

A PRODUÇÃO DE CARTILHAS COMO FERRAMENTA PARA O ENSINO DE GEOGRAFIA

Victor Régio da Silva Bento¹ - Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-5167-3964>

¹ Universidade Federal do Acre, Rio Branco, AC, Brasil*

Artigo recebido em 16/10/2023 e aceito em 28/12/2023

RESUMO

O trabalho docente e as reações de ensino-aprendizagem estão em constante transformação, especialmente com o avanço das Tecnologias da Informação e Comunicação – TICs no ambiente escolar. Também é perceptível novos métodos pedagógicos que possibilitam maior autonomia dos alunos na construção do conhecimento. Essas mudanças sociais e educacionais converte o papel do professor de detentor do saber para facilitador, na busca de metodologias e na construção dialética do aprendizado com seus alunos. Nesse contexto, a produção de materiais didáticos emerge como procedimentos essenciais para promover aulas mais dinâmicas, com a construção coletiva do conhecimento centrada no aluno. A cartilha é um recurso que se enquadra nessa metodologia ativa, sendo adaptável aos mais diversos campos disciplinares, como a Geografia. Tal produção de cartilhas com enfoque geográfico é o objetivo geral do presente trabalho. Como procedimentos metodológicos são evidenciadas as etapas de produção desse material didático, tanto em seus aspectos textuais quanto gráficos. A partir dessa exposição conclui-se que a cartilha é um excelente recurso auxiliar aos conteúdos de Geografia, contribuindo para exercer a interdisciplinaridade, transversalidade e transposição didática desse componente disciplinar.

Palavras-chave: cartilhas; ensino; geografia; materiais didáticos.

THE PRODUCTION OF BOOKLETS AS A TOOL FOR TEACHING GEOGRAPHY

ABSTRACT

The teaching work and the teaching-learning reactions are in constant transformation, especially with the advancement of Information and Communication Technologies - ICTs in the school environment. It is also noticeable new pedagogical methods that allow greater autonomy of students in the construction of knowledge. These social and educational changes convert the teacher's role from a holder of knowledge to a facilitator, in the search for methodologies and in the dialectical construction of learning with their students. In this context, the production of teaching materials emerges as essential procedures to promote more dynamic classes, with the collective construction of knowledge centred on the student. The booklet is a resource that fits into this active methodology, being adaptable to the most diverse

* Doutor em Geografia pela Universidade Estadual do Ceará - PROPGeo-UECE. Especialista em Geoprocessamento aplicado à análise ambiental e recursos hídricos. Professor adjunto dos cursos de Geografia (bacharelado/licenciatura), da Universidade Federal do Acre - UFAC. E-mail: victor.bento@ufac.br

disciplinary fields, such as Geography. Such production of booklets with a geographic focus is the general objective of the present work. As methodological procedures, the stages of production of this didactic material are highlighted, both in its textual and graphic aspects. From this exposition, it is concluded that the booklet is an excellent resource to assist the contents of Geography, contributing to the exercise of interdisciplinarity, transversality and didactic transposition of this disciplinary component.

Keywords: booklets; teaching; geography; teaching materials.

LA PRODUCCIÓN DE CARTILLAS COMO HERRAMIENTA PARA LA ENSEÑANZA DE LA GEOGRAFÍA

RESUMEN

El trabajo docente y las reacciones de enseñanza-aprendizaje están en constante transformación, especialmente con el avance de las Tecnologías de la Información y la Comunicación - TIC en el ámbito escolar. También se destacan nuevos métodos pedagógicos que permiten una mayor autonomía de los estudiantes en la construcción del conocimiento. Estos cambios sociales y educativos convierten el papel del docente de poseedor de conocimientos a facilitador, en la búsqueda de metodologías y en la construcción dialéctica del aprendizaje con sus alumnos. En este contexto, la producción de materiales didácticos emerge como procedimientos esenciales para promover clases más dinámicas, con la construcción colectiva del conocimiento centrada en el estudiante. La cartilla es un recurso que se encuadra en esta metodología activa, siendo adaptable a los más diversos campos disciplinarios, como la Geografía. Tal producción de cartilla con enfoque geográfico es el objetivo general del presente trabajo. Como procedimientos metodológicos, se destacan las etapas de producción de este material didáctico, tanto en su aspecto textual como gráfico. De esta exposición se concluye que la cartilla es un excelente recurso para auxiliar los contenidos de Geografía, contribuyendo al ejercicio de la interdisciplinaria, transversalidad y trasposición didáctica de este componente disciplinar.

Palabras clave: cartilla; enseñanza; geografía; materiales de enseñanza.

