O Boletim de Conjuntura (BOCA) publica ensaios, artigos de revisão, artigos teóricos e empíricos, resenhas e vídeos relacionados às temáticas de políticas públicas.

O periódico tem como escopo a publicação de trabalhos inéditos e originais, nacionais ou internacionais que versem sobre Políticas Públicas, resultantes de pesquisas científicas e reflexões teóricas e empíricas.

Esta revista oferece acesso livre imediato ao seu conteúdo, seguindo o princípio de que disponibilizar gratuitamente o conhecimento científico ao público proporciona maior democratizacão mundial do conhecimento.



BOLETIM DE CONJUNTURA

BOCA

Ano V | Volume 13 | Nº 37 | Boa Vista | 2023

http://www.ioles.com.br/boca

ISSN: 2675-1488

https://doi.org/10.5281/zenodo.7582741

BOLETIM DE CONJUNTURA

www.ioles.com.br/boca

O ENSINO CARTOGRÁFICO NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS: PROPOSTA DE AÇÃO FORMATIVA PARA O ENSINO TÉCNICO NA FRONTEIRA BRASIL - BOLÍVIA.

Rafael Rocha Sá[1]

Leandro dos Santos Pereira[2]

Elisa Pinheiro de Freitas[3]

Resumo

Compreender como o espaço geográfico se organiza, se regulamenta e se estrutura, interpretando como os fenômenos ocorrem nesses espaços, é objeto de análise da Geografia. Dentre os inúmeros saberes produzidos pela Geografia, a Cartografia é uma dos que mais se destaca pela possibilidade de abrangência do seu uso, nos mais variados campos do conhecimento e saber. E, com o avanço de novas tecnologias e ferramentas de processamento de dados, a Cartografia assumiu novos papéis e alcançou novos patamares na vida das pessoas. Com isto, essa proposta de intervenção visa contribuir para a construção de conhecimentos e saberes na formação de alunos-cidadãos através do ensino da ciência geográfica, com ênfase no uso da Cartografia, para os estudantes da Educação de Jovens e Adultos da rede pública de ensino da cidade de Corumbá – MS, cidade que está localizada na fronteira oeste brasileira, na fronteira com a Bolívia. Para isto, definiu-se que a metodologia desta atividade de intervenção será de caráter aplicada com a abordagem do problema de forma qualitativa, sob o aspecto de estudo de caso, com o enfoque de pesquisa exploratória, já que visa proporcionar maior familiaridade com o problema com vistas a torná-lo explícito ou a construir hipóteses. Ao final do ano letivo, espera-se que os concluintes obtenham, além da titulação dos módulos que estavam matriculados na Educação de Jovens e Adultos, alternativa profissional com o uso dos conhecimentos de geotecnologias, permitindo-lhes o acesso ao mercado de trabalho e renda, ampliando as suas possibilidades de emancipação econômica.

Palavras chave: Cartografia, Educação de Jovens e Adultos, Educação Geográfica.

Abstract

Understanding how the geographic space is organized, regulated and structured, interpreting how the phenomena occur in these spaces, is the object of analysis of Geography. Among the countless knowledge produced by Geography, Cartography is one of the most outstanding for the possibility of comprehensiveness of its use, in the most varied fields of knowledge and knowledge. And, with the advancement of new technologies and data processing tools, Cartography took on new roles and reached new heights in people's lives. With this, this intervention proposal aims to contribute to the construction of knowledge and knowledge in the formation of student-citizens through the teaching of geographic science, with emphasis on the use of Cartography, for the students of Youth and Adult Education of the network. public school in the city of Corumbá - MS, a city that is located on the western Brazilian border, on the border with Bolivia. For this, it was defined that the methodology of this intervention activity will be applied with a qualitative approach to the problem, under the aspect of a case study, with the focus of exploratory research, since it aims to provide greater familiarity with the problem in order to make it explicit or to build hypotheses. At the end of the school year, it is expected that the graduates will obtain, in addition to the title of the modules that were enrolled in the Youth and Adult Education, a professional alternative with the use of geotechnological knowledge, allowing them access to the work and income, expanding their possibilities of economic emancipation.

Keywords: Cartography, Geographic Education, Youth and Adult Education.

[1] Graduado em Geografia. Mestrando em Estudos Fronteiriços pela Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS). E-mail: rocha.rafaelsa@gmail.com

[2] Graduado em Geografia. Mestrando em Estudos Fronteiriços pela Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS). E-mail: leandro_santos.pereira@hotmail.com

[3] Professora da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS). Doutora em Geografia Humana pela Universidade de São Paulo (USP). E-mail: elisa.freitas@ufms.br

INTRODUÇÃO

O conceito central do que é a ciência geográfica e qual é a sua abrangência têm gerado inúmeras discussões e debates ao longo dos anos. Contudo, é de entendimento da maioria dos teóricos que a geografia é a ciência que estuda as relações entre as sociedades e o espaço em que elas estão inseridas (SANTOS, 2002; CAVALCANTI, 1998).

No início da sistematização do pensamento geográfico, a principal característica da ciência geográfica era ser descritiva por estar atrelada ao positivismo. Assim, a descrição dos relevos de um país, os relatos sobre os domínios morfoclimáticos de uma região, a caracterização da rede de drenagem de uma bacia hidrográfica, etc., constituíam o *metié* dos estudos geográficos. Em suma, durante muito tempo a ciência geográfica se preocupou apenas em descrever os fenômenos que aconteciam na natureza e na sociedade, com base na perspectiva positivista-determinista (MORAES, 2007; ANTUNES, 2010).

