

OS DIAGRAMAS COMO RECURSO PEDAGÓGICO PARA PRODUÇÃO DE MATERIAIS DIDÁTICOS NA EAD: MOVIMENTANDO CONHECIMENTOS INTERDISCIPLINARES

DIAGRAMS AS A PEDAGOGICAL RESOURCE FOR THE PRODUCTION OF DIDACTIC MATERIALS FOR EAD: MOVING INTERDISCIPLINARY KNOWLEDGE

DOI: 10.5281/zenodo.17916145

Henrique Lucas Santos Silva¹ henry.rolemberg@gmail.com

Resumo

Este artigo tem o objetivo de explorar a criatividade autoral para construção de uma metodologia própria de criação de diagramas instrucionais aproveitáveis à Educação a Distância. Assim, pretende-se explorar o potencial dessa ferramenta no ensino de conhecimentos relacionados ao campo das ciências humanas e sociais. Neste caso, o tema proposto será o da “educação ambiental”, tema interdisciplinar integrado como parte dos temas elencados pelos parâmetros curriculares da educação. Este estudo focará a produção dos diagramas instrucionais partindo de uma base metodológica direcional, voltado, a priori, para o nível de educação básica. Buscando assim, responder o tema a partir de exemplos diagramados. Para isso, conta-se com direcionamento de conhecimentos pedagógicos ligados aos temas de estudo dos componentes de design educacional e produção de materiais didáticos; articulando achados bibliográficos em artigos, sites instrutivos e documentos. Esse conjunto de direcionamentos servirão de base para criação de diagramas. Os objetivos são tanto perceber o potencial desses diagramas para construção de material didática como enxergar seu valor diante do processo de ensino e/ou aprendizagem.

Palavras-chave: Metodologia; Interdisciplinaridade; Diagramas; Educação a distância.

Abstract

This article aims to explore the creativity of authors to build a methodology for creating instructional diagrams that can be used in Distance Education. Thus, we intend to explore the potential of this tool in teaching knowledge related to the field of human and social sciences. In this case, the proposed theme will be “environmental education”, an interdisciplinary theme integrated as part of the themes listed by the curricular parameters of education. This study will focus on the production of instructional diagrams based on a directional methodological basis, aimed, a priori, at the level of basic education. Thus, we seek to answer the theme based on diagrammed examples. To this end, we rely on the direction of pedagogical knowledge linked to the themes of study of the components of educational design and production of teaching materials; articulating bibliographical findings in articles, instructional websites and documents. This set of guidelines will serve as a basis for creating diagrams. The objectives are to both perceive the potential of these diagrams for the construction of teaching materials and to see their value in the teaching and/or learning process.

Keywords: Methodology; Interdisciplinarity; Diagrams; Distance learning

¹ Autor Licenciado em Ciências Humanas e Sociais pela Universidade Federal do Sul da Bahia (UFSB) e Pós Graduado em Tecnologias Educacionais e Educação a Distância pelo Instituto Federal de Goiás (IFG)



Se tratando da Educação a Distância, um dos muitos desafios contemporâneos, sem dúvida é a produção e organização de um curso com potencial autoexplicativo, que direcione o estudante de maneira simples e didática em sua jornada de conhecimento.

A utilização de materiais prontos sem autorização é considerada crime de apropriação de imagem de responsabilidade civil. Isso implica a necessidade de produzir os próprios materiais. Portanto, é preciso refletir as possibilidades técnicas e tecnológicas disponíveis no meio digital, para que na apropriação desses recursos, encontrem-se as ferramentas pretendidas para caminhar sentido a implementação do processo criativo da produção do próprio material didático.

Este estudo aposta no trabalho autoral, enveredando-se para construção digital de uma metodologia que possibilite a criação de diagramas instrutivos que explore temáticas interdisciplinares. O objetivo não é reinventar o diagrama como ferramenta principal no processo de aprendizagem, mas de explorar seu potencial adaptando-o no ensino a distância.

Para Mariano (S/D), o diagrama deve facilitar a interpretação de uma informação, economizar o tempo e criar um cenário seguro para tomada de decisões. Nessa perspectiva, o diagrama se apresenta como elemento proveitoso para educação a distância, pois contém qualidades como objetividade na comunicação e otimização do tempo.

Neste sentido, a metodologia de ensino e/ou aprendizagem por diagramas será construída a partir de algumas etapas-critérios, como: seleção de artigos basilares, com diretrizes de design instrucional, de princípios para produção de materiais didáticos e artigos de exploração da função dos diagramas para o ensino.

