

Produção Cartográfica com jovens do Ensino Médio: desenvolvendo a Aprendizagem baseada em problemas (PBL) com alunos do Pibic-EM

Renan Pessina Gonçalves de Lima¹

Igor Cauê Vieira de Oliveira Pinto²

Raquel Almeida Mendes³

RESUMO

Este estudo explora o uso dos mapas como uma ferramenta complementar na formação do pensamento geográfico em pesquisas realizadas no laboratório Ateliê de Pesquisas e Práticas em Ensino de Geografia (Apegeo), no contexto do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica para Ensino Médio (Pibic-EM). A pesquisa, inserida no âmbito da pesquisa-ação, adota a metodologia de Aprendizagem Baseada em Problemas (*Problem-based Learning* - PBL) como guia teórico e metodológico. A análise revelou que a abordagem de desenvolvimento do pensamento geográfico mediada pela cartografia, integrada ao procedimento metodológico do PBL para investigar fenômenos específicos, fortalece a compreensão espacial e estimula a reflexão crítica dos alunos pesquisadores da educação básica em relação aos seus respectivos temas de estudo.

Palavras-chave: educação cartográfica; iniciação científica; metodologias ativas; ensino de geografia.

SUMMARY

This study explores the use of maps as a complementary tool in shaping geographical thinking within research conducted at the Ateliê de Pesquisas e Práticas em Ensino de Geografia (Apegeo), within the framework of the Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica para Ensino Médio (Pibic-EM). Situated within the domain of action research, the study employs Problem-Based Learning (PBL) methodology as its theoretical and methodological guide. The analysis revealed that the approach to geographical thinking development, facilitated by cartography and integrated into the methodological process of PBL for investigating specific phenomena, enhances spatial understanding and promotes critical reflection among high school student researchers regarding their respective study topics.

Keywords: Cartographic education; scientific initiation; active methodologies; geography teaching.

INTRODUÇÃO

Este estudo investiga o impacto da produção de mapas nas pesquisas geográficas realizadas por estudantes do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica para Ensino Médio (Pibic - EM) no Instituto de Geociências da Universidade Estadual de

¹ Bolsista CAPES de mestrado no Programa de Pós-Graduação em Geografia da Unicamp (DGEO).

² Bolsista CAPES de mestrado no Programa de Pós-Graduação em Geografia da Unicamp (DGEO).

³ Bolsista FAPESP de Doutorado no Programa de Pós-Graduação em Geografia da Unicamp (DGEO).

Campinas (Unicamp). Ao combinar experiências dos últimos três editais do Pibic-EM (2020-2021, 2021-2022 e 2022-2023), exploramos a relação entre a linguagem cartográfica e a metodologia de Aprendizagem Baseada em Problemas (Problem-based Learning - PBL) em estudos científicos de jovens, sob os princípios da Geografia.

Ao desenvolver pesquisas de Iniciação Científica no Ensino Médio, adotamos a abordagem ativa do *Problem-based Learning* (PBL) para capacitar os estudantes pesquisadores a identificarem independentemente o cerne de suas pesquisas. Isso implica encontrar os elementos norteadores que estabelecerão as bases teóricas e metodológicas para suas futuras investigações.

Destacamos, com base na proposta de Castellar e Moraes (2016), a capacidade do PBL de abordar questões reais da sociedade, especialmente ao integrar a dimensão científica como elemento essencial na elaboração de abordagens reflexivas para resolver esses problemas. Esta discussão será aprofundada no presente trabalho. Além disso, tanto o PBL quanto as ferramentas cartográficas são explorados à luz da análise espacial do fenômeno apresentada por Ascensão e Valadão (2014). Essa análise se baseia na mobilização de conceitos fundamentais da Geografia, como espaço, tempo e escala, bem como no tripé metodológico de localização, descrição e interpretação, essenciais para o desenvolvimento da análise geográfica em face da elaboração de suas problemáticas de pesquisa.

O propósito do Pibic-EM é incentivar estudantes do Ensino Médio a realizar pesquisas científicas sob a orientação de professores, alunos de graduação e pós-graduação na instituição de ensino. Nesse contexto, o projeto adota uma abordagem de pesquisa-ação, na qual os pesquisadores estão ativamente envolvidos de forma colaborativa e participativa.

O estudo em questão está relacionado ao projeto intitulado "Viver a cidade: A construção do raciocínio geográfico a partir das experiências urbanas de jovens do Ensino Médio", que é afiliado ao Instituto de Geociências (IG) da Unicamp, mais especificamente ao Apegeo (Atêlie de Pesquisas e Práticas em Ensino de Geografia). Embora o laboratório se dedique à investigação de temas educacionais, o projeto se destaca ao selecionar temas de pesquisa com base nas vivências e experiências dos jovens pesquisadores no ambiente urbano em que residem, sem necessariamente se restringir ao âmbito educacional.