Com a crise de acumulação capitalista na década de 1970, os instrumentos analíticos legados pela geografia clássico-positiva não eram suficientes para explicar as contradições do sistema capitalista de produção. Sob este contexto é que se deu o advento da geografia crítica, que começa a questionar o método positivista e seu formalismo e propõe uma nova abordagem fundamentada no materialismo histórico-dialético, para questionar radicalmente a sociedade capitalista, pelo estudo do espaço e das formas de apropriação da natureza (QUAINI, 1979; MORAES; COSTA, 1984). Sob a perspectiva do materialismo histórico-dialético caberia à geografia mostrar as diferentes facetas do espaço geográfico – seu objeto de estudo – sob todas as óticas prováveis e formas de análises.

Vesentini (1995) aponta que atualmente existem novas perspectivas e objetivos do ensino de Geografia:

> mas que tipo de geografia é apropriada para o século XXI? É lógico que não aquela tradicional baseada no modelo "A Terra e o Homem", onde se memorizam informações sobrepostas (...). E também nos parece lógico que não é aquele outro modelo que procura "conscientizar" ou doutrinar os alunos, na perspectiva de que haveria um esquema já pronto de sociedade futura (...). Pelo contrário, umas das razões do renovado interesse pelo ensino da geografia é que, na época da globalização, a questão da natureza e os problemas ecológicos tornaram-se mundiais e globais, adquiriram um novo significado (...). O ensino de geografia no século XXI, portanto, deve ensinar – ou melhor, deixar o aluno descobrir – o mundo em que vivemos, com especial atenção para a globalização e as escalas local e nacional, deve enfocar criticamente a questão ambiental e as relações sociedade/natureza (...), deve realizar constantemente estudos do meio (...) e deve levar os educandos a interpretar textos, fotos, mapas, paisagens (VESENTINI, 1995, p. 15-16).

Com isso, o papel da Geografia e a atuação do professor em sala de aula são alterados, transformando o processo de ensino-aprendizagem, pois há uma ruptura com a prática vigente pautada

na memorização dos conteúdos (“decoreba”), dando lugar às propostas em que o ensinar é mais racionalizado e que o conhecimento deveria ser construído e internalizado pelo estudante, cabendo ao professor nortear os caminhos para o crescimento do aprendizado desse estudante (ANTUNES, 2010).

É importante salientar que pensamento e conhecimento científico geográfico são compostos por teorias, métodos e conceitos para a explicação do seu objeto de análise. A disciplina Geografia não é construída isoladamente ou de forma unilaterizada na educação básica, pois ela agrega os conhecimentos de outras ciências que não estão presentes no ensino regular – como a Botânica, Economia e Urbanismo – que foram organizadas para explicação do espaço geográfico, que dada à abrangência sistêmica do objeto de estudo pode ir de microescalas como um bairro, uma cidade ou região, até escalas maiores como países, blocos econômicos e redes globais de comércio (CAVALCANTI, 1998). Com isto, no ensino da geografia pelo docente cabe direcionar o estudante na construção e concepção de um cidadão global, mais consciente das suas responsabilidades na sua comunidade e sobre os efeitos de suas atividades no mundo.

A Geografia, assim como outras áreas de conhecimento – como Pedagogia Social, Sociologia e Psicologia da Educação – busca emancipar o estudante através do ensino, na perspectiva de formar cidadãos conscientes e participativos, capazes de pensar de forma mais crítica sobre a sociedade, propondo reflexões e discussões sobre os fenômenos que ocorrem no mundo, demonstrando a importância dos estudos e do aprendizado geográfico no seu cotidiano.

Existe um paradigma entre os conceitos e teorias que são produzidos pela ciência geográfica nas universidades e laboratórios de pesquisas (conceitos científicos) e sua organização na estrutura sistema educacional na construção de conceitos escolares, sendo que esse conceito científico deve se articular com outros saberes do cotidiano para a formação do pensamento geográfico do aluno (CASTELLAR, 2007).

Para Ferretti (2014), uma das explicações para essa dissonância entre os conceitos acadêmicos e o ensino de Geografia na educação básica é o fato do ensino escolar de Geografia ter seguido um trajeto diferente dos debates discutido nos meios acadêmicos. Ele ratifica isso quando diz que

> A dificuldade em entender os conceitos geográficos em sua aplicação ao ensino acaba por definir uma relação com o conhecimento geográfico, focada em uma sociologia (como crítica social), ou na história do espaço (para explicar a ocupação dos territórios, mas com dificuldades em relacionar os conceitos à realidade dos espaços geográficos (FERRETTI, 2014, p. 264).

Segundo Cavalcanti (2010 p. 12), “a construção e reconstrução do conhecimento geográfico pelo aluno ocorre na escola, mas também fora dela”, com isso, a autora explicita que o discente também detém saberes geográficos, que estão vinculados à sua experiência no espaço em que ele vive.

Entretanto, esse conhecimento muitas vezes é desperdiçado, gerando falhas no ensino-aprendizagem de Geografia, pois

> Os alunos não conseguem formar um raciocínio geográfico necessário à sua participação ativa na sociedade, não conseguem assimilar de modo autônomo e criativo as bases da ciência geográfica que propiciem a formação de convicções e atitudes a respeito da espacialidade da prática social. Também não conseguem formar relações entre os conteúdos que são transmitidos nas aulas de Geografia e as determinações espaciais que permeiam, direta ou indiretamente, sua prática social diária. Por não entenderem a importância dos conteúdos de Geografia para suas vidas, os alunos se comportam na sala de aula "formalmente", ou seja, cumprem deveres de alunos para que possam conseguir aprovação da escola, sem se envolverem com os conteúdos estudados (CAVALCANTI, 2010, p. 278).

