até o assoalho da boca e da língua. Contrapartida, seu fundamental propósito, analisado junto com alunos e investigadora, foi investigar sobre as razões do tecido da mucosa bucal humana.

Na investigação foi examinado consideráveis bactérias, onde foi possível observar a membrana plasmática, células, núcleo, citoplasma e lactobacilos de pequenas partículas em um microscópio.

Além disso, a prática experimental teve precisamente a finalidade de registrar todos os métodos utilizados na realização de um experimento ou pesquisas a fim de apresentar e investigar resultados.

2. Objetivos

O objetivo do experimento realizado foi observar as células da mucosa bucal com o intuito de contemplar as instruções da prática, onde trouxe a compreensão, com formalidade, a visualização das estruturas das células eucariontes e por conseguinte o uso de materiais utilizados no experimento. Ainda mais, concedeu uma bagagem de aprendizados mediante a utilização da microscopia ótica, conseguindo idealizar as organizações das células.

3. Desenvolvimento (Não tem)

No hábito da experiência científica, foi notado com clareza o procedimento da observação geral de células da mucosa bucal em lâminas preparadas. Simplificando que a mucosa bucal é a cobertura da membrana mucosa no núcleo da boca, inclusive na gengiva, onde ela é responsável pelas funções sensorial e de segregação.

3.4. Materiais Utilizados (Materiais e Métodos)

Na realização foi utilizado alguns materiais, sendo os seguintes:

- Microscópio óptico;
- Colher descartável;
- Lâmina;
- Coloração azul de metileno;
- Laminulas limpas;

3.2 Produtos

Comumte,
água;

3.3 Procedimentos

5. Procedimentos

Os procedimentos para a realização da prática foram construídos desde os primeiros passos através de um líquido retirado da boca de alunos voluntários para o início da execução da laboração. Na realização, foram feitos alguns métodos, passando uma colher descartável sobre a mucosa bucal e depois foi descartado o material, para que, simultaneamente pudesse recomeçar o procedimento sobre o mesmo local.

Finalizado a parte da preparação da amostra, o material colhido foi depositado sobre a lâmina contendo uma gotinha de azul metileno elaborado nas observações com as objetivas 10x e 40x, modificando o tamanho e ampliando para melhor visualização.

3.3 Materiais

Logo após desses procedimentos, os alunos foram até o microscópio observar particularidades de bactérias da mucosa bucal, atendendo aos conhecimentos prévios da explicação da investigadora. Além disso, depois de terminada a prática, foi anotado alguns procedimentos e materiais usados no experimento, aprimorando aprendizados de como utilizar e observar efeitos visíveis de cada lâmina com o auxílio do aparelho óptico.

4. 6. Resultados e discussões

Perante o que foi dito, com as visualizações das células no microscópio, foi de suma importância para destacar a membrana e o núcleo com o favorecimento das lentes objetivas.

Entretanto, através da utilização do aparelho óptico, o microscópio traz consigo resultados competentes sobre detectar a visualização das células, limitando o citoplasma do núcleo. Por isso, mediante ao que foi exposto, todos os métodos utilizados diferem um enriquecimento maior para o saber dos alunos.

Entretanto, uma experiência nítida e cheias de conhecimentos permite os alunos a observarem células de forma autêntica analisando a estrutura celular com mais clareza. Condigno a ampliação com as lentes objetivas, visto com mais nitidez nas lâminas as células mostradas no microscópio.

5. 7. Conclusão

Conclui-se que atendendo aos procedimentos, os alunos foram bem-sucedidos aos conhecimentos por meio da explicação da orientadora, observando particularidades de bactérias presentes na mucosa bucal humana. Sabendo também que o estudo das células eucariontes é de bastante relevância para o saber prévio de cada aluno.

Por fim da conclusão, foi anotado resultados alcançados e analisamos por meio de algumas organizações das estruturas e características das células, motivando o aprendizado contínuo sobre as células bucal.

8. Anexos

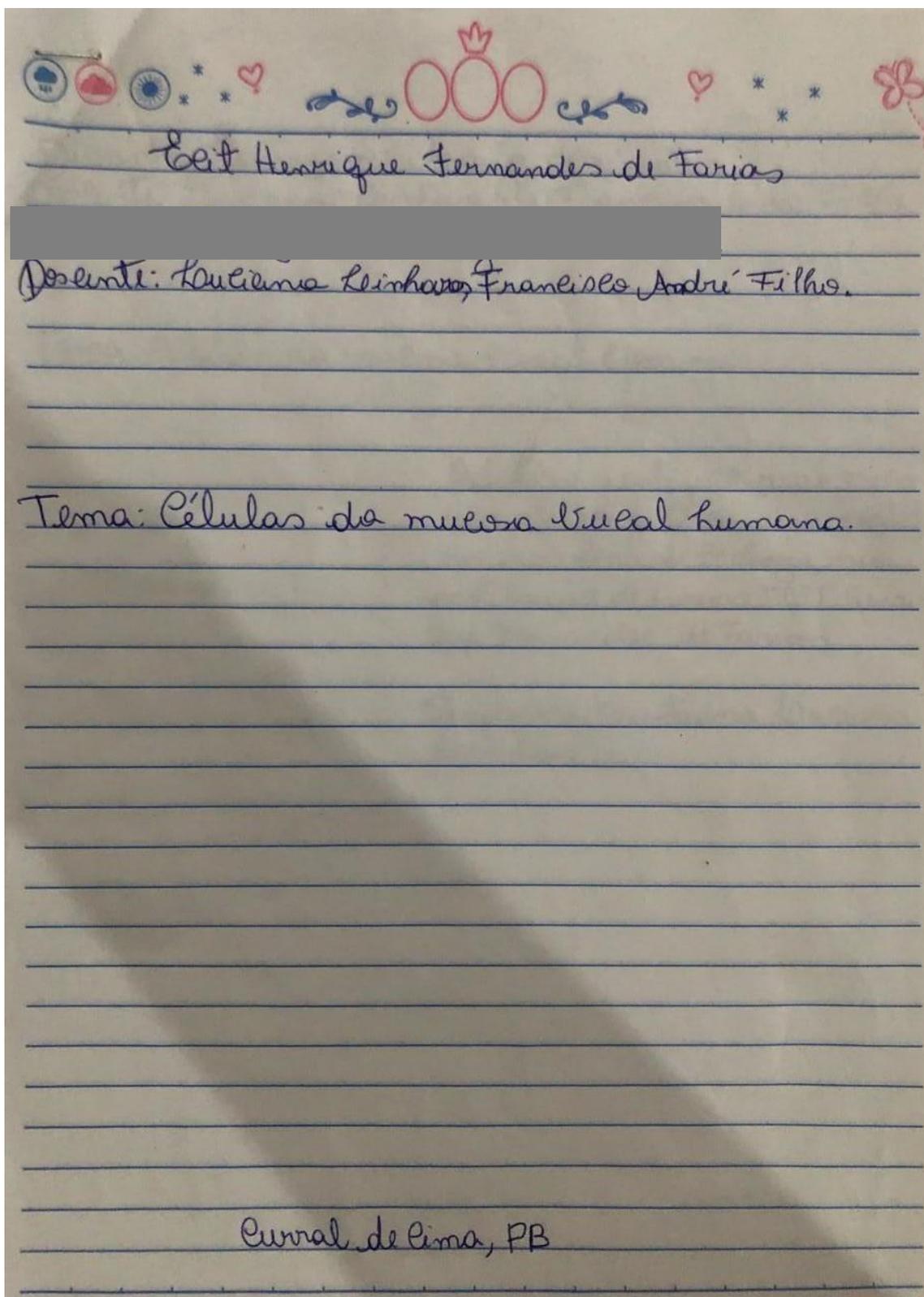


Foto: Ana Beatriz- Figura 1 Micrografia captada ao microscópio óptico no limite de ampliação da objetiva de cor azul (10x).



