

## **PROJETO “MAPEANDO MEUS COLEGAS”: UMA PROPOSTA DE PESQUISA COM ALUNOS DO ENSINO MÉDIO**

**Vitor Scalercio**

scalercio@cp2.g12.br<sup>1</sup>

**Phillipe Valente Cardoso**

valentephc@gmail.com<sup>2</sup>

### **Resumo**

*Nossa pesquisa partiu inicialmente do simples questionamento geográfico sobre a comunidade escolar: onde moram os alunos do Colégio Pedro II? Através da investigação feita com alunos do ensino médio e a partir do entendimento da própria escola como objeto de estudo, levantamos dados de mais de 700 discentes do campus e produzimos um conjunto de mapas temáticos que revelam a complexidade da realidade socioeconômica dos estudantes e da região metropolitana do Rio de Janeiro. Neste artigo, apresentamos o projeto de iniciação científica junior “Mapeando meus Colegas” que busca, entre outras coisas, tornar a educação geográfica e a linguagem cartográfica mais práticas e significativas, de modo a contribuir para compreensão do espaço urbano que os alunos estão inseridos e da própria comunidade escolar. Pretendemos, portanto, destacar o desafio de se fazer pesquisa na escola, tomando uma experiência de ensino de geografia e de cartografia para além da dinâmica da sala de aula.*

**Palavras-chave:** Ensino de Geografia; Mapeamento Discente; Colégio Pedro II.

### **Introdução**

Apesar da popularização da cartografia no nosso cotidiano – seja através de representações cartográficas analógicas tradicionais ou cada vez mais pela presença das diversas geotecnologias<sup>3</sup> (OLIVEIRA, 2017, p.159) - e do debate acadêmico acumulado neste

---

<sup>1</sup> Professor Mestre do Departamento de Geografia do Colégio Pedro II. É coordenador na instituição do Laboratório de Ensino de Geografia e Pensamento Espacial (LENpGEO), além de regente de turmas do ensino médio e do curso de especialização em geografia escolar. Lidera o projeto de pesquisa “Mapeando Meus Colegas”, que é desenvolvido em parceria com a UERJ-FFP.

<sup>2</sup> Professor Mestre do Departamento de Geografia da Faculdade de Formação de Professores da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ-FFP). Coordena o projeto de extensão “A cartografia como ferramenta de análise e compreensão do espaço escolar”.

<sup>3</sup> Estamos denominando de geotecnologias os programas disponibilizados em plataformas digitais, voltados para o público comum, que têm como funcionamento básico a utilização de uma base cartográfica (mapa ou imagens) e a visualização de informações georreferenciadas.



campo científico, ainda existem barreiras a serem transpostas pela chamada cartografia escolar (DUARTE, 2017, p.189). Na prática docente, percebemos a carência de atividades pedagógicas que não se restrinjam às representações cartográficas tradicionais dos livros didáticos, ou às publicações oficiais de órgãos como o IBGE. Soma-se isto ao fato de se trabalhar uma cartografia que parece muitas vezes ser “fria”, ou apenas ilustrativa, distante da realidade dos estudantes, que se apresenta de maneira pouco significativa para suas práticas sócio-espaciais cotidianas. Nesse sentido, a importância do letramento cartográfico se esvai, podendo comprometer o desenvolvimento da autonomia intelectual dos alunos, na medida em que não se constroem significados na sua aprendizagem, nem contribui em última instância para o letramento geográfico.

É fundamental no ensino da cartografia escolar a garantia do desenvolvimento do raciocínio espacial, ou pensamento espacial<sup>4</sup>, em variadas escalas, construindo com os alunos noções básicas de localização, orientação, deslocamento, distâncias, continuidade e extensão espacial, além da análise e correlação das diferentes variáveis que estruturam o espaço geográfico. A potência da geografia reside na sua capacidade de explicar os fenômenos através da ordem espacial (GOMES, 2010, p.35) e a cartografia funciona como o melhor instrumento para demonstrar o conteúdo geográfico através de representações.

O projeto “Mapeando meus Colegas”<sup>5</sup> pretende através do mapeamento do corpo discente do *campus* promover a cartografia como uma ferramenta metodológica para o desenvolvimento do pensamento espacial (ou raciocínio geográfico) de modo prático e significativo. O projeto busca estimular nos alunos a percepção de que através dos dados da própria comunidade escolar podemos produzir representações cartográficas, informações gráficas e, sobretudo, análises geográficas.

