

INTERDISCIPLINARIDADE E EDUCAÇÃO AMBIENTAL: DA TEORIA À INTERVENÇÃO NOS PROBLEMAS AMBIENTAIS

Julieta Beserra da Silva ¹
Jéssica Santos Vasconcelos ²

RESUMO

É indubitável que os gêneros textuais, a tecnologia e a temática ambiental têm ganhado um espaço considerável na esfera escolar. Partindo de tal pressuposto, o presente trabalho tem como objetivo principal analisar como a abordagem interdisciplinar em educação ambiental contribui para a compreensão dos problemas dessa esfera e incita a intervenção dos discentes em sua comunidade. E, para atingir tal objetivo, foi necessário articular, durante o projeto de intervenção aplicado em uma escola da rede privada de ensino, em Lajedo-PE, conhecimentos oriundos das Ciências da Natureza, Ciências Humanas e Linguagens, por meio de atividades que relacionem teoria à prática. Para tanto, realizamos uma pesquisa bibliográfica e nos utilizamos de uma abordagem de cunho qualitativo, que evidenciou a fragmentação de saberes como algo arcaico, enquanto confirmou a interdisciplinaridade como um método capaz de reinventar o processo educativo, o qual faz com que os alunos sejam sensibilizados e incentivados a agirem por meio de textos e atividades práticas.

Palavras-chave: Meio Ambiente, Redação, Ensino-aprendizagem, Tecnologia, Tema transversal.

INTRODUÇÃO

A crise ambiental resultante da relação conflituosa do homem com o meio ambiente traz consequências cada vez mais complexas, o que requer uma mudança no sistema educacional, nos valores estabelecidos e nos comportamentos frente à natureza. Nesse viés, é pertinente afirmar que a fragmentação dos saberes relacionados à referida temática distancia o homem da sua condição natural e dificulta a compreensão das interações entre os aspectos biológicos, sociais e econômicos.

Relacionando essa questão com o contexto educacional hodierno, Farias e Souza (2018) defendem que o modelo de ensino atual não promove a integração dos conhecimentos, pelo contrário, fragmenta-os, dificultando a visão do todo. Em consonância, Morin (2003) afirma que há uma inadequação acentuada e complexa entre os saberes divididos em disciplinas.

¹ Licenciada em Ciências Biológicas (UPE), Especialista em Gestão Ambiental (UPE) e Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente (UFPE), juli_bes@hotmail.com.

² Licenciada em Letras e suas Literaturas (UPE), Especialista em Ensino de Língua Portuguesa (UCAM), jesan.d@hotmail.com.

Entretanto, com o decorrer do tempo, surgem novas tendências educacionais, com o propósito de abater modelos arcaicos, bem como

superar a fragmentação do conhecimento que na ciência e na escola recebeu o nome de divisão disciplinar, surge a abordagem interdisciplinar defendida não só na educação ambiental, mas também por aqueles que se propõem a uma integração dos saberes na educação, de um modo geral. (TRISTÃO, 2004, p. 49)

Dessa forma, a interdisciplinaridade busca relacionar e integrar os conhecimentos, estabelecendo um sentido de unidade, com o intuito de superar a fragmentação das áreas de conhecimento (GARRUTTI; SANTOS, 2004). No entanto, a referida abordagem requer o engajamento de educadores num trabalho de interação dos conteúdos do currículo, objetivando a formação integral do discente. (LÜCK, 2003)

Tendo em vista que a instituição escolar é um lugar propício para desenvolver a educação ambiental, o alunado também tem um papel relevante nesse cenário, já que o espaço em que ele está imerso corrobora para que exerça a cidadania e amenize problemas de ordem ambiental e, uma das formas de fazer isso é por intermédio de gêneros, como a Redação escolar. Afirmamos isso já que os gêneros são definidos como “ações sócio-discursivas para agir sobre o mundo e dizer o mundo, constituindo-o, de algum modo” (MARCUSCHI, 2002, p. 3), isto é, por meio deles, construímo-nos enquanto seres pensantes, posicionamo-nos.