INTRODUÇÃO

A produção de materiais didáticos é uma atividade fundamental para a diversificação de metodologias que envolvam os conteúdos de Geografia em sala de aula. A necessidade de inovar na elaboração do plano de aula, indo para além dos conteúdos conceituais e na busca de atividades que desenvolva habilidades procedimentais e atitudinais faz com que os professores recorram a metodologias diferenciadas, como a produção de jogos geográficos, utilização de recursos audiovisuais e na confecção de materiais como cartilhas.

Mediante essa assertiva, o presente trabalho compreende a cartilha como um recurso didático relevante para a apreensão do saber geográfico, tendo em vista a sua ludicidade tanto nos aspectos da linguagem visual, quanto pelo aprendizado de conceitos.

A construção desse material constituiu-se como uma etapa avaliativa em um projeto de extensão, no período entre setembro e dezembro de 2020 e das atividades do Programa Institucional Residência Pedagógica, aplicadas entre janeiro e março de 2022. Essas atividades

acadêmicas foram realizadas por docentes e licenciandos em Geografia da Universidade Federal do Acre – UFAC em modalidade remota, tendo em vista as medidas isolamento social decorrentes da pandemia de coronavírus.

O formato virtual incentivou a confecção de cartilhas com o apoio das Tecnologias de Informação e Comunicação – TICS. Para tanto, foram utilizados programas computacionais nas diversas etapas de produção desse material, a saber: Produção de mapas temáticos e de localização no software Quantum GIS os quais foram convertidos em arquivos vetoriais do tipo SVG (*Scalable Vector Graphics*); Obtenção de arquivos vetoriais em bancos de imagem da internet – Freepik, Vecteezy e Flat Icons;; Layout, edição de texto e de imagem no Powerpoint. Como resultado, foram produzidas quatro cartilhas envolvendo a temática água, pela equipe do projeto de extensão e duas cartilhas sobre prevenção do coronavírus e de combate ao *Aedes aegypti*, pela equipe do Programa Residência Pedagógica. Tais materiais foram publicados e/ou disponibilizados no Google Drive para socialização com a comunidade escolar.

AS CARTILHAS E O ENSINO DE GEOGRAFIA

Existem diversos tipos de materiais educativos que podem ser utilizados no ensino de Geografia, os quais podem ser representados na linguagem escrita, audiovisual ou em recursos digitalizados (PONTUSCHKA, et. Al, 2009). Dentre os materiais escritos destacam-se folders, livros paradidáticos, mapas conceituais, cadernos de atividades e cartilhas.

A cartilha figura dentre as produções escritas mais dinâmicas, dada sua capacidade de adequação à diversas finalidades, sejam estas de caráter educativo, informativo, procedimental ou técnico. Giordani (2020, p. 04), conceitua cartilha como “material que expõe de forma leve e dinâmica um conteúdo. Ela deve apresentar texto, imagens e/ou ilustrações coloridas. Além disso, pode conter jogos, passatempos, tirinhas, entre outros”.

A cartilha é uma tipologia de livreto com finalidade pedagógica, que serve para sintetizar um determinado assunto de forma lúdica e com uma linguagem acessível ao público-alvo a que se destina. Assim, temáticas que envolvem legislações, decretos, fórmulas e conceitos científicos podem ser adequados ao entendimento de pessoas com pouca familiaridade a esses termos acadêmicos. A utilização de imagens é basilar para associação com a parte escrita. Tais ilustrações podem ser expressas em diversas representações como desenhos, personagens infantis, fotografias, croquis, mapas e gráficos. Já os balões informativos, notas de rodapé e glossários contribuem para facilitar a leitura, ressaltar pontos elementares do texto e trazer curiosidades complementares as informações.

Como um material pedagógico, as cartilhas podem se adaptar às diversas disciplinas que fazem parte do currículo da educação básica. Assim, esse material emerge como recurso metodológico que auxilia no trabalho docente, servindo de apoio às temáticas propostas nos livros didáticos. No que concerne à Geografia, a produção textual relacionada aos mapas e gráficos possibilitam uma melhor interpretação dos conteúdos geográficos. Sobre a produção de cartilhas geográficas, Bonifácio (et. al, 2020) descreve que:

As cartilhas geográficas surgem da necessidade de criar atividades que rompam com paradigmas do ensino tradicional estimulando o estudante de geografia a construir metodologias alternativas que o incentive no processo de ensino e aprendizagem, e supram temáticas que não são abordadas no livro didático para a sala de aula (BONIFÁCIO, et. al., 2020, p. 52619).

