



Fonte: Imagem disponível na plataforma Canva

GUIA DIDÁTICO



Fonte: Imagem disponível na plataforma Canva

**PROPOSTA
INTERDISCIPLINAR:
PRODUÇÃO ESCRITA DE
GÊNEROS TEXTUAIS
ESCOLARES CIENTÍFICOS
NO ENSINO MÉDIO**



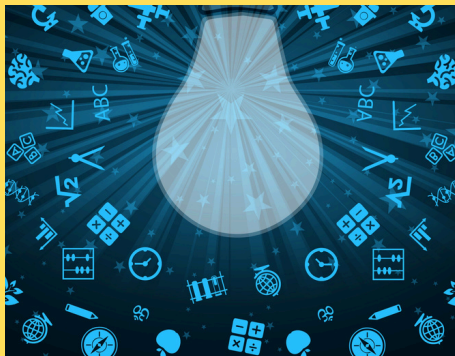
Fonte: Imagem disponível na plataforma Canva



Fonte: Imagem disponível na plataforma Canva

Autora:

Daniela Gomes de Oliveira



Fonte: Imagem disponível na plataforma Canva

Catálogo elaborado pelo Setor de Referência da Biblioteca Central UNIUBE

- O4g Oliveira, Daniela Gomes de.
Guia didático – Proposta interdisciplinar: produção escrita de gêneros textuais escolares científicos no ensino médio / Daniela Gomes de Oliveira. – Uberlândia (MG), 2024.
35 p. : il., color.

Este produto foi produzido a partir da dissertação "Gêneros textuais e ensino: uma proposta interdisciplinar para a produção escrita no ensino médio" e apresentado ao Programa de Pós-Graduação Profissional em Educação – Mestrado em Formação Docente para a Educação Básica pela Universidade de Uberaba – UNIUBE, sob a orientação do Prof. Dr. Osvaldo Freitas de Jesus.
Inclui bibliografia.

1. Escrita. 2. Textos. 3. Interdisciplinaridade. 4. Ensino médio. I. Jesus, Osvaldo Freitas de. II. Universidade de Uberaba. Programa de Pós-Graduação Profissional em Educação. Mestrado em Formação Docente para a Educação Básica. III. Título.

CDD 411

SOBRE A AUTORA



Daniela Gomes de Oliveira é professora, cursou Mestrado Profissional em Educação: Formação Docente para a Educação Básica pela Universidade de Uberaba (2024), especialista em Docência na Educação Profissional e Tecnológica pelo Instituto Federal do Norte de Minas Gerais (2022) e Geografia Escolar pela Universidade Estadual de Montes Claros (2014). Possui graduação em Letras - Português (2017) e em Geografia (2011) pela Universidade Estadual de Montes Claros. Participa do grupo de pesquisa no CNPq: - Formação Docente, Direito de Aprender e Práticas Pedagógicas - FORDAPP. Atua na Rede Estadual de Ensino de Minas Gerais como docente no Ensino Médio e Ensino Fundamental.



Fonte: Imagem disponível na plataforma Canva



Fonte: Imagem disponível na plataforma Canva



Fonte: Imagem disponível na plataforma Canva

SUMÁRIO

Introdução	05
Objetivo geral	06
Objetivos específicos	07
Material e métodos	07
Considerações finais	23
Referências	26
Anexos	27

Introdução

Este Guia Didático é produto da pesquisa do Mestrado Profissional em Educação pela Universidade de Uberaba (UNIUBE), com o título GÊNEROS TEXTUAIS E ENSINO: UMA PROPOSTA INTERDISCIPLINAR PARA A PRODUÇÃO ESCRITA NO ENSINO MÉDIO, sob a orientação do professor Dr. Osvaldo Freitas de Jesus, dissertação disponível no repositório da Universidade.

Na pesquisa que deu origem a este Guia Didático, buscou-se compreender como os gêneros textuais podem contribuir para o aprimoramento do processo de escrita, bem como elaborar um produto didático-pedagógico a partir da base teórico-conceitual para o ensino-aprendizagem e utilização de gêneros textuais, a fim de colaborar para o fomento do trabalho docente interdisciplinar envolvendo a produção escrita no Ensino Médio.

Como resultado ficou constatado que os gêneros textuais atuam no desenvolvimento de capacidades cognitivas relativas à linguagem, relacionadas a sua compreensão e produção e a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), contempla o processo de escrita, enfatizando aspectos como a argumentação em todas as áreas, o trabalho com as Tecnologias da Informação e Comunicação, a valorização da interdisciplinaridade e o letramento científico, que poderão ser trabalhados e se unem através da exploração dos gêneros escolares científicos.

Nessa lógica, houve a apropriação da conceituação e discussão acerca dos gêneros textuais, especificamente dos gêneros escolares científicos (consultar a dissertação), para compor a proposta de um projeto didático-pedagógico trimestral interdisciplinar. Esse projeto objetiva solidificar as habilidades e competências do ler e escrever, ao mesmo tempo, praticando os letramentos múltiplos (digital e científico) trazidos no documento oficial (Brasil, 2018).

Dessa forma, o ponto central da proposta se constitui na construção dos gêneros Projeto de Pesquisa e Texto de Divulgação Científica, compostos de temas interdisciplinares e conteúdos das áreas do conhecimento: Ciências Humanas, Ciências da Natureza e Linguagens. O trabalho é voltado para o esforço colaborativo e interdisciplinar, no qual serão abarcados aspectos da linguagem científica, com vistas a buscar seu conhecimento e exploração.

Nesse sentido, apresentam-se a seguir os objetivos geral e específicos da proposta, seguidos das etapas para sua implementação.

Objetivo geral

Praticar a escrita e o(s) letramento(s) por meio da compreensão e produção de gêneros escolares científicos e interdisciplinares, com vistas ao aprimoramento da escrita e exploração desses gêneros trabalhados no Ensino Médio.