Consoante Marcuschi (2008, p. 151), “o estudo dos gêneros textuais é hoje uma fértil área interdisciplinar, com atenção para a linguagem em funcionamento e para as atividades culturais e sociais”. E, partindo de tal conjectura, a presente atividade de intervenção se justifica pela necessidade de incluir a interdisciplinaridade no espaço escolar, a fim de colaborar com o processo educativo, bem como com a formação cidadã, a qual corrobora para a resolução dos problemas da comunidade.

Nesse sentido, o objetivo geral do relato em questão é analisar como a abordagem interdisciplinar contribui com a discussão e intervenção nos problemas ambientais; e, como objetivos específicos, os seguintes: articular conhecimentos oriundos das Ciências da Natureza, Ciências Humanas e Linguagens, relacionando-os à produção do texto dissertativo-argumentativo; articular teoria e prática para construção do conhecimento por meio da prática pedagógica; sensibilizar o discente quanto às questões relacionadas ao meio ambiente; e, por fim, descrever as atividades interdisciplinares desenvolvidas durante a aplicação do projeto interventivo, apresentando a tecnologia como uma ferramenta no processo de ensino-aprendizagem.

METODOLOGIA

O arcabouço teórico apresentado neste artigo é resultante da pesquisa bibliográfica realizada em livros, revistas, publicações em periódicos e artigos científicos, com o intuito de reunir informações sobre o objeto de estudo (PRODANOV; FREITAS, 2013); já o método tem abordagem qualitativa, já que estuda a subjetividade dos fenômenos sociais e do comportamento humano. À vista disso, “o processo e seu significado são os focos principais de abordagem” (PRODANOV; FREITAS, 2013, p. 70), assim, não apresenta dados estatísticos, apenas relatos.

O trabalho em questão é fruto da atividade de intervenção que foi aplicada em 2021, durante os meses de setembro e outubro, nas turmas do 1º e 2º anos do Ensino Médio de uma instituição particular, a Escola Jean Piaget (EJP), com uma participação itinerante da Escola Ambiental de Lajedo-PE, a qual desenvolve um projeto educacional proposto pelo Ministério do Meio Ambiente, o Circuito Tela Verde (CTV), que intenta “divulgar, estimular e promover atividades de educação ambiental por meio da linguagem audiovisual em parceria com espaços exibidores. As exposições são acompanhadas de debates e reflexões acerca dos conteúdos apresentados.” (MMA, 2021)

De acordo com o aspecto formal, o artigo está dividido em seis tópicos. No primeiro, apresentamos uma contextualização sobre meio ambiente e linguagens; no segundo, sobre a interdisciplinaridade no contexto da educação ambiental; no terceiro, uma reflexão acerca das nomenclaturas “gênero” e “tipo” textual; no quarto, uma abordagem sobre o texto dissertativo-argumento solicitado no ENEM; no quinto, uma apresentação sobre as Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) utilizadas no projeto de intervenção; e, no sexto, o relato do projeto interdisciplinar realizado com os discentes da EJP.

MEIO AMBIENTE E LINGUAGENS: DIFICULDADES EM EFETIVAR A INTERDISCIPLINARIDADE

As práticas educativas relacionadas ao meio ambiente, na maioria das vezes, desenvolvem-se ligadas às disciplinas de biologia e geografia, dificultando a compreensão do alunado. No entanto, os documentos que regem o ensino orientam os docentes a trabalharem temas numa perspectiva transversal e de forma interdisciplinar.

Acerca disso, é importante pontuar que os Parâmetros Curriculares Nacionais diferenciam a transversalidade da interdisciplinaridade, uma vez que a primeira se refere a

uma abordagem epistemológica do objeto de estudo, enquanto a segunda refere-se à dimensão da didática. (BRASIL, 1998).