A cartilha apresenta elementos visuais em sua parte externa e interna. A sua capa e contracapa fazem parte da identidade visual principal e causa o primeiro impacto ao leitor, fazendo com que esse desperte interesse em verificar seu conteúdo. Na parte interna destacam-se os elementos pré-textuais como folha de rosto, ficha catalográfica, apresentação e sumário; elementos textuais que é o corpo da cartilha propriamente dito, com seu conteúdo textual principal e imagens associadas; e os elementos pós-textuais que podem ser compostos por glossário temático, referências, sugestões de atividades, sugestões de links para pesquisa e apresentação dos autores.

No caso da produção de uma cartilha geográfica os elementos gráficos e cartográficos são fundamentais para a aplicação de conceitos e temas pertinentes a esse campo disciplinar. A utilização de mapas temáticos, mapas mentais e croquis, auxiliam na aplicação dos princípios do raciocínio geográfico, indicando a localização e extensão dos fenômenos naturais e sociais, assim como na analogia e da diferenciação dos processos que ocorrem nas mais diversas escalas geográficas. Já os gráficos em suas diversas modalidades (barras, linhas e setores) servirão evidenciar de forma lúdica os quantitativos absolutos e os percentuais dos mais variados temas, dentre estes: indicadores demográficos, atividades econômicas, composição da atmosfera e percentual de água na superfície terrestre.

Quanto aos atributos de uma cartilha elenca-se: simplicidade textual, objetividade de suas informações, facilidade de entendimento do público leitor, e conectividade do texto com imagens. Essas características estão em consonância com Giordani (2020, p. 13) ao afirmar que esses materiais informativos devem: “considerar os seguintes aspectos em sua elaboração: adequação ao público-alvo; linguagem clara e objetiva; visual leve e atraente e fidedignidade das informações”.

A cartilha pode ser um recurso interdisciplinar, relacionando temas comuns à Geografia e demais disciplinas escolares como História, Ciências e Arte. Ela também invoca a transversalidade, quando se direciona à uma temática que perpassa o conhecimento disciplinar, à exemplo do meio ambiente, recursos hídricos e pluralidade cultural. Como uma atividade procedimental, a produção desse material didático tem potencial de envolver professores e alunos, ou até mesmo ultrapassar os muros da escola, em uma construção coletiva com a sociedade. Assim, “uma cartilha deve ser, de preferência, um projeto coletivo, por meio de uma construção dialógica, resultado do trabalho em equipe multidisciplinar. Isto porque a articulação de saberes tende a gerar um produto holístico”. (BACELAR, et. al., 2009, p. 02).

O exercício da transversalidade também se apoia nas representações espaciais e nos gráficos. Como exemplo, uma cartilha com o tema transversal meio ambiente, poderá utilizar mapas de localização de biomas, bacias hidrográficas, áreas desmatadas, Unidades de Conservação e Terras Indígenas.

A transposição didática efetiva-se nas cartilhas geográficas, especialmente quando a temática desse recurso didático se direciona para o entendimento de escalas de menor abrangência territorial, como a rua, o bairro e a cidade. É importante que na confecção desse material, o professor e os licenciandos incluam propostas de atividades que promova o aprendizado dos alunos em uma relação global-local. Como exemplo, pode-se citar as bacias hidrográficas, que podem ser trabalhadas no nível da Região Amazônica até a análise da microbacia de um riacho nas imediações da escola.

Na Educação Básica, o sexto ano e o sétimo anos figuram dentre as séries mais relevantes para a aplicação de cartilhas. Eles correspondem a etapa introdutória dos anos finais do ensino fundamental, onde ocorre a transição do ensino polivalente dos anos iniciais para o currículo disciplinar ministrado por licenciados. Nesses anos escolares, os alunos ainda estão passando pelo processo de alfabetização geográfica com a apreensão das relações espaciais projetivas e euclidianas. Ademais, é nesse momento que se percebe uma maior ampliação das escalas de análise espacial, onde as escalas de dimensão local – o bairro e a cidade, se entrecruzam com escalas de maior abrangência territorial, como a região, o país e o mundo.

Considerando as mudanças na organização curricular e nos conteúdos de Geografia, o sexto e sétimo ano são desafiadores para os professores dessa disciplina. Nessa perspectiva, a produção de materiais didáticos à exemplo das cartilhas são uma alternativa metodológica que auxilie no ensino-aprendizagem dos conteúdos geográficos.

METODOLOGIA PARA PRODUÇÃO DE CARTILHAS GEOGRÁFICAS

A elaboração de uma cartilha requer algumas etapas, iniciando na definição do tema e daí partindo para a pesquisa bibliográfica/documental, estruturação dos tópicos, seleção de imagens, layout produção textual adequada ao público-alvo.