Fonte: Imagem disponível na plataforma Canva



Fonte: Imagem disponível na plataforma Canva



Fonte: Imagem disponível na plataforma Canva

Objetivos específicos

a) Compreender o possível entrelaçamento de áreas do conhecimento (a partir dos componentes do Ensino Médio Língua Portuguesa, Biologia, Geografia e Pesquisa e Intervenção), por meio da elaboração de um Projeto de Pesquisa, tendo em vista o aprimoramento da escrita e a prática do(s) letramento(s) no Ensino Médio.

b) Desenvolver habilidades e competências de leitura e escrita, a partir de um trabalho interdisciplinar, envolvendo os saberes e suporte de diferentes áreas do conhecimento, a serem materializadas nos gêneros Projeto de Pesquisa e Texto de Divulgação Científica.

c) Apresentar uma prática interdisciplinar que contribua para o trabalho docente colaborativo e seja empática aos alunos, visando ao aprimoramento escrito dos estudantes, além da aquisição dos conhecimentos para compreender, argumentar, pensar situações-problema e elaborar soluções a partir da realidade.

d) Trabalhar os gêneros textuais Projeto de Pesquisa e Texto de Divulgação Científica por meio da exploração das linguagens próprias dos gêneros, bem como do aprofundamento dos conteúdos dos componentes curriculares abarcados e gêneros interdisciplinares envolvidos.

Público-alvo: 1º ano do Ensino Médio.

Material e métodos

Os materiais a serem utilizados para a execução do projeto serão:

· Caderno;

· Lápis;

· Data show;

· Computador;

- Folha A4;
- Máquina fotográfica;
- Caneta
- Gravador

Os aspectos metodológicos da presente proposta compreendem as etapas especificadas a seguir:

Etapa 1: Apresentação da proposta ao corpo docente

Em um primeiro momento, a proposta do projeto deverá ser apresentada ao corpo docente, em diálogo entre os pares e durante as horas destinadas para o planejamento na escola, com vistas ao conhecimento de sua importância e à adesão dos demais professores, a fim de efetuar sua realização. Nessa etapa, deverão ser apresentadas com detalhes todas as fases do projeto, a dinâmica das atividades e ações a serem realizadas e a divisão de tarefas entre os atores envolvidos, esboçadas nesta proposta, com o intuito de que todos os docentes tenham clareza e ciência do que será feito.

Etapa 2: Apresentação da proposta aos discentes

O segundo momento consiste na apresentação do projeto aos discentes, para conscientizá-los da importância da proposta para sua aprendizagem, ressaltando a relevância de refletir sobre questões do entorno e da vida real para sua preparação pessoal, profissional e acadêmica, bem como para se tornarem sujeitos críticos na sociedade. Os professores poderão conjuntamente organizar um momento de diálogo no pátio ou auditório da instituição, além de prévia abordagem do assunto em sala de aula. Aos educandos também

deverão ser apresentadas, de forma clara e detalhada, todas as fases do projeto, a dinâmica das atividades e ações a serem realizadas, a divisão de tarefas entre os atores envolvidos, além dos conteúdos e aprendizagens permeados no projeto.

Etapa 3 - Estabelecimento de temas de ordem interdisciplinar e transversais

1 - Formação de grupos de trabalho

Após a apresentação, tanto para os docentes quanto para os discentes da instituição onde se realizará a proposta de produto educacional, será feita a formação de pequenos grupos de trabalhos (sugerem-se pelo menos quatro por turma), a fim de otimizar as atividades a serem realizadas e um maior envolvimento e participação dos estudantes e de todos os envolvidos durante a execução dos trabalhos.

2 - Estabelecimento de grupo de professores/áreas a contribuir teoricamente com cada tema e revisar textos

Ficará estabelecido quais professores irão contribuir teoricamente com cada tema, conduzindo a discussão e revisão dos conteúdos disciplinares, como também a revisão preliminar dos textos escritos pelos alunos durante a elaboração do Projeto de Pesquisa e Texto de Divulgação Científica.

3 - Estabelecimento de temas de ordem interdisciplinar e transversais

A título de ilustração da aplicabilidade da proposta, neste projeto, será contemplado conteúdo interdisciplinar referente às áreas de Ciências Humanas e Ciências da Natureza, 9

pertinentes aos componentes curriculares Geografia e Biologia, associando-se ao componente da área de Linguagens – Língua Portuguesa e componente do Itinerário Formativo – Pesquisa e Intervenção. O conteúdo foi pensado com base nas orientações da BNCC e contempla as habilidades presentes no Currículo Referência de Minas (CRMG), documento orientador do currículo mineiro. Foi escolhida uma temática interdisciplinar relacionada aos componentes citados, trabalhados no primeiro ano do Ensino Médio. A temática escolhida para ser abordada foi “Resíduos Sólidos e Sustentabilidade Ambiental”.

Etapa 4: Trabalho em sala de aula

● Professor de Língua Portuguesa

Caberá ao professor de Língua Portuguesa o ensino das características próprias dos gêneros abarcados no projeto, além da aplicação de outras atividades – como exemplificado nos anexos A a F deste guia – que permitam aos alunos o conhecimento dos gêneros científicos aqui discutidos, possibilitando sua apreensão. Também é incumbido ao professor desse conteúdo promover a prática da leitura e escrita dos gêneros mencionados, compreendendo-os e subsidiando sua produção. Desse modo, é necessário que o professor de Língua Portuguesa trabalhe com os alunos os conteúdos conforme disposto no Quadro 1 abaixo.



Quadro 1 - Conteúdos a serem trabalhados nas aulas de Língua Portuguesa para a execução do projeto

1- Apresentação conceitual geral dos gêneros textuais escolares científicos e especificamente dos gêneros a serem trabalhados e os tipos textuais utilizados.