Tendo em vista que a temática meio ambiente foi introduzida pelos PCNS no currículo escolar, de forma transversal, é válido pontuar que temáticas como essa fogem da abordagem convencional e “tratam de processos que estão sendo intensamente vividos pela sociedade, pelas comunidades, pelas famílias, pelos alunos e educadores em seu cotidiano” (BRASIL, 1998, p. 26). E, é possível trabalhar tais assuntos por meio de gêneros, como a Redação escolar, tornando o aluno um ser ativo e crítico, posicionando-se em meio à sociedade.

INTERDISCIPLINARIDADE NA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

A interdisciplinaridade na educação pretende romper as barreiras geradas pela fragmentação das disciplinas em função da necessidade da unificação do conhecimento, superando a visão restrita de mundo e promovendo uma compreensão adequada da realidade. Assim sendo, é fundamental que, na práxis pedagógica, estabeleça-se uma relação dinâmica entre as diversas disciplinas, a qual deve estar aliada aos problemas da sociedade. (GARRUTTI; SANTOS, 2004)

De acordo com Knechtel (2001), a educação ambiental é uma prática educativa associada a uma concepção de mundo que busca uma construção coletiva de saberes culturais, sociais, políticos e ambientais. Nesse contexto, a Política Nacional de Educação Ambiental, Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999 a traz como “um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal”. (BRASIL, 1999)

A educação ambiental requer uma “proposta pedagógica que promova a conscientização, mudança de comportamento, desenvolvimento de competências, capacidade de avaliação e participação dos educandos” (JACOBI, 2004, p. 28). Paralelamente, para Tristão (2004), uma abordagem interdisciplinar, e até mesmo transdisciplinar, da educação ambiental acarreta uma compreensão da realidade de modo mais complexo, relacionada a produção de sentidos e de valores.

Segundo Machado (2014), a escola é um espaço privilegiado para desenvolver ações de educação ambiental uma vez que proporciona a socialização e construção de conhecimentos, com envolvimento da comunidade escolar na prática ambiental, possibilitando a criticidade necessária para a resolução da problemática.

O TEXTO DISSERTATIVO-ARGUMENTO NO ÂMBITO ESCOLAR

A Linguística Textual, doravante LT, desenvolveu-se na Europa, por volta dos anos 60 e, desde então, vem contribuindo significativamente com o ensino de língua, já que coloca o texto como um objeto de estudo, além de oferecer subsídios aos docentes para lidar com o referido objeto.

No entanto, embora os estudos dessa área estejam cada vez mais amplos e precisos, o ensino de Língua Portuguesa ainda continua repleto de falhas, principalmente no que concerne à abordagem de texto, mais especificamente no uso dos termos “tipo textual” e “gênero textual”, isso porque, muitas vezes, são usados como sinônimos, mas não o são. Conforme Marcuschi (2002), “tipo de texto” comumente é usado de forma equivocada, já que, muitos dizem que um gênero, por exemplo, a carta, é um tipo textual. Tendo em vista tal inadequação, é importante salientar que a carta é um gênero devido a seus aspectos estruturais, bem como seu propósito comunicativo.

Para apresentar a dicotomia entre gênero e tipo textual, iremos nos pautar nos estudos de Marchuschi. Consoante o linguista, o gênero refere-se a “textos materializados que encontramos em nossa vida diária e que apresentam características sócio-comunicativas definidas por conteúdos, propriedades funcionais, estilo e composição característica” (2002, p. 4). Isto posto, pode-se depreender que as atividades humanas, quaisquer que sejam, organizam-se por intermédio de gêneros, os quais podem ser identificados por mecanismos externos, como sua organização estrutural e sua finalidade.

Ainda conforme Marcuschi (2002, p. 3):

“Usamos a expressão tipo textual para designar uma espécie de construção teórica definida pela natureza linguística de sua composição (aspectos lexicais, sintáticos, tempos verbais, relações lógicas). Em geral, os tipos textuais abrangem cerca de meia dúzia de categorias conhecidas como: narração, argumentação, exposição, descrição, injunção.”