Essas serão as ferramentas para criação de diagramas que explore o conteúdo interdisciplinar. Neste caso, lançaremos mão do tema da educação ambiental. É importante ter um panorama dos principais conhecimentos que embasará a construção dessa metodologia:

Primeiro se faz necessário traçarmos parâmetros instrucionais e didáticos para construção de diagramas. Nesse momento é importante reconhecer o público de nível básico como fonte de referência para elaboração da metodologia proposta. Público que pode ser considerado estudantes de ensino médio participantes do ensino híbrido, estudantes matriculados em cursinhos de aprofundamento ou recomposição. Além disso, é possível contemplar a modalidade de Educação de Jovens e Adultos, tendo em vista que já existe oferta de Educação a Distância para este público.

Segundo a Secretaria da Educação do Estado de São Paulo (Seduc-SP, 2025), o Estado pretende ofertar classes de ensino da EJA na modalidade à distância, em que nesta primeira etapa, um plano piloto do projeto será aberto a estudantes acima de 18 anos de idade da capital, região metropolitana e Campinas. As atividades serão organizadas em conteúdo on-line (80%) e presencial (20%). Pela plataforma, os estudantes terão acesso a conteúdo interativo como vídeos, imagens, textos, exercícios e avaliações que compõem a formação geral básica, além de cinco opções de itinerários formativos do Ensino Médio. Só na capital, neste plano piloto, serão 21 polos presenciais de EJA a distância.

Após, fazer o reconhecimento dos tipos e funcionalidades dos diagramas existentes, para a adaptação adequado ao contexto de uso. E por último, aproveitar este processo para criar diagramas explorando a temática interdisciplinar proposta.

2.1 Diretrizes do design instrucional

O campo de estudos, tanto de Design instrucional quanto o de produção de materiais didáticos, são elos fundamentais para criação das ferramentas pedagógicas. Inicialmente, exploraremos esse conceito, que, nos fornecerá direcionamentos basilares importantes para o desenvolvimento da metodologia baseada em diagramas.

Segundo Coelho (2011), o Design é um campo amplo para projeção de atividades de caráter técnico e científico, criativo e artístico, que se ocupa em organizar, classificar, planejar, conceber, projetar e configurar sistemas, objetos, ambientes ou espaços. Deve-se considerar também segundo Coelho (2011), as interações, a interlocução e parcerias com os sujeitos e suas visões de mundo.

Nesse sentido, ao dialogar com o conceito de design proposto pelo Coelho, temos na metodologia baseada no diagrama, a possibilidade de aplicação técnica, criativa, artística, cujo planejamento se alinha a objetivos e configurações intencionais, que serve para comunicar conhecimento para alguém em algum lugar. Neste caso, o espaço almejado para a realização deste tipo de comunicação é o ambiente virtual de ensino e/ou aprendizagem (AVE), ambiente virtual fundamental para o desenvolvimento da educação a distância

O processo do design instrucional envolve desde a fase de análise das necessidades e dos objetivos da aprendizagem até o desenvolvimento de um sistema de execução para chegar aos objetivos propostos. Isso inclui “[...] a criação de materiais didáticos, a testagem e ainda, a avaliação de toda a instrução” (SIMÃO NETO E HESKETH, 2009).

Utilizaremos o desenho instrucional previstas em um dos modelos mais difundidos e utilizados, o ADDIE. Trata-se de um acrônimo do inglês para as seguintes etapas: analysis, design, development, implementation, evaluation. Utilizaremos no nosso material os termos correspondentes em português: Análise, Projeto, Desenvolvimento, Implementação e Avaliação.

Para consolidar o diagrama como ferramenta metodológica central a ser explorada nesta pesquisa, figuras de diagramas simples produzidos no PowerPoint serão utilizadas para ilustrar e responder os objetivos da metodologia proposta ao longo deste estudo.



A matriz de design educacional representada pelo diagrama 1 está focada na produção da metodologia do diagrama com base no direcionamento ADDIE. Este nos permite filtrar as instruções/informações principais para que possa ser “desenhada” no formato de material didático pretendido, o diagrama. Portanto, não podemos perder de vista que os esforços aqui não se voltam



para produção de um curso e sim de uma metodologia que consequentemente se relaciona com um plano pedagógico, podendo ser um curso.

A partir do diagrama 1, a seguinte consideração hipotética de um ponto de vista geral: o público de estudantes da educação básica participará do curso básico de educação ambiental de curta duração, tendo acesso ao conteúdo temático através do ambiente virtual de aprendizagem, cujos materiais didáticos principais são diagramas instrutivos que representam o contexto, conceitos e atividades que explora a conscientização ambiental.