---

<sup>4</sup> Neste momento, estamos tomando como semelhantes a compreensão de raciocínio geográfico e pensamento espacial, ainda que sejamos cientes de todo o debate que pode ser feito sobre as origens, nuances e escopo dos conceitos. Podemos compreender o pensamento espacial como uma forma de pensar, transformar, combinar ou operar o conhecimento do espaço e a suas representações (NRC,2006 *apud* SOUZA, 2017). Já Gomes (2017), em obra recente, esclarece objetivamente que o raciocínio geográfico tem por base a pergunta “por que isso está onde está”. Neste sentido, o aparente, mas complexo raciocínio envolvido, objetiva analisar e interpretar a ordem espacial das coisas, pessoas e fenômenos.

<sup>5</sup> O projeto é executado com alunos bolsistas de iniciação científica junior (Ensino Médio) do Colégio Pedro II, *campus* São Cristóvão III, além do suporte técnico do Grupo de Estudos de Dinâmicas Ambientais e Geoprocessamento (DAGEOP) da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ-FFP). Gabriel Alamino, Rebeca Brito, Isabela Facadio, Alexandre Bartalo e Danylo Magalhães, todos discentes da 2ª série do Ensino Médio (ano 2017), Colégio Pedro II, *campus* SCIII. Agradecemos e registramos a importante política de bolsas oferecidas pela Pró-Reitoria de Pós-Graduação, Pesquisa, Extensão e Cultura.

Buscamos mostrar alguns resultados de um ano de pesquisa, ainda em andamento, enfatizando a sua construção metodológica, os desafios e soluções encontradas, além das diversas potencialidades que a investigação tem suscitado. Tendo em vista a base teórica, discorreremos sobre a importância do letramento cartográfico para o desenvolvimento do pensamento espacial e sublinhamos a significância da prática de pesquisa com alunos de ensino médio através da iniciação científica neste segmento escolar.

A metodologia do mapeamento discente foi operacionalizada inicialmente através da aplicação de questionários socioeconômicos, respondidos pelas 1ª e 2ª séries do ensino médio (ao redor de 850 alunos), com perguntas sobre o cidade/bairro de moradia, de nascimento, dados pessoais, dos responsáveis, do domicílio, uso de *internet*, mobilidade urbana, forma de ingresso no colégio, além de outras perguntas subjetivas de percepções de fatores negativos e positivos dos bairros. Posteriormente, os dados foram compilados, tabulados em *Excel*, gerando uma base para a construção de gráficos, tabelas e mapas (*softwares* QGIS e ARCGIS 10.4) com diferentes temas relacionados à realidade socioespacial do corpo discente. Tanto a etapa de preparação da pesquisa, quanto a etapa analítica têm nos possibilitado trabalhar noções de localização e regionalização da cidade do Rio de Janeiro com os bolsistas escolares do ensino médio, construindo múltiplas conexões com variáveis socioeconômicas do espaço urbano e promovendo a construção do raciocínio geográfico.

### **Sobre o Colégio Pedro II e a sua rede**

Onde moram os alunos do Colégio Pedro II? Esta foi a pergunta motivadora do projeto “Mapeando meus Colegas”, que se justifica por algumas especificidades desta instituição de ensino. Além da notoriedade alcançada no cenário da educação brasileira ao longo dos seus recém completos 180 anos de fundação, o CPII talvez seja a maior instituição de escola básica do Brasil<sup>6</sup>. Em 2016, 12.716 discente<sup>7</sup> estudavam nos quatorze *campi* localizados majoritariamente na cidade do Rio de Janeiro, além de Duque de Caxias e Niterói (ambos municípios integrantes da Região Metropolitana). Assim, somente na capital fluminense, há doze unidades escolares espalhadas em todas as regiões da cidade, Centro, Zona Sul, Zona Norte e Zona Oeste. Atualmente, a atividade de ensino no CPII perpassa todos os segmentos

---

<sup>6</sup> Nossa imprecisão se justifica pela inexistência de dados oficiais publicados que explicitem isso.

<sup>7</sup> Todos os dados sobre o colégio aqui apresentados estão disponíveis em seu site oficial. <http://www.cp2.g12.br>



da educação básica: educação infantil; fundamental inicial, final; proeja; ensino médio técnico e regular. Destaca-se ainda a existência de nove cursos de pós-graduação (*lato e stricto sensu*) - que totalizam outros 220 alunos matriculados - criados a partir de 2012 com a equiparação da autarquia a Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia.

Diferentemente da maioria das escolas públicas das redes municipais e estaduais, o Colégio Pedro II se destaca por possuir uma dinâmica para muito além de uma ‘escola de bairro’, sobretudo no que diz respeito a sua capacidade de atração do corpo discente. Assim, é facilmente notado que os *campi* são compostos por alunos residentes em diversos bairros do Rio de Janeiro e de cidades vizinhas. Deste modo, diante destes números e dimensão da instituição, nos interessamos mapear os alunos do colégio e, por consequência, saber qual seria a capacidade de atração espacial do CPII. Visando responder essas perguntas, em junho de 2017, submetemos ao edital interno da Pró-Reitoria de Pós-Graduação, Pesquisa, Extensão e Cultura (PROPGPEC) o projeto “Mapeando meus Colegas”, logrando, posteriormente, quatro bolsas de iniciação científica para o desenvolvimento da pesquisa. Concomitantemente, estabelecemos a parceria de extensão com a UERJ-FFP, que, além de outras coisas, tem sido fundamental para a construção de mapas através das técnicas de geoprocessamento.