(Previsão 2h/a)

2- Caracterização dos gêneros objetos de ensino: Projeto de pesquisa e Texto de divulgação científica. (Previsão 4 h/a)

3- Aplicação de atividades de fixação para diagnosticar a compreensão do conteúdo ensinado e, se houver a necessidade, a elaboração de outras atividades que abarquem os gêneros contemplados no projeto. (Previsão 4 h/a)

4- Atividades de leitura e exploração de textos que tratem sobre a temática “Resíduos Sólidos e Sustentabilidade ambiental”. (Previsão 2h/a)

Fonte: Elaborado pela autora (2024)

Em relação aos conteúdos/tópicos trabalhados no componente Língua Portuguesa, estes serão abordados: “Gêneros e tipos textuais e Compreensão dos processos de produção do conhecimento científico”, correspondentes à Unidade Temática/Tópico: Competência Específica 1; Elementos das linguagens; Todos os campos de atuação social e Competência Específica 7; Produção, Circulação e Recepção de Textos em Ambientes Digitais Campo das Práticas de Estudo e Pesquisa.

Quadro 2 - Especificação das habilidades a serem trabalhadas

Habilidade de Linguagens

(EM13LGG103) Analisar o funcionamento das linguagens, para interpretar e produzir criticamente discursos em textos de diversas semioses (visuais, verbais, sonoras e gestuais).

(EM13LGG704) Apropriar-se criticamente de processos de pesquisa e busca de informação, por meio de ferramentas e dos novos formatos de produção e distribuição do conhecimento na cultura de rede.

Habilidade de Língua Portuguesa

(EM13LP18B) Explorar os recursos e efeitos multissemióticos disponíveis, apropriando-se de práticas colaborativas de escrita, de construção coletiva do conhecimento e de desenvolvimento por meio de projetos.

(EM13LP30) Realizar pesquisas de diferentes tipos (bibliográfica, de campo, experimento científico, levantamento de dados etc.), usando fontes abertas e confiáveis, registrando o processo e comunicando os resultados, tendo em vista os objetivos pretendidos e demais elementos do contexto de produção, como forma de compreender como o conhecimento científico é produzido e apropriar-se dos procedimentos e dos gêneros textuais envolvidos na realização de pesquisas.

Fonte: Minas Gerais (2018)



Fonte: Imagem disponível na plataforma Canva

Geografia

Caberá ao professor de Geografia abordar a temática a partir da perspectiva espacial, relacionando-a ao campo do conhecimento geográfico. Deverá associá-la às intervenções humanas no espaço e seu impacto no meio ambiente e na sociedade, ao se trabalhar o objeto do conhecimento/conteúdo “Produção, consumo e gestão de resíduos sólidos e a necessidade de sustentabilidade socioambiental.” Esse conteúdo corresponde à Unidade Temática/Tópico: Indivíduo, Natureza, Sociedade, Cultura e Ética. No Quadro 3, é possível identificar a habilidade contemplada no Plano de Curso Anual do Currículo Referência de Minas, a ser trabalhada a partir desse conteúdo no 1º ano do Ensino Médio.

Quadro 3 - Especificação da habilidade a ser trabalhada - Geografia

(EM13CHS301) Problematizar hábitos e práticas individuais e coletivos de produção, reaproveitamento e descarte de resíduos em metrópoles, áreas urbanas e rurais, e comunidades com diferentes características socioeconômicas, e elaborar e/ou selecionar propostas de ação que promovam a sustentabilidade socioambiental, o combate à poluição sistêmica e o consumo responsável.

Fonte: Minas Gerais (2018)

Associando à habilidade mencionada anteriormente, sugere-se que o professor de Geografia aborde com os alunos os conteúdos descritos no Quadro 4.

**Quadro 4 - Conteúdos/atividades a serem trabalhados nas aulas de Geografia
para a execução do projeto**

1- Impactos socioambientais relacionados aos diferentes padrões de consumo e a necessidade de adoção de hábitos sustentáveis. (Previsão 2h/a)

2- Impactos ambientais em áreas rurais e urbanas e a relação com o desenvolvimento econômico. (Previsão 2h/a)

3- Atividade de campo (poderá ser realizada atividade de campo ao lixão, aterro sanitário (ver exemplo de roteiro em anexo) e oficinas de reciclagem da cidade). (Previsão 4h/a)

Fonte: Elaborado pela autora (2024)

Biologia

O professor de Biologia será responsável por utilizar a temática proposta para abordar o objeto do conhecimento/conteúdo “Método Científico”. Também por provocar discussões atinentes ao olhar da disciplina para a temática dos “Resíduos Sólidos e Sustentabilidade Ambiental”, ao abordar o objeto do conhecimento/conteúdo “Fluxo de Matéria no ecossistema”. Para isso, serão abarcadas as Unidades Temáticas/Tópicos: Tecnologias e suas Linguagens e Matéria e Energia.

Habilidades relacionadas ao conteúdo “Método Científico”

(EM13CNT301) Construir questões, elaborar hipóteses, previsões e estimativas, empregar instrumentos de medição e representar e interpretar modelos explicativos, dados e/ou resultados experimentais para construir, avaliar e justificar conclusões no enfrentamento de situações-problema sob uma perspectiva científica.

(EM13CNT302) Comunicar, para públicos variados, em diversos contextos, resultados de análises, pesquisas e/ou experimentos, elaborando e/ou interpretando textos, gráficos, tabelas, símbolos, códigos, sistemas de classificação e equações, por meio de diferentes linguagens, mídias, tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC), de modo a participar e/ou promover debates em torno de temas científicos e/ou tecnológicos de relevância sociocultural e ambiental.

(EM13CNT303) Interpretar textos de divulgação científica que tratem de temáticas das Ciências da Natureza, disponíveis em diferentes mídias, considerando a apresentação dos dados, tanto na forma de textos como em equações, gráficos e/ou tabelas, a consistência dos argumentos e a coerência das conclusões, visando construir estratégias de seleção de fontes confiáveis de informações.

Habilidades relacionadas ao conteúdo “Fluxo de Matéria no Ecossistema”

(EM13CNT104) Avaliar os benefícios e os riscos à saúde e ao ambiente, considerando a composição, a toxicidade e a reatividade de diferentes materiais e produtos, como também o nível de exposição a eles, posicionando-se criticamente e propondo soluções individuais e/ou coletivas para seus usos e descartes responsáveis.