Não se deve perder de vista a função clara do desenho instrucional proposto pelo diagrama 1. Este carrega o papel de gerir informações e responder objetivos de construção de uma ferramenta/metodologia ou de um conjunto de atividades pedagógicas. Sendo assim, o objetivo primordial do desenho instrucional neste estudo é fornecer informações gerais para o desenho da metodologia por diagramas. Estando as questões problemas voltadas para isso.

Assim, para construir um diagrama é preciso pensar no público, ambiente de ensino, produção geral, ferramentas essenciais de construção, princípios, formas de apresentação de conteúdo, processo didático, organização e sequenciamento, atividades educativas, avaliação etc.

2.2 Orientação para produção de material didático com ênfase na produção de diagramas

O diagrama é um desenho simplificado que apresenta a aparência, estrutura ou funcionamento de algo, ou seja, uma representação esquemática. “Os diagramas são utilizados em diversas áreas de estudos acadêmicos e também dentro das empresas para simplificar estruturas ou grandes conjuntos de informações” (MARIANO, S/D). Para produzi-los, pode-se recorrer a sites e aplicativos que fornecem possibilidades gratuitas e pagas, como Lucidchart, CmapTools, Miro, Canva, Adobe Express, PowerPoint etc.

Além da criação do diagrama para o ensino a distância, o professor também pode utilizá-lo em explicações/representações na lousa, em atividades impressas ou demais incursões que o ensino presencial lhe couber. Contudo, é importante construir as diretrizes que sustentará a produção do material didático baseado nesse tipo de metodologia.

De maneira ampla, o material didático deve se encarregar de orientar o desenvolvimento e a dinâmica dos processos de ensino e aprendizagem, de modo que o aluno compreenda o encadeamento dos assuntos e dos elementos interativos, que, além de motivacionais, proporcionam curiosidade e autoconhecimento. O interessante é fazer uma boa articulação entre design instrucional e a proposta didática, tendo em vista que o material didático produzido deve estar alinhado ao curso. (ZANETTI, s/d)

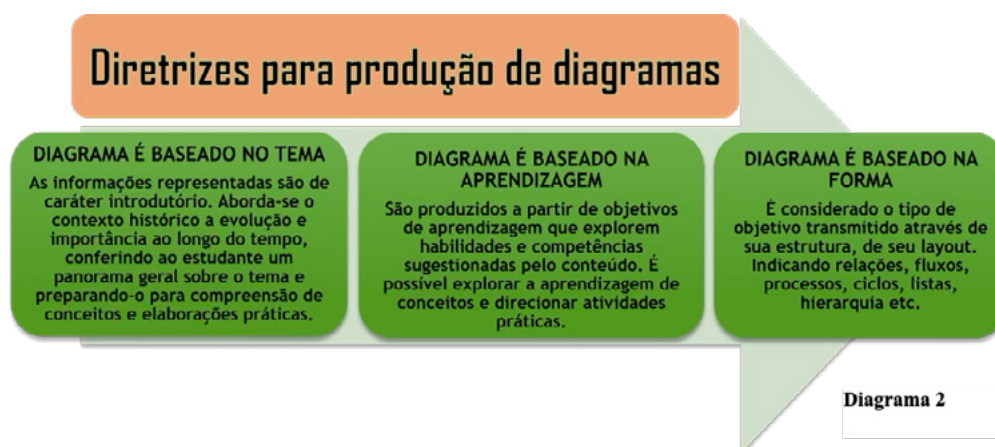
Os materiais didáticos para o ensino a distância são carregados de intencionalidade, pretendem criar um diálogo entre autor/professor e leitor/aluno gerando a sensação de proximidade entre ambos e os conteúdos. No caso deste estudo, foca-se na temática interdisciplinar que deve ser acessado através de instruções ilustradas por diagramas.

Além disso, daremos ênfase ao ensino a distância. Vejamos como a produção de material didático em EAD pode ocorrer através de três tipos de tratamentos: “1) com base no tema; 2) com base na aprendizagem; 3) com base na forma” (GUTIERREZ; PIETRO, 1994).

Segundo Gutierrez e Pietro (1994), o primeiro tratamento leva em consideração a necessidade que o estudante tem de ter uma visão global do conteúdo a ser trabalhado, que pode se dar a partir de um esquema introdutório. O segundo diz respeito ao tipo/objetivos de aprendizagem que cada conteúdo sugere, devendo-se adequar os tipos de materiais e didática segundo a proposta,

focados nas habilidades e competências. O último tratamento diz respeito ao layout do material, que deve ser adaptado ao modelo de ensino.