### **A Iniciação Científica Junior e o Projeto “Mapeando meus Colegas”**

A existência desse projeto se dá também fundamentalmente pelo interesse em se fazer pesquisa na escola e com escolares adolescentes de ensino médio. Esta atividade, neste segmento da educação básica, ainda parece ser novidade, sobretudo ao sabermos que muitas vezes sequer escola é concebida como local de produção de conhecimento. Dessa forma, um dos nossos objetivos primordiais é de promover a escola como *locus* da ação científica<sup>8</sup>.

O ambiente escolar nem sempre é visto como um espaço de produção de conhecimento, e o adolescente não é concebido como uma pessoa com maturidade suficiente para construí-lo. (SILVA *et al*, 2014. p. 10)

Apesar do esforço, temos dificuldades em encontrar publicações ou textos que versem sobre esta atividade e compartilhem experiências, que pode ter papel fundamental na

---

<sup>8</sup> Este objetivo é reforçado ainda mais ao termos em mente que o Colégio Pedro II foi equiparado a uma Instituição Federal de Ensino, onde a pesquisa e a extensão são incumbências da atividade docente.

formação de estudantes ao despertar a vocação científica e os seus potenciais precocemente<sup>9</sup>. Assim, acreditamos que ainda faltam maior visibilidade e volume de produção de atividades que envolvam escolares.

Tendo em vista a prática de pesquisa na escola - tal como apontaram SILVA *et al* (2014) na discussão sobre a formação cidadã e significativa - queríamos executar um projeto junto a adolescentes que desenvolvessem competências para elaboração e utilização de métodos na coleta de dados, produção de material, seleção e interpretação de informações dos mais variados tipos, almejando, ao longo do processo, que eles assumissem o papel de produtor do saber escolar. Ou seja, estudantes como protagonistas não meros depósitos da tão criticada “educação bancária” por Paulo freire.

O projeto “Mapeando meus Colegas” apresenta, portanto, dois movimentos sincronizados. O primeiro diz respeito a uma dimensão de ensino-aprendizagem, na medida em que objetivamos desenvolver com escolares o raciocínio geográfico através da utilização da cartografia (letramento cartográfico<sup>10</sup>) e de um conjunto de dados e informações do próprio corpo discente e da sua realidade urbana vivida.

Ler o mundo e representá-lo significa desenvolver a prática do letramento geográfico e cartográfico (...) O Letramento Geográfico permite o desenvolvimento das noções de espacialidade do aluno, conduzindo-o à leitura do seu mundo e reconhecimento do seu papel social na sociedade. (...) [Nele] a cartografia é peça fundamental para a construção dos saberes geográficos. Isto porque a leitura do mundo se faz através da identificação das categorias de localização, distribuição e extensão dos lugares que podem ser representados em mapas. (SOUZA, 2013, p. 501)

O segundo movimento, que se desdobra com a realização do primeiro, diz respeito à dimensão de pesquisa em si, pois podemos enxergar a escola e a sua comunidade como objetos de pesquisa em si. Neste sentido, o levantamento de dados sobre os alunos possibilita a compreensão da capacidade de atração (ou polarização) da escola na Região Metropolitana e a qualificação do público discente dentro da realidade socioeconômica da mesma. Conhecer melhor a realidade dos alunos, sua composição social, religiosa, padrão de vida, formas de acesso ao colégio, entre outras informações que podem ser fundamentais para a promoção de

---

<sup>9</sup> Adriano de Oliveira e Lucídio Bianchetti (2018) têm recente publicação sobre o tema no artigo intitulado “Iniciação Científica Júnior: desafios à materialização de um círculo virtuoso”. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ensaio/v26n98/1809-4465-ensaio-26-98-0133.pdf>

<sup>10</sup> “O Letramento Cartográfico se refere à habilidade de leitura e da representação do mundo e seus lugares através de mapas temáticos, iconografia, maquetes, plantas, imagens de satélites” (Cruz *et al*, 2008 *apud* SOUZA, 2013).



ações que visem a maior eficiência do ensino ou até mesmo no diagnóstico de alguns problemas que acometem os alunos.