Quanto a definição do tema, foram escolhidos conteúdos que auxiliem na produção de seis cartilhas geográficas – quatro sobre a temática água e duas destinadas à prevenção do coronavírus e de combate ao *Aedes aegypti*.

A pesquisa bibliográfica e documental envolveu a consulta a Base Nacional Comum Curricular – BNCC (BRASIL, 2018), currículo único de referência da Secretaria Estadual de Educação do Estado do Acre – SEE-AC (ACRE, 2019) e referenciais teóricos consonantes com as temáticas abordadas em cada cartilha.

A partir da escolha dos temas e dos referenciais, utilizou-se programa computacional Powerpoint para elaboração do sumário e dos tópicos, que se constituíram como elementos estruturantes da cartilha. Essa organização dos conteúdos a ser abordados foi basilar para a produção do layout, edição de texto, obtenção de imagens e definição das demais subdivisões da cartilha, a saber:

1. Capa: confeccionada em forma lúdica, com uma identidade visual atraente para o público-alvo e com elementos gráficos que traduzem de forma clara o tema analisado;
2. Folha de rosto: identifica a equipe técnica, os responsáveis pela produção técnica, pela diagramação e pela revisão linguística, dentre outras informações;
3. Apresentação: contextualiza o leitor sobre a publicação, sobre as motivações para sua elaboração, se a cartilha faz parte de uma coleção com outros volumes e se este material é resultado de algum projeto ou pesquisa acadêmica;
4. Sumário: expõe a estruturação dos tópicos e dos elementos pós-textuais (glossário, sugestão de atividades, referências) indicando ao leitor sobre o conteúdo a ser abordado;
5. Introdução: demonstra resumidamente a temática da cartilha, indicando os pontos principais a serem abordados no corpo deste material;
6. Tópicos: é cada um dos assuntos tratados no decorrer da cartilha e faz parte do corpo textual desse material. É composto de uma parte escrita, exposta de forma sintética e com linguagem adequada ao público-alvo. O texto é acompanhado de figuras das mais diversas formas (desenhos, pinturas, mapas, gráficos, ícones etc.) que servem para ilustrar conceitos, assertivas, perguntas e curiosidades;

7. Sugestão de Atividades: propostas de exercícios teóricos e/ou práticos que servem para recapitular o conteúdo da cartilha, ou mesmo para ampliar o conhecimento adquirido para além desse recurso. Dentre essas proposições, pode-se elencar a confecção de jogos, construção de materiais, trabalho de campo, fóruns de discussão e busca por outras fontes de pesquisa.
8. Glossário Temático: lista de termos organizados em ordem alfabética que explica termos de caráter técnico, expressões arcaicas e conceitos de menor familiaridade para o leitor. A parte textual do glossário pode estar associada às ilustrações;
9. Referências: indica as principais fontes de pesquisa que contribuíram para a produção textual da cartilha, como livros, jornais, leis, documentos, dentre outros.
10. Contracapa: é a face externa posterior da cartilha. Apresenta elementos gráficos similares à capa e pode conter informações técnicas e recortes textuais.

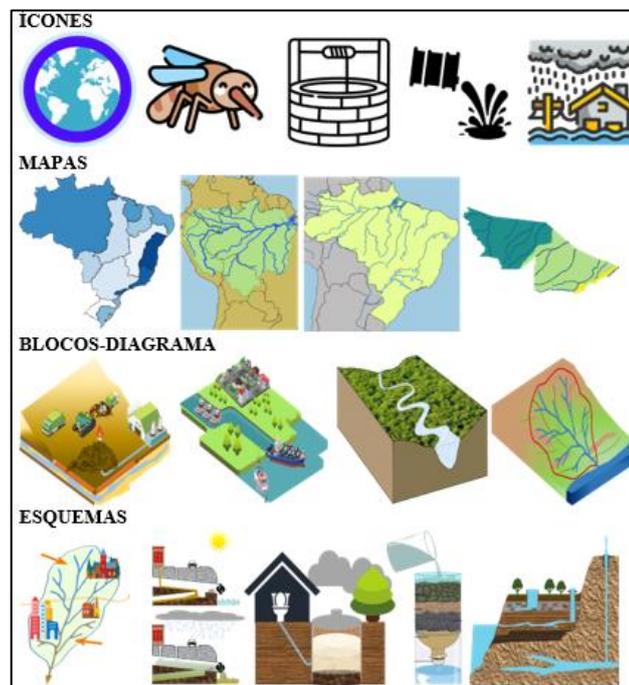
Por se tratar de uma cartilha de abordagem geográfica, foi necessária a confecção de mapas temáticos e de localização no Quantum GIS. As bases cartográficas empregadas nesse mapeamento foram adquiridas no diretório do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), nos metadados da ANA (Agência Nacional de Águas) e no Catálogo de Metadados Geoespaciais do portal INDE (Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais). Nessa etapa foram produzidos mapas nas mais diversas escalas: Mundo, Continente Americano, Brasil, Amazônia e Acre. Dentre estes destaca-se a localização das principais usinas hidrelétricas e Regiões Hidrográficas Brasileiras; pluviosidade no território brasileiro; identificação das bacias hidrográficas, lagos e rios do mundo; e delimitação das bacias hidrográficas acreanas.