Foto: Ana Beatriz- Figura 2 Micrografia captada através de uma televisão interligada ao microscópio na ampliação objetiva de cor azul (40x).

ANEXO P – Primeira versão – Medusa





Aluno: [REDACTED] e Francisco André Filho.

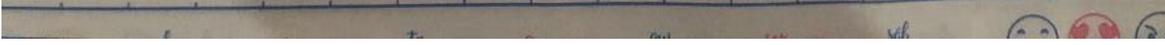
Tema: Células da mucosa bucal humana

Relatório científico realizado
na aula de práticas experimental
na disciplina de biologia, na
instituição de ensino ECIT Henri-
que Fernandes de Farias.

Professora Orientadora: Luciana
Reinhart.



Sumário

1. Introdução
 2. Desenvolvimento
 - 2.1 Materiais utilizados
 - 2.2 procedimentos
 3. Resultados e Discussões
 4. Conclusão
- 

1. Introdução

A mucosa é o revestimento da cavidade bucal, composta por um tecido chamado de epitélio. Na prática experimental, foi observado de maneira introduzida como a mucosa bucal pode ser analisada através do microscópio, no qual se pode explorar os elementos que constituem a cavidade bucal. Na análise, foi explorado inúmeros tecidos do corpo humano, como células, membrana plasmática e também lactobacilos (lactose) que são bactérias que ajudam na digestão do leite.

Além disso, a importância da prática experimental foi essencial para que os alunos pudessem compreender como funciona o nosso organismo, entre diversos fatores. Dessa forma, a análise trouxe uma visão muito ampla sobre a cavidade da boca, após a examinação de bactérias e células cilíndricas que tem funções importantes como "absorver o alimento".

2. Desenvolvimento

Na examinação do experimento científico, foi observado de forma clara e objetiva o funcionamento geral da mucosa bucal em tempo real pelo microscópio. Sintetizando, que a mucosa bucal é o revestimento da membrana mucosa no interior da boca, inclusive na gengiva, no qual tem o objetivo de ajudar na fala e na mastigação de alimentos, funcionando como uma camada protetora para a superfície da boca.

2.1 Material utilizado: Colher de plástico, lâmina de vidro, corante azul de metileno, microscópio.

2.2 procedimento: Foi introduzida a colher descartável na boca do aluno participante, onde realizou-se o esfregaço, logo depois foi espalhado sobre a lâmina o material raspado da bochecha, após esse procedimento, a professora inseriu o corante azul de metileno sobre a lâmina de vidro por um determinado tempo e em seguida fez a preparação da lâmina com um pedaço de papel dobrado, para a retirada do excesso de líquido. A partir dessa preparação, foi realizada a observação do material no microscópio, usando a lente objetiva 40x e a 40x, girando estrategicamente o microscópio para dessa maneira obter um melhor resultado baseado na observação dos procedimentos.

3. Resultados e Discussões

Os resultados da prática experimental trouxeram uma ampla observação sobre o universo bucal. No experimento, observou-se que as células e a membrana plasmática possuem funções muito importantes para o sistema bucal.

Através dessa experiência, foi observado que existem microorganismos e bactérias na dimensão bucal, que são bactérias degenerativas que podem causar muito mal para os dentes se agravando em problemas muito graves, os quais só podem ser resolvidos através de medicamentos ou em consultas com o dentista.

4. Conclusão

Concluiu-se que a prática experimental trouxe grandes conhecimentos. A importância desse experimento ajudou a perceber que a mucosa bucal tem funções muito importantes, que ajudam o organismo e protegem a cavidade bucal de doenças e bactérias. Dessa forma, experiências como essa trazem grandes aprendizados para aprofundar sobre outros assuntos envolvendo o corpo humano.



dem dem

tes tes

tas tas

tas tas

tas tas

tas tas

tas tas



Sumário

1. Introdução
2. Objetivos
3. Materiais utilizados
4. Realização do experimento
5. Resultados e discussões
6. Conclusão



1. Introdução

A observação de células da mucosa bucal no microscópio óptico em lâminas preparadas pelos alunos no laboratório de prática experimental de biologia, nos permite conhecer com maior clareza a organização celular básica: Membrana, Citoplasma e núcleo.

Nesta aula foi necessário aprendermos algumas técnicas para a realização do experimento, tais como a preparação do material, sendo coltada pelos próprios alunos. Na análise foi observado consideráveis bactérias que possui no boca.

2. Objetivos

O propósito da experiência nos conduziu a investigação de células da mucosa bucal, e também o aprofundado das práticas sobre microscopia óptica, conseguindo visualizar as organizações das células eucarióticas e também a utilização dos materiais.

3. Materiais utilizados

- Lâmina deslortável;
- Lâminas e laminulas;
- Solução aquosa de azul de metileno;
- Microscópio óptico.



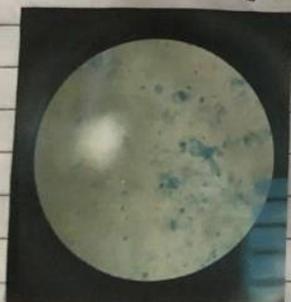
1. Realização do experimento

Na realização do experimento, com o auxílio de uma colher descartável, raspou-se levemente a parte interna da brocheta da aluna voluntária, em seguida esfregou a colher sobre a lâmina. Após esse processo, foi adicionado uma gota de azul de metileno sobre a amostra e colocou-se lamínula sobre a lâmina com a amostra.

Terminando a parte de preparação da amostra, a mucosa foi colocada no microscópio, e com isso foi ajustado a luz e o foco da imagem através dos procedimentos aprendidos de como manusear o microscópio.

A lâmina foi colocada na platina e ajustado na altura ideal para observar o material. A professora orientadora, comunicou aos alunos para utilizar duas lentes. A primeira lente foi a objetiva de Cor Vermelha (40x) a amostra foi ampliada 400 vezes a mais que o seu tamanho. Após observar a mucosa nessa lente, o revolver do microscópio foi girado para a lente objetiva amarela (10x) que tem capacidade de aumentar a amostra 100 vezes a mais que o seu tamanho, conseguindo observar mais detalhes.

4.1 Imagem do microscópio



Lente em 40x



Lente em 10x

5 MINUTOS

5. Resultados e discussões

Diante do que foi observado mediante ao microscópio com ajuda das lentes objetivas 40x, 10x, as células da mucosa bucal prontamente com o corante azul de metileno foi de fundamental importância para destacar as membranas e o núcleo.