O papel do ensino de Geografia é propiciar a subjetividade do olhar de quem vê o espaço geográfico e que esse espaço é *des-re-construído* de acordo com as experiências e interações que o indivíduo possui com ele, colocando, assim, o educando como objeto central no processo de ensino-aprendizagem de Geografia. Com isso, é necessário que os professores de Geografia sejam mediadores na jornada entre o ensino do conhecimento formal e a realidade vivida pelos estudantes, desta forma, sendo o intermédio para a materialização dos saberes. Callai (2015, p. 136) explica que:

> [o] objeto da Geografia é o mundo, o espaço e sua dinâmica, onde as mudanças ocorrem com velocidade, sendo importante dispor condições de pensar e agir aos alunos, buscando elementos que permitam compreender e explicar as constantes transformações (CALLAI, 2015, p. 136).

JUSTIFICATIVA

Desde a década de 1970, a maioria da população brasileira vive em centros urbanos no país e as cidades, por agregarem uma grande parcela da população, concentram também, igualmente, uma maior diversificação de grupos sociais que constroem o espaço urbano, sendo cada vez mais importante a necessidade de conviver em sociedade, participando de uma vida coletiva (CARLOS; SANTOS; ALVAREZ, 2018).

Para Cavalcanti (2008, p. 141), "a Escola tem um papel político-social ligado à formação de cidadãos mais críticos, mais participativos e mais conscientes de seus limites e de suas possibilidades de exercer efetivamente sua cidadania." Contudo, não se deve imaginar que a Escola oferta essa cidadania aos estudantes. Jordão (2021) explica que:

> a escola possibilita, pelo processo educativo, a formação e o preparo do educando para a sua atuação enquanto cidadão. Os conhecimentos do campo da Geografia são de fundamental importância nesse processo (JORDÃO, 2021, p. 7).

Ainda segundo Cavalcanti (2010), o espaço geográfico é concebido como um produto social e histórico e constitui-se em ferramenta que permite analisar a realidade na sua dimensão material e na sua representação. Logo, o objetivo do ensino de Geografia deve ser o de ajudar as crianças e jovens a formarem raciocínios e concepções mais articulados e aprofundados a respeito do espaço. São esses raciocínios e concepções que possibilitarão uma análise crítica e a construção de uma consciência transformadora da realidade.

E, ao compreendermos como o espaço urbano se organiza, se regulamenta e se estrutura, poderemos compreender como os fenômenos ocorrem nesse espaço geográfico, observando que esse espaço urbano não é construído ao acaso, que ele é produto das relações sócio-históricas entre os agentes que fazem uso político deste espaço: o capital, o Estado e a sociedade (ARAÚJO; SILVA, 2018). Por isso, a cidade é uma rica ferramenta no processo de ensino-aprendizagem de Geografia na assimilação de conceitos na educação básica. A prática da cidade como *cidade educadora* é defendida por vários autores na literatura por estes acreditarem que os alunos possam aprender na cidade, com a cidade e com as pessoas.

Dentre os autores que entendem a cidade como um importante palco de ensino-aprendizagem, Carrano (2003, p. 19-20) aborda as possibilidades educacionais que a cidade tem a oferecer quanto às práticas educativas e os fluxos do aprender nos diferentes espaços das cidades, quando diz que

> a valorização do potencial da educação praticada nos espaços que constituem as cidades tem contribuído para a diminuição da cegueira frente aos processos educativos que se fazem invisíveis à previsível intencionalidade pedagógica. [...] As práticas sociais que ocorrem nas cidades ao conceito de educação, uma vez que compreendem em suas dinâmicas culturais próprias de realização, a formação de valores , a troca de saberes e, em última instância, a própria subjetividade. Ao reconhecermos que as cidades se constituem na multiplicidade de lugares que negociam a homogeneidade e a heterogeneidade das práticas, assim como a continuidade e a descontinuidade educativa, podemos estar contribuindo para a compreensão da totalidade do processo educacional, da qual a escola faz parte (CARRANO, 2003, p. 19-20).

É nesse contexto que há a exigência de a educação geográfica formar cidadãos para viver e construir o espaço urbano. Para Cavalcanti (2008, p. 81), o estudo da geografia ajuda-nos na reflexão sobre o estudo do espaço urbano. Segundo a autora:

> O ensino de geografia contribui para a formação da cidadania por meio da prática de construção e reconstrução de conhecimentos, habilidades, valores que ampliam a capacidade de crianças e jovens compreenderem o mundo em que vivem e atuam, numa escola organizada como um espaço aberto e vivo de culturas (CAVALCANTI, 2008, p. 81).

Ainda que o ensino de Jovens e Adultos esteja presente no Brasil desde o período imperial – acentuando-se no governo Varguista com a criação do Sistema S e a política de escolarização como

instrumento de ascensão social – ainda é reconhecido que a sociedade brasileira tem uma dívida histórico-social com as pessoas que foram marginalizadas do ensino regular (SENHORAS, 2022). O parecer do MEC n°11/2000, que dispõe sobre as diretrizes da Educação de Jovens e Adultos (EJA) no Brasil, relata que ela possuirá três funções: reparadora, equalizadora e qualificadora. Este parecer prescreve que as funções da EJA não deveriam confundir a noção de reparação com a de suprimento, como somente um supletivo (BRASIL, 2000).