Com o objetivo de desenvolver as habilidades mencionadas anteriormente, sugere-se que o professor de Biologia trabalhe em suas aulas os conteúdos listados nos Quadro 6.

Quadro 6 - Conteúdos a serem trabalhados nas aulas de Biologia para a execução do projeto

1- Impactos socioambientais e as condições de vida em âmbito local, regional e/ou global.

(Previsão 2h/a)

2- Saúde e meio ambiente, desenvolvimento sustentável e sustentabilidade ambiental.

(Previsão 2h/a)

3- Trabalhar textos de divulgação científica a respeito da temática do projeto. (Previsão 2h/a)

4- Revisar as questões-problemas formuladas pelos alunos. (Previsão 1h/a)

5- Realizar experimento científico (Sugestão: Construção de Mini Composteira – ver anexo H). (Previsão 1h/a)

Fonte: Elaborado pela autora (2024)

Itinerário Formativo

Pesquisa e Intervenção



Fonte: Imagem disponível na plataforma Canva

As aulas das disciplinas do Itinerário de Investigação Científica deverão ser reservadas para o desenvolvimento dos projetos de pesquisa pelos alunos, durante as quais serão aprofundados os conhecimentos sobre a escrita científica. Esses textos devem ser,

posteriormente, revisados pelo professor de Língua Portuguesa. O professor de Pesquisa e Intervenção abordará as noções de Pesquisa Científica, conforme o Quadro 7.

Quadro 7 - Conteúdos a serem trabalhados nas aulas de Pesquisa e Intervenção para a execução do projeto

1- Conceitos sobre Pesquisa científica (2h/a)

2- Normas técnicas (ABNT) (4 h/a)

3-Elaboração da escrita científica com temas de interesse dos alunos relacionados aos “Resíduos Sólidos e Sustentabilidade Ambiental” – Momento prático para a escrita e digitação do Projeto de Pesquisa (10 h/a).

Fonte: Minas Gerais (2024)

Etapa 5: Realização da pesquisa

Após as atividades realizadas em sala sobre as características e estrutura dos gêneros escolares científicos, bem como discussões e atividades das disciplinas relacionadas à BNCC, os alunos deverão desenvolver seus projetos de pesquisa. Em seguida, iniciarão os estudos conforme os temas estabelecidos e os procedimentos investigativos escolhidos (metodologia). Após a conclusão das pesquisas, os alunos passarão para a fase de digitação dos textos e produção de gêneros digitais, como gráficos, tabelas, charges, infográficos, mapas mentais e conceituais, adequados aos seus trabalhos, visando contribuir de forma colaborativa para os projetos. Esta etapa será supervisionada e orientada pelo professor de Pesquisa e Intervenção.

No Quadro 8, é apresentada a especificação da habilidade a ser trabalhada no componente do Itinerário Formativo – Pesquisa e Intervenção:

Quadro 8 - Especificação da habilidade a ser trabalhada – Pesquisa e Intervenção

Levantar e testar hipóteses sobre temas e processos de natureza histórica, social, econômica, filosófica, política e/ou cultural, como bem dimensionado pelo Currículo Referência de Minas, dentro das habilidades específicas dos Itinerários Formativos. O levantamento de hipóteses pode ser no âmbito local, regional, nacional e/ou global, almejando contextualizar os conhecimentos em sua realidade e fazendo o uso de procedimentos e linguagens de acordo com investigações científicas.

Fonte: Minas Gerais (2024)



Fonte: Imagem disponível na plataforma Canva

Intervenção

Paralelamente à realização das etapas, os professores das áreas envolvidas – Geografia e Biologia – no projeto deverão revisar os textos, contribuindo para os discursos dos alunos, fazendo correções e apontando sugestões para a melhoria da escrita, da argumentação e das linguagens específicas da área. Cabe ao professor de Língua Portuguesa a revisão geral dos textos a cada etapa concluída, abordando os aspectos linguísticos – coerência, ortografia, gramática – e textuais referentes à escrita dissertativo-argumentativa – coesão argumentativa, organização textual. Ao final da realização do projeto, a redação final da escrita será divulgada para a escola por meio do Fôlder de Divulgação Científica, elaborado pelos estudantes.

Etapa 6: Culminância do trabalho

Para a culminância do trabalho e etapa de divulgação científica das pesquisas pela comunidade escolar, os alunos deverão produzir slides, permitindo a eles o manuseio e prática com as tecnologias digitais – sugere-se o Power Point ou LibreOffice Impress. A elaboração dos slides terá a finalidade de apresentar de forma sucinta as etapas de realização do trabalho científico, assim como os resultados encontrados. Além disso, para que ocorra a socialização das pesquisas, os professores envolvidos deverão organizar um seminário, para o qual os estudantes deverão ser preparados. Esse seminário terá como objetivos a culminância e a divulgação da pesquisa científico-escolar realizada pelos alunos, que deverá seguir a organização listada no Quadro 9.

Quadro 9 - Conteúdos/atividades a serem trabalhados para a culminância do projeto e divulgação da pesquisa científico-escolar

1-Aula expositiva dialogada para explicação e estruturação do Fôlder de Divulgação Científica (2h/a) – Língua Portuguesa.

2-Elaboração dos slides e Fôlderes de Divulgação Científica (8h/a) – Pesquisa e Intervenção.

3-Revisão do texto de acordo com a temática e trabalho com os dados gerados pela pesquisa – Geografia (2h/a).

4-Revisão do texto de acordo com a temática e trabalho com os dados gerados pela pesquisa – Biologia (4h/a).

Etapa 7: Produções escritas e divulgação da pesquisa

A circulação e ampla divulgação da pesquisa pelo espaço escolar deverão ocorrer por meio dos Fôlderes de Divulgação Científica. Após a estruturação realizada nas aulas de Língua Portuguesa, conforme Figuras 8 e 9, os Fôlderes deverão ser confeccionados por meio das mídias digitais, sugerindo-se o uso do Canva. Posteriormente, serão impressos e distribuídos em pontos estratégicos da escola, para que possam ser levados ao conhecimento de todos. Além disso, os alunos poderão praticar o protagonismo juvenil ao realizar a divulgação dos trabalhos pelas turmas da escola.