Os mapas elaborados foram convertidos para o formato SVG (*Scalable Vector Graphics*), uma linguagem para criação e visualização de dados vetoriais em aplicações Web. *Scalable* significa que a imagem se adequa à escala (zoom do dispositivo), sem distorção/perda de qualidade; *Vector* informa que o arquivo é representado no formato vetorial, através de linhas, pontos e polígonos; e *Graphic* traduz que estes objetos espaciais são interpretados como recursos gráficos. O formato SVG permite três tipos de objetos: vetoriais, imagens e texto, os quais podem ser agrupados e transformados livremente, alterando seus estilos, cores, preenchimentos, transparência e fontes.

Além dos mapas, outras imagens no formato SVG foram obtidas em bancos de imagens da internet, dentre os quais: Freepik, Vecteezy e Flat Icons. Essas ilustrações foram exportadas para o Powerpoint e passaram por diversas alterações com mudança de cor e forma, aplicação de textura, agrupar/desagrupar objetos, aplicação de transparências e mesclagem com outras imagens e elementos geométricos.

Uma cartilha geográfica recorre à diversos tipos de representação espacial para elucidação dos conteúdos. Além dos mapas, foram elaborados ícones, blocos-diagrama e esquemas (Figura 1). O ícone é um signo visual que se assemelha a um determinado objeto e é facilmente identificado pelo leitor. Os blocos-diagrama são esquematizações tridimensionais que demonstram os elementos de uma porção da superfície terrestre. Já os esquemas são representações bidimensionais que ilustram as etapas de um fenômeno (formação dos solos, ilha de calor, efeito estufa, ciclo hidrológico, chuva ácida), ou passo a passo de um experimento (construção de um pluviômetro ou de um filtro artesanal).

Figura 1: Tipologias de imagens no formato SVG utilizadas nas cartilhas



Elaborado por BENTO, V. R.S.

A produção textual e as imagens foram organizadas no layout da cartilha de forma atrativa e adequada para o público-alvo, no caso os alunos do sexto e sétimo ano do ensino Fundamental. A linguagem desse material objetivou e primou pela simplicidade, focada na aquisição de conceitos, onde a parte escrita estava associada à elementos gráficos para sua melhor compreensão. A elaboração de glossário e sugestões de atividades complementa a parte conceitual do corpo desse material didático, trazendo curiosidades, explicitando termos poucos familiares aos alunos e desdobrando-se em outras possibilidades metodológicas.

RESULTADOS

A produção de cartilhas geográficas destinadas ao ensino remoto da disciplina de Geografia foi uma emergência que visou minimizar os impactos no aprendizado dos alunos, decorrentes do isolamento social provocado pela pandemia do Coronavírus.

Através da execução de um projeto de extensão e das atividades desenvolvidas no Programa Institucional Residência Pedagógica foram construídas seis cartilhas geográficas direcionadas para os alunos do sexto e sétimo ano do ensino fundamental. Tais materiais didáticos respeitaram o proposto na BNCC para esses anos escolares. O livro didático foi um aliado importante para organizar as atividades, tornando as cartilhas um recurso complementar ao que estaria sendo discutido em sala de aula.

É relevante destacar que alunos do sexto e sétimo ano possuem papel fundamental enquanto cidadãos multiplicadores em suas residências junto aos seus familiares. Quando ensinados de forma lúdica, o conhecimento é apreendido de forma completa e permanente.

A equipe envolvida na produção desses materiais didáticos foi constituída por professores e alunos do curso de Licenciatura em Geografia da UFAC e professora preceptora da educação básica vinculada à Residência Pedagógica. Essas ações de extensão e do projeto institucional tiveram o intuito de capacitar os participantes na elaboração de cartilhas que servissem de apoio para o ensino lúdico de temáticas com abordagens conceituais da Geografia.