Dessa forma, é possível identificar o tipo textual pela análise interna do texto, e não pela externa, como fazemos para identificar o gênero. Além disso, é válido frisar que o texto é algo concreto, passível de análises, o qual está dentro de algum gênero e este último pode se utilizar de variados tipos textuais.

De acordo com as premissas de Koche (2014, p. 22), a tipologia textual dissertativa utiliza “o poder do convencimento para que o leitor tome determinada posição em relação ao tema” e, para isso, o autor usa argumentos diversos, tais como “pequenos relatos, comparações, voz de autoridade no assunto, dados estatísticos, breves exemplos ou notícias já

publicadas pela mídia” (KOCHE, 2014, p. 77). Ademais, o que o faz ser argumentativo é a defesa ou a refutação de ideias dentro da temática (INEP, 2020, p. 19).

Tendo em vista que o Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) solicita que o aluno redija um texto dissertativo-argumentativo sobre alguma temática, é lícito afirmar que é um tipo textual, não um gênero, como muitas vezes os docentes afirmam em sala de aula, o gênero é a redação escolar.

A REDAÇÃO NO ENEM: EIXO TEMÁTICO AMBIENTAL

O texto dissertativo-argumentativo está intrinsecamente atrelado à esfera escolar, tendo em vista que é um dos requisitos para obtenção de nota no ENEM, bem como em outros vestibulares; embora também esteja ligado a distintos processos seletivos, como concursos e seleções simplificadas.

O exame foi criado em 1998 e passou por diversas modificações até o presente ano, no entanto, sempre conteve a redação, a qual objetiva analisar a capacidade de o aluno escrever sobre uma temática atual, de forma coesa e coerente, respeitando as regras da gramática normativa, como também sua capacidade de formular uma proposta de intervenção para o problema, respeitando os Direitos Humanos, como pode-se observar no quadro 1.

Quadro 1 – As 5 competências da redação do Enem

Competência 1:	Demonstrar domínio da modalidade escrita formal da língua portuguesa.
Competência 2:	Compreender a proposta de redação e aplicar conceitos das várias áreas de conhecimento para desenvolver o tema, dentro dos limites estruturais do texto dissertativo-argumentativo em prosa.
Competência 3:	Selecionar, relacionar, organizar e interpretar informações, fatos, opiniões e argumentos em defesa de um ponto de vista.
Competência 4:	Demonstrar conhecimento dos mecanismos linguísticos necessários para a construção da argumentação.
Competência 5:	Elaborar proposta de intervenção para o problema abordado, respeitando os direitos humanos.

Fonte: Brasil, 2020, p. 8.

Para produzir um texto dissertativo-argumentativo, é necessário analisar o tema e perceber qual o problema que carece de uma solução, discutir acerca dele, apresentando argumentos para defender a tese e, por fim, sugerir uma proposta de intervenção. Tal instrução pode ser confirmada por Koche (2014, p. 77), a qual defende que a “estrutura pode constituir-se das seguintes partes: *situação-problema, discussão e solução-avaliação.*”

A partir das análises de temas em edições diferentes do ENEM, foi possível observar seus eixos temáticos cobrados, como cidadania, direitos humanos, tecnologia, meio ambiente, entre outros. Assim, evidencia-se a necessidade de trabalhar assuntos ambientais na esfera escolar, não somente pelo fato de ser exigido pelos Parâmetros Nacionais Curriculares, mas também pelo fato de o aluno precisar de uma educação ambiental para viver no meio social, bem como necessita dominar o conteúdo, o qual pode ser cobrado em avaliações externas, como já foi, no ano de 2001 e 2008.