É importante ressaltar que, no momento da redação deste trabalho, o presente projeto vinculado ao Pibic-EM está em andamento há três anos e iniciando o quarto, cada ano sendo dedicado a um grupo distinto de jovens (o programa tem a duração de 12 meses). É notável que quase todas as participantes, de forma curiosa, até então são mulheres. Nos três projetos realizados e encerrados, utilizamos a disciplina da Geografia para abordar questões

diretamente relacionadas à experiência dos jovens e nos dois primeiros anos isso se colocou no foco da experiência feminina, pois só tinha bolsistas mulheres. De 10 bolsistas em três editais, 9 foram mulheres. No primeiro ano, exploramos a problemática da gravidez na adolescência, enquanto no segundo ano, concentramo-nos na questão da violência contra a mulher. Para o terceiro edital, único que esteve presente um bolsista homem, o tema se debruçou em torno da saúde mental dos jovens durante a pandemia. Ambos os estudos têm como contexto analítico o município de Campinas-SP.

Após a definição da problemática (PBL), foi crucial implementar ações para estimular debates e encontrar possíveis respostas para as questões levantadas, especialmente aquelas relacionadas à área geográfica. Além disso, era essencial facilitar a compreensão da aplicação prática dos conceitos geográficos nas problemáticas escolhidas pelas alunas-pesquisadoras. Um fator determinante foi a utilização da cartografia, que desempenhou um papel fundamental ao auxiliar no desenvolvimento das temáticas propostas.

Vale ressaltar que o presente trabalho pretende-se se prolongar em um artigo que aborde de forma mais abrangente as questões aqui discutidas.

METODOLOGIA

A pesquisa encontra-se no escopo metodológico da pesquisa-ação, onde os pesquisadores estão envolvidos de modo participativo, ou seja, inseridos diretamente no contexto da investigação enquanto mediadores entre pesquisa científica e as/os estudantes do ensino médio, ancorando, portanto, uma perspectiva de pesquisa-ação de caráter qualitativo. A pesquisa qualitativa, de acordo com Goldenberg (2003), recusa legitimar-se aos moldes positivistas, explicações gerais e/ou modelos únicos de pesquisa. Afim de traçar outras perspectivas que não a dos ideários tradicionalistas de ciência, onde o distanciamento entre o/a pesquisador/a e os interlocutores pesquisados regem uma dissociação teoria-prática, a abordagem da pesquisa-ação representa uma forma de tecer estratégias de ação e reflexão à luz de uma práxis, no intuito de verificar e construir propostas de melhorias nos processos em curso.

Outra metodologia embasadora da pesquisa é o *Problem-based learning* ou Aprendizagem baseada em problemas (PBL), que surge na década de 1960, na Universidade MCMaster - Canadá, sendo apropriada majoritariamente no campo de aprendizagem e atuação de profissionais na área da saúde, mas que se expandiu para todas as áreas e instâncias da educação (CASTELLAR e MORAES, 2016).

O PBL tem como principal objetivo o ato de revelar problemas do mundo real e por meio da ciência em questão, propor uma resolução. Isso faz com que o ensino tome uma outra dinâmica de interação, pois o que vai definir os conceitos e temas a serem abordados são as condições de resposta a esse problema definido (CASTELLAR e MORAES, 2016). Nesse sentido, a função do professor não deve ser aquele que deposita seu conhecimento, conforme destaca Freire (1987), mas aquele que instiga, por meio da sua área de formação, a utilização dos conceitos, temas e conteúdos capazes de mobilizar os/as alunos/as a encontrar uma solução. Cabe destacar que a resposta, especialmente nas ciências humanas, não necessita ser objetiva, todavia, se constrói um estudo comprometido em aprofundar a problematização e planejar caminhos em prol de solucionar as questões abordadas.

Para tanto, a cartografia emerge como uma ferramenta poderosa para aprimorar a análise, ajudando na compreensão espacial do fenômeno estudado. Como mencionado por Loch (2006, p.26), "a função de um mapa quando disponibilizado ao público é comunicar o conhecimento de poucos para muitos; portanto, deve ser elaborado de forma a realmente comunicar". Essa consideração se torna ainda mais significativa quando aplicada ao contexto das pesquisas do PIBIC-EM, onde os próprios estudantes da educação básica desempenham o papel de pesquisadores.

Neste sentido, a cartografia surge como uma poderosa ferramenta para complementar a análise, auxiliando a compreensão espacial do fenômeno estudado. Dentro da perspectiva do presente trabalho, os mapas não são um produto final das pesquisas, mas um meio de análise para auxiliar na prospecção de possibilidades e respostas para questões levantadas dentro da metodologia principal, o PBL. Além do mais, o processo de Educação Cartográfica tramita em concordância à proposta de participação ativa presente no PBL, colocando seus propositores no centro da ação de aprendizado e reflexão crítica (SIMIELLI, 1999).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Inicialmente, consideramos fundamental contextualizar o cenário remoto no qual este projeto foi desenvolvido. Por volta de meados de 2019, o mundo foi atingido pela crise sanitária relacionada ao vírus da COVID-19 (SARS-CoV-2), levando as autoridades globais a implementarem medidas para contê-lo. Nesse período, a orientação das organizações de saúde consistia principalmente no estabelecimento do isolamento social, que envolvia restrições à circulação da população.