Avaliação

A avaliação deverá ocorrer após cada etapa do projeto, realizada por todos os professores envolvidos. Serão mensurados tanto o desenvolvimento escrito dos alunos quanto sua postura frente às atividades, incluindo comprometimento, interesse, participação. Sugere-se, ao fim de cada etapa do projeto, um momento de autoavaliação para que os alunos percebam sua importância em todas as fases de realização da proposta e fortaleçam seu senso de responsabilidade com a própria aprendizagem.

Cronograma de trabalho para a execução do projeto

Descrição da etapa	Mês 1	Mês 2	Mês 3
Etapa 1: Apresentação da proposta ao corpo docente	X		
Etapa 2: Apresentação da proposta aos discentes	X		
Etapa 3: Construção de grupos de trabalho (docentes e discentes)	X		

Etapa 4: Trabalho em sala de aula	X	X	
Etapa 5: Realização da pesquisa		X	
Etapa 6: Culminância do trabalho			X
Etapa 7: Produções escritas e divulgação da pesquisa			X

Considerações Finais

Com base no exposto neste Guia Didático, percebe-se o entrelaçamento das disciplinas de Língua Portuguesa, Geografia, Biologia e Pesquisa e Intervenção ao trabalhar a escrita de forma interdisciplinar, abordando temas relacionados aos “Resíduos Sólidos e Sustentabilidade Ambiental”. Essa temática ilustra a viabilidade do trabalho articulado entre os professores e mostra como uma proposta dessa natureza pode ser eficaz para se trabalhar de forma mais profunda e contextualizada assuntos do cotidiano pensados pelos estudantes, por meio da produção escrita de gêneros escolares científicos.

Evidenciou-se no projeto que a prática da escrita pode e deve ser originada em situações conhecidas, observadas e vividas pelos alunos. A partir de suas práticas sociais, os educandos podem experienciar novas formas de comunicação, conhecer outros textos e seus múltiplos sentidos, além das linguagens trazidas por cada disciplina curricular. Cabe ao professor trabalhar essas linguagens em suas respectivas disciplinas, com vistas a contribuir para o letramento dos alunos.

Na proposta apresentada, o componente Língua Portuguesa desempenha o papel principal de ensinar as características e estruturação dos gêneros escolares científicos – Projeto de Pesquisa e Fôlder de Divulgação Científica. Isso permite que os estudantes compreendam esses gêneros e sejam capazes de o produzir de acordo com a situação comunicativa experienciada. Além disso, são realizadas atividades de leitura e compreensão com outros textos pertinentes à temática abordada, permitindo aos alunos uma imersão mais completa no assunto.

O ler e escrever, foco deste projeto, é destacado desde a concepção dos temas pensados pelos alunos, alusivos à problemática ambiental. Isso possibilita a leitura e escrita de textos com objetivos estabelecidos a partir das questões e situações visualizadas pelos

estudantes. Ao fim do projeto, espera-se que os alunos sejam capazes de alcançar objetivos diversos, como informar e divulgar informações por meio de suas pesquisas e o aprofundamento acerca do conhecimento sobre gêneros novos e tipos textuais. O professor de Língua Portuguesa, especificamente, pode aproveitar essa oportunidade para trabalhar questões mais específicas relacionadas à língua, como gramática, ortografia, léxico.

O conteúdo de Geografia apresenta igual relevância, uma vez que a leitura espacial e as reflexões pertinentes a essa ciência impactarão na capacidade discursiva dos alunos. Ao trabalhar com questões da vida cotidiana, a escrita científica permite que expressem o que pensam, percebem e, com os debates e discussões das aulas de Geografia, construam argumentos com base em informações e dados reais que enriqueçam seus discursos. A aula de campo surge como sugestão para que, a partir da observação da realidade, os alunos produzam textos baseados em suas experiências e estabeleçam o liame do conhecimento científico com a realidade.

O conteúdo de Biologia desempenha um papel fundamental ao aprofundar o entendimento sobre o “Método Científico” referente às Ciências da Natureza. Isso possibilita ao aluno o olhar científico próprio da área, observando nuances entre as áreas do conhecimento, além de ratificar os aprendizados conferidos por outras disciplinas. Além disso, o professor da disciplina promoverá a interdisciplinaridade por meio do aprofundamento de conteúdos como Saúde e Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, estabelecendo conexões com as disciplinas de Geografia, Língua Portuguesa e Pesquisa e Intervenção.

Por fim, neste projeto, a Pesquisa e Intervenção fica incumbida de contextualizar os conhecimentos adquiridos na realidade e ratificar todos os outros conhecimentos nas outras disciplinas. Por meio do uso de termos e noções próprios da linguagem científica,²⁴

os alunos serão assessorados na prática da escrita científica, em colaboração e alinhamento com as demais disciplinas, de acordo com investigações científicas.

Os gêneros escolares científicos, vistos como elos interdisciplinares, potencializam o trabalho interdisciplinar ao possibilitar que os educadores de diversas áreas contribuam com os textos dos alunos. Dessa forma, esses textos serão analisados e construídos em um fazer conjunto, considerando tanto os aspectos referentes às práticas escritas – enfatizadas neste estudo – quanto os aspectos específicos das disciplinas. Por exemplo, a análise de gêneros construídos pelos estudantes, como gráficos e tabelas, amplamente utilizados na linguagem geográfica.

Em relação ao letramento científico, esse se faz presente desde o estabelecimento dos temas direcionados aos interesses específicos dos estudantes, neste caso sobre as questões ambientais, levando os alunos a levantar questões-problemas e buscar soluções para os questionamentos apresentados, pensando-os a partir das contribuições das disciplinas envolvidas, inteirando-se das práticas ligadas à investigação científica e as executando. Ao fim, há ainda a reformulação desses textos para outras práticas científico-escolares, como a realização do seminário, o qual possibilitará a exposição oral do conhecimento e novas habilidades adquiridas, como a potencialização da capacidade oral dos alunos. E, por fim, a etapa de divulgação científica, constituindo-se em mais uma ação do fazer científico apresentada aos alunos, em que, em mais uma prática de letramento científico, farão circular pela comunidade escolar os textos científicos-escolares escritos.