Para serem analisados ao microscópio, os materiais devem ser corados, isto porque, com poucas exceções, a maioria dos tecidos são transparentes, ou seja, incolores. Por isso, foram desenhados métodos de coloração que facilitam a visualização da mucosa, se tomando nitido o citoplasma do núcleo.

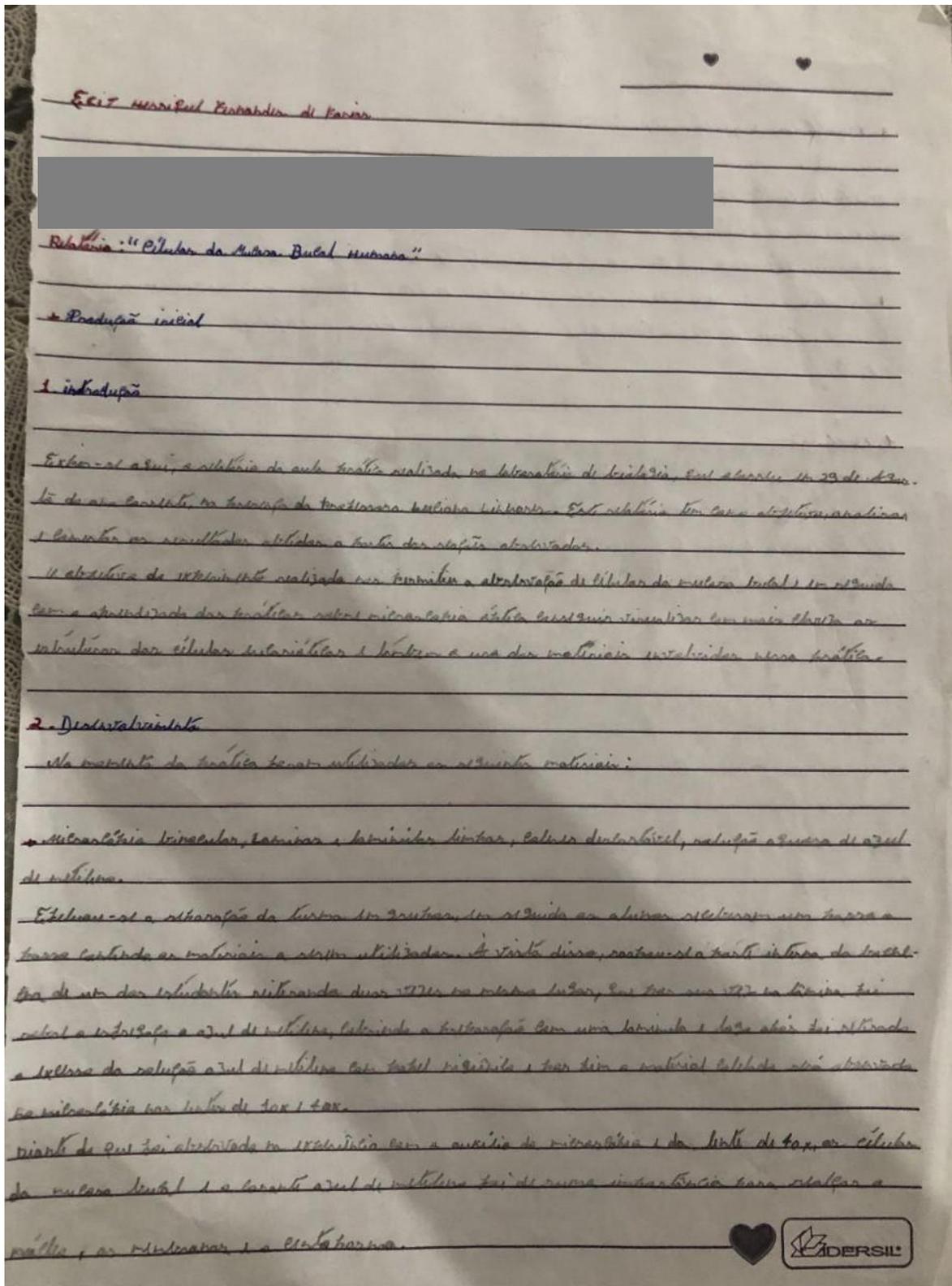
Vimos também que a membrana plasmática é um envoltório celular que é responsável pela forma da célula e pelas substâncias que entram e saem dela.

6. Conclusão

Dessa maneira, os alunos tiveram conhecimento das células da mucosa bucal, observando através do microscópio óptico, sendo orientados pela bióloga Juliana Vinhas.

Depois de concluída a realização da prática, foi anotado alguns materiais utilizados na experiência, exprimendo conhecimentos de como usar e desmontar alguns visíveis de cada lâmina do aparelho óptico.

ANEXO R – Primeira versão – Pandora



3. Resultados e discussão.

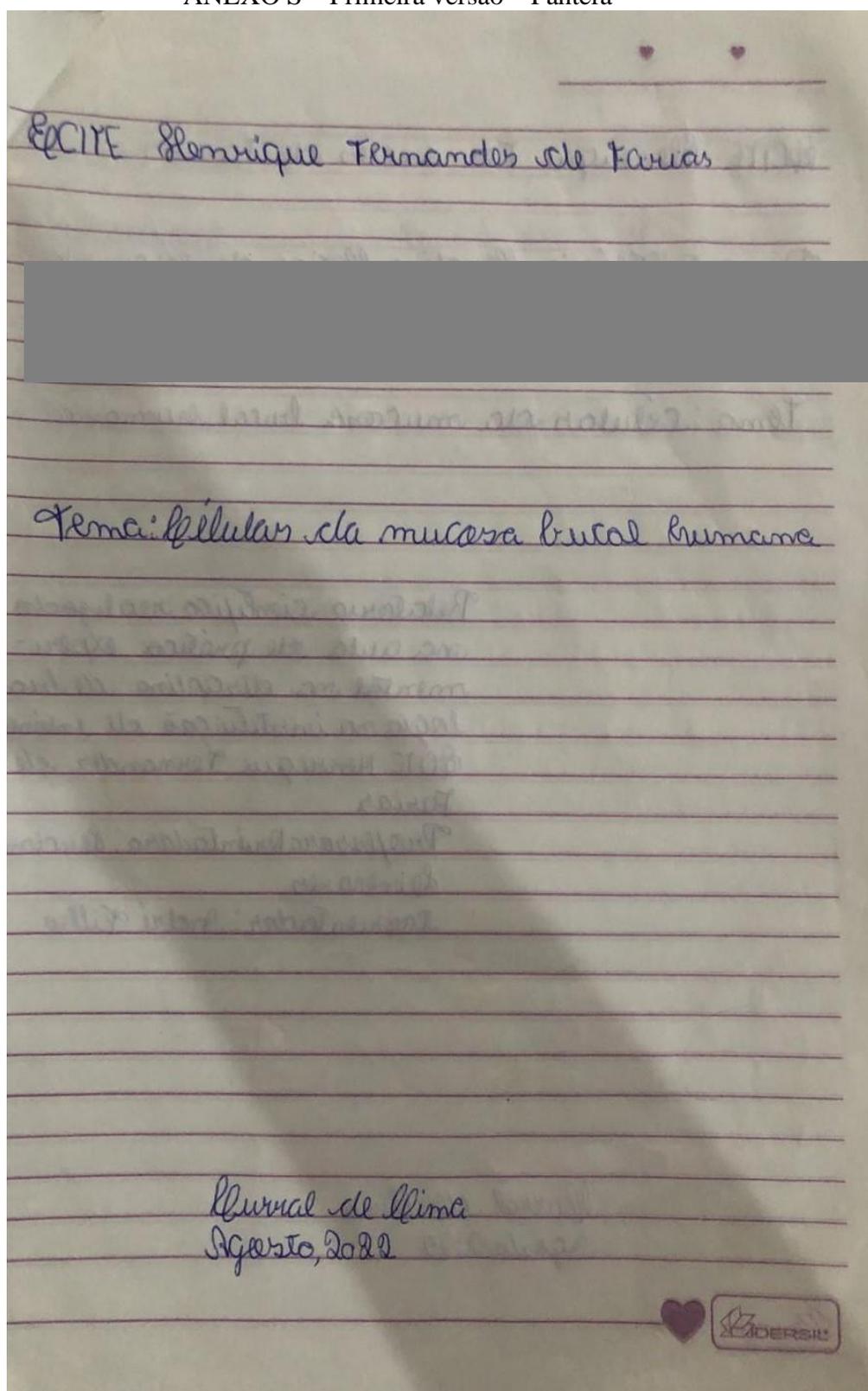
Diante da prática experimental foram várias observações sobre a melhora dos pontos de fixação celular, bem como a plasticidade e a elasticidade da rede de suporte intervencional para o sistema renal.