O projeto de extensão realizado entre setembro e dezembro de 2020, teve a temática água em sua relação geográfica e socioambiental como elemento norteador para a elaboração das cartilhas. Esse tema foi selecionado dada a sua importância para a sociedade em geral, expondo as potencialidades e os desafios relacionados ao uso dos recursos hídricos. Esta ação objetivou ser uma proposta metodológica com fins didáticos e direcionada para professores e alunos da Educação Básica, especialmente para o terceiro ciclo do Ensino Fundamental (sexto e sétimo ano).

Devido a grande quantidade de conteúdos que foram derivados da temática selecionada (Quadro 1), a produção dessas cartilhas desdobrou-se em uma coleção intitulada: “Geografia das Águas: Sociedade e Meio Ambiente”, dividida em quatro volumes: *1. Água: definição, conceitos e temas*: traça um panorama geral sobre o conceito de água, sua importância, quantidade e distribuição no planeta. *2. Geografia das águas*: evidencia a distribuição da água pelo planeta, através do ciclo hidrológico, dos rios, dos lagos, dos mares e dos oceanos; elucida os problemas relacionados à poluição da água e às mudanças climáticas globais. *3.*

Goeconomia dos Recursos Hídricos: aborda a utilização da água na economia, nas cidades e particularmente por cada indivíduo. Destaca também a importância dos serviços de saneamento básico, as fontes poluentes da água e as alternativas aos problemas socioambientais; e 4. *Águas do Brasil, Amazônia e Acre*: espacializa as águas do Brasil, adentrando em outras escalas geográficas como a Região Amazônica e o estado do Acre. São demonstrados conteúdos relacionados às bacias hidrográficas, pluviosidade e questões ambientais que envolvem a água.

Quadro 1: Tópicos abordados na coleção de cartilhas Geografia das Águas

Cartilha 1. Água: definição, conceitos e temas – 1. O que é a água? 2. A origem da água; 3. A importância da água no corpo humano; 4. A água presente nos seres vivos; 5. Água: solvente universal; 6. Estados da água; 7. Tipos de água; 8. A quantidade de água no mundo; 9. As águas superficiais; 10. As águas subterrâneas; 11. As calotas polares; 12. As neves eternas; 13. A água na atmosfera; 14. Água doce: um recurso escasso; 15. Água e saúde; 16. Declaração universal dos direitos da água.
Cartilha 2. Geografia das águas – 1. Ciclo Hidrológico; 2. Bacia Hidrográfica; 3. Os rios; 4. Os lagos; 5. Os oceanos e mares; 6. As precipitações; 7. A chuva ácida; 8. A disputa pela água; 9. As mudanças climáticas; 10. Água e problemas ambientais
Cartilha 3. Goeconomia dos Recursos Hídricos – 1. Os usos da água; 2. O transporte hidroviário; 3. Água e produção de energia; 4. Água e pegada hídrica; 5. O saneamento básico; 6. O abastecimento de água; 7. O tratamento de esgoto; 8. A coleta de lixo; 9. A rede de drenagem; 10. O marco do saneamento básico; 11. Recursos hídricos e políticas públicas; 12. A bacia hidrográfica como unidade de gestão; 13. As atividades poluentes da água; 14. Alternativas para combater a poluição da água.
Cartilha 4. Águas do Brasil, Amazônia e Acre – 1. Os rios na formação do território brasileiro; 2. Regiões hidrográficas do Brasil; 3. Potencial hidrelétrico brasileiro; 4. Transporte hidroviário brasileiro; 5. A pluviosidade no Brasil; 6. A Bacia Amazônica; 7. O rio Amazonas; 8. A Floresta Amazônica e a água; 9. O regime fluvial amazônico; 10. A mata ciliar e a preservação dos rios; 11. Erosão hídrica na Amazônia; 12. Os rios voadores; 13. Águas subterrâneas na Amazônia; 14. A hidrografia do Acre; 15. As alagações acreanas; 16. O aquífero Rio Branco.

Elaborado por BENTO, V. R.S.

A segunda ação institucional para a produção de materiais didáticos decorreu de aplicação de um projeto de extensão intitulado: “A produção de cartilhas para o conhecimento geográfico do espaço escolar”. Tal proposta de atividade visou capacitar os licenciados e professores vinculados ao programa Residência Pedagógica, tendo em vista a necessidade de diversificar suas metodologias de ensino. Este aprendizado poderá ser aplicado em suas docências, pesquisas ou mesmo atuando como futuros facilitadores no desenvolvimento de atividades relacionadas à produção de materiais didáticos. No contexto da comunidade extrauniversitária, o minicurso direcionou-se à professores da educação básica e demais interessados que buscassem conhecimento nas temáticas propostas pelo projeto, ou mesmo os que desejam se capacitar na elaboração de cartilhas geográficas.