Sobre o processo de integralização das funções da EJA, Lopes e Sousa (2005) explicitam que

> Educar jovens e adultos, hoje, não é apenas ensiná-los a ler e escrever seu próprio nome. É oferecer-lhes uma escolarização ampla e com mais qualidade. E isso requer atividades contínuas e não projetos isolados que, na primeira dificuldade, são deixados de lado para o início de outro. Além disso, a educação de jovens e adultos não deve se preocupar apenas em reduzir números e índices de analfabetismo. Deve ocupar-se de fato com a cultura do educando, com sua preparação para o mercado de trabalho e como previsto nas diretrizes curriculares da EJA a mesma tem como funções: reparar, qualificar e equalizar o ensino. (LOPES; SOUSA, 2005, p. 75)

O interesse pela escolha da Educação de Jovens e Adultos despertou no contato com a modalidade de ensino ainda durante a graduação, nos estágios curriculares obrigatórios, que atraíram a atenção para as características atípicas que envolvem estes grupos estudantis, tais como: educandos de mais idade, integrantes do mercado de trabalho, baixa possibilidade de estudos fora do ambiente escolar. A escolha para os ingressantes da EJA como objeto de estudo e análises é decorrente das possibilidades que estes estudantes têm de usufruírem da cidade de maneira mais concreta e diversificada, sendo agentes ativos de transformação do espaço em que estão inseridos, pela força de suas atividades cotidianas.

A relevância da proposta de intervenção é baseada no caráter social, pelo qual os resultados imaginados oriundos do estudo terão um impacto real e efetivo sobre as relações sociais e a percepção dos matriculados quanto à sociedade da qual fazem parte. Somado a isto, há a relevância metodológica de construir instrumentos e ferramentas pedagógicas que auxiliem na educação e ensino da Geografia na cidade de Corumbá - MS, desenvolvendo metodologias e técnicas para o ensino, aprendizagem e aplicação da Cartografia na vida dos educandos.

Dessa forma, este texto justifica-se pela necessidade da formação cidadã aos alunos e que o ensino de Geografia possa contribuir na formação em valores e nas práticas da cidadania democrática, participativa e atuante, correlacionando as características e peculiaridades geográficas existentes na cidade de Corumbá, como o Pantanal, a condição de cidade fronteiriça, a indústria agropecuária, possibilitando que os estudantes compreendam como o espaço da cidade é construído e editado

conforme os agentes atuantes nele e consigam desempenhar um papel fundamental na construção dos novos espaços urbanos existentes na cidade, através da Cartografia.

Por isso, essa proposta de intervenção visa contribuir para a construção de conhecimentos e saberes na formação de alunos-cidadãos conscientizados sobre o seu papel na sociedade, utilizando o conceito de cidade educadora através do ensino da ciência geográfica, com ênfase no uso da Cartografia, para os estudantes da Educação de Jovens e Adultos (EJA) da rede pública de ensino da cidade de Corumbá – MS.

Dentre os objetivos traçados para essa proposta de ação formativa, definiram-se algumas linhas de trabalho, com destaque para:

1. identificar as escolas da rede pública com a modalidade EJA em Corumbá – MS;
2. desenvolver projetos pedagógicos de formação Geo-Cartográficos concomitantes aos módulos/séries de ensino dos discentes;
3. incentivar aprendizado de softwares de Sistema de Informação Global (SIG) e a produção de produtos cartográficos relacionados ao cotidiano dos alunos.

Para melhor sintetização de referidos objetivos, idealizou-se o quadro abaixo (Quadro 1), que demonstra as etapas de esquematização e aplicação da proposta de intervenção.

Essa estruturação é um norteador para as atividades a serem desenvolvidas com o decorrer do tempo. Contudo, essas propostas de atividades serão alinhadas em consonância com o desempenho dos alunos, a infraestrutura física e de material existente nas escolas, vindo a serem alteradas ou substituídas caso seja necessário. Com esse curso, pretende-se subsidiar a qualificação profissional dos estudantes, pautado no objetivo do PROEJA, que tem como propósito “atender à demanda de acesso de jovens e adultos à educação profissional e tecnológica de forma articulada com a elevação da escolaridade”, conforme explicita Brasil (2000). Por isto, em virtude da estrutura curricular do projeto, este pode ser associado a um curso de formação inicial em Geodésia e Cartografia, em consonância nos termos do artigo 3º, § 2º e artigo 4º, § 1º, incisos I e II, ambos do Decreto nº 5.154, de 23 de julho de 2004 (BRASIL, 2004).

Quadro 1 - Planejamento das atividades da proposta pedagógica

1ª FASE – Problematização Inicial
Objetivos específicos: - Identificar as escolas da rede pública de ensino que possuem a modalidade EJA em Corumbá – MS. - Elaborar com a equipe pedagógica das escolas um plano de atividades a serem desenvolvidas e estimuladas no ano letivo de 2022.

2ª FASE – Organização e Aplicação dos Conteúdos		
Objetivos específicos: - Desenvolver os conteúdos programáticos para os Módulos Finais da EJA, correlacionando-os ao ensino da Cartografia. - Produzir instrumentos e ferramentas pedagógicas que estimulem o ensino-aprendizagem dos alunos. - Estimular e incentivar o aprendizado de softwares de SIG's, tais como ArcGis, SPRING e QuantumGis.		
Atividades	**O que será realizado?**	**Recursos utilizados**
Investigação prévia dos estudantes	Questionar, com o auxílio de imagens de satélites, mapas e fotografias, os discentes sobre o que entendem por Cartografia, mapas, SIG's e afins.	Computador, projetor multimídia (Datashow), quadro branco e pincel.
Aula expositiva dialogada	Exposição dos conteúdos, com a participação ativa dos discentes, cujos conhecimentos prévios sobre os temas trabalhados em sala serão aplicados e estimulados, resultando na produção de novos conhecimentos.	Computador, projetor multimídia (Datashow), quadro branco e pincel.
Estudo de Caso	Análise crítica e minuciosa de situações reais existentes na cidade de Corumbá – MS, onde os alunos serão desafiados a encontrar possíveis soluções para esses problemas, utilizando os conhecimentos em SIG's para espacializar esses problemas.	Computador, projetor multimídia (Datashow), software SIG's, portais de informação, jornais e afins.
Portfólio	Organização e registro das produções cartográficas ao longo do ano, demonstrando a evolução dos conteúdos assimilados, reconhecendo e identificando os maiores desafios enfrentados, apontando as dificuldades superadas.	Computador, software de SIG's, pasta catalográfica ou armazenamento em nuvem.