Para além da observação, observamos que existem inúmeras técnicas, materiais e técnicas de utilização que também causam várias alterações na cavidade renal.

4. Conclusão

Conclui-se que a prática experimental concluiu que a saúde das células foram melhoradas, e com a mesma facilidade a entender que a melhora tem inúmeras vantagens intervencionais, logo com que a organização e prática a cavidade renal de melhorias e melhorias.

ANEXO S – Primeira versão – Pantera



FCITE Henrique Fernandes de Farias

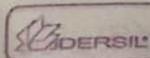
Tema: células da mucosa bucal humana

Relatório científico realizado
na aula de prática experi-
mental na disciplina de bio-
logia, na instituição de ensino
FCITE Henrique Fernandes de
Farias

Professora orientadora: Luciana
Sinhães

Orientador: André Filho

Buriti de Lima
Agosto, 2022



1. Introdução

1.

Apresenta-se por meio deste relatório da aula prática realizada no laboratório de ciências naturais, que ocorreu em 29 de agosto do ano corrente, na presença da professora Gluciana Spinares. O respectivo relatório tem como objetivo principal analisar e observar os resultados obtidos diante das reações adquiridas. A observação de células da mucosa bucal é uma prática acessível, na qual, permite descrever com clareza a organização celular básica.

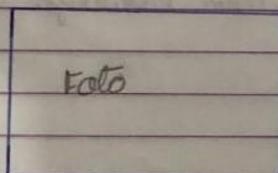
2. Desenvolvimento

Realizou-se a separação da turma em grupos, em seguida os alunos receberam um passo a passo contendo todos os materiais a serem utilizados, tais como as lâminas, laminulas, colheres descartáveis e corante azul de metileno. Diante disso, ocorreu a coleta da mucosa bucal do estudante repetindo duas vezes no mesmo local, que por sua vez na lâmina foi inserido sobre o espreguço o azul de metileno, cobrindo a preparação com uma laminula e logo após removendo o excesso de azul de metileno com papel higiênico e por fim o material coletado será observado em um microscópio binocular com lentes



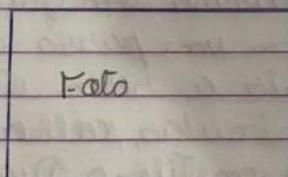
de 10x e 40x.

No experimento realizado foi possível observar as células da mucosa bucal, tendo em vista que o material que encontra-se espalhado na lâmina preparada só é possível observar com nitidez a célula com aumento de 40x. Vale salientar que o corante azul de metileno ajuda a destacar as membranas e o núcleo. Abaixo está uma amostra de visualização das células com as lentes de 10 e 40 vezes de aumento.



Foto

Figura 1: Lente de 10x



Foto

Figura 2: Lente de 40x

3. Resultados e discussões

Os resultados apresentados na respectiva prática experimental trouxe consigo intencionalmente sobre a mucosa bucal. Foi por meio desta experiência que foi possível observar que a mucosa bucal é caracterizada por apresentar células



3.
arrucloncladas ou alongecladas. Além de apresentarem organismos e bacilos na climensão bucal.

É mitido que essas bacterias degenerativas traz malificios para os dentes, hall salientem que as mesmas são problemas muito graves, porém podem ser resolvidas através de tratamentos com o dentista.

4. Conclusão

Entende-se que a prática experimental ajudou a entender a mucosa bucal é responsável pelas funções de secreção e sensorial, além de ser responsável pelo revestimento interno das cavidades. Dessa maneira, o experimento apresentou grandes aprendizagens para aprofundar sobre diversos assuntos envolvendo o corpo humano.



5. Anexos

34

	Figura 1: Apresentação no desenvolvimento
--	---

	Figura 2: Apresentação no desenvolvimento
--	---

	Figura 3: Professora Juliana explicando a experiência
--	---

	Figura 4: Ou observando no microscópio.
--	---

	Figura 5: Material disponibilizado pela professora.
--	---



ANEXO T – Segunda versão (reescrita) – Naruto



ECIT Henrique Fernandes De Farias

Células da Mucosa Bucal Humana

Curral de Cima-PB
Agosto de 2022

Relatório Científico Sobre Aula Prática

Relatório sobre aula prática apresentado à escola ECIT Henrique Fernandes De Farias sobre o tema "Células Da Mucosa Bucal Humana", sob a orientação da professora Luciana Linhares

Curral de Cima – PB

Agosto de 2022

Sumário

1 Introdução	4
2 Objetivo Geral.....	4
2.2 Objetivo Especifico	4
3 Materiais e Procedimentos.....	4
4 Resultados e Discussão	5
5 Conclusão	6
6. Referências.....	7

1 – Introdução

Relata-se aqui o relatório da aula prática realizada no laboratório de Biologia e Química da ECIT Henrique Fernandes de Farias, realizado no dia 29 de agosto de 2022, sobre orientação da professora Luciana Linhares.

As células podem ser definidas como as unidades estruturais e funcionais de todos os seres vivos. Essas estruturas são vivas, carregam a informação genética um determinado organismo e são capazes transmitir essa informação na divisão celular. Uma célula é formada por algumas partes básicas, são elas: membrana plasmática, citoplasma e núcleo. (SANTOS, 2022)

2 – Objetivo Geral

Analisar os resultados obtidos a partir da prática experimental realizada sobre a observação das células da mucosa bucal humana.

2.1 – Objetivos Específicos

A prática experimental realizada teve como objetivo a observação das células da mucosa bucal juntamente com o aprendizado das práticas sobre microscopia óptica, conseguindo dessa forma visualizar com mais clareza as estruturas das células eucarióticas da mucosa bucal.