A partir da nossa experiência acumulada ao longo do ano de 2018, podemos afirmar que trabalhar com adolescentes, numa instituição de educação básica, nos colocou diante de alguns desafios e estranhamentos que foram surgindo com o desdobramento das atividades. Nós, professores, estamos mais habituados ao ritmo de pesquisa no ambiente universitário, que envolve indivíduos com faixa etária mais avançada, em instituições que têm calendário, organização e planejamento coadunantes à atividade de pesquisa. Sendo assim, percebemos ser fundamental respeitar o tempo do jovem adolescente, a imaturidade própria de seu tempo e certas limitações diante de suas idades, tornam-se necessárias para darmos o andamento correto à pesquisa de iniciação científica junior. Na escola, ante a universidade, o papel de formação desempenhado por nos orientadores é maximizado, exigindo atenção redobrada e parcimônia. Para ilustrar com um simples exemplo, nas discussões bibliográficas iniciais, tivemos que nos debruçar sobre o formato dos textos acadêmicos visto que aquele era o primeiro contato deles com esse tipo de literatura.

Talvez seja óbvio, mas vale frisar que não podemos esperar de escolares adolescentes o mesmo nível de exigência de graduandos. Essa clareza e discernimento somente nos apareceram na prática, pois anteriormente não havíamos dimensionado essa peculiaridade própria que a pesquisa na escola nos exige. Ademais, ter claro que não estamos a formar geógrafos que exercerão um ofício profissional específico - tal como ocorre no ensino superior - mas sim jovens que buscam uma formação geral e que estão em contato com diferentes outras disciplinas escolares.

### **O estímulo ao desenvolvimento do pensamento espacial através do letramento cartográfico e dos estudos intraurbanos**

Como o objetivo da pesquisa nos conduzia à elaboração de mapas temáticos com dados dos discentes que habitam a região metropolitana fluminense, fazia-se necessário qualificar os bolsistas para melhor compreensão sobre a própria “geografia” do espaço urbano. Nosso objetivo não residia na dimensão técnica da cartografia, mas nas potencialidades de se pensar geograficamente através dela.

No currículo de geografia do ensino médio do Colégio Pedro II há menção específica ao estudo sobre o estado do Rio de Janeiro apenas na 3ª série, num ponto nodal do primeiro trimestre (no caso, regionalização do estado). O peso das análises do currículo privilegia o regional, nacional e global, sem deixar muitas brechas para maior destaque à escala vivida ou intraurbana. Nas reuniões iniciais do projeto, constatamos esta lacuna ao diagnosticar a falta de intimidade dos alunos com representações cartográficas da cidade do Rio de Janeiro ou de sua região metropolitana. Eles relataram nunca haver visto um mapa dos bairros da cidade, nem tampouco sabiam se localizar ou apontar os principais equipamentos urbanos ou eixos de transporte. Nem mesmo demonstraram a capacidade de identificar as regiões administrativas, ou as zonas, nem noções de distância entre elas ou tamanho das mesmas.

Decerto que professores do colégio fazem esforços para mostrar e trabalhar fenômenos que ocorrem em nossa cidade, mas não há um conjunto de conteúdos encadeados que conduza a aulas com o objetivo de se estudar, por exemplo, a localização na cidade, suas regionalizações, os sistemas naturais, os componentes econômicos, as infraestruturas e toda a complexidade de uma metrópole de mais de seis milhões de habitantes e 1.200 quilômetros quadrados que é o Rio de Janeiro. De alguma maneira, acabamos por nos debruçar mais sobre “Brasil” e o “Mundo”, do que a escala local ou do vivido. Souza (2013) ressalta que ao falarmos de letramento cartográfico, não devemos nos referir somente à técnica de aprender e ler e produzir mapas, mas, sobretudo, de perceber a localização de lugares e utilizá-los no cotidiano, tornando-o mais autônomo, visto que o auxilia na sua realidade. Ainda sobre a importância do desenvolvimento do letramento cartográfico e, conseqüentemente, geográfico, Silva *et al* (2014) apontam que:

A cartografia escolar deve criar um conjunto de conceitos que permitam o desenvolvimento de habilidades e competências para o sujeito se deslocar no espaço conhecido – e desconhecido – por ele. Além disso, deixá-lo capaz de referenciar fenômenos de diferentes áreas do conhecimento no espaço. Uma pessoa que sabe se localizar no espaço possui maior autonomia para se deslocar em cidades, bairros ou países. Consegue interpretar uma informação de um veículo da mídia, contextualizando espacialmente aquela informação. (SILVA *et al*, 2014. p. 17)

A falta do letramento cartográfico a partir do percebido pode criar empecilhos para o desenvolvimento do letramento geográfico numa perspectiva prática e significativa. Neste sentido, acreditamos que a valorização da escala local no estudo do urbano - sem anular a importância das demais - é fundamental para a compreensão das distâncias, localizações,



extensões, limites, arranjos regionais e orientação no espaço urbano vivido. Diversos fenômenos que conformam a realidade são difíceis de serem compreendidos sem levarmos em conta, por exemplo, as propriedades geométricas do espaço e as noções de distância. De nada adianta sempre citarmos exemplos de fenômenos ou fatos que ocorrem em nossa cidade, se os alunos pouco dominam ou pensar espacialmente essa cidade. No final, ela acaba por pensar a cidade apenas como algo abstrato, uma espécie de entidade social, ou política, esvaziada da sua dimensão geográfica.