Como o objetivo aqui é a produção de material para o ensino a distância, aposta-se num material autoexplicativo por intermédio de diagramas sintéticos adaptados e posteriormente exemplificados com acréscimo de conteúdo disciplinar. O diagrama abaixo exemplifica esse propósito com instruções para elaboração de diagramas a partir dos tratamentos para produção de materiais didáticos sugeridos por Gutierrez e Pietro.



Para que a aprendizagem seja melhor conduzida, deve-se compreender, organizar e implementar um conjunto de etapas, tendo em vista que para o estudante, o processo de aprendizagem deve possuir significado.

Geralmente, diagramas possuem função meramente complementar de relacionar ou ilustrar ideias fundamentais ou não para atender uma programação de estudos. Neste estudo, o diagrama possui importância mais do que complementar, pois pode ser usado como ferramenta potencial para aprendizagem de ideias e conceitos.

As bases para criação de diagramas descritos no diagrama 2, de certa maneira, ousa uma padronização da produção didática de diagramas. Dando ao diagrama um caráter fundamental e significativo, em detrimento de uma função complementar. Também fazendo voz ao direcionamento do design instrucional.

“A utilização do diagrama facilita a interpretação de quem o analisa, economizando tempo e proporcionando um cenário mais seguro para tomada de decisões” (MARIANO, S/D).

Neste sentido, as comunicações de ideias/conteúdos/atividades podem ser mescladas a círculos, retângulos, linhas e setas que juntas representam uma sequência lógica que pode ser interpretada de forma rápida. Através da diretriz de produção de diagramas, podemos concentrar os esforços criativos considerando os três princípios acima, o tema, a aprendizagem e a forma.

O diagrama com base no tema precisa ser simplificado através de seu caráter introdutório, que melhor se compreende através da contextualização. O diagrama com base na aprendizagem segue objetivos de aprendizagem, inserção de conceitos e exercícios de habilidades através de atividades. Considerando a BNCC (2018), aprende-se melhor estimulando e desenvolvendo habilidades, sendo que as competências podem ser acrescidas no desenrolar de conjuntos de habilidades consolidadas.

Agora, se tratando do tratamento da forma, já temos o ambiente virtual de aprendizagem como cenário de ensino e/ou aprendizagem escolhido. Entretanto, é importante ampliarmos este princípio pelo reconhecimento de diferentes tipos e funções que um diagrama pode incorporar. Com isto, podemos recorrer a modelos habituais prontos, mas que não dão fim ao processo criativo.

Tendo objetivo de mostrar como categorias diferentes podem ser comparadas (e não de forma numérica com um gráfico de barras), considere: mapa mental, matriz, ou Diagrama de Venn. Se a pretensão é comunicar sobre como as diferentes partes de um todo estão conectadas, utiliza-se: diagrama circular, diagrama de árvore ou gráfico de pirâmide (HOOPER, 2021).

“Caso queira visualizar como os eventos ou tarefas são sequenciados em um processo, aposta-se: em gráfico de funil, mapa de jornada, diagrama de Gantt, fluxograma ou diagrama de espinha de peixe” (HOOPER, 2021).

Sendo assim, nos diagrama 1 e 2 utiliza-se o modelo de fluxograma horizontal. Nele as informações de Desenho instrucional de metodologia e diretrizes didáticas para produção de diagramas abrangem informações sequenciadas e relacionadas dotada intencionalidade pedagógica.

3 Ensino em ciências humanas e os diagramas de contextualização

O cursista da modalidade EAD, comumente compreende que o estudo a distância requer autonomia e responsabilidade. Compreensão que corresponde a forma como os cursos a distância são elaborados. São pensados de maneira intuitiva com cumprimento dos prazos. Além disso, busca-se orientações claras, conteúdos objetivos e um material acessível de fácil entendimento.

A produção de material didático com diagramas também busca a praticidade requerida pelos materiais adaptados para estudos a distância. A elaboração desse tipo material pode e deve ser estruturada em conjunto com textos e tabelas. Porém, é possível criar um material sintético, para transmissão de ideais e conceitos mais amplos ou específicos.

“Os diagramas podem ser usados para o ensino em aulas de ciências sociais ou história para comparar e contrastar diferentes ideologias políticas, identidades nacionais ou períodos históricos” (SUECHTING, 2024). Além disso, é importante lembrar que a habilidade de articular as formas na construção do diagrama, possibilita criação de um layout adaptado ao que o professor deseja transmitir. Algo bem percebido pelo Suechting (2024) ao mencionar as ações de comparar e contrastar. Além dessas, é possível listar, destacar, direcionar etc. As ações indicadas pelo diagrama se justificam através da forma e da linguagem, pois expressa algo de acordo ao que se quer comunicar.

