

VIII ENECIÊNCIAS 2024

TERRITÓRIO ESCOLA E O PROCESSO DE ENSINO- APRENDIZAGEM: MAPEANDO POSSIBILIDADES

Ana Luísa Martins Pinheiro

Instituto Multidisciplinar de Química – CM UFRJ-Macaé
analuisa040603@gmail.com.

Juliana América Franciso

Instituto Multidisciplinar de Química – CM UFRJ-Macaé
juamerica@ufrj.br

Juliana Milanez

Instituto Multidisciplinar de Química – CM UFRJ-Macaé
jumilanezufrj@gmail.com

RESUMO

O presente trabalho tem o intuito de apresentar um recorte da pesquisa que está sendo realizada no âmbito do projeto de iniciação científica “Território escola e processo de ensino-aprendizagem de ciências: um diálogo interdisciplinar”. O projeto é desenvolvido no Instituto Multidisciplinar de Química (IMQ) em parceria com uma escola da rede pública estadual de Macaé-RJ. Nesse recorte buscamos caracterizar o território escola a partir de duas etapas: (I) identificação e registro de lugares, espaços e ambientes do território da/na escola e de seu entorno; e, (II) caracterização inicial de seu corpo discente. O objetivo principal é contribuir para a qualidade do ensino de ciências permeando as questões relacionadas à qualidade ambiental dos espaços educativos, nesse caso, o espaço formal escolar e não formal do seu território do entorno.

Palavras-chave: Território Escola, Ensino de Química, Ensino de Ciências, Paisagem Ambiental, xxxx.

INTRODUÇÃO

O presente trabalho tem o intuito de apresentar um recorte da pesquisa que está sendo realizada no âmbito do projeto de iniciação científica “Território escola e processo de ensino-

Realização:



UFRJ
UNIVERSIDADE FEDERAL
DO RIO DE JANEIRO



**CF
CG** Centro
de Formação
Professora
Carollina Garcia

Apoio:



VIII ENECIÊNCIAS 2024

aprendizagem de ciências: um diálogo interdisciplinar”. O projeto é desenvolvido no Instituto Multidisciplinar de Química (IMQ) do Centro Multidisciplinar UFRJ-Macaé (CM UFRJ-Macaé) e tem a finalidade de pesquisar, junto à escola parceira C.E. Luiz Reid (Macaé-RJ), como o ambiente escolar, caracterizado como lugar de pertencimento e território educacional, pode contribuir para a construção do conhecimento e dos saberes científicos que ali são trabalhados.

De acordo com as ideias de Kowaltowski (2011) o ambiente escolar é composto de pessoas (alunos, professores, funcionários de apoio, pais e a comunidade do entorno), de materiais didáticos, de metodologias pedagógicas e o ambiente físico onde se abriga as atividades de ensino; ainda de acordo com a autora, a relação entre pessoas e o espaço escolar forma, cada vez mais, uma rede de informação e formação essencial.

Assim, falar em estruturas físicas e de paisagens nos ambientes escolares vai além do quesito arquitetura ou dimensões espaciais. Elas envolvem conceitos e subjetividades. Dessa forma, a pesquisa se vale do conceito de território para se pensar e analisar o espaço escolar. Nesse sentido, observamos que para essa pesquisa, além da dimensão física e espacial, o conceito de território abrange um vasto conjunto de relações sociais, políticas e educacionais, tratando-se de um termo complexo, e, por isso, o mais abrangente para se compreender o espaço escolar e os sujeitos que ali chegam. O termo tal qual apresentado também nos permite caracterizar o ambiente escolar como um território de multiplicidades, complexidades, luta e resistência, ocupação, transformação, libertação e até mesmo de opressão.

Segundo Satyro apud Monteiro (2015) "A deficiência de infraestrutura nas escolas afeta diretamente a qualidade da educação”. Assim, estruturas físicas e paisagens escolares podem exercer papéis positivos e negativos à aprendizagem, dependendo de como esses espaços

Realização:



UFRJ
UNIVERSIDADE FEDERAL
DO RIO DE JANEIRO



**CF
CG** Centro
de Formação
Professora
Carollina Garcia

Apoio:



VIII ENECIÊNCIAS 2024

são pensados, aplicados e experienciados, podendo ser aliados ao ensino ou podendo se constituir numa barreira limitante ao processo de aprendizagem.

