

EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA E SOCIOBIODIVERSIDADE: UMA PROPOSTA METODOLÓGICA PARA A FORMAÇÃO HUMANA

A DISTANCE EDUCATION AND SOCIO-BIODIVERSITY: A METHODOLOGICAL PROPOSAL FOR HUMAN FORMATION

Frederico Pecorelli de Oliveira – Egresso do mestrado ProfCiAmb (Associada USP) - Gepic – Grupo de Estudos e Pesquisas Imaculada Conceição.

Ricardo Ferreira de Sousa – Doutorando em Linguística e Literatura (UFNT)

Rodrigo Martins Moreira – Doutorado em Ciências da Engenharia Ambiental pela Universidade de São Paulo, Brasil(2017).Coord. do Lab. de Geomática e Estatística da Universidade Federal de Rondônia , Brasil

Rodolfo Anderson Bueno de Aquino – Mestre em Direitos Difusos e Coletivos - UNISAL Lorena - <frederico.pecorelli@alumni.usp.br>, <ricardof@mail.uft.edu.br>, <rodrigo.moreira@unir.br> , <rodolfo.bueno@fcm.edu.br>

Resumo. O estudo realizou-se por meio da pergunta gerativa aberta *O que acontece em um curso a distância no ensino das Ciências Ambientais que 2/3 dos alunos não concluem?* O objetivo geral foi elaborar um suplemento que contribua na formação da tutoria em um curso da Educação a Distância (EaD). A construção metodológica foi estruturada na disposição: ver, julgar e agir, baseada na *grounded theory* a partir de conceitos sensibilizantes e na teoria fundamentada em dados. Os resultados indicaram que o suplemento consistiria em um caderno-apostila elaborado. O Caderno-Apostila foi obtido aplicando-se uma proposta formativa humana sociobiodiversa.

Palavras-chave: CIAED 2025; ABED; amorevolezza; caderno – apostila; dimensão docente.

Abstract. It was carried out using the open-ended generative question *What happens in a distance learning course in Environmental Sciences when 2/3 of the students don't finish?* The general objective was to develop a supplement that contributes to the training of distance learning tutors. The methodological construction was structured around the disposition: see, judge and act, based on *grounded theory* based on sensitizing concepts and on theory based on data. The results indicated that the supplement would consist of an elaborate workbook. The workbook was obtained by applying a sociobiodiverse human formative proposal.

Keywords: CIAED 2025; ABED; amorevolezza; notebook - workbook; teaching dimension.

1 Introdução

Esta proposta de metodologia para a formação Humana Sociobiodiversa na Educação a Distância (EAD) é resultado de uma pesquisa científica que absorveu na contemporaneidade o comprometimento com autogestão na capacitação docente (Waiselfisz; Rego; Maciel, 2003, p. 23) por meio da imersão na formação e participação no desing. Após a conclusão da pesquisa foi necessário tempo para entender os resultados, e um dos resultados é um tutorial no qual o suplemento chamado Caderno-Apostila pôde ser elaborado. O principal resultado é a utilização do suplemento, na proposta de formação reflexiva-analítica, como elemento que materializa a autogestão. O suplemento é resultado de uma composição cujos componentes são: teoria substantiva, ideias pontes, ideias migrantes, texto articulado, espaço para escrever, desenhar e itens da formação.

O suplemento pode ser elaborado em qualquer área. O primeiro suplemento, Caderno-Apostila, foi elaborado para o ensino das ciências ambientais. A situação desafiadora que impulsionou a elaboração do caderno apostila é a manutenção de uma nascente urbana na casa da nascente.

Figura 1: Desafio socioambiental com necessidade de intervenção: Casa da Nascente



Fonte: <https://gimaculadaconceicao.wixsite.com/gepic/blank>¹

Outras áreas, a exemplo de um curso de manipulação de alimentos ou de convivência humana podem utilizar dessa metodologia.

2 Desenvolvimento

O Caderno–Apostila é um suplemento que resulta de uma composição cujos elementos são: teoria substantiva (obtida nos segmentos temáticos), ideia ponte (Oliveira, 2024a), ideia migrante (Oliveira, 2024a), texto Articulado e espaços para escrever e desenhar (Quadro 1) . A extração das ideias pontes e migrantes é diversa, sugerimos usar o levantamento por diversas formas: campos semânticos dispostos nas nuvens de palavras, a síntese das expressões chaves (Quadro 2) e os termos que emergem do texto (Quadro 3).