[...] a geografia trabalha com o letramento geográfico a partir da análise espacial do lugar, da percepção e compreensão do espaço natural, do espaço construído, suas dinâmicas e as relações de poder nele existentes. (...) Castellar (2015, p. 132) cita a necessidade de o aluno ser alfabetizado geograficamente por meio de conceitos de cartografia como localização, orientação, proporção, escala, representação gráfica, visão oblíqua e vertical. (SOUZA, 2017, p.116)

Por último, a defesa de nossas ideias passa pela necessidade e possibilidade de sensação de operacionalização do saber geográfico, que é potencialmente mais eficaz quando observamos e analisamos fenômenos geográficos que correm na escala intraurbana, que podem ser observados em nossas práticas espaciais cotidianas. Yves Lacoste (1989) há tempos já sublinhava a importância de que os geógrafos docentes deveriam retomar a consciência das verdadeiras dimensões desta ciência, pois a razão de ser desse “saber pensar o espaço” é a compreensão do mundo para melhor podermos agir com eficácia sobre ele. De acordo com autor, há a necessidade de se pensar geograficamente e buscar maneiras pelas quais os cidadãos se interessassem pela geografia e compreendam a sua utilidade como forma de ver e pensar o mundo. Para ele, este se constituía, pois, como um dos desafios da geografia.

### **Desenvolvimento da Pesquisa e Metodologia**

Em resumo, a metodologia desenvolvida no projeto se constituiu a partir das seguintes etapas e atividades:

- Primeira etapa: reuniões semanais de planejamento e discussões teórico-conceituais, com ajuda de textos base sobre cartografia e espaço urbano do Rio de Janeiro e Região Metropolitana; aulas práticas no laboratório de informática com a utilização e exploração do



*Google Earth*, da plataforma virtual Data.Rio<sup>11</sup>, de noções básicas de *Excel*, *Google Drive* e *Docs*; trabalho de campo sobre evolução urbana do Rio de Janeiro, no Centro da cidade;

- Segunda etapa: elaboração coletiva de questionário-censo estruturado; criação do questionário de forma digital no *Google Formulários*; levantamento de todas as turmas da unidade escolar visando criação de cronograma de sua aplicação nas aulas de geografia do *campus*; tabulação dos questionários pelos bolsistas diretamente do Formulário *online* do *Google*;
- Terceira etapa: reuniões para discussão dos dados e informações levantados, buscando a criação de gráficos, tabelas e de mapas; produção de relatórios analíticos e descritivos; criação de gráficos e tabelas em *Excel* e produção de mapas temáticos no programa *QGIS*<sup>12</sup>.

Como primeira atividade, os alunos elaboraram uma planilha individual de planejamento com todas as suas tarefas pessoais e escolares semanais, de modo a encaixarem suas horas dedicadas à pesquisa e os encontros periódicos. No processo seletivo dos bolsistas, todos destacaram o apetite por fazer pesquisa na escola, buscando vivenciá-la para além das aulas triviais que estão habituados. Nas reuniões iniciais, estabelecemos um cronograma, as metas a serem cumpridas e definimos uma bibliografia básica de conceitos e temas pertinentes ao nosso projeto, que foram discutirmos em certas ocasiões. Após o edital interno ter sido concluído, junto ao início do pagamento das bolsas, nosso trabalho começou em agosto de 2017, na retomada do segundo trimestre letivo.

Um dos pontos principais na construção metodológica era obtermos os dados do local de residência do corpo discente da nossa unidade escolar. Inicialmente, pensamos nalgumas possibilidades, tal como o banco de dados da própria ficha de matrícula escolar. Entretanto, logo vimos que esse caminho não seria viável, sobretudo pelo árduo trabalho manual e das horas dedicadas dentro da secretaria do Colégio para o levantamento de todos os discentes.

---

<sup>11</sup> Excelente plataforma virtual disponibilizada pela Prefeitura do Rio de Janeiro com vastas informações estatísticas, cartográficas e georreferenciadas. Essa foi nossa principal ferramenta para o estudo da geografia da cidade do Rio de Janeiro. Disponível em: <http://www.data.rio/>

<sup>12</sup> A elaboração e execução dos mapas através de SIG foram realizadas pelo professor Philippe Valente (UERJ). No início, aventamos a possibilidade de darmos capacitação aos bolsistas para cumprimento desta etapa, entretanto, vimos ser inexecutável diante dos nossos outros interesses de pesquisa. Assim, focamos na utilização do *Google Earth* como ferramenta prática e nas discussões a respeito da cartografia temática, como se produzir um mapa, como representar informações, os elementos, escala etc.