3 – Materiais e Procedimentos

Lâminas

Lamínulas

Colheres descartáveis

Corante (Azul de metileno)

Microscópio binocular

Primeiramente a professora Luciana Linhares instruiu os grupos a coletar as células da mucosa bucal de um dos integrantes raspando a parte interior da boca com

uma colher descartável, logo após o material foi depositado em uma lâmina que continha corante (azul de metileno), após sobre a lâmina foi colocada uma lamínula.

Em seguida o material foi colocado em um microscópio binocular em uma ampliação de 100x, depois da focagem houve a observação do material pelos integrantes do grupo.

Logo após houve um aumento na ampliação da lente do microscópio passando a ser 400x, novamente foi necessário a focagem e depois houve a observação e relatos do que foi visualizado pelos integrantes da equipe.

4 - Resultados e Discussão

O experimento realizado permitiu a observação das células de forma real, analisando a estrutura celular com mais nitidez. Devido ao aumento alcançado com as lentes objetivas, foi possível observar com mais clareza, nas lâminas preparadas, os componentes mostrados no microscópio.



Foto retirada do microscópio com
ampliação de 100x



Foto retirada do microscópio com ampliação de 400x

5 – Conclusão

Pode-se concluir nessa prática que aprendemos sobre o estudo das células, também pode-se observar os componentes das células da mucosa bucal ampliando assim o conhecimento sobre tal assunto.

As práticas experimentais estimulam a curiosidade e o interesse de alunos, permitindo que se envolvam em investigações científicas, ampliem a capacidade de resolver problemas, compreender conceitos básicos e desenvolver habilidades. (MARDEGAN, 2018).

6 - Referências

MARDEGAN, Leonardo. 'A importância da física experimental no processo de ensino e aprendizagem' Disponível em: <https://www.saocamiloes.br/centroeducacional/noticias/2018/05/a-importancia-da-fisica-experimental-no-processo-de-ensino-e-aprendizagem.html#:~:text=Atrav%C3%A9s%20da%20experimenta%C3%A7%C3%A3o%2C%20alia%20teoria,desenvolva%20habilidades%20e%20compet%C3%Aancias%20espec%C3%ADficas.>
Acesso em: 30 de agosto de 2022.

SANTOS, Vanessa Sardinha. 'O que é célula?' ; Brasil Escola. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/o-que-e/biologia/o-que-e-celula.htm> . Acesso em 30 de agosto de 2022.

ANEXO U – Segunda versão (reescrita) – Egípcia

ECIT HENRIQUE FERNANDES DE FARIAS

CÉLULAS DA MUCOSA BUCAL HUMANA

CURRAL DE CIMA – PB

AGOSTO DE 2022

DOCENTES: Luciana Linhares e Francisco André

CÉLULAS DA MUCOSA BUCAL HUMANA

*Relatório científico realizado
na aula de prática experimental
na instituição de ensino ECIT
Henrique Fernandes de Farias,
tendo como orientadora
Luciana Linhares.*

Curral de Cima- PB

Agosto de 2022

SUMÁRIO

1. Introdução	04
2. Objetivos	04
3. Materiais e Métodos.....	04
3.1 Materiais Utilizados	04
3.2 Produtos	05
3.3 Procedimentos	05
4. Resultados e Discussões	05
5. Conclusão.....	06
6. Anexos	06

1. INTRODUÇÃO

As análises realizadas na prática experimental têm como objetivo principal a cautela no aprendizado aos estudos apontados sobre a mucosa bucal humana. A partir disso, foi compreendido que a mucosa bucal é a membrana que recobre toda a parte oral e inclui desde o palato duro até o assoalho da boca e da língua. Contrapartida, seu fundamental propósito, analisado junto com alunos e investigadora, foi investigar sobre as razões do tecido da mucosa bucal humana.

Na investigação foi examinado consideráveis bactérias, onde foi possível observar a membrana plasmática, células, núcleo, citoplasma e lactobacilos de pequenas partículas em um microscópio.

Além disso, a prática experimental teve precisamente a finalidade de registrar todos os métodos utilizados na realização de um experimento ou pesquisas a fim de apresentar e investigar resultados.

2. OBJETIVOS

O objetivo do experimento realizado foi observar as células da mucosa bucal com o intuito de contemplar as instruções da prática, onde trouxe a compreensão, com formalidade, a visualização das estruturas das células eucariontes e por conseguinte o uso de materiais utilizados no experimento. Ainda mais, concedeu uma bagagem de aprendizados mediante a utilização da microscopia ótica, conseguindo idealizar as organizações das células.

No hábito da experiência científica, foi notado com clareza o procedimento da observação geral de células da mucosa bucal em lâminas preparadas. Simplificando que a mucosa bucal é a cobertura da membrana mucosa no núcleo da boca, inclusive na gengiva, onde ela é responsável pelas funções sensorial e de segregação.

3. MATERIAIS E MÉTODOS

3.1 Materiais

Na realização foi utilizado alguns materiais, sendo os seguintes:

- Microscópio óptico;
- Colher descartável;
- Lâmina.

3.2 Produtos

Na realização foi utilizado alguns produtos, sendo os seguintes:

- Corante azul de metileno;
- Água.

3.3 Procedimentos

Os procedimentos para a realização da prática foram construídos desde os primeiros passos através de um líquido retirado da boca de alunos voluntários para o início da execução da laboração. Na realização, foram feitos alguns métodos, passando uma colher descartável sobre a mucosa bucal e depois foi descartado o material, para que, simultaneamente pudesse recomeçar o procedimento sobre o mesmo local.

Finalizado a parte da preparação da amostra, o material colhido foi depositado sobre a lâmina contendo uma gotinha de azul metileno elaborado nas observações com as objetivas 10x e 40x, modificando o tamanho e ampliando para melhor visualização.

Logo após desses procedimentos, os alunos foram até o microscópio observar particularidades de bactérias da mucosa bucal, atendendo aos conhecimentos prévios da explicação da investigadora. Além disso, depois de terminada a prática, foi anotado alguns procedimentos e materiais usados no experimento, aprimorando aprendizados de como utilizar e observar efeitos visíveis de cada lâmina com o auxílio do aparelho óptico.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Perante o que foi dito, através das visualizações das células no microscópio, foi de suma importância para destacar a membrana e o núcleo com o favorecimento das lentes objetivas.

Através da utilização do aparelho óptico, o microscópio traz consigo resultados competentes sobre detectar a visualização das células, limitando o citoplasma do núcleo. Por isso, mediante ao que foi exposto, todos os métodos utilizados diferem um enriquecimento maior para o saber dos alunos.

Entretanto, essa experiência nítida e cheias de conhecimentos permitiu os alunos a observarem células de forma autêntica analisando a estrutura celular com mais clareza.

5. CONCLUSÃO

Conclui-se que atendendo aos procedimentos, os alunos foram bem-sucedidos aos conhecimentos por meio da explicação da orientadora, observando particularidades de bactérias presentes na mucosa bucal humana. Sabendo também que o estudo das células eucariontes é de bastante relevância para o saber prévio de cada aluno.

Por fim da conclusão, foi anotado resultados alcançados e analisamos por meio de algumas organizações das estruturas e características das células, motivando o aprendizado contínuo sobre as células bucal.