Nesse sentido que nos apropriamos dos princípios da didática anteriormente apresentados por Gutierrez e Pietro. E, no modo como foram adaptados no diagrama 2, podemos explorar a criação de diagramas. Baseado nos autores, criaremos diagramas com base no tema, na aprendizagem e na forma.

O tema proposto é o da educação ambiental. É um tema interdisciplinar que se relaciona com a área de ciências humanas a medida busca compreender a dimensão social dos problemas ambientais, a distribuição de recursos, as diferentes formas de relação do humano com o meio o impacto das políticas públicas sobre o meio ambiente etc.

O diagrama com base no tema requer a comunicação temática de maneira introdutória, nesse caso, comunicar sobre educação ambiental realizando sua **contextualização**. Os diagramas a seguir buscam contextualizar o tema de maneira objetiva, considerando o nível básico de ensino.



Diagrama 3

O ensino por diagramas utiliza muito a comunicação simbólica. No diagrama 3, a analogia a uma teia transmite a noção de meio ambiente como um conjunto integrado constituído do espaço e das condições de geração e manutenção da vida. É uma visão sistêmica do meio ambiente partilhada por um tipo de diagrama estilo mapa mental. Este tem o propósito de facilitar as operações básicas de conjunto como: relação, inclusão, pertinência, união, intersecção e comparação.

De acordo com Buzan, em mapas mentais e sua elaboração (2005):

Todos os mapas mentais têm algumas coisas em comum: usam cores; têm uma estrutura natural que parte do centro; todos utilizam linhas, símbolos, palavras e imagens de acordo com um conjunto de regras simples, básicas, naturais e familiares ao cérebro (BUZAN, 2005).

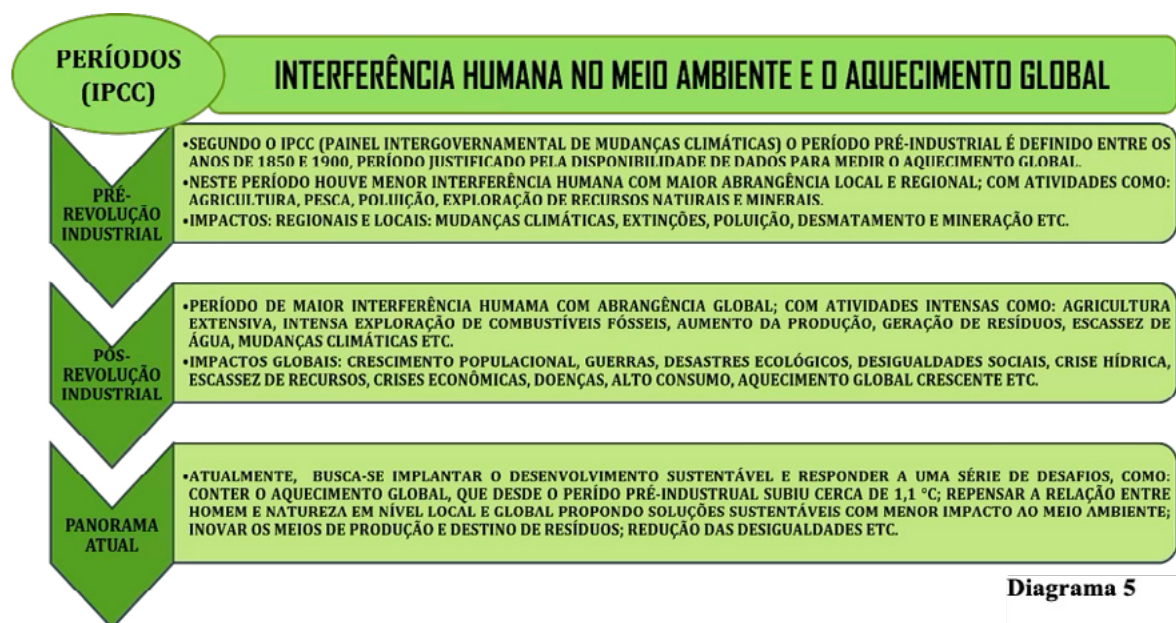


Diagrama 4

No diagrama 4, também caracterizado como mapa mental, possibilita realizar um contraste/comparação com o diagrama anterior, trazendo a ideia de produção de morte devido a desequilíbrios gerados pelos impactos sociais no ambiente. Assim, uma série de consequências se ligam as

pontas da teia, que pode ampliar-se em mapa conceitual. A seguir temos um diagrama em formato de lista que sintetiza algumas consequências dos desequilíbrios.