Diante da medida implementada pelo governo brasileiro em 2020, por meio da Portaria nº 5/2020 do Conselho Nacional de Educação (CNE), o então reitor da Unicamp,

Marcelo Knobel, executou o plano de Ensino Remoto Emergencial (ERE). Esse plano envolvia a realização de atividades não presenciais (remotas) e a disponibilização de equipamentos, como computadores e notebooks, para professores, alunos (graduação e pós-graduação) e funcionários, com o objetivo de manter as atividades de pesquisa e ensino em andamento. No entanto, é importante destacar que as atividades do Pibic-EM não foram incluídas nesse plano. Portanto, as estudantes pesquisadoras do Ensino Médio não tiveram acesso aos programas de suporte tecnológico, sendo responsáveis por providenciar sua própria infraestrutura básica para o desenvolvimento das pesquisas.

Nesse contexto desafiador para as estudantes pesquisadoras e monitores, tornou-se imperativo encontrar alternativas viáveis para continuar as atividades durante o período de isolamento social. Isso visava assegurar a continuidade dos diálogos teórico-metodológicos e, consequentemente, a qualidade da investigação em andamento.

A integração das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) nas práticas educacionais tem transformado os ambientes de aprendizagem, promovendo colaboração e dinamismo. Softwares educacionais, recursos interativos e plataformas online têm possibilitado diferentes formas de interação e acesso ao conhecimento, especialmente durante o fechamento das escolas devido à pandemia. No entanto, é crucial reconhecer que não todos tiveram acesso a essas tecnologias, evidenciando desigualdades digitais. A falta de infraestrutura exacerbou disparidades, dificultando o ensino remoto em redes públicas e privadas, resultando em evasão escolar e defasagem educacional (SOUZA e SILVA, 2021).

Além disso, a crise sanitária impôs desafios significativos aos professores, exigindo adaptação rápida às novas formas de ensino. Muitos enfrentaram frustração, sofrimento psíquico e esgotamento físico devido às dificuldades na mediação pedagógica, ao aumento das horas de trabalho e à difusa separação entre vida profissional e pessoal, delineando um cenário complexo no ensino contemporâneo (LARA, 2020).

No contexto da pandemia, entre os recursos-chave adotados nas atividades do Pibic-EM, a escolha inicial sobre os encontros síncronos levou ao amplo uso da plataforma de videoconferência do *Google*, o *Google Meet*. Essa ferramenta foi amplamente adotada tanto pela Unicamp quanto pelo Pibic-EM, sendo utilizada para a realização de aulas virtuais, reuniões de trabalho, conferências e encontros sociais. Ela proporcionou aos usuários a capacidade de se conectarem remotamente num ambiente seguro e intuitivo, facilitando a continuidade das atividades durante esse período desafiador.

Iremos destacar a importância central do uso do *Quantum GIS* (QGIS) na perspectiva metodológica das pesquisas de Iniciação Científica sob nossa supervisão, especialmente no

contexto de uso de recursos cartográficos. O QGIS é um software gratuito para visualização, análise e edição de dados geoespaciais, oferecendo uma ampla variedade de recursos para trabalhar com geodatabases, *rasters* e *shapefiles*, entre outros tipos de arquivos. Na área da Geografia, esse software desempenha um papel fundamental ao auxiliar os usuários nos processos de análise de padrões espaciais, especialmente no tratamento de informações geográficas e na criação de mapas.

Vemos a importância de ir além de uma abordagem utilitarista dos Sistemas de Informação Geográfica (SIG), que muitas vezes se limita ao uso amplo de softwares e aplicativos de georreferenciamento no ensino, sem uma intenção pedagógica adequada ou estímulo ao pensamento geográfico. Nosso foco está em explorar as oportunidades de ensino de Geografia, especialmente ao discutir a cartografia escolar e as potencialidades da participação ativa dos estudantes. Não nos interessa apenas que os alunos aprendam a utilizar a interface do programa, mas sim que eles apoiem a internalização de conceitos espaciais. Como apontou Perrenoud (2000, p.135), “[...] a habilidade de manusear vários softwares não garante sua correta aplicação para fins educacionais, mas torna essa aplicação possível”. Em outras palavras, apesar de ser parte do processo de produção cartográfica, o domínio desses programas por si só não representa uma compreensão genuína da aprendizagem geográfica nem do entendimento dos atributos socioespaciais.