O letramento digital, aspecto importante da proposta apresentada, faz-se presente em várias etapas da realização do projeto. Ao terem que manusear as ferramentas digitais para fins de estudo, os alunos terão que lidar com recursos e situações de aprendizagem até então desconhecidos, e com as multimodalidades e multissemióticas veiculadas por meio das mídias digitais. Dessa forma, ao fim, somam-se as aprendizagens, tanto relacionadas à escrita em suporte digital, por meio da produção de gêneros digitais, quanto a efetivação da utilização dessas ferramentas para fins educacionais.

REFERÊNCIAS

AUSUBEL, David Paul. Educational Psychology: a cognitive view. New York: Holt, Rinehart and Winston, INC., 1978, p. vi.

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília: MEC, 2018.

BRASIL. Parâmetros Curriculares Nacionais Ensino Médio. O papel da educação na sociedade tecnológica. Brasília, DF: MEC, 2000.

MINAS GERAIS. Currículo Referência de Minas Gerais. Minas Gerais, 2018. Disponível em: Disponível em: <http://www2.educacao.mg.gov.br/images/documentos/20181012%20-%20Curr%C3%ADculo%20Refer%C3%AAncia%20de%20Minas%20Gerais%2>

MINAS GERAIS, Secretaria de Estado de Educação. Caderno Pedagógico Itinerário Formativo: Orientações para o 1º ano Novo Ensino Médio 2022. SEE-MG: Belo Horizonte, 2022.

MINAS GERAIS. Documento Orientador Educação Integral. Minas Gerais, 2024.

OLIVEIRA, Thaysi Silva de; NASCIMENTO, Rodrigo Vieira. Letramento: uma proposta de um projeto didático-pedagógico interdisciplinar para o ensino médio. Humanidades & Inovação, v. 7, n. 1, p. 224-236, 2020.

ANEXOS

ANEXO A

Traços característicos do gênero textual Projeto de Pesquisa

Caraterística - Definição

a. Nome específico do gênero - Projeto de Pesquisa

b. Autor - Aluno do Ensino Médio

c. Destinatário - Professor

d. Função/objetivo de produção - Elaborar roteiro de pesquisa em uma determinada área, que possibilita a produção do conhecimento e sua sistematização sobre o tema específico a ser abordado.

e. Tema/objeto de estudo - Assunto que se deseja estudar ou pesquisar, podendo ser de diferentes naturezas (áreas do conhecimento) a ser definido pelo autor.

f. Organização básica/construção composicional - Apresenta em sua composição: tema, problema, justificativa, objetivos e metodologia de pesquisa, referencial teórico, cronograma e referências bibliográficas, de acordo com o tema escolhido.

g. Linguagem adequada/estilo - Nível formal; uso da norma culta da Língua Portuguesa; extensão breve; construção em primeira pessoa do plural ou terceira pessoa.

Fonte: Santos (2013); Santos (2023)

ANEXO B

Traços característicos do gênero textual Texto de Divulgação Científica

Caraterística - Definição

a. **Nome específico do gênero** - Texto de Divulgação Científica

b. **Autor** - Aluno do Ensino Médio

c. **Destinatário** - Professor

d. **Função/objetivo de produção** - Apresentar, informar e divulgar resultados de pesquisa científica; difundir o conhecimento científico.

e. **Tema/objeto de estudo** - Assunto estudado e pesquisado, podendo ser de diferentes naturezas (áreas do conhecimento).

f. **Organização básica/construção composicional** - Não possuem uma forma rígida; dependendo de elementos como autoria do texto, público-alvo e suporte em que será divulgado, contendo para sua estruturação básica, elementos dos textos dissertativos (introdução, desenvolvimento e conclusão).

g. **Linguagem adequada/estilo** - Linguagem clara, objetiva e impessoal; nível formal; uso da norma culta da Língua Portuguesa; extensão breve; construção em primeira pessoa do plural ou terceira pessoa.

Fonte: Santos (2013); Santos (2023)

Figura 1: Apresentação do gênero Projeto de Pesquisa contido no livro didático de Língua Portuguesa no Ensino Médio

Projeto de pesquisa

Ao concluir o ensino médio, caso opte por ingressar em uma universidade, você certamente tomará contato com projetos de pesquisa desenvolvidos por seus professores. O desenvolvimento de um projeto de pesquisa abrange todo o trabalho a ser realizado por uma pessoa ou por um grupo de pessoas com o fim de refletir sobre um assunto relacionado a uma determinada área de estudo.

Para que trabalhos como esse possam ser iniciados, é preciso haver um ponto de partida. Esse ponto de partida é a elaboração de um projeto de pesquisa que expresse as intenções de uma pessoa ou de um grupo de pessoas.

Veja, a seguir, a estrutura básica de um projeto de pesquisa, com as principais informações que ele deve conter, segundo um parâmetro (com alguma possibilidade de variação) estabelecido pelas diversas comunidades de pesquisadores.

Título da pesquisa (relacionado ao problema proposto)

Nome do pesquisador/Nome do orientador

Introdução

Apresentação do contexto a partir do qual surgiu a ideia da pesquisa.

Figura 2: Etapas da constituição do Projeto de Pesquisa exposto de forma didática no Livro de Língua Portuguesa do Ensino Médio

Objetivos e perguntas da pesquisa

Enumeração de tópicos que indiquem a finalidade da pesquisa, isto é, o que se pretende com o trabalho, e questões a serem respondidas com a pesquisa. A formação dos objetivos geralmente se inicia com verbos no infinitivo, tais como *comparar, analisar, reconhecer, interpretar, etc.*

Relevância e justificativa

Esclarecimento da importância do trabalho e explicação das razões pelas quais sua realização trará contribuições para a construção do conhecimento na área de estudo em que ele se insere.