USO DAS TDIC'S NA PRODUÇÃO/CORREÇÃO DE TEXTOS

É indubitável que a tecnologia está cada vez mais inserida em nossa sociedade, e isso ocorreu de uma forma ainda mais nítida durante o cenário pandêmico. Embora tenham acontecido mudanças, elas não foram tão drásticas ao nosso alunado, chamado de “Geração Z” ou “Millenials”, uma vez que já nasceram imersos a esse meio.

Atualmente, o setor escolar está permeado de itens tecnológicos, como data-show, quadros interativos, computadores, celulares, entre outros; além de novas ferramentas de ensino, como plataformas, aplicativos e livros digitais, os quais têm sido usados como um aparato para facilitar o processo de ensino-aprendizagem. No entanto, é importante que haja cautela e criatividade do corpo docente, como bem afirma Behrens (2000):

As tecnologias e as metodologias incorporadas ao saber docente modificam o papel tradicional do professor, o qual vê no decorrer do processo educacional, que sua prática pedagógica precisa estar sendo sempre reavaliada. A inovação não está restrita ao uso da tecnologia, mas também à maneira como o professor vai se apropriar desses recursos para criar projetos metodológicos que superem a reprodução do conhecimento e levem à produção do conhecimento.

Como visto, as TDIC's podem contribuir com a aprendizagem, mas exigem um planejamento do docente. Como salienta Migliore, Silva e Santos (2019), “muito mais do que apenas disponibilizar computadores e tablets é preciso avaliar como estes vão melhorar o desempenho não só dos estudantes como do processo ensino-aprendizagem como um todo”. Isso significa, que a tecnologia pode contribuir para a prática docente, desde que simultaneamente tenha-se uma preocupação com a qualidade da educação.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As atividades de intervenção relatadas desenvolveram-se na Escola Jean Piaget, nos meses de setembro e outubro, mais especificamente durante 10 aulas, com as turmas do Ensino Médio, em parceria com Miguel Bessa, docente da Escola Ambiental de Lajedo-PE, Licenciado em Geografia e Especialista em Ensino de Geografia, História e Sustentabilidade.

Antes de iniciar as atividades, foi necessário realizar a escolha da metodologia para abordagem do conteúdo em sala de aula. Nesse sentido, optamos pela metodologia ativa, já que ela se opõe aos métodos tradicionais de ensino e, de acordo com Berbel (2011), caracteriza-se pelo protagonismo do aluno na construção do aprendizado, incentivando-o a realizar questionamentos, formular opiniões e buscar respostas por meio da pesquisa.

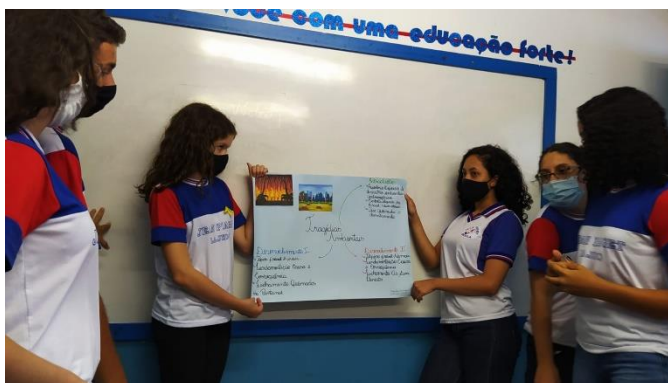
Após optarmos pela metodologia ativa, demos início às tarefas. Nas duas primeiras aulas, os discentes do 1º e 2º ano receberam um texto de apoio, modelo ENEM, com a seguinte temática: “*Tragédias ambientais no Brasil: como assegurar a preservação do meio ambiente?*”, a fim de compreenderem-no e não tangenciar o tema. Logo depois, usando as TDIC’s, assistiram ao vídeo intitulado “*Alternativas para o uso do fogo: produções sustentáveis como fonte de renda*”, disponibilizado pelo CTV, com o propósito de adquirirem repertório acerca do assunto, por intermédio de outras linguagens.