A contrastação entre abordagens puramente instrumentais e técnicas dos conteúdos cartográficos está ligada, entre diversas agendas, à crescente necessidade de educarmos nossos alunos em direção a uma compreensão da linguagem cartográfica, percebendo os mapas como artefatos que comunicam mensagens. Assim, é crucial desenvolver práticas pedagógicas centradas na construção de habilidades essenciais para a alfabetização cartográfica dos estudantes. Isso permitirá que eles desvendem e compreendam as informações contidas nos mapas (PASSINI E. Y e PASSINI, R., 2012).

Nesse contexto, os mapas no âmbito do Pibic-EM não são apenas produtos finais, mas representam um processo de mediação entre os fenômenos abordados na questão-problema e suas espacialidades. Embora a ideia de produto possa surgir ao considerar o resultado gerado pelos estudantes na produção dos mapas, ela não se limita ao simples uso do programa; é, na verdade, um processo contínuo. Está relacionada à forma como percebemos a concretização dos princípios da espacialização em relação ao fenômeno pesquisado.

A abordagem cartográfica nas pesquisas do Pibic-EM mencionadas aqui é integrada como uma fase crucial do processo metodológico do PBL, especialmente na manipulação e análise de dados. Em nossa metodologia, o uso de cartografia é sempre considerado como

uma ferramenta de análise, não como um produto final em si. Ele ajuda na representação visual de informações e dados brutos de maneira espacial, sendo uma forma poderosa de análise do fenômeno (ASCENSÃO E VALADÃO, 2014). Os mapas têm o potencial de servir como ferramentas facilitadoras na compreensão do fenômeno, permitindo a visualização sistemática, organizada e hierarquizada dos elementos, em concordância com a perspectiva de Harley e Woodward (1987) sobre como as representações contribuem para a compreensão espacial de conceitos, condições e eventos no mundo humano.

No papel de orientar pesquisas realizadas por indivíduos que não têm formação em Geografia ou Cartografia, foi crucial aprofundar a educação cartográfica dos alunos pesquisadores. É importante destacar que nossa abordagem da educação cartográfica está alinhada com aquela praticada nas escolas, integrando os princípios da ciência cartográfica com os conceitos da ciência geográfica. Seguindo a perspectiva de Katuta (2002), nosso objetivo foi estabelecer e validar a diferença entre um leitor de mapas e um decodificador de mapas. O leitor é capaz de raciocinar e responder a questionamentos específicos, enquanto o decodificador se limita a decifrar símbolos sem a habilidade de raciocinar ou compreender a mensagem por trás deles (KATUTA, 2002).

A Geografia desempenha um papel essencial nesse processo. Como Gomes (2017) destaca, a Geografia contribui com seu método de “*pensar*”, fornecendo todo seu embasamento teórico para interpretar o espaço e analisar os elementos dispostos espacialmente. Isso implica entender as relações presentes na organização, hierarquização e correlação dos elementos representados nos mapas. Além disso, essa forma de “*pensar*” também envolve o desenvolvimento de uma análise crítica, questionando as intenções subjacentes aos mapas. Isso implica compreender a importância das escolhas feitas e da ausência de determinados elementos, variáveis ou itens em detrimento de outros durante a elaboração de uma projeção cartográfica. Dessa forma, os sistemas explícitos e implícitos nas representações cartográficas são influenciados pelos interesses do seu criador, conferindo um significado à produção de mundos distintos.

O processo de desenvolvimento da *práxis* segmentou-se em três partes: 1. Prospecção dos dados relacionados ao fenômeno estudado, priorizando repositórios base do município. Após a obtenção dos dados, eles foram tratados no programa Excel com o objetivo de ajustá-los ao formato compatível ao software QGIS; 2. Explicação sobre o funcionamento do software QGIS, bem como a demonstração do processo a ser executado, para posterior execução das projeções pelos estudantes; 3. Análise e discussão dos fenômenos explicitados nas projeções.

Como produto cartográfico, foram criados mapas específicos para Campinas, abordando diversos aspectos. Isso incluiu a representação do limite municipal, a regionalização adotada pela Secretaria de Saúde Municipal, a renda per capita e o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH). Além disso, foram desenvolvidos mapas que exploraram as problemáticas abordadas nos projetos. No edital 20/21, foram criados mapas que apresentavam dados relacionados à gravidez na adolescência no município de Campinas. Já no edital 21/22, os mapas focaram na violência contra a mulher na mesma região. Enquanto no edital 22/23 os mapas produzidos tinha relação com a saúde mental dos jovens na pandemia.

Para o primeiro edital (20/21), envolvendo gravidez na adolescência, foram utilizados os seguintes mapas: 1. Raça/cor da mãe jovem grávida, no ano de 2020, no município de Campinas - SP; 2. Distrito de Residência da Mãe; 3. Consulta de Pré-Natal, Campinas (2020); 4. Modalidade do plano de saúde de jovens grávidas, no ano de 2020, no município de Campinas - SP.