Oliveira (2024a) identificou as seguintes comprovações em que o caderno é um suporte textual no qual as seguintes evidências científicas o fundamentam:

- O registro por escrito ou desenho segundo Askvik, Van der Weel e Van der Meer (2020, p. 2-13) constituem movimentos autogerados que visa à melhora da memória e da recordação:

- para escrita que auxilie a reflexão Perissé (2011, p. 62);
- para pensamentos que surgem no exercício da autoavaliação e exame de consciência (Oliveira, 2024, p. 154);

¹ A casa da nascente é integrante da proposta do GepIC - Grupo de Estudos e Pesquisas Imaculada Conceição. ABED – Associação Brasileira de Educação a Distância

EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA E SOCIOBIODIVERSIDADE: UMA PROPOSTA METODOLÓGICA PARA A FORMAÇÃO HUMANA

- pensamentos e ideias das singularidades (Capecchi; Gomes; Marques, 2017, p. 693 *apud* Oliveira, 2024, p. 77) [...];
- relato de vivências como um Diário reflexivo (Oliveira, 2024, p. 15-54; 59-100; 103-147; -152- 192) de suporte para registro por escrito para tomada de consciência (Alsina; Mulà, 2019, p. 4);
- e espaço para memórias de pensamentos que pretende-se compartilhar com a supervisão ou os pares na tutoria como um memorando reflexivo (Cordova, 2016, p. 223 *apud* Oliveira, 2024, p. 77) para co-construção (Alsina; Mulà, 2019, p. 4) e conhecimento (Perissé, 2011, p. 17);
- O desenho do suplemento recebeu a teoria substantiva em dimensões docentes (Oliveira, 2024, p. 169) e, na sua disposição, a teoria da trajetória reflexiva-analítica da pessoa humana (Oliveira, 2024, p. 73) convida o aluno e a aluna ao exame da trajetória de sujeito ecológico (Oliveira, 2024, p. 12).

O Caderno–Apostila reúne em um conjunto articulado a contribuição dos participantes de uma formação. Sua elaboração precede a formação em no mínimo um mês. O uso faz parte de um conjunto de pesquisadores que propõe um novo modelo de formação com autogestão dos participantes, vale dizer que os alunos coparticipam do percurso formativo (Waiselfisz; Rego; Maciel, 2003).

Oliveira (2024a) identificou as seguintes confirmações em que o caderno é um suporte textual no qual as seguintes evidências científicas o fundamentam:

- O caderno - apostila, como suplemento, torna-se um suporte textual como um:

- local de registro do exame do que se faz e sobre o que se faz como autodescoberta (Furlanetto, 2003, p. 22; Leff, 2001, p. 254; Oliveira, 2024, p. 182) engajamento ativo (Prince; Felder; Brent, 2020, p.4) e desconstrução (Alsina; Mulà, 2019, p. 4);
- espaço para inserção dos termos identificados no grupo de elementos simbólicos da autodeterminação socioprofissional como elementos que auxiliam a descoberta de si-mesmo (Furlanetto, 2003, p. 18) como ideias pontes ou ideias migrantes disposta no quadro 08;
- espaço para inserção de ideias pontes e ideias migrantes para intercalar o pensamento da tutoria com o currículo da formação previsto (Carvalho, 2012, p. 45 *apud* Oliveira, 2024, p. 166, 167; Ausubel, 1968, p. 145; Silva, 2022, p. 8; Cordenonzi, 2020, p. 41);
- espaço para inserção dos termos que emergem do texto – discurso adicionado com propostas discentes que passam a ser flexibilizadas e objetivadas constituindo-se um controle de erro (Montessori, 2017, p. 116 *apud* Oliveira, 2024, p. 73, 141);
- espaço para exposição de ferramentas pedagógicas e os respectivos teóricos da contemporaneidade que sugerem o uso na EaD (Oliveira, 2024, p. 183).