3° FASE – Avaliação e Aferição dos Conteúdos		
Objetivos específicos: - Avaliar os estudantes de modo quali-quantitativamente, sobre conceitos cartográficos, em dois períodos distintos do ano letivo de 2022. - Mensurar a percepção e compreensão dos alunos referente aos módulos ministrados		
Atividades	**O que será realizado?**	**Recursos utilizados**
Simpósio / Seminário	Consiste na reunião de alguns alunos para expor suas opiniões sobre um determinado assunto, abordando vários aspectos do mesmo tema. Essa atividade possibilita o desenvolvimento de habilidades técnicas e sociais.	Computador, projetor multimídia (Datashow), sala de reuniões, laboratório de informática.
Oficina / Laboratório	Reunidos em pequenos grupos, os educandos serão estimulados a aprofundar os estudos sobre um tema, sob a orientação de um especialista, permitindo um planejamento dos projetos, resultando na aplicação dos princípios previamente adquiridos.	Computador, projetor multimídia (Datashow), sala de reuniões, laboratório de informática.

Fonte: Elaboração própria.

METODOLOGIA

Com uma população estimada de 113 mil habitantes, segundo o IBGE (2019), Corumbá está localizada na conurbação internacional da fronteira de Brasil-Bolívia, tendo como vizinhos a cidade de Ladário-MS, ainda em território brasileiro, e as cidades bolivianas de Puerto Suarez e Puerto Quijarro, (PAIXÃO, 2006; FREITAS, 2017).

Devido a essa condição fronteiriça, é comum a presença de veículos bolivianos transitando pela área urbana do município, em decorrência da condição *insular* existente na região (Mapa 1). Já que não existem centros urbanos próximos tanto do lado brasileiro quanto do lado boliviano – sendo as cidades de Miranda-MS e a cidade boliviana Roboré, na província de Chiquitos, afastadas 220 km e 248 km respectivamente – Corumbá possui o status de principal polo para as outras cidades e seus habitantes que se deslocam até a cidade para trabalhar, estudar e usufruir dos serviços existentes (OLIVEIRA; NASCIMENTO, 2017; PEREIRA; SÁ; FREITAS, 2020).

Segundo Feiden, Costa e Campolin (2017), "os quatro municípios formam um Arranjo Populacional de Fronteira, sendo o quarto entre os 27 Arranjos Populacionais de Fronteira do Brasil em termos de população", possuindo uma população estimada em 180.000 habitantes dos quais 137.000 residem no Brasil e 43.000 são moradores da Bolívia (INE, 2020; IBGE, 2022). Essa população está assim distribuída: Corumbá, 112.707 habitantes; Ladário, 24.617 habitantes; Puerto Suarez, 23.113, e Puerto Quijarro, 19.318.

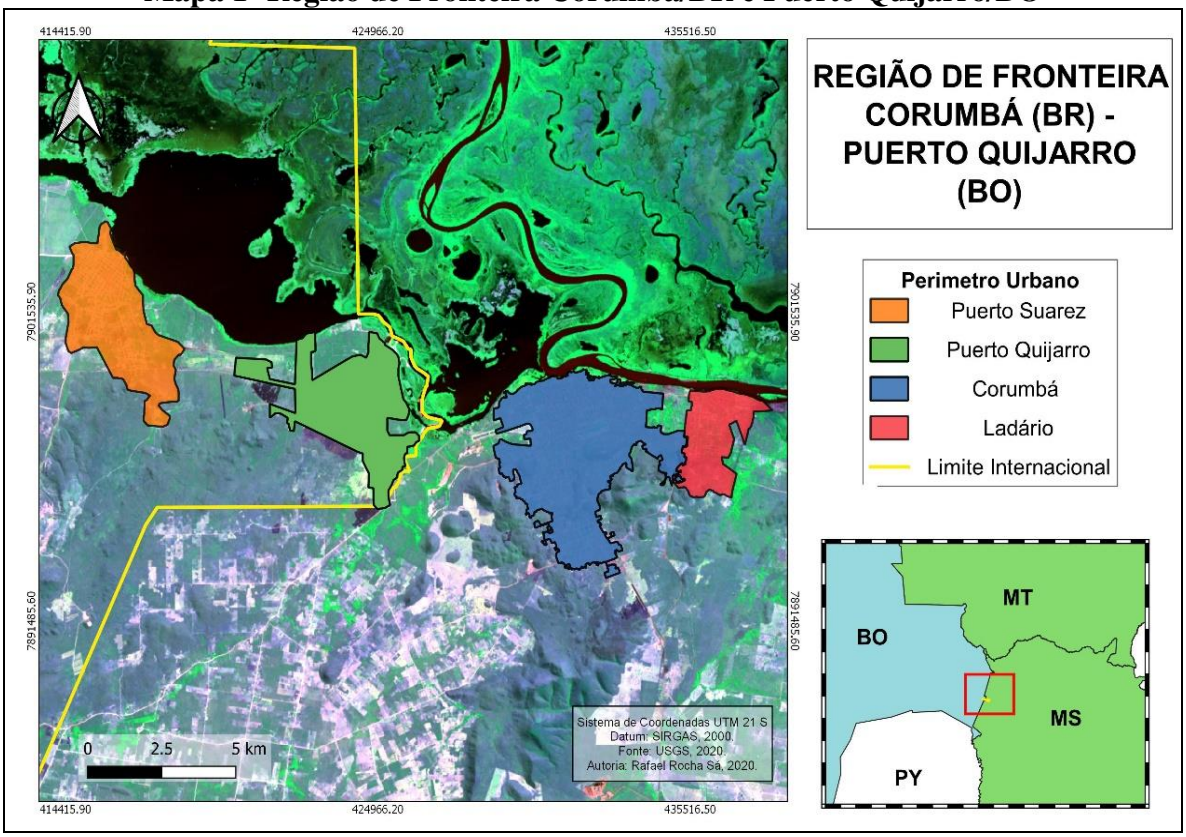
A metodologia desta atividade de intervenção será de caráter aplicada com a abordagem do problema de forma qualitativa, já que esse tipo de pesquisa preocupa-se em demonstrar a realidade em camadas que não podem ser quantificadas e que permite que sejam utilizadas mais de uma fonte de dados (MINAYO, 2007). Triviños (1987) preconiza que o viés da pesquisa qualitativa consiste no alcance de certos aspectos, quando ele sintetiza que