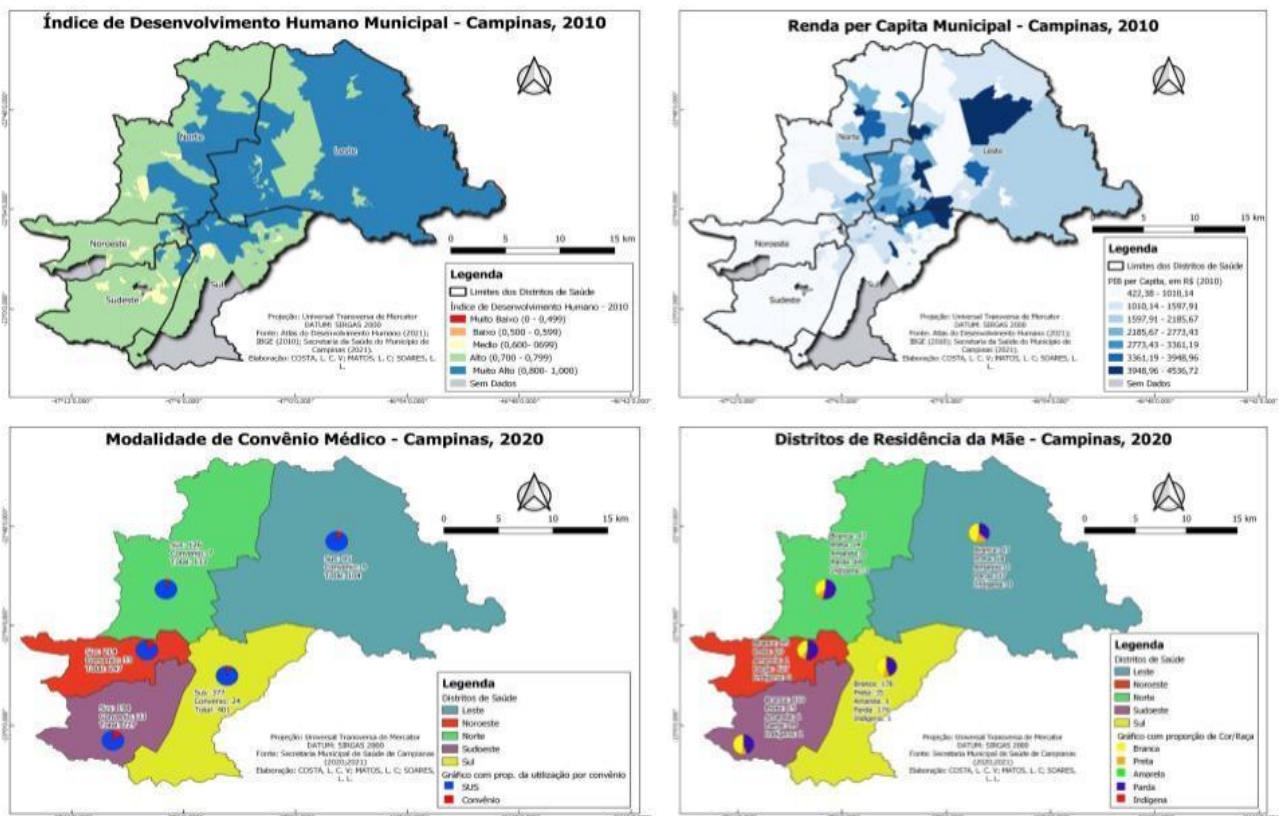


Figura 1 – Projeções confeccionadas pelas alunas no projeto 21/22. Fonte: acervo dos autores (2023).

O segundo edital (21/22), analisando os casos de violência contra mulheres no período pandêmico, recorreu aos seguintes mapas: 1. Mapa de diferença das notificações de violência



contra a mulher entre as regiões do município de Campinas (Pré-Pandêmico e Pandêmico); 2. Os principais acusados de agressões contra mulheres no município de Campinas entre 2018 e 2021.