Revisão da literatura/Referenciais teóricos

Exposição do que se tem falado sobre o assunto da pesquisa na área pesquisada e em outras áreas, com o fim de situar o leitor e comprovar que o autor do projeto conhece o campo de estudo e sabe que a abordagem proposta naquele projeto ainda não foi realizada.

Metodologia e recursos necessários

Esclarecimento dos métodos que serão utilizados para desenvolver a pesquisa: entrevistas, reuniões, questionários, diários de campo, experimentos em laboratório, etc., bem como as ferramentas necessárias para desenvolver tais métodos: gravações em áudio, vídeos, transcrições, registros pessoais escritos, etc.

Cronograma

Detalhamento do tempo a ser gasto em cada etapa do trabalho (em geral, é apresentado em uma tabela que indica o tempo nas colunas e as atividades a serem realizadas, uma em cada linha).

Referências bibliográficas

Citação dos livros, revistas, artigos, filmes, etc. mencionados no texto do projeto.

Anexos

Inclusão de documentos, fotos ou outros registros importantes para a concepção do projeto de pesquisa.

Fonte: Cereja, Vianna e Codenhoto (2016, p. 274)

Figura 3: Orientações para o planejamento e produção escrita do gênero Projeto de Pesquisa no livro didático de Língua Portuguesa do Ensino Médio

ANTES DE ESCREVER

Ao planejar seu projeto de pesquisa, siga estas orientações:

- Elabore um conjunto de questões, tendo em mente o que você pretende com sua pesquisa.
- Formule perguntas pontuais e específicas e estabeleça objetivos que possam ser alcançados em um tempo reduzido.
- Faça as adaptações no modelo de estrutura básica de projeto de pesquisa apresentado, caso considere que uma das partes dele não se encaixa na sua proposta.
- Monte um “esqueleto” inicial, conforme o modelo de estrutura de projeto apresentado e complete-o com base na orientação que pretende dar à sua pesquisa.

Fonte: Cereja, Vianna e Codenhoto (2016, p. 276)

Figura 4: Orientações para a revisão da escrita do Projeto de Pesquisa no Livro de Língua Portuguesa do Ensino Médio

ANTES DE PASSAR A LIMPO

Antes de dar seu projeto de pesquisa por finalizado, observe:

- se os objetivos e as questões foram suficientemente especificados e se eles podem ser contemplados em uma pesquisa breve;
- se os objetivos estão claros e condizentes com as questões apresentadas;
- se todas as partes que você listou como necessárias estão detalhadas;
- se as informações apresentadas em cada parte estão condizentes com a função delas (na parte *Objetivos e perguntas da pesquisa*, é esclarecida a finalidade do trabalho?; na parte *Relevância e justificativa*, é exposta a razão pela qual o trabalho será realizado?; etc.);
- se o trabalho a ser realizado é compatível com o cronograma proposto.

Fonte: Cereja, Vianna e Codenhoto (2016, p. 276)

Figura 5: Modelo didático de Fôlder de Divulgação científica elaborado por alunos do Ensino Médio

ESCOLA ESTADUAL DEPUTADO QUINTINO VARGAS
ORIENTADORA: DANIELA GOMES

INTRODUÇÃO

OBJETIVOS DA PESQUISA

O presente fôlder tem como objetivo divulgar uma pesquisa realizada acerca da percepção dos alunos do 2º ano do Ensino Médio em Tempo Integral, da Escola Estadual Deputado Quintino Vargas, sobre os impactos que a tecnologia teve e tem sobre suas vidas e estudos. Para tanto, foram aplicados 15 questionários na referida turma. Algumas indagações, quais sejam: Como a utilização da tecnologia afetou o ensino? Quais são os principais aspectos positivos que a tecnologia trouxe para os estudos? O que a tecnologia trouxe de negativo que pode afetar os estudos? São as principais questões norteadoras desta pesquisa.

EQUIPE:
LAURA ALVES DE LACERDA
MÁRIA EDUARDA SOUSA CARVALHO
STEPHANY TAYNARA SANTOS DA SILVA

PIRAPORA
OUTUBRO/2023



Fonte: Página da Escola Estadual Deputado Quintino Vargas no Instagram

Figura 6: Exemplo de estruturação de Texto de Divulgação Científica elaborado por alunos do Ensino Médio

QUESTIONÁRIO

QUESTÃO 1 E 2

13 dos questionados possuem entre 15 e 30 anos e, outros dois, entre 17 e 18 anos e todos eles têm internet em suas residências. Todos concluíram o 8º (oitavo) e 9º (nono) ano por meio do estudo remoto, ou seja, as principais estratégias de aprendizagem se deu por meio de atividades realizadas via formulários, Google, videoaulas, videoconferências, entre outras maneiras. O momento em que o estudo e a tecnologia tiveram grande interação.

QUESTÃO 3

7,3% dos pesquisados responderam que já possuem o costume de estudar usando a tecnologia antes da pandemia do novo Coronavírus. Apenas 6,7% disseram que não tinham esse hábito.



QUESTÃO 4

A quarta pergunta do questionário reforça sobre a necessidade da tecnologia no aprendizado e pergunta aos pesquisados se ela é essencial para seus estudos: "A tecnologia se pôs muito presente no cotidiano de todos nós, você acha que ela seja, também, essencial nos seus estudos?" 93,3% dos alunos responderam que a tecnologia é essencial para seus estudos; já 6,7%, não.

QUESTÃO 5

Na quinta questão abordada, foi levado em consideração os impactos positivos que as tecnologias traziam para os alunos: "Você acha que adotar tecnologias, como a internet, nas escolas traria impactos positivos para seu aprendizado?" A maioria afirma que "sim" com 66,7%, já 26,7% não tem certeza sobre e 6,7% afirmaram que não traziam "quase nada".