O projeto de extensão promoveu a construção coletiva entre os residentes e a professora preceptora de duas cartilhas geográficas, aplicadas aos conteúdos previstos na sequência didática do sexto ano do Ensino Fundamental, na escola-campo de atuação da Residência

Pedagógica. As temáticas selecionadas para a confecção do material didático debruçaram-se sobre assuntos que envolveram a relação entre Geografia e Saúde, tendo em vista o contexto da pandemia de coronavírus e a epidemia do vírus causador da Dengue.

As reflexões teóricas e os procedimentos práticos resultaram nas cartilhas intituladas: "Cartilha Geográfica: Combatendo a COVID-19" e "Cartilha Geográfica: Combatendo o mosquito *Aedes aegypti*". Essas produções didáticas foram utilizadas em sala de aula pela professora preceptora, contribuindo para o entendimento dessas temáticas de caráter epidemiológico e ambiental que contemplam os Temas Transversais Contemporâneos Saúde e Meio Ambiente, indicados na BNCC.

A Geografia contribuiu em seu caráter disciplinar nos tópicos que envolveram a distribuição espacial dessas enfermidades (Quadro 2); destacando na parte textual do material didático sobre os movimentos populacionais que repercutem na disseminação do coronavírus; ressaltando problemas socioambientais relacionados à carência de políticas públicas de saneamento e de educação ambiental para conscientização das famílias quanto aos métodos de combate à proliferação do mosquito *Aedes aegypti*; e refletindo sobre os impactos que as desigualdades sociais incidem nas medidas de proteção a COVID-19.

Quadro 2: Tópicos abordados nas cartilhas com a temática coronavírus e *Aedes aegypti*

Cartilha Geográfica: Combatendo a COVID-19 – 1. O que é Covid-19? 2. As teorias do surgimento do coronavírus; 3. A Distribuição Geográfica do coronavírus; 4. Principais variantes da Covid-19; 5. A formas de contágio do coronavírus; 6. Os principais sintomas de Covid-19; 7. Como combater o coronavírus? 8. Como conscientizar a população?

Cartilha Geográfica: Combatendo o mosquito *Aedes aegypti* – 1. O que é o mosquito *Aedes aegypti*? 2. Qual a distribuição geográfica desse mosquito? 3. Como é o ciclo de reprodução desse mosquito? 4. Que doenças são geradas pelo mosquito? 5. Quais os principais sintomas dessas doenças? 6. Como tratar as doenças geradas pelo mosquito? 7. Como combater a proliferação do *Aedes aegypti*? 8. Como conscientizar a população?

Elaborado por BENTO, V. R.S.

Após a definição das temáticas e dos tópicos que compuseram as cartilhas foi necessário capacitar a equipe técnica no aprendizado das ferramentas do programa computacional PowerPoint. Esse software possibilitou a edição de imagens, produção textual e diagramação. Também permitiu agrupar formas geométricas e realizar operações de interseção, união, fragmentação, combinação e subtração, as quais serviram para criar outros objetos e ícones. Com esse programa foi possível produzir desenhos a mão livre, que puderam ter seus vértices editados, auxiliando na construção de ilustrações, esquemas e blocos-diagramas. Além disso, aplicação de gradientes de cores e texturas extraídas de imagens do mundo real (rochas, solos, água) confere um design mais atraente para a confecção desse material didático.

Outra capacitação que fez parte dos projetos para a elaboração das cartilhas foi destinada ao conhecimento, aquisição e manipulação de imagens no formato SVG (*Scalable Vector Graphics*). Os participantes compreenderam as possibilidades de utilização dessa tipologia de arquivo; a obtenção e conversão de imagens em diversos formatos; e a desagregação e edição de elementos vetoriais no PowerPoint. Por meio desse software foi possível inserir imagens em SVG, convertê-las em formas geométricas para serem desagrupadas, combinadas com outros elementos, mudar suas propriedades (cor, forma, textura e transparência) e individualizar os objetos para a construção de ícones. Esses elementos visuais foram utilizados, tanto na capa quanto no corpo, glossário e sugestão de atividades da cartilha (Figura 2).

Figura 2: Capas das cartilhas geográficas compostas por elementos no formato SVG



Elaborado por BENTO, V. R.S.

A produção do layout também foi uma importante etapa para a organização dos textos e imagens da cartilha. Este procedimento seguiu os quatro princípios básicos do design: contraste, repetição, alinhamento e proximidade (WILLIAMS, 2005).