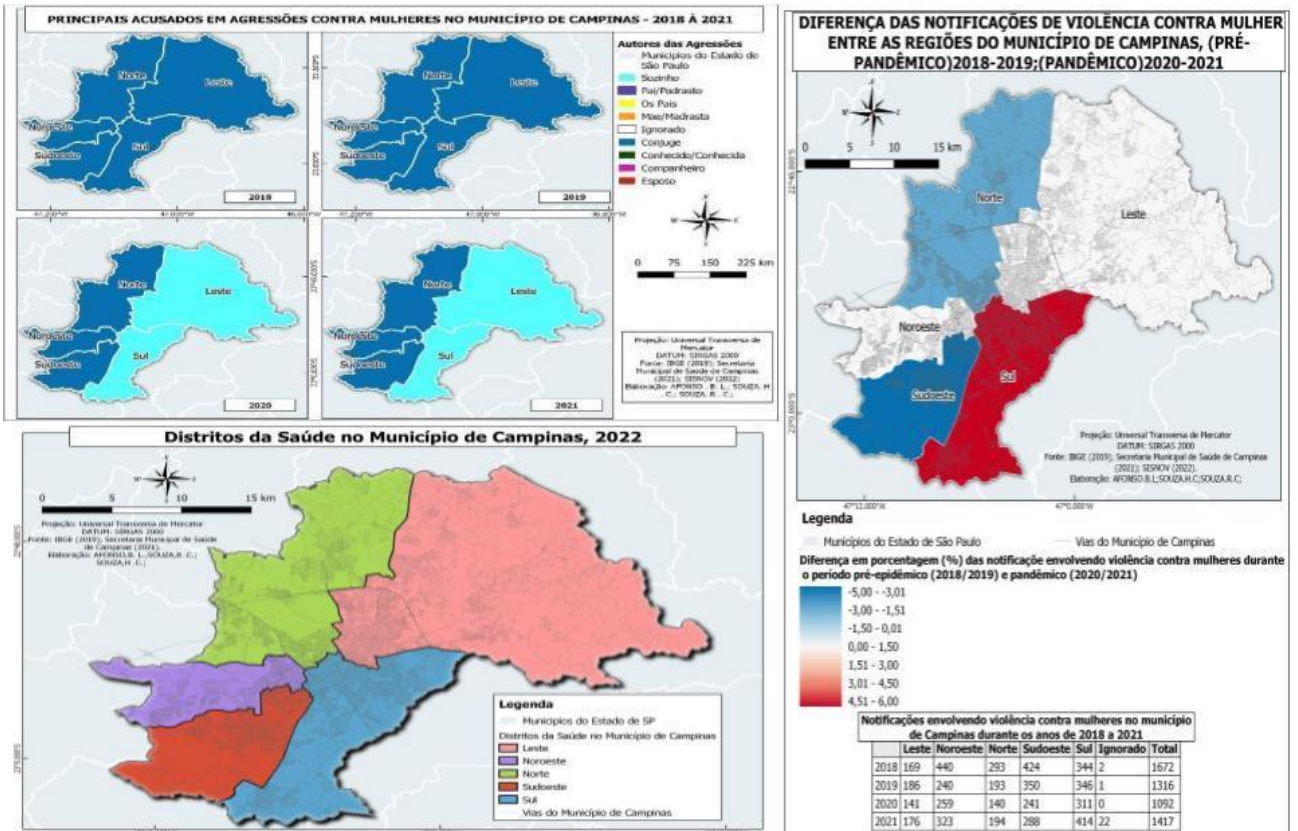


Figura 2 – Projeções confeccionadas pelas alunas no projeto 21/22. Fonte: Acervo dos autores (2023).

Para o terceiro edital (22/23), que buscava dar voz e vez a saúde mental dos jovens na pandemia, recorreu aos seguintes mapas: 1. Mapa de Variação na quantidade de consultas psiquiátricas entre jovens durante o período pré-pandêmico (2017, 2018 e 2019) e pandêmico (2020, 2021 e 2022) no município de Campinas-SP; 2. Mapa de distribuição dos equipamentos de saúde do município de Campinas(2023).