O diagrama 5, segue num formato diferente, contendo períodos e listas conectadas que expressam o panorama ambiental. Estes últimos diagramas, são exemplos de diagramas produzidos com base no tema. Ambos carregam a função introdutória para contextualização do tema da educação ambiental. Lembrando que a construção dos diagramas passa pelo trabalho autoral de seleção e enxugamento de conhecimentos, além do manuseio criativo dos aplicativos de elaboração de diagramas. Os exemplos poderiam se estender, mas os citados aqui são protótipos úteis para demonstrar o funcionamento da metodologia.



4 Ensino com diagramas baseados na aprendizagem

A construção de material didático com diagramas com base nesse estudo, não deve focar apenas na comunicação introdutória pela contextualização, mas propor formas dinâmicas de interação do estudante com o conhecimento, seja através de demonstração de dados informativos, estatísticos, ou através de perguntas reflexivas e exercícios.

A construção de diagramas para **ensino com base na aprendizagem** caracteriza-se pelo foco nos objetivos de aprendizagem buscando exercitar habilidades. Outra característica é da apreensão e utilização prática de conceitos.

A criação de uma base para produção de diagramas não se encerra em si mesmas, contudo partem de um lugar e vai a outro numa trilha de comunicação e aprendizagem. Portanto, seja a contextualização de conteúdo ou a instrução da aprendizagem, ambos não devem ser vistos como bases isoladas ou estanques. Um diagrama dentro dessa proposta pode ter ambos princípios incluídos em sua forma ou mesmo de maneira separada. Segundo Marinho (S/D), diagramas são puramente ferramentas, que para serem entendidas, devem ser adaptadas aos propósitos do que se deseja comunicar.

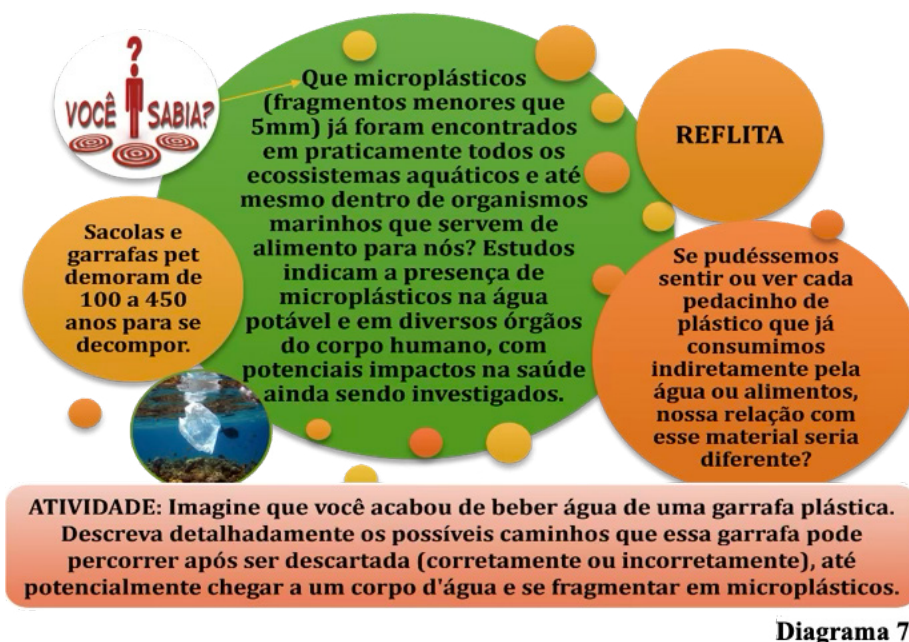
O aplicativo de apresentação criado pela Microsoft, o PowerPoint, disponibiliza uma série de modelos de diagramas prontos e editáveis, além disso, fornece um conjunto de ferramentas de construção e edição, que possibilitam: inserir linhas, formas geométricas, balões setas etc.; com isto, é possível organizar as formas de maneira intuitiva inserindo cor, tamanhos, estilos, textos, preenchimento de formas etc.