Segundo Pereira *et al* (2018), a utilização de vídeos pode auxiliar o processo de aprendizagem uma vez que algumas pessoas aprendem melhor por meio deste recurso. Sendo assim, são elementos que podem ajudar na elaboração de conceitos prévios de um estudo, situando sobre o tema o qual vai pesquisar.

Até o momento, os alunos tinham se apropriado um pouco da temática, então, nas duas aulas seguintes, demos início ao “aulão” interdisciplinar. Durante a ocasião, explanamos e discutimos sobre desastres ambientais naturais, antropogênicos e misto e, paralelamente, apresentamos exemplos, por meio de fotos e vídeos que retratassem cada tipo de desastre, sempre orientando os discentes para os repertórios que poderiam usar na Redação, bem como onde eles poderiam fazê-lo (introdução/desenvolvimento), além de orientá-los a pensar sobre uma proposta de intervenção para o problema.

Após isso, em duas aulas, dividimos os alunos em trios para que eles, respeitando as características e a estrutura do tipo textual dissertativo-argumentativo, a qual havia sido explicada durante as aulas de Produção Textual, realizassem um projeto de texto, em forma de mapa mental, contendo os itens da introdução, desenvolvimento e conclusão, demonstrado na figura 1.

Figura 1 – Apresentação do mapa conceitual elaborado pelos estudantes do 1º ano.



Fonte: Autores, 2021.

De acordo com Berbel (2011), o uso de metodologias ativas desperta a curiosidade nos alunos, à medida que estes trazem elementos ainda não considerados nas aulas. Sua implementação favorece a autonomia, fortalece a percepção do aluno sobre o conteúdo estudado, abre caminhos para o desenvolvimento de respostas para os problemas apresentados e possibilita alternativas criativas para a conclusão do estudo.

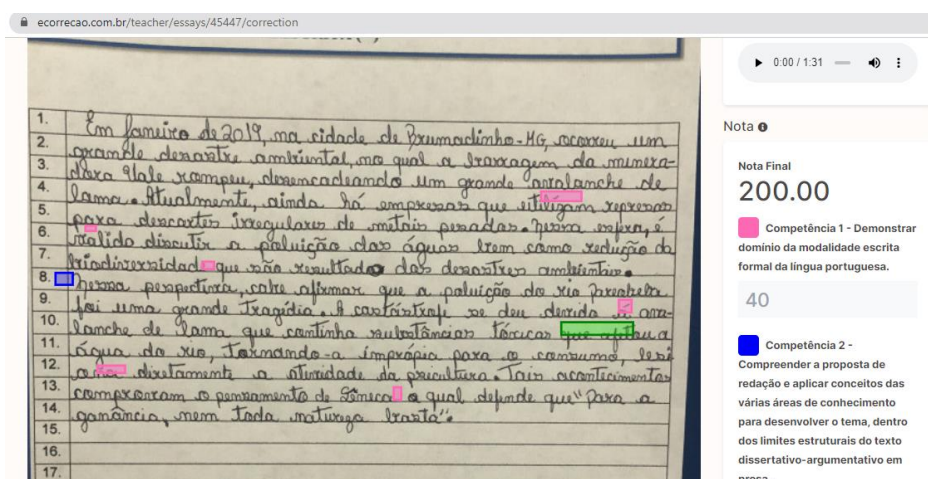
Posteriormente, em mais duas aulas, eles realizaram a apresentação do planejamento textual, a qual recebeu orientações de possíveis melhoras, tendo em vista a temática e a coerência do texto. Nesse momento, foram instruídos a realizarem a escrita do texto e enviarem pelo aplicativo E-correção.

É importante mencionar que os aplicativos podem ser usados em quaisquer disciplinas, todavia, aqui, focalizamos em Produção Textual e em um *App* específico, o *E-correção*. Ele foi desenvolvido com o fito de auxiliar os docentes durante o processo de correção de textos dissertativos-argumentativos, já que possibilita a marcação de erros de acordo com as competências do ENEM, além de possibilitar a inserção de podcast, que auxilia o aluno a compreender seus desvios.