> a) Tem o ambiente natural como fonte direta dos dados.
> b) É descritiva.
> c) Analisa intuitivamente os dados.
> d) Preocupa-se com o processo e não só com os resultados e o produto.
> e) Enfatiza o significado (TRIVIÑOS, 1987, p.119-135)

Desta forma, esta proposta de intervenção ocorrerá sob o aspecto de estudo de caso, com o enfoque de pesquisa exploratória nas escolas da rede pública de Corumbá - MS, já que visa proporcionar maior familiaridade com o problema com vistas a torná-lo explícito ou a construir hipóteses. Gil (2008 p. 27) explica que:

> Pesquisas exploratórias são desenvolvidas com o objetivo de proporcionar visão geral, de tipo aproximativo, acerca de determinado fato. Este tipo de pesquisa é realizado especialmente quando o tema escolhido é pouco explorado e torna-se difícil sobre ele formular hipóteses precisas e operacionalizáveis (GIL, 2008, p. 27).

Mapa 1 -Região de Fronteira Corumbá/BR e Puerto Quijarro/BO



Fonte: Elaboração própria.

Este estudo envolverá levantamento bibliográfico; entrevistas com pessoas que tiveram experiências práticas com o problema pesquisado; além de análise de exemplos que estimulem a compreensão.

Importante salientar que esta atividade terá o aspecto de pesquisa-participante, que, "consiste na inter-relação entre o pesquisador e as situações investigadas" (GRESSLER, 2004 p. 42), pois é impensado e ilógico imaginar essa pesquisa sem haver um envolvimento direto e constante com o objeto de estudo.

Procedimentos metodológicos específicos

No limiar desta atividade de intervenção prevê-se identificar e espacializar as escolas da rede pública de ensino em Corumbá que desenvolvam o ensino da EJA em suas instalações. O principal

intuito desta ação é representar os bairros e a clientela que é atendida por essas escolas, imaginando que elas consigam atender em efetividade a parcela da população que busca essa modalidade de ensino.

Por isso, pretende-se engajar instituições que estejam dispostas a participarem do projeto de intervenção, capazes de desenvolver os módulos do curso. Importante salientar que para o desenvolvimento do projeto de intervenção é necessário que a escola disponha de um laboratório de informática para desenvolvimento do curso. Caso a instituição não possua os meios computacionais para isso, como solução para contornar essa dificuldade, entende-se que seja necessário fazer "*acordos de cooperação e parceria*" com outras instituições públicas ou privadas que disponham dos recursos tecnológicos para realizar a formação dos estudantes. O acesso a computadores por parte dos alunos é primordial para o desenvolvimento do projeto, uma vez que, não existem outras tecnologias, como tablets ou smartphones, que permitam a análise e manipulação dos dados cartográficos e a consequente produção dos mapas.

Sendo definidas as escolas participantes e tendo o aval dos responsáveis pelo projeto político pedagógico (PPP) das escolas, será proposto um programa de ensino de Geografia relacionando os temas definidos pelas secretarias de educação para o ano letivo dos estudantes, correlacionando-os com as funções didáticas que a cidade oferece para enriquecimento do processo de aprendizagem dos educandos.

Durante o ano letivo de 2022, será feito observação *in loco* (observação direta), com a intenção de perceber o comportamento dos discentes durante as aulas, seus questionamentos, motivações para o debate e como se adequam à rotina escolar. Somados a isto, pretende-se aplicar questionários e entrevistas semiestruturados, com perguntas abertas e fechadas, que deverão ser aplicados para compreender e obter dados e informações que se julgue pertinentes para o melhor andamento da pesquisa. Serão propostas avaliações periódicas para autogestão da qualidade e melhor desempenho e desenvolvimento do projeto.

Como a maioria das escolas da rede pública de ensino dividem o ano letivo em 4 partes distintas (os bimestres), por conveniência, também se pensou o programa de ensino dividido em 4 eixos, que abordaria uma vertente encontrada na cidade, como, por exemplo, solo urbano, meio ambiente, mobilidade urbana etc. e correlacionando com o aprendizado de uma técnica de representação cartográfica.

Durante todo o processo de intervenção, será de suma importância o embasamento teórico, para melhor compreensão e direção dos caminhos da pesquisa, na busca de outras experiências e práticas pedagógicas que venham a agregar valor ao ensino dos alunos. A pesquisa bibliográfica justifica-se pela finalidade do pesquisador ter acesso às produções que já tenham sido publicadas sobre um referente

tema, permitindo uma maior compreensão sobre o conteúdo investigado, reduzindo as margens de erros e equívocos (GIL, 2017; TRIVIÑOS, 1987).