O princípio do contraste foi aplicado na diferenciação do tamanho, cor e espessura das tipografias do título, texto, numeração, barra lateral da página e fonte das figuras. Essa ação foi relevante para promover uma atração visual para os elementos textuais e gráficos, além de auxiliar na organização das informações.

A repetição consistiu na adoção de um padrão visual para o corpo da cartilha, que foi replicado em todas as páginas. Dentre as variáveis padronizadas, destaca-se: inserir o número da página em um ícone em forma de gota d'água; escolher uma cor para cada um dos volumes da produção; colocar o título da produção como barra lateral em cada página; formatar o plano de fundo com uma marca d'água relacionada à temática abordada. A escolha por representações gráficas no formato SVG também foi uma forma de conferir um caráter coeso a cartilha.

O alinhamento indica que os elementos visuais do material didático não podem estar dispostos aleatoriamente na página. Assim, adotou-se uma separação entre textos, dispostos predominantemente à esquerda e as figuras, alocadas para a direita. Por fim, o princípio da proximidade foi executado a partir do ordenamento das figuras e do texto, transformando os elementos gráficos em uma unidade visual referenciada à parte escrita da cartilha. Baseado nesses fundamentos de linguagem visual foi possível elaborar um material atrativo para os alunos sexto ano do Ensino Fundamental e realizar uma interdisciplinaridade com as disciplinas de língua portuguesa e artes (Figura 3).

Figura 3: layout interno das cartilhas geográficas



Elaborado por BENTO, V. R.S.

É válido ressaltar, que em virtude do período pandêmico, a produção desse material ocorreu exclusivamente de forma remota. Dentre as dificuldades encontradas nessa experiência virtual pode-se destacar: os problemas de conectividade gerados pelas oscilações da internet; as dificuldades de manuseio das Tecnologias de Informação e Comunicação por alguns participantes, na utilização software Powerpoint e na manipulação dos arquivos expostos no Google Drive; a falta de familiaridade dos participantes com o formato SVG. Ademais, em algumas situações, os membros da equipe precisaram refazer trechos das cartilhas, para que estas se adequassem às competências/habilidades propostas para o sexto ano do ensino Fundamental, assim como a linguagem, a qual deveria ser acessível ao público-alvo em questão.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir do que foi exposto neste artigo, observou-se que trabalho docente e as reações de ensino-aprendizagem estão em constante transformação, especialmente com o avanço das Tecnologias da Informação e Comunicação – TICs no ambiente escolar. A produção de materiais didáticos como a cartilha se mostra uma alternativa metodológica relevante para o

aprendizado de diversas temáticas geográficas. Estes materiais também são úteis na realização da transposição didática da Geografia para as escalas mais próximas da realidade do aluno como a escola, a rua e o bairro. Dessa forma o aprendizado geográfico torna-se mais presente no cotidiano dos alunos, revelando o papel transformador que esse componente disciplinar possui.

A cartilha apresenta-se como um material versátil, que pode ser construído de forma analógica, com o uso de colagens e desenhos, ou digital, com a utilização de programas computacionais. Esse recurso torna-se um aliado dos professores de Geografia, na proposição de atividades que reforcem o protagonismo dos alunos na construção do saber desse campo disciplinar.

REFERÊNCIAS

ACRE, Governo do Estado. **Currículo único de referência do Acre**. Rio Branco: SEE/Acre, 2019.

ALMEIDA, Rosângela Doin de; PASSINI, Elza Yasuko. **O espaço geográfico: ensino e representação**. 12. ed. São Paulo: Contexto, 2002.

BACELAR, Betânia Maria Filha et al. **Metodologia para elaboração de cartilhas em projetos de educação ambiental em micro e pequenas empresas**. Recife (PE): Jepex, 2009.

BONIFACIO, Ingrid Ribeiro Olanda et al. Metodologias para o ensino de Geografia: o uso de cartilhas geográficas. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 7, p. 52616-52620, 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. **Educação é a base**, Brasília, Ministério da Educação. Brasília: MEC, 2017.

GIORDANI, Anecy Tojeiro. **Normas editoriais, orientação aos autores: cartilhas.**/ Anecy Tojeiro Giordani, Priscila A. Borges Ferreira Pires. Revisão de Diná Tereza de Brito. Cornélio Procópio - PR: Editora UENP, 2020.

PONTUSCHKA, Nídia Nacib, PAGANELLI, Tomoko Iyda, CACETE, Núria Hanglei. Para ensinar e **aprender Geografia**. 3ª ed. São Paulo: Corte, 2009

WILLIAMS, Robbie. **Design para quem não é designer: noções básicas de planejamento visual**. São Paulo: Callis, 2005.