Se tratando do tema da educação ambiental, a produção de diagramas com base na aprendizagem deve propor reflexão e prática. Um conceito importante para tanto é o da consciência ambiental. Vejamos os exemplos abaixo:

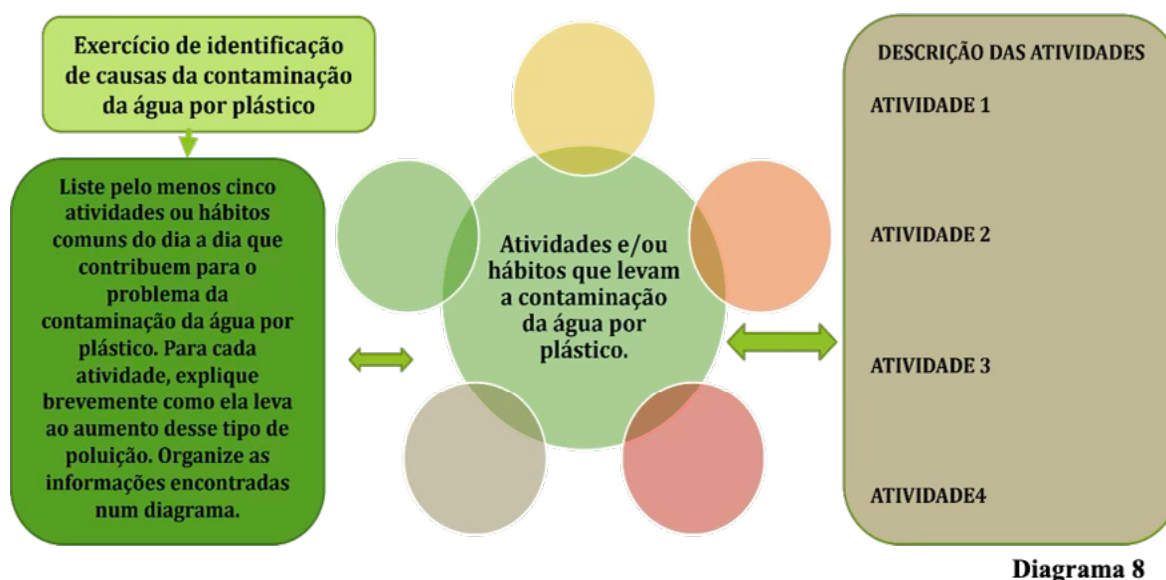
Além disso, a função de preenchimento das formas pode ser utilizada com imagens disponibilizadas pelo próprio mecanismo de pesquisa da Microsoft, o Bing. Para isso, também pode ser utilizado imagens baixadas em seu aparelho de navegação.

No diagrama 6, são associados imagens e informação textual para criar relações de causa e efeito que possibilite refletir sobre o processo de contaminação da água pelo plástico.



As possibilidades são muitas. No diagrama 7, é representado através de um diagrama de Venn adaptado, expressa um conjunto de informações. Começa pelo reconhecimento do que é microplástico. E, uma atividade imaginativa é inserida para explorar a habilidade de descrever o caminho do plástico até a água, e depois até se decompor.

Há muitas vantagens em usar diagramas de Venn. Para o professor, os diagramas podem ajudar a comunicar diferenças e semelhanças de forma rápida e eficaz, ser o auxílio visual simples para uma aula, caracterizar um conceito ou ideia num material didático. Além disso, “quando os alunos criam diagramas de Venn, se tornam mais capazes de tomar decisões, raciocinar por meio da lógica e detectar padrões nos dados para sustentar raciocínios” (SUECHTING, 2024).



Nesse sentido, o diagrama 8, apresenta uma proposta de atividade cuja realização deve ocorrer através da criação de um diagrama.

O diagrama 8, orienta à realização de uma atividade. Na perspectiva do ensino e/ou aprendizagem exercita as habilidades de pesquisar, identificar, relacionar e comparar. O fato de requerer como produto a representação das informações de pesquisa através do diagrama, concede à estudante liberdade criativa para desenhar e organizar sua atividade. A atividade expressa no diagrama 8, possibilita contrastar as diferentes atividades e/ou hábitos encontrados. Essa forma de propor uma atividade é positiva para Sueching, quando menciona que:

Em um nível mais amplo, esses diagramas podem ser uma ferramenta muito eficaz para ajudar os alunos a organizarem informações visualmente, entenderem melhor as relações e sobreposições entre itens ou grupos e desenvolverem planos para projetos (SUECHTING, 2024).

Também cumpre o objetivo de aprendizagem pelo: reconhecimento das maneiras que as ações humanas interferem no meio ambiente. Os diagramas com base na aprendizagem complementam e enriquecem os diagramas com base no tema.