Soma-se a isto, a limitação das informações nestas fichas, resumindo-se basicamente ao local de endereço, alguns dados dos discentes e responsáveis. Aventamos, portanto, que a melhor maneira seria o levantamento feito por nós mesmos via questionário estruturado e aplicado em todas as turmas do *campus*.

Mediante a decisão do nosso instrumento metodológico principal, o ponto de partida se deu com o estudo e discussão sobre o censo demográfico realizado pelo IBGE. Nenhum dos bolsistas havia visto até então um questionário de censo e nem mesmo faziam ideia da sorte de perguntas e itens existentes. De lá, nos inspiramos e elaboramos um questionário-censo com itens de perguntas sobre dados pessoais, ocupação e domicílio. A estrutura ficou dividida em seis partes, a saber: I) Dados do Estudante; II) Dados do responsável; III) Dados do Domicílio; IV) Mobilidade; V) Dados de Ingresso ao Colégio VI) Informações Adicionais, estas com perguntas subjetivas e de impressões. Reproduzidos numa folha frente e verso, majoritariamente as perguntas eram “fechadas”, visando a facilitação da tabulação e obtenção de respostas. Apenas na última parte trabalhamos com respostas abertas.

Para a aplicação dos questionários, os bolsistas fizeram o levantamento de todas as 38 turmas do colégio. Criaram uma planilha e se distribuíram como aplicadores (pelo menos dois deles por turma) ao longo de três semanas. Somente conseguimos cumprir com esta etapa graças à contribuição e ajuda de todos os professores da equipe de geografia de SCIII, que permitiram a aplicação do questionário nos primeiros 45 minutos de suas aulas.

Cada integrante da iniciação científica junior elaborou um relatório sobre a aplicação dos questionários nas turmas, constando os seguintes pontos: data; turma; docente regente; quantitativo de presentes e ausentes; duração da aplicação; dificuldades apresentadas pelos alunos e demais observações. Com isso, podemos identificar alguns problemas até então não esperados. Ainda que tivéssemos tido bastante cuidado para a elaboração de um questionário-censo objetivo e de fácil leitura, muitos discentes tiveram dificuldades de interpretação e de falta de conhecimento sobre o que estava sendo perguntado. Por exemplo, a ampla maioria não sabia o CEP de sua residência. Outros tantos desconheciam o tipo de trabalho do responsável ou sequer sabiam sua escolaridade. Dúvidas de quantos elementos marcar, ou se havia a possibilidade de mais de uma marcação e coisas do gênero, também foram frequentes. A indisciplina, famosa “bagunça”, com o falatório avulso, acabaram por retardar a aplicação nos planejados 20 minutos. De fato, a média de resposta ficou entre 40 e 60 minutos.

A operacionalização da pesquisa, pensada para ser útil e eficaz, ganhou outros contornos quando foi submetida ao real, no “chão da escola”, à prática viva da ação em sala de aula. Chegamos inicialmente a aventar a possibilidade de apenas entregarmos os questionários aos professores de geografia para aplicá-los sozinho em suas respectivas turmas, sem nossa assistência. Contudo, vimos ser fundamental a participação dos integrantes da pesquisa, tanto em relação ao tato e vivência da aplicação por nossa parte, quanto para a ajuda e explicação aos discentes diante de muitas dúvidas e dificuldades de preenchimento.

Pensamos também em criar um questionário digital, virtual, no *Google Docs*, que poderia ser respondido através de qualquer computador ou celular com acesso a internet. Certamente, a praticidade e rapidez seriam maiores, visto que não teríamos o consumo de tempo de aplicação nas turmas e já obteríamos as respostas digitadas no formulário digital. Contudo, diante de um universo muito grande de alunos e turmas, ponderamos que dificilmente teríamos êxito num preenchimento voluntário massivo da comunidade discente. Caso a atividade seja replicada noutros contextos, com contingentes menores, tal como apenas com uma turma, como uma atividade pedagógica de avaliação compulsória, essa forma possa ser exequível e mais eficiente.

Ao fim e ao cabo, foram reproduzidos 900 questionários, sendo 723 respondidos<sup>13</sup>. Contamos com 25 turmas de 1ª série e 2ª série do Ensino Médio<sup>14</sup>. Devido ao calendário singular e das atividades da 3ª série, preferimos não contar com os alunos deste ano. No início de 2019, estamos nos debruçando sobre a análise de todos os dados levantados - uma etapa que perceptivamente tem estimulado muito os alunos – de modo a buscar fazer, por exemplo, correlações com os dados oficiais dos bairros e do censo do IBGE.