O universo digital integra a sociedade na qual esses alunos estão inseridos e a constante interação com a tecnologia mudou a forma como eles processam as informações e geram o conhecimento. Os discentes, considerados nativos digitais, são caracterizados pelo uso das TDIC's, instrumentos mediadores da aprendizagem e do ensino, tendo mais facilidade em utilizar os equipamentos digitais e demonstrando pouco interesse pelas aulas tradicionais. (PRENSKY, 2012)

Na figura 2, é possível observar uma correção realizada por meio do *App*. É importante mencionar que a nota é ilustrativa, já que o aluno produziu apenas introdução e D1, não sendo possível pontuar como no ENEM.

Figura 2 – Primeira escrita de Introdução e D1 realizada por uma aluna do 2º ano do Ensino Médio



Fonte: Autores, 2021.

As TDIC's transformaram o acesso à informação e, no contexto escolar, trouxe novas formas de ensinar e aprender por meio da interação entre o real e o virtual. Para Valente (2003) a necessidade de integrar a informática nas atividades pedagógicas demanda uma articulação do saber e da prática docente na utilização das tecnologias, sendo isso essencial para suprir as necessidades da sociedade contemporânea.

Tendo em vista que o texto não é algo acabado, mas sim um processo, após a correção do texto dissertativo-argumentativo, conforme os critérios exigidos pelo ENEM, solicitamos que fizessem a reescrita, em mais duas aulas, para que os discentes efetivassem as correções, como se pode visualizar na figura 3.

Figura 3 – Utilização do App E-correção para realizar a reescrita, como encerramento das atividades.



Fonte: Autores, 2021.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao término da aplicação do projeto de intervenção, foi possível verificar que a instituição de ensino é um espaço privilegiado para construção e socialização de conhecimentos, promovendo o senso crítico e desenvolvendo uma prática social voltada à resolução dos problemas ambientais, como bem confirma Machado (2014).

Ademais, foi possível constatar a eficácia da interdisciplinaridade, tanto no que concerne à compreensão dos conteúdos, quanto à efetivação de práticas socioambientais. Isso porque, quando um professor de Produção Textual propõe a escrita de um texto dissertativo-argumentativo, há uma repulsa por parte dos discentes, que rotulam a atividade como difícil, chata e inútil; no entanto, durante a atividade foi possível verificar que eles perceberam a função da Redação Escolar, que é agir sobre o mundo conforme afirma Marcuschi (2002).

O trabalho em questão confirma a necessidade de mais pesquisas voltadas à aplicação de atividades interdisciplinares no contexto educacional, a fim de oferecer um respaldo maior que oriente os professores e não os façam continuar reproduzindo modelos arcaicos de ensino.

REFERÊNCIAS

- BEHERENS, M. A. Projetos de aprendizagem colaborativa num paradigma emergente. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**, Campinas: Papirus, 2000. 67-132 p.
- BERBEL, N. A. N. **As metodologias ativas e a promoção de autonomia nos estudantes**. Semina: Ciências Sociais e Humanas, Londrina, v. 32, n. 1, p. 25-40, jan./jun. 2011.
- BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). **A redação no Enem 2020**: cartilha do participante. Brasília, DF: INEP, 2020. 52 p.
- BRASIL. Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Brasília: 1999. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19795.htm. Acesso em: 04 nov. 2021.
- BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais**: terceiro e quarto ciclos: apresentação dos temas transversais. Brasília: MEC/SEF, 1998. 436 p.
- FARIAS, A. B. S.; SOUZA, A. R. F. Superando a fragmentação: contribuição de Edgar Morin para a Educação Ambiental. In: Congresso Nacional da Diversidade do Semiárido, 2018, Natal. **Anais...** Natal: CONADIS, 2018, p. 1-8. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/50858>. Acesso em: 28 out. 2021.
- GARRUTTI, E. A.; SANTOS, S. R. A interdisciplinaridade como forma de superar a fragmentação do conhecimento. **Revista de Iniciação Científica da FFC**, v. 4, n. 2, p. 187-197, 2004. Disponível em: <https://revistas.marilia.unesp.br/index.php/ric/article/view/92>. Acesso em: 28 out. 2021.