5 Considerações finais

Os seis diagramas produzidos com base na contextualização e aprendizagem de conteúdo, começam comunicando questões gerais sobre o tema da educação ambiental, e finalizam mantendo o objetivo do ensino. Os diagramas 5, 6 e 7 buscam um desfecho coerente a proposta, requerendo atividades imaginativas e específicas que exercitam habilidades. Isso indica que até mesmo uma quantidade pequena de diagramas tem potencial educativo.

O ato de relacionar e contrastar as formas, movimenta a intuição e criatividade tanto do professor durante o processo autoral, quanto do estudante no momento do estudo.

Através do reconhecimento das causas e consequências imbricadas nos diagramas, o estudante tem contato com a causalidade sem precisar que isso esteja explícito. Além disso, a comunicação visual por imagens e cores também dinamiza a leitura, dando a este tipo de material didático um tom atrativo e lúdico.

O ato de relacionar conhecimentos do design instrucional e princípios didáticos são fundamentais para construção de materiais didáticos. Seguir tais instruções e princípios da margem

para criatividade metodológica. Diretrizes que se mostraram eficientes para criação de diagramas, principalmente, na integração de conteúdo interdisciplinar.

Trabalhar o tema da educação ambiental pode ser difícil diante de sua amplitude, mas ao aproveitar a objetividade de formato do diagrama, torna-se mais acessível. O que também pode servir de inspiração para construção de materiais desse tipo, explorando outros temas das ciências humanas e sociais.

Diante disso, o método de produção de diagramas para o trabalho com temas interdisciplinares, demonstra ser bem dinâmica e eficaz para modalidade de educação a distância.

Os diagramas apresentados contemplam um nível básico de instrução, como ensino médio e EJA, mas podem ser adaptados segundo o projeto desenhado na construção desse tipo de material didático. Enfim, a construção desse tipo de material evidencia favorável contribuição no processo de ensino e/ou aprendizagem e boa utilidade na EAD.

6 Referências

COELHO, Luiz (org.). **Conceitos-chave em design**. Rio de Janeiro: EFILATRO, Andrea. Design instrucional na prática. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2008.

BUZAN, Tony. Mapas Mentais e sua elaboração: um sistema definitivo de pensamento que transformará a sua vida. São Paulo: Culttrix, 2005. CAMPOS, V. F.

MARIANO, Paulo. Diagrama: **O Que É? Como fazer? Explicação Detalhada Com Exemplos**. Go prático. S/D. Disponível em: <<https://gopratico.com.br/blog/o-que-e-diagrama/#:~:text=Diagrama%20C3%A9%20um%20desenho%20simplificado,ou%20grandes%20conjuntos%20de%20informa%C3%A7%C3%B5es>>. Acesso em: 24 de março de 2025.

GUTIERREZ, Francisco; PIETRO, Daniel. **A mediação pedagógica**. In: _____. **A mediação pedagógica: educação a distância alternativa**. Trad. de Edilberto M. Sena e Carlos Eduardo Cortés. Campinas, SP: Papirus, 1994. Cap 3, p 61-126.

HOOPER, Lydia. **Mais de 10 tipos de diagramas e como escolher o ideal**. Venngage, 2021. Disponível em <<https://pt.venngage.com/blog/tipos-de-diagramas/#:~:text=Embora%20os%20gr%C3%A1ficos%20de%20funil,coisas%20como%20referenciais%20e%20prazos.&text=Os%20gr%C3%A1ficos%20de%20Gantt%20s%C3%A3o,descrevendo%20depend%C3%AAsncias%2C%20prazos%20e%20datas.>> Acesso em 24 de março de 2025.

SILMÃO NETO, A.; HESKETH, C. G. **Didática e Design Instrucional**. Curitiba: Iesde, 2009.

PAULO, São Governo do Estado. **Educação de Jovens e Adultos (EJA) terá opção à distância na rede pública estadual**. Março de 2025. Disponível em: <<https://www.educacao.sp.gov.br/educacao-de-jovens-e-adultos-eja-tera-opcao-distancia-na-rede-publica-estadual/>> Acesso em 24 de março de 2025.

SUECHTING, Max. **Exemplos de diagramas de Venn e estratégias de ensino que funcionam**. Adobe Express education - 2024. Disponível em: <<https://www.adobe.com/br/express/learn/blog/venn-diagram-examples#:~:text=Por%20que%20C3%A9%20importante%20aprender,e%20desenvolverem%20planos%20para%20projetos.>> Acesso em 24 de março de 2025.

ZANETTI, Alexsandra. **Elaboração de materiais didáticos para educação a distância**. Juiz de Fora: Biblioteca Virtual do NEAD/UFJF, s/d.