Caderno para registro de operações mentais do inteligir característico do ser humano e articula os segmentos temáticos obtidos (teoria média) com as ideias migrantes, ideias pontes e os elementos simbólicos de determinação profissional.

O caderno-Apostila pretende ser um suplemento reflexivo para os alunos em situação de formação (Oliveira, 2024a) que conduz autorreflexão (Oliveira, 2024a), entender-se, compreender-se com a descoberta de si mesmo (Oliveira, 2024a). Você já sabe os componentes do caderno a–apostila?

EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA E SOCIOBIODIVERSIDADE: UMA PROPOSTA METODOLÓGICA PARA A FORMAÇÃO HUMANA

Figura 3 – Caderno-Apostila: Formação: Água em curso - multiplicadores

Escreva o que você entende como é ser tutor(a). (Por favor sua resposta é importantíssima).

Tutor é um agente educacional que estabelece uma ponte entre as demandas de ensino-aprendizagem com os cursistas e suas dificuldades com os recursos tecnológicos do curso EaD.

Escreva o que você entende como é ser professor(a)? (Por favor sua resposta é importantíssima).

Professor é um profissional que constrói todo o processo de ensino-aprendizagem: planejamento, escolha de recursos metodológicos, método de avaliação.

Fonte: Oliveira (2024a).

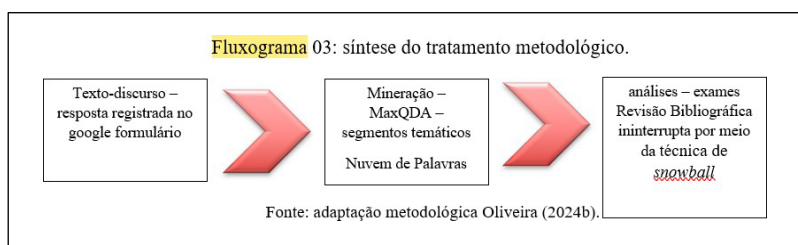
Pronto: agora é coletar as respostas.

O terceiro passo é seguir o fluxograma 3 (Oliveira, 2024). Nesse fluxograma são apresentados os itinerários para que as respostas sejam processadas (analisadas e examinadas) e sejam obtidos segmentos temáticos e nuvens de palavras.

Faça você mesmo: segmentos temáticos.

1. Retirar os nomes dos respondentes e adicionar um código (o código pode conter referências a qual pergunta ele se refere). As respostas podem ser reunidas em ordem, exemplo: folha 1 do editor de texto: todas as respostas da pergunta 1; folha 2 do editor de texto: todas as respostas da pergunta 2 e assim por diante.
2. A folha 1 com a pergunta 1 é adicionada na área de trabalho do *software MaxQDA* e as ferramentas de trabalho auxiliarão a aglutinação em temas conforme as operações mentais abstraírem o conteúdo examinado. Essa etapa requer refinamento em segmentos amplos até alcançar segmentos temáticos. Pode-se obter os segmentos temáticos (Oliveira, 2024a) sem o *software MaxQDA* de forma manual. Sugere-se utilizar uma mesa, quadro ou projetor na tela ou parede para as questões serem examinadas e extrair os segmentos temáticos por meio de separar os termos que se destacam com esmero.

Figura 4 – Fluxograma



Fonte: Oliveira (2024a)

Faça você mesmo: Nuvens de palavras.

1. As perguntas podem ser inseridas no *software Word* e utilizar o suplemento *Pro Word Cloud* (p. 172). O primeiro movimento será retirar das frases os advérbios preposições e demais classes de palavras que não conferem ao texto significado, ou seja, tratam-se de termos de ligação entre as palavras. Objetiva-se retirar o que não é essencial ao conteúdo, deve-se manter as classes de palavras como substantivo, adjetivo alguns termos que são importantes para o significado e sentido. Essa extração de classes de palavras em si exige análise refinada para não retirar um elemento essencial ao conteúdo.
2. O *software Word* processará o documento e irá apresentar uma nuvem de palavras conforme a frequência e repetição das palavras que forma objeto do processamento.
3. O *software MaxQDA* oferece ferramentas visuais. Pode-se utilizar as ferramentas virtuais do *software MaxQDA* (Oliveira, 2024a). Esse *software* oferece a cada palavra que foi processada um recurso que chamamos de decupagem. O exame de decupagem promove uma correção do erro nessa etapa e auxilia exames posteriores. Na decupagem são apresentadas o núcleo textual sobre o qual a palavra originalmente se apresenta.