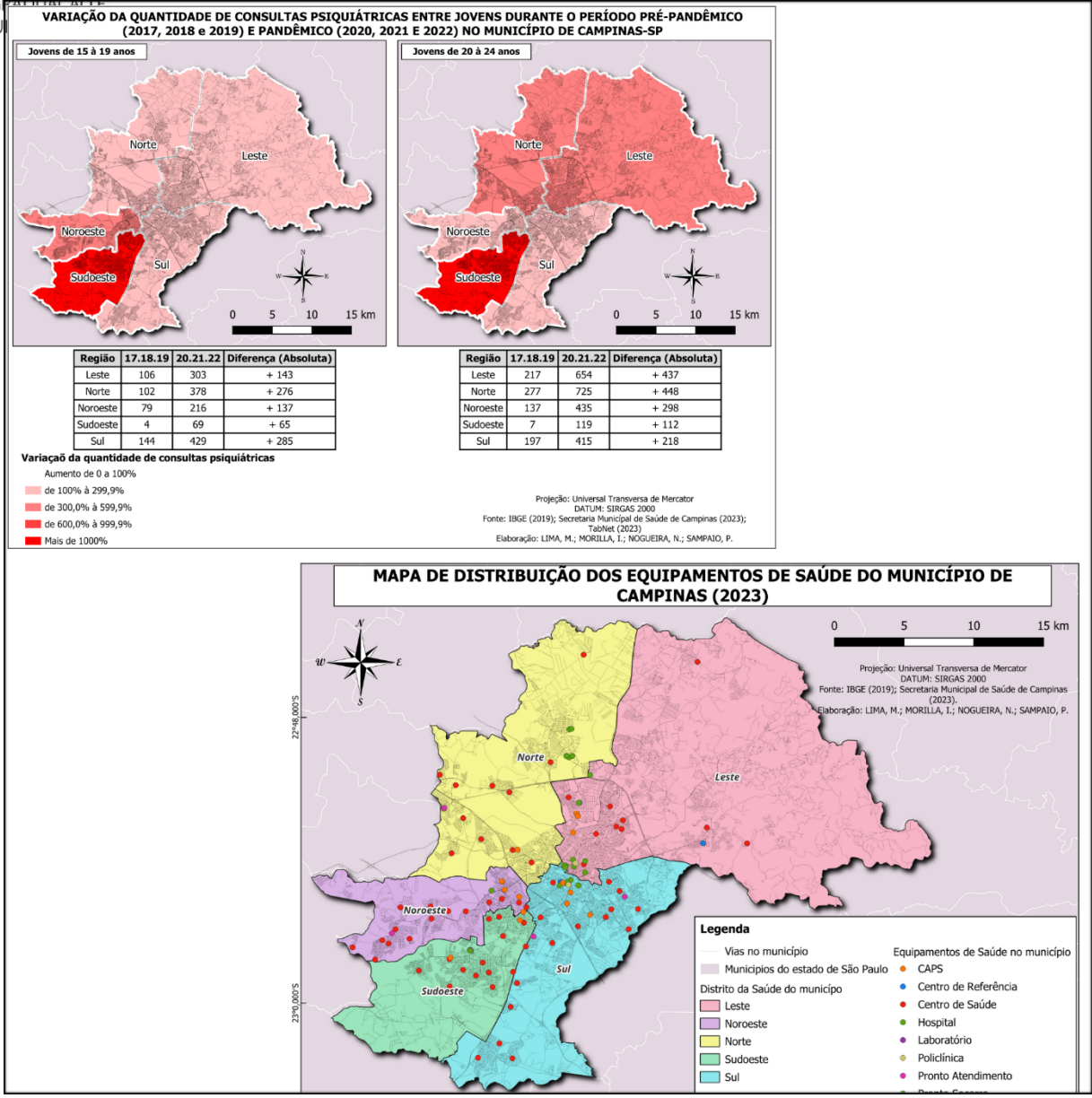


Figura 3 – Projeções confeccionadas pelos alunos no projeto 22/23. Fonte: Acervo dos autores (2023).

Os mapas foram feitos com o intuito de analisar e comparar espacialmente os dados relacionados ao fenômeno da gravidez na adolescência no município e indicadores de diferentes regiões de Campinas. **A escala de elaboração dos mapas foi dada por suas características de facilitar a visualização por meio do espaço para encontrar respostas para o nosso problema.** (grifo nosso) [Estudante A]

A pesquisa foi realizada com o intuito de entender e saber o espaço dessas jovens em Campinas, com o auxílio de um questionário com perguntas poderíamos compreender melhor essas mulheres que já tinham passado pela gravidez na adolescência **e os mapas facilitariam nossa visualização espacial do fenômeno.** (grifo nosso) [Estudante C]

Para análise territorial adotamos a regionalização da Secretaria de Saúde de Campinas, na qual há 5 regiões com 67 subdistritos, com território e população bem definidos. Durante a pandemia as ações e protocolos tomados para conter a pandemia respeitavam tal regionalização, na qual quase 9 mil pessoas foram vacinadas. [Estudante E]

Com base no exposto e considerando as perspectivas das alunas sobre o uso dos mapas em suas pesquisas, reafirmamos a significativa relevância do método cartográfico. Ele se revela como uma ferramenta analítica fundamental, desempenhando um papel essencial na interpretação geográfica, especialmente no contexto da metodologia PBL. O uso de mapas se destaca na transposição de dados e informações complexas, fornecendo às alunas uma abordagem visual e espacial que enriquece sua compreensão dos fenômenos estudados. Esse processo ilustra a importância central da cartografia como um recurso valioso para a análise geográfica, enriquecendo o aprendizado e a interpretação dos dados.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Adotamos a metodologia ativa PBL para focalizar as alunas pesquisadoras no processo de aprendizado e investigação, permitindo a construção e exploração de questões relacionadas às suas próprias experiências de vida. Isso foi evidenciado nas pesquisas mencionadas, que abordaram a complexa questão da identidade do jovem no contexto de Campinas. Essa abordagem gerou um alto nível de engajamento e interesse por parte das alunas e aluno, o que se refletiu nas atividades realizadas e na qualidade das pesquisas desenvolvidas.

O método cartográfico emergiu como uma ferramenta analítica complementar poderosa, proporcionando uma compreensão espacial aprofundada do fenômeno estudado. Como afirmado por Loch (2006, p.26), um mapa, quando disponibilizado ao público, tem a função crucial de comunicar o conhecimento de poucos para muitos, sendo essencial que seja elaborado de maneira a verdadeiramente comunicar. Essa abordagem potencializou significativamente as pesquisas realizadas pelos estudantes da educação básica. Dessa forma, o uso eficaz da cartografia não apenas enriqueceu as pesquisas, mas também ampliou o impacto e a acessibilidade do conhecimento geográfico para um público mais amplo.