Nessa fase, averígua-se a literatura referencial teórica em artigos, teses, dissertações, livros em banco de dados, revistas científicas, periódicos e bibliotecas, produções existentes que tratem dos temas como: Geografia, Ensino Cartográfico, Educação de Jovens e Adultos, e Cidades Educadoras.

Desenvolvimento das atividades

Os estudos foram padronizados para que as aulas possam discorrer de maneira mais direta e com maior assimilação dos conteúdos por parte dos educandos, com o avanço do tempo. Para facilitar a organização curricular do curso, as aulas serão ministradas concomitantes aos módulos finais da EJA, com a finalidade de concluírem sua formação de nível médio e obterem uma educação profissional e técnica, conforme previsto no artigo 4°, inciso II, do Decreto n° 5.154/2004 (BRASIL, 2004).

No início das atividades, pretende-se explicar as aplicabilidades de mapas e cartas croquis no cotidiano da população e sua importância para uso em entidades públicas e privadas, no planejamento e execução de suas atividades econômicas. Durante o período de curso, os estudantes serão apresentados às disciplinas, todas de caráter obrigatório e somativas, sendo estas: Fundamentos de Cartografia, Cartografia Digital, Sensoriamento Remoto e Geoprocessamento. Com isto, desenvolveu-se um quadro esquemático (Quadro 2), que sintetiza os conteúdos a serem abordados em todas as referidas disciplinas e suas aplicabilidades.

As aulas serão desenvolvidas no laboratório de informática, com um auxílio de um monitor que deverá auxiliar as atividades do professor e ajudar os alunos em quaisquer demandas que possam encontrar durante as aulas.

As aulas serão realizadas durante um período de 8 meses com 2 h/aula por semana no laboratório, somada ao período de estudos em casa com as apostilas, para melhor fixação dos conteúdos.

Durante o curso, os estudantes serão avaliados pela participação em aula e pelos mapas produzidos. Por uma questão de registro de atividade avaliativa, eles produzirão 2 produtos cartográficos ao final de cada bimestre, para verificar a assimilação dos conteúdos. Cada mapa deverá ser produzido a partir de uma técnica específica, seja utilizando geoprocessamento, sensoriamento remoto ou análise cartográfica.

Quadro 2 - Disciplinas – conceitos e abordagens pedagógicas

Disciplina	Conceito-Base	Possível Abordagem
Fundamentos de Cartografia	O conjunto de estudos e operações científicas, técnicas e artísticas que, tendo por base os resultados de observações diretas ou da análise de documentação, se voltam para a elaboração de mapas, cartas e outras formas de expressão ou representação de objetos, elementos, fenômenos e ambientes físicos e socioeconômicos, bem como a sua utilização.	Confecção de Croqui do bairro do estudante / Carta de Deslocamento Casa – Escola
Cartografia Digital	Com o auxílio de softwares de computador – que podem ser softwares específicos para a cartografia ou não – permite a organização neste sistema ser em níveis (layer), possuindo ainda a capacidade de georreferenciar os elementos da realidade física.	Mapa da malha viária municipal / Mapa dos Bairros da Cidade
Geoprocessamento	Processamento de dados com referência espacial, que tem como objetivo gerar uma informação, também com referência espacial, utilizando técnicas matemáticas e computacionais para o tratamento da informação geográfica.	Mapa de Uso do Solo Urbano e Rural / Mapa Altimétrico do Município e Áreas de Risco
Sensoriamento Remoto	A utilização conjunta de modernos sensores, equipamentos para processamento e transmissão de dados, aeronaves, espaçonaves etc., com o objetivo de estudar o ambiente terrestre através do registro e da análise das interações entre a radiação eletromagnética e as substâncias componentes do planeta Terra, em suas mais diversas manifestações.	Mapa de Desmatamento no Pantanal / Mapa de Focos de Incêndios

Fonte: Elaboração própria. Baseada em: FITZ (2008).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com a conclusão do ano letivo e, consequentemente, com o final do curso, espera-se que os concluintes obtenham, além da titulação nos módulos que estavam matriculados na Educação de Jovens e Adultos (EJA), alternativa profissional com o uso dos conhecimentos de geotecnologias, lhes permitindo o acesso a outros mercados de trabalho e renda, ampliando suas possibilidades de emancipação econômica.

Além disto, espera-se que estes consigam compreender e aplicar os ensinamentos do curso, identificando e entendendo as viabilidades que o conhecimento cartográfico tem nas suas vidas, não somente no que se refere à qualificação profissional, como também, na sua vivência cidadã em identificar e propor melhorias para o seu entorno com o auxílio das geotecnologias. Por fim, idealiza-se que os formandos tenham condições de desempenhar as atribuições de profissional capacitado em Geodésia e Cartografia – nome dado ao profissional responsável pela produção de produtos cartográficos e levantamentos de imagens digitais – com eficiência e qualidade em suas atividades futuras.

REFERÊNCIAS

ANTUNES, C. **Geografia e Didática**. Petrópolis: Editora Vozes, 2010.

BRASIL. **Decreto n. 5.154, de 23 de julho de 2004**. Brasília: Planalto, 2004. Disponível em: <www.planalto.gov.br>. Acesso em: 27/12/2022.

BRASIL. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação de Jovens e Adultos**. Brasília: Ministério da Educação e Cultura, 2000. Disponível em: <www.mec.gov.br>. Acesso em: 11/12/2022.

CALLAI, H. C. "A Geografia e a escola: muda a geografia? Muda o ensino?". **Terra Livre**, vol. 1, n. 16, 2015.