### **Resultados parciais e Considerações Finais**

A ideia do nosso projeto surge como pesquisa de iniciação científica, envolvendo alunos bolsistas do ensino médio. Contudo, acreditamos que a metodologia, com recortes e adaptações, pode ser desenvolvida como atividade pedagógica e de pesquisa pelos professores de geografia em diferentes segmentos escolares e com variados grupos de alunos. O levantamento dos dados demográficos e domiciliares pode ser feito através de questionários

---

<sup>13</sup> A diferença de número se justifica pela ausência dos alunos em turma no dia da aplicação.

<sup>14</sup> Como exige a prática científica, estamos a repensar a eficiência de aplicação dos questionários em papel com todas as turmas. Até o momento, mesmo diante do trabalho exaustivo, não vislumbramos outra possibilidade que nos ofereça um conjunto de dados sobre a comunidade escolar para responder nossos objetivos.

mais simplificados, aplicados em sala de aula e tabulados pelos próprios alunos como atividade de avaliação.

Ainda que não tenhamos aplicado questionários com todo o conjunto de alunos da escola, os muitos respondidos já nos possibilitou dimensionar a diversidade socioeconômica e espacial dos discentes. Como era esperada, a maioria dos alunos habita a cidade do Rio de Janeiro, mas 6% vivem em municípios vizinhos da região metropolitana. Alguns moram em bairros a mais de 40 km (em distância reta) do *campus*. São Cristovão, onde está localizada a escola, corresponde ao maior quantitativo de discentes por um único bairro. E, sem dúvida, a maior parte dos alunos habita a Zona Norte da cidade, em bairros conhecidos por pertencerem ao subúrbio carioca.

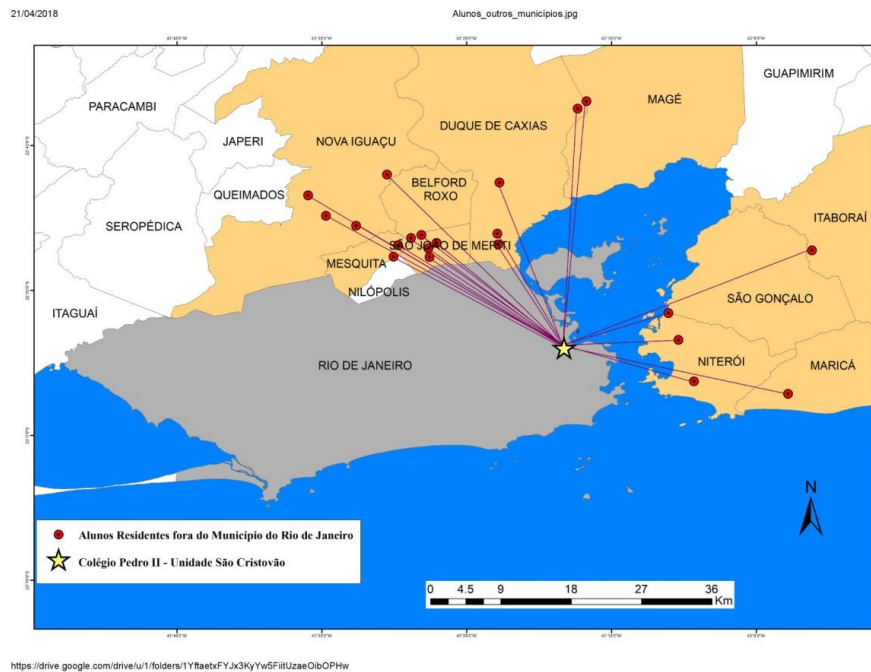


Fig. 1- Região Metropolitana Fluminense e o local de residência dos alunos que vivem fora da cidade do Rio de Janeiro. Este é um dos mapas produzidos graças à parceria de extensão com a UERJ. Produção própria dos autores.

Nosso projeto está diante dos seus primeiros resultados de produtos cartográficos, ainda que a construção da metodologia e de execução tenha avançado bastante a despeito do pouco tempo. Já temos significativas produções cartográficas temáticas, mas que deixaremos para publicá-las em outras oportunidades posteriores.

O principal desafio vindouro é dar conta das análises do que foi levantado. Uma vez tendo os dados tabulados, nos deparamos com um mar de informações que nos sugerem outra

infinidade de associações e relações geográficas que podem ser estabelecidas. Uma das bolsistas relatou: *“professor, é muito engraçado fazer esses relatórios [referindo-se aos relatórios analíticos produzidos por eles a partir dos dados levantados], porque eu começo relacionando uma coisa simples, mas logo em seguida já tem outras cem coisas para relacionar”*. Ter esse retorno dos escolares tem sido muito gratificante na medida em que se espera exatamente o desenvolvimento dessa curiosidade e capacidade de associações de variáveis e dados dos alunos e que podem ser estruturados geograficamente.