6. ANEXOS

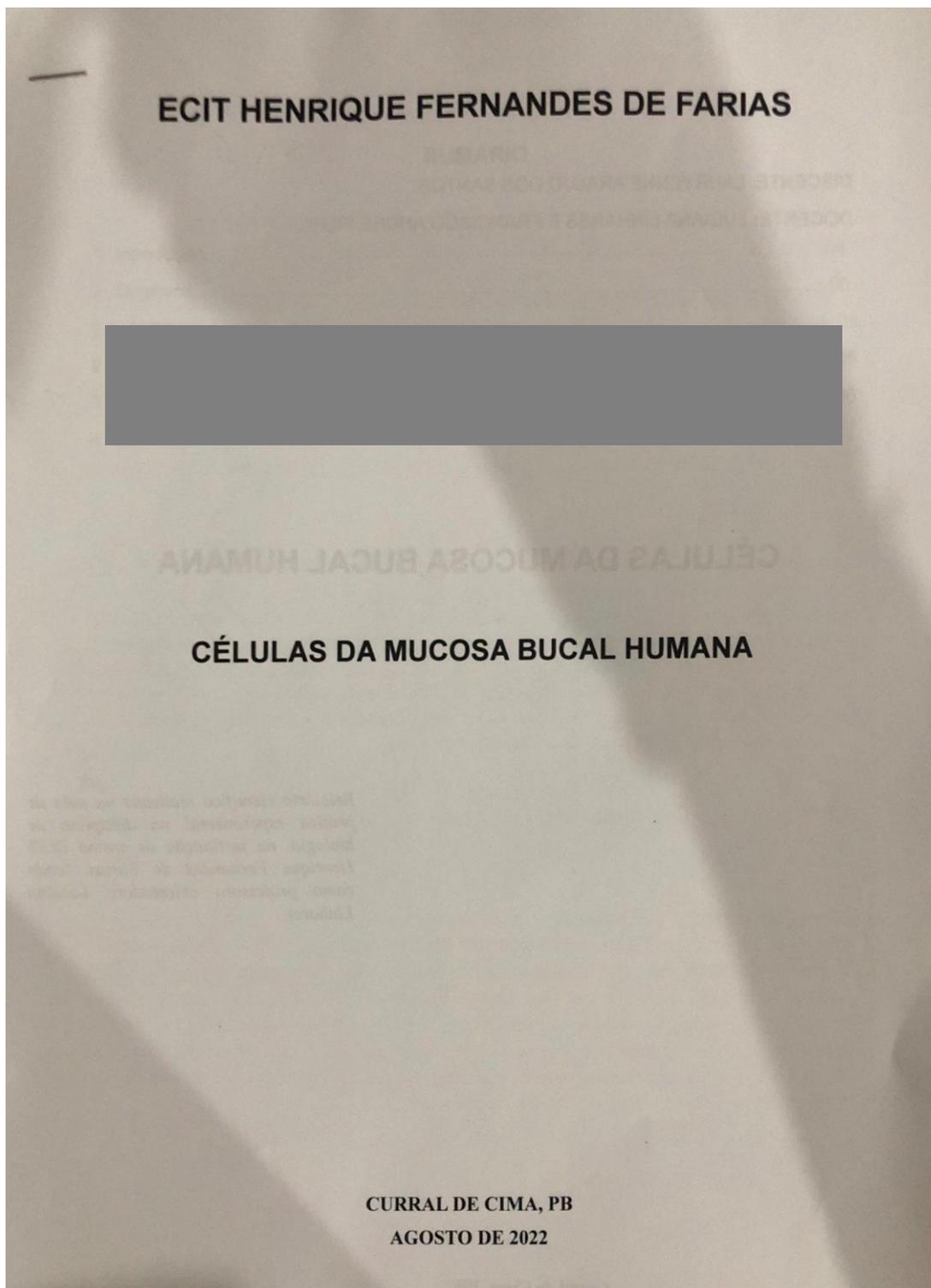


Foto: Ana Beatriz- Figura 1 Micrografia captada ao microscópio óptico no limite de ampliação da objetiva de cor azul (10x)



Foto: Ana Beatriz- Figura 2 Micrografia captada ao microscópio óptico no limite de ampliação da objetiva de cor azul (40x)

ANEXO V – Segunda versão (reescrita) – Medusa



DOCENTE: LUCIANA LINHARES E FRANCISCO ANDRÉ FILHO.

CÉLULAS DA MUCOSA BUCAL HUMANA

Relatório científico realizado na aula de prática experimental na disciplina de biologia, na instituição de ensino ECIT Henrique Fernandes de Farias, tendo como professora orientadora Luciana Linhares.

Curral de Cima, PB

Agosto de 2022

SUMÁRIO

1. Introdução.....	04
2. Objetivos.....	05
2.1. Material utilizado.....	05
2.2. Procedimento.....	05
3. Resultados e Discussões.....	06
4. Conclusão.....	06

1. Introdução

A mucosa é o revestimento da cavidade bucal, composta por um tecido chamado de epitélio. Na prática experimental, foi observado de maneira introduzida como a mucosa bucal pode ser analisada através do microscópio, no qual se pôde explorar os elementos que constituem a cavidade bucal. Na análise, foi explorado inúmeros tecidos do corpo humano, como células, membrana plasmática e também lactobacilos (lactose) que são bactérias que ajudam na digestão do leite.

Além disso, a importância da prática experimental foi essencial para que os alunos pudessem compreender como funciona o nosso organismo, entre diversos fatores. Dessa forma, a análise trouxe uma visão muito ampla sobre a cavidade da boca, após a examinação de bactérias e células cilíndricas que tem funções importantes como "absorver o alimento".

2. Objetivos

Na examinação do experimento científico, foi observado de forma clara e objetiva o funcionamento geral da mucosa bucal em tempo real pelo microscópio. Sintetizando, que a mucosa bucal é o revestimento da membrana mucosa no interior da boca, inclusive na gengiva, no qual tem o objetivo de ajudar na fala e na mastigação de alimentos, funcionando como uma camada protetora para a superfície da boca.

2.1 Material utilizado: Colher de plástico, lâmina de vidro, corante azul de metileno e microscópio.

2.2 Procedimento: Foi introduzida uma colher descartável na boca do aluno participante, onde realizou-se o esfregaço, logo depois foi espalhado sobre a lâmina o material raspado da bochecha, após esse procedimento, a professora inseriu o corante azul de metileno sobre a lâmina de vidro por um determinado tempo e em seguida fez a preparação da lâmina com um pedaço de papel dobrado, para a retirada do excesso do líquido. A partir dessa preparação, foi realizada a observação do material no microscópio usando a lente objetiva 10x e a 40x, girando estrategicamente o microscópio para dessa maneira obter um melhor resultado focado na objeção do procedimento.

3. Resultados e Discussões

Os resultados da prática experimental trouxe uma ampla observação sobre o universo bucal. No experimento, observou-se que as células e a membrana plasmática possuem funções muito importantes para o sistema bucal.

Através dessa experiência, foi observado que existem microrganismos e bacilos na dimensão bucal, que são bactérias degenerativas que podem causar muito mal para os dentes se agravando em problemas muito graves, os quais só podem ser resolvidos através de medicamentos ou em consultas com o dentista.