CARLOS, A. F. A.; SANTOS, C. S. S.; ALVAREZ, I. P. **Geografia urbana crítica**: Teoria e método. São Paulo: Editora Contexto, 2018.

CARRANO, P. C. R. **Juventudes e cidades educadoras**. Petrópolis: Editora Vozes, 2003.

CASTELLAR, S. M. V. (org.). **Educação geográfica**: teorias e práticas docentes. São Paulo: Editora Contexto, 2007.

CAVALCANTI, L. S. **A geografia escolar e a cidade**: Ensaios sobre o ensino de geografia para a vida urbana cotidiana. Campinas: Editora Papirus, 2008.

CAVALCANTI, L. S. **Geografia, escola e construção de conhecimentos**. Campinas: Editora Papirus, 2010.

FEIDEN, A.; COSTA, E. A. "Diagnóstico da produção e comercialização transfronteiriça de hortaliças na fronteira entre os municípios de Corumbá e Ladário no Brasil e Puerto Quijarro e Puerto Suarez na Bolívia". **Anais do I Seminário Internacional de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural Sustentável**. Cascavel: UNIOESTE, 2017.

FERRETTI, O. "A Representação do Espaço Geográfico na Educação Básica". **Revista de Estudos e Pesquisa em Geografia**, vol. 1, n. 1, 2014.

FITZ, P. R. **Cartografia Básica**. São Paulo: Editora Oficina de Textos, 2008.

FREITAS, E. P. "Corumbá e as metamorfoses nas políticas brasileiras de ordenamento territorial e seus impactos na região de fronteira Brasil-Bolívia". **Revista Geofronter**, vol. 1, n. 3, 2017.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. Rio de Janeiro: Editora Atlas, 2017.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. Rio de Janeiro: Editora Atlas, 2008.

GRESSLER, L. A. **Introdução à pesquisa**: projetos e relatórios. São Paulo: Editora Loyola, 2004.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. "Cidades: Corumbá (MS)". **IBGE** [2010]. Disponível em: <www.ibge.gov.br>. Acesso em: 19/12/2022.

INE - Instituto Nacional de Estadística. **Proyecciones de Población, Revisión 2020**. La Paz: INE, 2020. Disponível em: <www.ine.gob.bo>. Acesso em: 16/11/2022.

JORDÃO, D. “Nos trilhos da democracia: o ensino de Geografia na formação cidadã”. **Revista Brasileira de Educação em Geografia**, vol. 11, n. 21, 2021.

LOPES, S. P.; SOUSA, L. S. “EJA: Uma Educação Possível ou Mera Utopia?” **Revista Alfabetização Solidária**, vol. 5, 2005.

MINAYO, M. C. S. (org.). **Pesquisa social**: teoria, método e criatividade. Petrópolis: EditoraVozes, 2007.

MORAES, A. C. R. **Geografia**: pequena história crítica. São Paulo: Annablume, 2007.

MORAES, A. C. R., COSTA, W. M. **Geografia crítica**: a valorização do espaço. São Paulo: Editora Hucitec, 1984.

OLIVEIRA, T. C. M; NASCIMENTO, R. F. “Fronteira, paradiplomacia e desenvolvimento”. **Revista de Relações Internacionais da UFGD**, vol. 6. n. 12, 2017.

PAIXÃO, R. O. **Globalização, turismo de fronteira, identidade e planejamento da região internacional de Corumbá-MS** (Tese de Doutorado em Ciências Humanas). São Paulo: USP, 2006.

PEREIRA, L. S.; SÁ, R. R.; FREITAS, E. P. “Saúde na fronteira Brasil-Bolívia: considerações sobre a política de saneamento básico em Corumbá-MS”. **Boletim Gaúcho de Geografia**, vol. 47, 2020.

QUAINI, M. **Marxismo e Geografia**. Rio de Janeiro: Editora Paz e Terra, 1979.

SANTOS, M. **Por uma Geografia Nova**: Da crítica da Geografia a uma Geografia Crítica. São Paulo: Editora USP, 2002.

SENHORAS, E. M. **Educação de Jovens e Adultos**: Debates Contemporâneos. Boa Vista: Editora IOLE, 2022.

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em Ciências Sociais**: a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Editora Atlas, 1987.

VESENTINI, J. W. **Geografia e Ensino**: textos críticos. Campinas: Editora Papirus, 1995.



BOLETIM DE CONJUNTURA (BOCA)

Ano V | Volume 13 | Nº 37| Boa Vista |2023

http://www.ioles.com.br/boca

Editor chefe:

Elói Martins Senhoras

Conselho Editorial

Antonio Ozai da Silva, Universidade Estadual de Maringá

Vitor Stuart Gabriel de Pieri, Universidade do Estado do Rio de Janeiro

Charles Pennaforte, Universidade Federal de Pelotas

Elói Martins Senhoras, Universidade Federal de Roraima

Julio Burdman, Universidad de Buenos Aires, Argentina

Patrícia Nasser de Carvalho, Universidade Federal de Minas Gerais

Conselho Científico

Claudete de Castro Silva Vitte, Universidade Estadual de Campinas

Fabiano de Araújo Moreira, Universidade de São Paulo

Flávia Carolina de Resende Fagundes, Universidade Feevale

Hudson do Vale de Oliveira, Instituto Federal de Roraima

Laodicéia Amorim Weersma, Universidade de Fortaleza

Marcos Antônio Fávaro Martins, Universidade Paulista

Marcos Leandro Mondardo, Universidade Federal da Grande Dourados

Reinaldo Miranda de Sá Teles, Universidade de São Paulo

Rozane Pereira Ignácio, Universidade Estadual de Roraima