QUESTÃO 6

Para avaliarmos o quanto a tecnologia está presente em suas vidas além dos estudos, foi perguntado aos alunos quanto tempo eles gastam usando seus celulares ou usufruindo de diferentes aparelhos eletrônicos, sejam eles celulares, televisões ou computadores. Os alunos usam de 1-3 horas; outros 5, por 4-5 horas e 5, por 6 horas ou mais.

QUESTÃO 7

Complementando a questão anterior, foi perguntado quanto tempo os alunos estudam fora de seu horário da escola. O resultado pode ser observado no gráfico abaixo:

Quanto tempo os alunos estudam fora do horário escolar?



Tempo	Quantidade
Não estuda	0
1-3h	13
4-5h	10
6h ou mais	27

QUESTÃO 8

Trazendo novamente a EAD para a pesquisa, vemos algumas contradições por parte dos alunos que anteriormente afirmaram que a tecnologia seria útil para seus estudos, mas que nessa presente questão afirmaram que não aproveitaram de forma eficiente o estudo à distância como mostra o gráfico a seguir:

Como você avalia seu aproveitamento com o estudo a distância?



Avaliação	Porcentagem
Não aproveitei	50%
Não sei	20%
Aproveitei	30%

Fonte: Página da Escola Estadual Deputado Quintino Vargas no Instagram

ANEXO G

EXEMPLO DE ROTEIRO DE VISITA – Trabalho de campo (Geografia) - ATERRO SANITÁRIO

1 – Observe o processo inicial de disposição do lixo.

☉ Em quais locais do aterro os caminhões depositam o lixo coletado?

☉ Descreva como é depositado o lixo tendo em vista as máquinas e equipamentos utilizados nesse processo (no verso da folha, desenhe e/ou elabore esquemas caso ache necessário).

2 - Além do lixo, vocês devem ter visualizado uma manta preta na base do aterro. Avalie: qual seria a importância dessa manta no processo de disposição do lixo?

3 – No que se refere às canaletas de águas pluviais, verifique os seguintes itens:

☉ Localização na área do Aterro

☉ Há obstrução da passagem da água? Quais materiais estão dificultando a circulação de água na canaleta?

☉ As canaletas estão danificadas? (rachadas, quebradas, etc).

☉ Reflita com o grupo em campo: Qual a utilidade dessas canaletas para o Aterro?

4 – Quanto aos reservatórios de chorume, responda:

☉ Localização na área do Aterro

Aspectos gerais deste material (odor, cor, entre outros).

☉ Reflita com o grupo em campo: Qual a utilidade desse reservatório para o Aterro?

5 – Em relação às chaminés de queima de gás metano, verifique:

☉ Localização na área do Aterro

☉ Material utilizado para a construção das chaminés

6 – Descreva a ocupação das terras existente no entorno do Aterro.

7 – Posicionando-se em ponto privilegiado do aterro, no qual essa área possa ser bem visualizada, desenhe o que está sendo verificado na paisagem na visão horizontal e/ou oblíqua.

8 - Elabore um croqui cartográfico da área do aterro, necessariamente na visão vertical.

Referência: VANZELLA, Sonia Maria; EPIFÂNIO, Julio César; ARANTES, Fábio. EXEMPLO DE ROTEIRO DE PESQUISA DE CAMPO PARA ATERRO SANITÁRIO. Revista Homem, Espaço e Tempo, v. 6, n. 2, 2012.

ANEXO H

Experimento: Mini Composteira

I. Objetivo

Demonstrar como a decomposição de matéria orgânica no solo através do processo de compostagem seca.

II. Materiais

· Garrafa PET; · Pedrisco; · Areia fina; · Terra, húmus ou substrato semelhante; · Prego (para aquecer); · Meia calça ou tecido bem arejado; · Tesoura.

III. Procedimento

1. Primeiro corte a garrafa, separando uma parte (com gargalo) para ser preenchida com os resíduos e outra (o fundo) para ser a base que armazenará o chorume; 2. Depois de fazer o corte, o próximo passo é furar a tampa da garrafa. Para fazer os furos você pode usar um prego aquecido ou um ferro de solda. O ideal é fazer uma boa quantidade de furos, mas sem que fiquem largos demais para que as camadas da montagem não saiam por eles; 3. Com a garrafa pronta, basta fazer as camadas. A primeira camada é de pedriscos e é suficiente cobrir todo o gargalo só até chegar à parte mais larga da garrafa. Eles vão evitar que a próxima camada saia pelos furos feitos na tampa da garrafa; 4. A terceira camada é de substrato, que pode ser substituído por terra ou húmus. Uma camada de aproximadamente dois dedos é suficiente; 5. A quarta camada é de resíduos úmidos; 6. Essas duas últimas camadas, substrato e resíduos úmidos, vão se repetir até ocuparem toda a garrafa e a última camada deve ser necessariamente de substrato para evitar mau cheiro; 7. A composteira deve ficar sempre coberta por uma meia-calça fina cortada ou um pedaço de tecido bem arejado para evitar a entrada de insetos; 8. Com a montagem pronta basta deixar a composteira em local protegido do sol e da chuva e manter os resíduos levemente úmidos, sem encharcar; 9. Se os resíduos estiverem secos demais coloque um pouco de água e se estiverem úmidos demais coloque mais substrato e evite acrescentar novos resíduos por alguns dias; 10. Depois de algum tempo o chorume vai começar a se formar e quando a mistura estiver completamente homogênea com aspecto de húmus e sem cheiro, no máximo cheiro de terra molhada, a compostagem está completa. 11. Esse processo pode demorar bastante e varia de acordo com uma série de fatores. Amplie os conceitos de compostagem acrescentando minhocas à composteira.

Adaptado de: PEREIRA, S. G.; FONSECA, G. A. G.; FELIZ, G. P. et. al. Manual de aulas práticas de ciências e biologia - COMPÊNDIO - Alunos do 4º Período de Ciências Biológicas FCJP 2015. Orientador: Prof. Me Saulo Gonçalves Pereira. João Pinheiro: [s.n.], 2015.