4. Conclusão

Conclui-se que a prática experimental trouxe grandes conhecimentos. A importância desse experimento ajudou a perceber que a mucosa bucal tem funções muito importantes, que ajudam o organismo e protegem a cavidade bucal de doenças e bactérias. Dessa forma, experiências como essa trarão grandes aprendizados para aprofundar sobre outros assuntos envolvendo o corpo humano.

ANEXO W – Segunda versão (reescrita) – Barbie

ECIT Henrique Fernandes de Farias

**Relatório de aula prática em laboratório:
Células da Mucosa Bucal Humana**

Curral de Cima, PB
Agosto de 2022

Relatório de Aula Prática em Laboratório

1. Identificação

Título: Células da Mucosa Bucal Humana

Docente: Luciana Linhares

Unidade Curricular: Biologia

Período: 29/08/2022

Relatório científico realizado na aula de prática experimental na instituição de Ensino ECIT Henrique Fernandes de Farias, sob a orientação da professora Luciana Linhares.

Curral de Cima, PB

Agosto de 2022

Sumário

1. Introdução.....	3
2. Objetivos.....	3
3. Materiais utilizados.....	3
4. Realização do experimento.....	4
5. Resultados e discussões.....	4
6. Conclusão.....	5

1. Introdução

A observação das Células da Mucosa Bucal no microscópio óptico em lâminas preparadas pelos alunos no laboratório de prática experimental de biologia, nos permite conhecer com maior clareza a organização celular básica: a Membrana, o Citoplasma e o núcleo.

Nesta aula foi necessário conhecer e aprender algumas técnicas para a realização do experimento, tais como a preparação do material, sendo coletadas pelos próprios alunos. Na análise foi examinado consideráveis bactérias que possui em uma boca humana.

2. Objetivo

Investigar as células da mucosa bucal, e também o aprendizado das práticas sobre microscopia óptica, conseguindo visualizar as organizações das células eucarióticas e com isso sendo capaz de aprender a utilização dos materiais.

3. Materiais e produtos

3.1 Materiais utilizados

Foram utilizados os seguintes materiais para a prática realizada:

- Colher descartável;
- Lâminas;
- Lamínula;
- Microscópio óptico.

3.2 Produtos utilizados

Foram utilizados os seguintes produtos para a prática realizada:

- Água;
- Solução aquosa de azul de metileno.

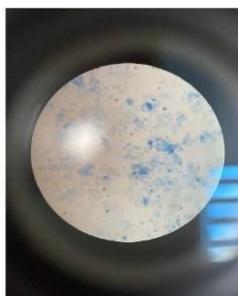
4. Realização do experimento

Na realização do experimento, com o auxílio de uma descartável, raspou-se levemente a parte interna da bochecha da estudante voluntária, em seguida esfregou a colher sobre a lâmina. Após esse processo, foi adicionado uma gota da solução aquosa de azul de metileno sobre a amostra e assim foi adicionado a lamínula na lâmina com a amostra.

Terminando a parte da preparação da amostra, a mucosa destinou-se ao microscópio óptico, e com isso foi ajustado a luz e o foco da imagem através dos procedimentos aprendidos de como manusear o microscópio.

Com isso a lâmina foi ajustada na altura ideal para observar o material. A professora orientadora comunicou aos alunos para utilizarem duas lentes. A primeira lente foi a objetiva de 40x da cor vermelha, sendo ampliada 400 vezes a mais que o seu tamanho. Após observar a mucosa nessa lente, o revolver do microscópio foi girada para a lente objetiva de 10x da cor amarela, que tem capacidade de aumentar a amostra 100 vezes a mais que o seu tamanho, conseguindo observar mais detalhes.

5. Resultados e discussões



Lente em 10x



Lente em 40x

Diante do que foi observado mediante ao microscópio com ajuda das lentes objetivas 40x, 10x, as células da mucosa bucal em conjunto com o corante azul de metileno foram de fundamental importância para destacar as membranas e o núcleo.

Para serem analisadas ao microscópio, os materiais devem ser corados, isso porque, com poucas exceções, a maioria dos tecidos são translúcidas, ou seja, incolores. Por isso, foram desenvolvidos métodos de coloração que facilitam a visualização da mucosa se tornando nítido o citoplasma do núcleo.

Também foi visto que a membrana plasmática é um envoltório celular que é responsável pela forma da célula e pelas substâncias que entram e saem dela.

6. Conclusão

Dessa maneira, os alunos tiveram conhecimento das células da mucosa bucal, observando através do microscópio óptico, sendo orientados pela bióloga Luciana Linhares.

Depois de concluída a realização da prática experimental, foi anotado os materiais que foram utilizados na experiência, aprimorando conhecimentos de como usar e observar efeitos visíveis de cada lâmina do aparelho óptico.

ANEXO X – Segunda versão (reescrita) – Pandora



ECIT Henrique Fernandes de Farias

**RELATÓRIO DE AULA PRÁTICA EM LABORATÓRIO:
CÉLULAS DA MUCOSA BUCAL HUMANA**

Curral de Cima, PB
Agosto de 2022

Relatório Sobre Aula Prática

**Relatório sobre aula prática apresentado
À escola: ECIT Henrique Fernandes De Farias
Tema: Células Da Mucosa Bucal Humana
Professor Orientador: Luciana Linhares
Coorientador: André Filho**

Curral de Cima, PB
Agosto de 2022

Relatório Sobre Aula Prática

**Relatório sobre aula prática apresentado
À escola: ECIT Henrique Fernandes De Farias
Tema: Células Da Mucosa Bucal Humana
Professor Orientador: Luciana Linhares
Coorientador: André Filho**

Curral de Cima, PB
Agosto de 2022

SUMÁRIO

1. Identificação
2. Objetivo
3. Materiais e Métodos
4. Resultados e discussões
5. Conclusão

1. Introdução

Expor-se aqui, o relatório da aula prática realizado no laboratório de biologia, que ocorreu em 29 de agosto do ano corrente, na presença da professora Luciana Linhares. Este relatório tem como objetivo, analisar e comentar os resultados obtidos a partir das reações observadas.

O objetivo do experimento realizado nos permitiu a observação de células da mucosa bucal e em seguida com o aprendizado das práticas sobre microscopia óptica conseguir visualizar com mais clareza as estruturas das células eucarióticas e também o uso dos materiais envolvidos nessa prática.

2. Objetivo

Observar as células da mucosa bucal juntamente com o aprendizado das práticas sobre microscopia óptica, conseguindo assim visualizar com mais clareza as estruturas das células eucarióticas da mucosa bucal.

2.1 Objetivos Especifico

Coletar a célula bucal;
Raspar a mucosa bucal;
Analisar a célula;

3. Materiais e Métodos

3.1 Materiais utilizados

Lâmina;
Microscópio;
Lamínulas;
Colheres descartáveis.

3.2 Produtos utilizados

Água;
Álcool;
Corante azul de metileno.