Até agora foram obtidos: segmentos temáticos e nuvens de palavras. Faltam outros elementos da composição do Caderno–Apostila.

Relembrando: elementos e composição do Caderno-Apostila:

Os elementos (Oliveira, 2024a) são retirados das consultas que forem realizadas com os alunos sobre os quais a formação será vivenciada.

Vivencie a seguinte matriz lógica: Objetivo específico – Elemento - Composição.

1. Obtenha respostas dos alunos quanto a necessidades, desafios e demandas conforme a temática da formação.
2. Obtenha respostas dos elementos simbólicos da autodeterminação profissional obtidos em perguntas conceituais ou/e de entendimento.
3. Identifique elementos que emergem das respostas – identificação por exame intuitivo obtendo entre as expressões chaves (Oliveira, 2024) que podem ser ideias migrantes e ideias pontes.

Quadro 1 – Matriz Lógica

Caderno-Apostila	Objetivo específico	Elemento	Composição
------------------	---------------------	----------	------------

Fonte: Oliveira (2024a).

Outros elementos são obtidos para a composição do caderno apostila: a síntese do léxico.

No quarto passo a identificação dos elementos simbólicos da autodeterminação socioprofissional é enriquecida por extração manualmente da síntese do léxico. Rememoramos que os quadros dos elementos e composição do suplemento no formato de Caderno–Apostila seja utilizado porque indica a extração desses elementos e uso em texto articulado.

O texto articulado resulta da união entre os elementos simbólicos da autodeterminação socioprofissional com os saberes ou conhecimentos que a formação pretende que a pessoa humana, na singularidade de aluno da formação, vivencie e reelabore cujo desdobramento é um egresso com competências e habilidades.

EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA E SOCIOBIODIVERSIDADE: UMA PROPOSTA METODOLÓGICA PARA A FORMAÇÃO HUMANA

Vivencie: a extração da síntese do léxico. Aplique o Quadro da síntese das expressões-chave e o Quadro dos termos que emergem do texto (Adicionando esses resultados em um texto articulado).

Quadro 2 – síntese das expressões chaves das respostas dos tutores sobre necessidades, desafios e demandas.

Necessidades	Desafios	Demandas

Fonte: Oliveira (2024a).

Quadro 3 – Termos que emergem do texto e compõe o grupo de elementos simbólicos da autodeterminação socioprofissional da tutoria conforme colheita nos dados contribuídos pelos

Léxico da tutoria	Expressões	Frases - expressões

Fonte: Oliveira (2024a).

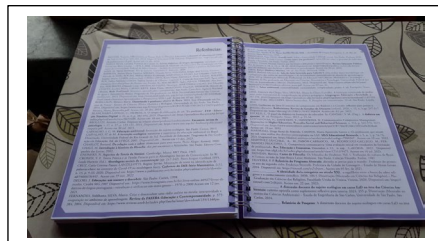
Personalizar o Caderno–Apostila.

O Caderno–Apostila é um trabalho multicolaborativo, ou seja, diversos profissionais podem ser convidados, especialmente os que irão desenvolver a formação.

A ideia de convidar alunos a contribuir no material formativo não é nova, o que essa proposta tem de diferencial é a aplicação de um resultado de pesquisa científica na forma como essa contribuição é vivenciada. A coparticipação necessita de acordos realizados para a manutenção do cuidado ético de renúncia de privilégios, influências pessoais e personalistas no documento da formação e consciência de que os direitos autorais e editoriais são doados para os formadores. A elaboração é intuitiva, pois se reconhece o subjetivismo, contudo sob o rigor da pesquisa científica, pois trata-se de um percurso que foi obtido em uma pesquisa científica.

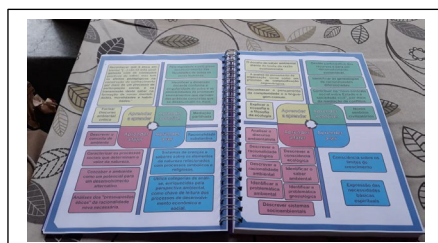
Pronto: O seu Caderno–Apostila está pronto: inclua as Referências, selecione Sumário e escolha um Sumário da galeria.