Nesse contexto, os mapas não representam o produto final das pesquisas, mas funcionam como ferramentas de análise essenciais. Eles auxiliam na exploração de possibilidades e, talvez, na obtenção de respostas para as questões levantadas dentro da metodologia principal, o PBL. Além disso, o processo de educação cartográfica avança em paralelo com a proposta de participação ativa presente no PBL, colocando os alunos no centro da ação de aprendizado e reflexão crítica, conforme destacado por Simielli (1999). Essa abordagem não apenas aprimora as habilidades cartográficas dos estudantes, mas também os empodera como participantes ativos no processo de investigação, promovendo uma compreensão mais profunda e significativa das questões geográficas em análise.

Durante a implementação do projeto, é crucial destacar a influência do período pandêmico e seus efeitos significativos. Nos editais realizados (20/21, 21/22 e 22/23), o primeiro foi totalmente conduzido de forma remota, enquanto o segundo teve permissão para atividades presenciais apenas nos últimos meses de execução. Apenas o terceiro edital pode ser realizado integralmente de forma presencial. O acesso ao equipamento tecnológico pessoal dos estudantes foi um fator determinante para a realização bem-sucedida das pesquisas. Considerando pesquisas futuras, surge uma área potencialmente rica para investigações: analisar o impacto do acesso limitado à tecnologia na participação de diferentes grupos de estudantes. Isso seria especialmente relevante ao considerar a política de inclusão da comunidade escolar pública no Pibic-EM.

É fundamental enfatizar que, por se tratarem de pesquisas realizadas no contexto do Ensino Médio, as atividades são orientadas para a construção do conhecimento dos participantes, proporcionando uma experiência acadêmica envolvente. Durante o desenvolvimento do projeto, promove-se a compreensão de que a pesquisa é um processo contínuo e inesgotável. Esta percepção se estabelece como a base para a continuidade e a inspiração para novas pesquisas, aproveitando as pontas soltas deixadas pelos projetos anteriores. Esse entendimento não apenas fomenta a continuidade do conhecimento, mas também estimula a fluidez na geração de novas ideias e investigações, contribuindo para um ambiente educacional dinâmico e progressivo.

Vale ressaltar que o presente trabalho pretende-se prolongar em um artigo que aborde de forma mais abrangente as questões aqui discutidas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ASCENÇÃO, V. O. R.; VALADÃO, R. C. Professor de Geografia: Entre o estudo do fenômeno e a interpretação da espacialidade do fenômeno. **Anais XII Colóquio Internacional de Geocrítica: El control del espacio y los espacios de control**, Barcelona, 5-10 de mayo de 2014.
- CASTELLAR, S. M. V. e MORAES, J. V de. **Metodologias ativas: Resolução de problemas**. 1. ed. São Paulo: FTD, 2016.
- FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido**. 22. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.
- GOLDENBERG, Mirian. **A arte de pesquisar**. Rio de Janeiro, Record, 1997.
- GOMES, P. C. da C. **Quadros geográficos: uma forma de ver, uma forma de pensar**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2017.
- HARLEY, J.B.; WOODWARD, David (ed.). **The History of Cartography: cartography in prehistoric, ancient, and medieval Europe and the Mediterranean**, vol. 1. Chicago/London: University of Chicago press, 1987.
- KATUTA, Angela M. A leitura de mapas no Ensino de Geografia. **Nuances: Estudos sobre Educação, Presidente Prudente**, v. 8, n. 8, 2011. DOI: 10.14572/nuances.v8i8.426. Disponível em: <https://revista.fct.unesp.br/index.php/Nuances/article/view/426>. Acesso em: 15 ago. 2022.
- LARA, R. da C. Ubiquidade e crise pandêmica: o que há de novo no trabalho em educação? **Em Tese**, v. 17, n. 2, p. 24-43, 2020
- LOCH, R. E. Nogueira. **Cartografia: representação, comunicação e visualização de dados espaciais**. Florianópolis: Ed. Da UFSC, 2006.
- PASSINI, E.Y. e PASSINI, R. **Alfabetização Cartográfica e a aprendizagem de Geografia**. São Paulo: Cortez, 2012.
- PERRENOUD, P. **10 novas competências para ensinar**. Porto Alegre: Ed. Artmed, 2000;
- SIMIELLI, M. E. R. Cartografia no ensino fundamental e médio. In: CARLOS, A. F. A. **A Geografia na sala de aula**. São Paulo: Contexto, 1999. p. 92-108.
- SOUZA, F. O. M e SILVA H. S. Desigualdades educacionais em tempo de pandemia: os desafios dos estudantes da escola pública e das favelas cariocas em meio à crise sanitária global. **Revista Espaço Crítico**, Vol. 2 – N. 2 – julho de 2021.