3.3 Procedimento Experimental

Efetou-se a separação da turma em grupos, em seguida os alunos receberam um passo a passo contendo os materiais a serem utilizados. À vista disso, raspou-se a parte inteira da bochecha de um dos estudantes reiterando duas vezes no mesmo lugar, que por sua vez na lâmina foi sobre o esfregaço o azul de metileno, cobrindo a preparação com uma lamínula e logo após foi retirado o excesso da solução azul de metileno com papel higiênico e por fim o material coletado será observado no microscópio nas lentes de 10x e 40x. Diante do que foi observado na experiência com o auxílio do microscópio e da lente de 40x, as células da mucosa bucal e o corante azul de metileno foi de suma importância para realçar o núcleo, as membranas e o citoplasma

4. Resultados e Discussões

Diante da prática experimental trouxe várias observações sobre a mucosa bucal, nota-se que no microscópio as células, membrana plasmática e o citoplasma são de suma importância para o sistema bucal.

Pois através da experiência, observou-se que existe inúmeras microrganismos, bacilos e bactérias degenerativas que podem causar sérios problemas na cavidade bucal.

5. Conclusão

Concluímos que a prática experimental e o estudo das células trouxeram enormes aprendizado, e com mesmo facilitou a entender que a mucosa tem inúmeras funções importantes, faz com que o organismo proteja a cavidade bucal de bactérias e doenças.

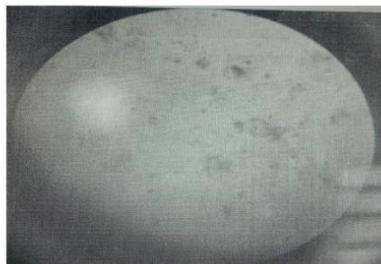


Figura 1:Lente de 10x

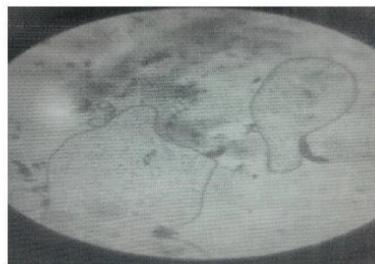


Figura 2:Lente de 40x

ANEXO Y – Segunda versão (reescrita) – Pantera



ECIT Henrique Fernandes de Farias

**RELATÓRIO DE AULA PRÁTICA EM LABORATÓRIO:
CÉLULAS DA MUCOSA BUCAL HUMANA.**

Curral de Cima - PB
Agosto, 2022

1. Identificação**Título:** Células da Mucosa Bucal Humana**Docente:** Luciana Linhares**Unidade Curricular:** Biologia**Período:** 29/08/2022

Relatório científico realizado na aula prática experimental na disciplina de biologia, m na instituição de ensino ECIT Henrique Fernandes de Farias.

Professora Orientadora: Luciana Linhares.

Curral de Cima- PB
Agosto, 2022

Sumário

1. INTRODUÇÃO	4
2. OBJETIVO.....	4
3. MATERIAIS.....	4
4. DESENVOLVIMENTO	5
5. RESULTADOS E DISCUSSÕES	6
6. CONCLUSÃO.....	6

1. INTRODUÇÃO

As análises realizadas na prática experimental têm como objetivo principal a cautela no aprendizado aos estudos apontados sobre a mucosa bucal humana. A partir disso, foi compreendido que a mucosa bucal é a membrana que recobre toda a parte oral e inclui desde o palato duro até o assoalho da boca e da língua. Contrapartida, seu fundamental propósito, analisado junto com alunos e investigadora, foi investigar sobre as razões do tecido da mucosa bucal humana.

Na investigação foi examinado consideráveis bactérias, onde foi possível observar a membrana plasmática, células, núcleo, citoplasma e lactobacilos de pequenas partículas em um microscópio.

Além disso, a prática experimental teve precisamente a finalidade de registrar todos os métodos utilizados na realização de um experimento ou pesquisas a fim de apresentar e investigar resultados.

2. OBJETIVOS

O objetivo do experimento realizado foi observar as células da mucosa bucal com o intuito de contemplar as instruções da prática, onde trouxe a compreensão, com formalidade, a visualização das estruturas das células eucariontes e por conseguinte o uso de materiais utilizados no experimento. Ainda mais, concedeu uma bagagem de aprendizados mediante a utilização da microscopia ótica, conseguindo idealizar as organizações das células.

No hábito da experiência científica, foi notado com clareza o procedimento da observação geral de células da mucosa bucal em lâminas preparadas. Simplificando que a mucosa bucal é a cobertura da membrana mucosa no núcleo da boca, inclusive na gengiva, onde ela é responsável pelas funções sensorial e de segregação.

3. MATERIAIS E MÉTODOS

3.1 Materiais

Na realização foi utilizado alguns materiais, sendo os seguintes:

- Microscópio óptico;
- Colher descartável;
- Lâmina.

4. Procedimento experimental

Realizou-se a separação da turma em grupos, em seguida os alunos receberam o passo a passo contendo todos os materiais a serem utilizados, tais como as lâminas, lamínulas, colheres descartáveis e corante azul de metileno. Diante disso, ocorreu a coleta da mucosa bucal do estudante da turma repetindo duas vezes no mesmo local, que por sua vez na lâmina foi inserido sobre o esfregão azul de metileno, cobrindo a preparação com uma lamínula e logo após removendo o excesso do corante azul de metileno com papel higiênico e por sua vez, o material coletado será observado em um microscópio binocular nas lentes de 10x e 40x.

No experimento realizado foi possível observar as células da mucosa bucal, tendo em vista que o material que se encontra espalhado na lâmina preparada só é possível observar com nitidez a célula com aumento de 40x. Vale salientar que o corante azul de metileno ajuda a destacar as membranas e o núcleo. Abaixo está uma amostra de visualização das células com as lentes de 10 e 40 vezes de aumento.

Figura 1: Lente de 10x

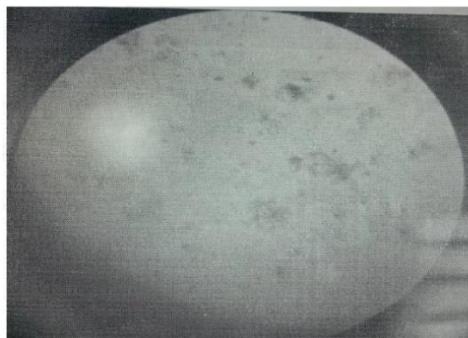
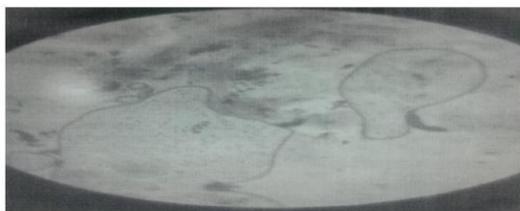


Figura 2: Lente de 40x



5. Resultados e Discussões

Observamos diante do microscópio pelas lentes objetivas de 10x e 40x as células da mucosa bucal, que por sua vez, foi possível observar com ajuda do corante azul de metileno as membranas e o núcleo. A utilização do corante foi fundamental para a visualização nítida do citoplasma do núcleo.

6. Conclusão

Concluímos que através do estudo desse experimento as células da mucosa bucal humana são fundamentais para a sobrevivência dos seres humanos. Por fim, as aulas práticas facilitaram no entendimento de como se organizam as células eucariontes, além de suas características e suas estruturas.