Figura 5 – Caderno-Apostila elaborado



Fonte: Oliveira (2024b).

Figura 6 – Caderno-Apostila elaborado



Fonte: Oliveira (2024b).

Resultado: O caderno-Apostila torna-se materializado conforme figuras 5 e 6. No exemplo acima o Caderno-Apostila foi finalizado com 200 páginas. Também pode-se finalizar o Caderno-Apostila com 96 páginas.

3. Conclusão

O Caderno-Apostila foi considerado um suplemento que visa alimentar a tutoria com nutrientes científicos intercalados com a dimensão docente, que foi verificada emergindo de um discente do Mestrado ProfCiAmb que se encontra na caminhada da construção identitária do sujeito ecológico e se voluntariou para atuar em curso EaD na área das Ciências Ambientais.

O caderno apostila tornou-se exequível devido as evidências que foram encontradas. Como um objeto utilitário, o caderno apostila é um suporte textual que reúne a participação do aluno que irá vivenciar o percurso formativo em um curso, na modalidade livre inserido em um projeto de educação continuada. A importância do registro escrito ou desenho constituem movimentos autogerados que visa à melhora da memória e da recordação

Originalmente o Caderno-Apostila foi elaborado para compor um curso “Água – multiplicadores”, cujo egresso é o tutor que irá atuar no curso *Água como Elemento Interdisciplinar do Ensino nas Escolas*. Nessa atuação, a dimensão docente é imersa em relações fundamentais no ensino das ciências ambientais, Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e a transversalidade nas Ciências Ambientais; os desafios socioambientais que necessitam de intervenção na contemporaneidade, exemplo da figura da Casa da Nascente que está em área urbana no município de Belo Horizonte – Minas Gerais. Essa formação se insere no esforço contemporâneo para a educação para a cidadania global. Recomenda-se o vídeo: <https://youtu.be/9vQN5bkr-Xg>.

EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA E SOCIOBIODIVERSIDADE: UMA PROPOSTA METODOLÓGICA PARA A FORMAÇÃO HUMANA

Agradecimentos

Gratidão “À Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) e à Coordenação de Aperfeiçoamento de Nível Superior (CAPES) pelo fomento à formação de profissionais da educação para o ensino das Ciências Ambientais com vista à melhoria da qualidade de vida no país (Cavalcante, et al., 2021, p. 508)”.

Referências

CAVALCANTE, Kátia Viana et al., Programa de Pós-Graduação em Rede Nacional para Ensino das Ciências Ambientais (ProfCiAmb) aderência à Agenda 2030. In; SAMPAIO, Carlos Alberto Cioce; PHILIPPI JUNIOR, Arlindo. **Impacto das ciências ambientais na Agenda 2030 da ONU**: Vol. 1. . Universidade de São Paulo. Instituto de Estudos Avançados, 2021. Disponível em: www.livrosabertos.abcd.usp.br/portaldelivrosUSP/catalog/book/702 . Acesso em 16 março. 2024.

OLIVEIRA, F. P. **A dimensão docente do sujeito ecológico em curso EaD na área das Ciências Ambientais**: caderno - apostila como suplemento reflexivo para tutoria. 2024a. 288 p. Dissertação (Mestrado no ensino das Ciências Ambientais) – Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.5281/zenodo.17091847>.

_____. **Proposta de Caderno apostila - como suplemento reflexivo para tutoria**: curso “Água em Curso - Multiplicadores”. 2024b. 200 p. Produto educativo (Mestrado no ensino das Ciências Ambientais) – Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.5281/zenodo.17088289>.

WAISELFISZ, Júlio Jacobo, REGO, Lúcia Lins Browne e MACIEL, Maria. **Autogestão da capacitação docente**: avaliação da experiência de Pernambuco. Brasília: UNESCO, Brasil: Secretaria de Educação do Governo do Estado de Pernambuco, 2003.

Acessos rápidos:

Para conhecer a pesquisa
acesse:



Para conhecer o produto educativo
acesse:



Para responder as perguntas: <https://forms.gle/C9rGxXLTGaPtYN3v7>