JACOBI, P. Educação e meio ambiente – transformando as práticas. **Revista brasileira de educação ambiental**, Brasília: Rede Brasileira de Educação Ambiental, v. il, n. 0, p. 28-35, nov. 2004. Disponível em: <https://periodicos.unifesp.br/index.php/revbea/article/view/1859/1264>. Acesso em: 28 out. 2021.

KNECHTEL, M. R. Educação Ambiental: uma prática interdisciplinar. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, n. 3, p. 125-139, jan./jun. 2001.

KOCHE, V. S. **Leitura e produção textual: gêneros textuais do argumentar e expor**. 6. Ed. – Petrópolis, RJ: Vozes, 2014. 165 p.

LÜCK, H. **Pedagogia interdisciplinar: fundamentos teórico-metodológicos**. 11 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2003. 92 p.

MACHADO, M. K. A interdisciplinaridade na educação ambiental em duas escolas rurais, Cachoeira do Sul, RS, Brasil. *In: Seminário Internacional de Educação do Campo*, 2014, Santa Maria. **Anais...** Santa Maria: Universidade Federal de Santa Maria, 2014, p. 318-333. Disponível em: http://coral.ufsm.br/sifedoc/images/Anais_sifedoc_3912_p.pdf. Acesso em: 28 out. 2021.

MARCUSCHI, L. A. **Gêneros textuais e ensino**. In: DIONÍSIO, A. P.; MACHADO, A. R.; BEZERRA, M. A. (Org) Rio de Janeiro: Lucerna: 2002. 232 p.

MARCUSCHI, L. A. **Produção textual, análise de gêneros e compreensão**. São Paulo: Parábola Editorial, 2008. 296 p.

MIGLIORE, M. I. R.; SILVA, J. P. M.; SANTOS, L. M. A. Proposta de implantação e capacitação de plano de ensino para educação profissional e tecnológica (EPT). *In: Seminário Internacional de Educação, Tecnologia e Sociedade: ensino híbrido*, 24, 2019, Rio Grande do Sul. **Anais...** Rio Grande do Sul: FACCAT, 2019. 12 p.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Circuito Tela Verde**, 2021. Disponível em: <https://tecnoblog.net/247956/referencia-site-abnt-artigos/>. Acesso em: 04 nov. 2021.

MORIN, E. **A cabeça bem-feita: repensar a reforma, reformar o pensamento**. Tradução Eloá Jacobina. 8 ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003. 128p.

PEREIRA, A. S; SHITSUKA, D. M.; PARREIRA, F. J.; SHITSUKA, R. **Metodologia da pesquisa científica**. Santa Maria, RS: UFSM, NTE, 2018. 119 p.

PRENSKY, M. **Aprendizagem baseada em jogos digitais**. São Paulo: Senac, 2012. 576 p.

PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C. Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico. 2. ed. – Novo Hamburgo: Feevale, 2013. 277 p.

TRISTÃO, M. Saberes e fazeres da educação ambiental no cotidiano escolar. **Revista brasileira de educação ambiental**, Brasília: Rede Brasileira de Educação Ambiental, v. il, n. 0, p. 28-35, nov. 2004. Disponível em: <https://periodicos.unifesp.br/index.php/revbea/article/view/1859/1264>. Acesso em: 28 out. 2021.

VALENTE, J. A. (Org.). **Formação de educadores para o uso da informática na escola**. Campinas: UNICAMP-NIED, 2003. 203 p.