Já na produção dos relatórios à PROPGPEC, identificamos outras falas dos bolsistas nesta mesma direção do desenvolvimento da capacidade do raciocínio geográfico. Outra bolsista testemunhou: *“O projeto me proporcionou a oportunidade de realizar novas descobertas sobre a organização social, econômica e política da cidade do Rio de Janeiro. (...) pude ampliar minhas percepções em relação ao espaço urbano e suas características. Essa experiência foi significativa para a minha formação, pois, em virtude dessa nova compreensão, sou capaz de me localizar e interpretar o espaço urbano de maneira mais satisfatória. A pesquisa me encorajou a buscar ter um novo olhar para o ambiente urbano e escolar”*.

Por fim, sem querer esgotar todas as possibilidades que certamente existem, listamos algumas potencialidades decorrentes da realização do projeto “Mapeando meus Colegas”, a saber:

- Alunos aprendem na prática a manipular dados de diferentes tipos, especialmente através do uso de tabelas que geram banco de dados, desenvolvendo a capacidade de criação e construção de informações gráficas;
- Forte interdisciplinaridade, como exemplo, a matemática no estudo de gráficos, tabelas e números;
- O levantamento e utilização de dados que dizem respeito aos seus pares e às suas realidades tornam o processo de aprendizagem em geografia mais significativo e estimulante;
- A cartografia torna-se mais próxima dos alunos, na medida em que evidencia a realidade dos próprios alunos dentro de um contexto do seu espaço vivido ou conhecido. Alunos mapeadores;



- Dependendo do interesse do professor e dos alunos, os questionários podem ser temáticos, visando discussões específicas pertinentes aos conteúdos curriculares;
- Criação de uma espécie de miniatlas com os mapas elaborados, que podem ser utilizados nas aulas de geografia, tornando os estudos urbanos, demográficos e socioeconômicos mais significativos na medida em que retratam a própria realidade da comunidade escolar;
- O conhecimento e divulgação das características socioeconômicas dos discentes são extremamente pertinentes para o corpo docente, além de técnicos, coordenadores e diretores. Saber quem é o “público”, suas especificidades e características possibilita traçar melhores estratégias pedagógicas, de assistência estudantil e ações de acordo com as demandas encontradas.

### Referências bibliográficas

CASTELLAR, Sônia. Maria. Vanzella. **O letramento cartográfico e a formação docente: O ensino de Geografia nas séries iniciais.** Disponível em: <http://observatoriogeograficoamericalatina.org.mx/egal9/Ensenanzadelageografia/Desempeno%20profesional/04.pdf>Acesso em 15 de fevereiro de 2019.

DUARTE, Ronaldo Goulart. **A Linguagem Cartográfica como Suporte ao Desenvolvimento do Pensamento Espacial dos Alunos na Educação Básica.** Revista Brasileira de Educação em Geografia, Campinas, v. 7, n. 13, p. 187-206, jan./jun., 2017.

GOMES, Paulo César da Costa. **Geografia fin-de-siècle: o discurso sobre a ordem espacial do mundo e o fim das ilusões.** In: CASTRO, Iná Elias de; CORRÊA, Roberto Lobato & GOMES, Paulo César (orgs.). Explorações geográficas: percursos no fim do século. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1997, pp. 13-42.

GOMES, Paulo César. **Quadros Geográficos.** Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2017.

LACOSTE, Yves. **A Geografia - Isso serve, em primeiro lugar, para fazer a guerra.** Campinas: Papirus Editora, 1989.

OLIVEIRA, Ivanilton José de; NASCIMENTO, Diego Tarley Ferreira. **As geotecnologias e o Ensino de Cartografia nas Escolas: Potencialidades e restrições.** Revista Brasileira de Educação em Geografia, Campinas, v. 7, n. 13, p. 158-172, jan./jun., 2017

SILVA, Augusto César Pinheiro da; RODRIGUES, Rejane Cristina de Araujo; ANDRADE, Maria Alice Alkimin; VILELLA, Thiago. **Educação Geográfica em Foco: Temas e Metodologias para o Ensino Básico.** 1ª edição, Rio de Janeiro: Lamparina, 2014.

SOUZA, Vânia Lúcia Costa Alves. **A Cartografia nas Escolas do Ensino Médio do Distrito Federal: Reflexões acerca dos Letramentos Cartográfico e Geográfico.** Revista Brasileira de Educação em Geografia, Campinas, v. 7, n. 13, p. 111-134, jan./jun., 2017.

SOUZA, Vânia Lúcia Costa Alves. **A Importância do Letramento Cartográfico nas Aulas de Geografia.** VI Congresso Latino Americano de Compreensão Leitora, Universidade Estadual de Goiás – UEG, 2013.