Vidal (2014), explicita que a “arquitetura não determina, mas condiciona, por exemplo, as atividades que podem ser desenvolvidas num determinado lugar”. Assim, por exemplo, se a aula acontece numa sala de aula, a sala de aula condiciona as atividades e a forma que podem ser desenvolvidas naquele ambiente. A adequação dos lugares, como salas de aula, bem como novos ambientes de ensino, pode aumentar a qualidade e o desempenho acadêmico dos alunos. Da mesma forma, o processo de ensino-aprendizagem também pode estar diretamente relacionado com o território escolar, haja vista a possibilidade de utilização desses espaços físicos e sociais da/na escola, bem como do seu entorno como recurso pedagógico.

Para o presente recorte, relacionamos o conceito de território-escola ao espaço físico de uma escola, abrangendo diversos aspectos nos quais compreendem as relações decorrentes do interesse coletivo pela agenda educativa daquele local. Nesse sentido, a escola passa a ocupar e se relacionar com diferentes espaços da comunidade, como praças, museus, teatros, igrejas e até ruas.

De acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Básica (BRASIL, 2013), os espaços presentes em uma escola devem ser explorados tendo como intuito desenvolver variadas atividades como jogos educativos, oficinas temáticas, experimentos científicos, entre outros. Nesse sentido, os alunos poderão ampliar as oportunidades formativas e saberes a serem compartilhados.

Nessa perspectiva, a escola tem um papel fundamental de envolver-se com as questões locais e buscar por metodologias de ensino no intuito de avançar na garantia do desenvolvimento integral de seus alunos. Dessa forma, isso permitirá que a escola amplie tempos, espaços,

Realização:



UFRJ
UNIVERSIDADE FEDERAL
DO RIO DE JANEIRO



CFCC Centro
de Formação
Professora
Carolina Garcia

Apoio:



VIII ENECIÊNCIAS 2024

recursos e agentes, conferindo sentido ao aprendizado e estabelecendo um diálogo permanente com o contexto de vida dos sujeitos estudantes que ali convivem.

Todavia, apesar de sua grande relevância na educação, há algumas dificuldades que dificultam, ou mesmo impedem, a utilização dos espaços de aprendizagem no interior e no entorno de uma instituição escolar.

Muitas vezes os educadores encontram uma resistência para explorar novas possibilidades de realizar a aula nos espaços no entorno de uma escola, por não enxergarem o potencial pedagógico desses espaços para as suas respectivas áreas de ensino, por não saberem como incluir estas atividades na prática na ementa escolar durante o ano letivo, ou mesmo por dificuldade de traslado dos estudantes até os espaços, ainda que os mais próximos à escola. Outras tantas vezes, é a precarização da infraestrutura escolar que impede que os espaços internos de aprendizagem sejam devidamente explorados e utilizados para atividades pedagógicas.

Nesse sentido, para promover uma formação integral do aluno, a escola pode se unir às demais instituições sociais, buscando um esse processo de "intersectorialidade" que pode ser fundamental para eliminar o trabalho solitário, que é frequentemente realizado pela escola e geralmente vinculado ao desafio educacional. Assim, o território-escola poderá representar uma expansão do conceito tradicional de espaço educativo, valorizando a interação entre a escola, seu entorno e a comunidade. Essa abordagem pode favorecer uma aprendizagem mais dinâmica e contextualizada, preparando os alunos para serem agentes de transformação em suas próprias comunidades.

Para esse recorte, buscamos caracterizar o território escola em sua paisagem ambiental, geográfica, cultural e social, mapeando e reconhecendo em sua estrutura arquitetônica e de seu entorno, possibilidades de incorporação de outros espaços educativos no processo de

Realização:



Apoio:



VIII ENECIÊNCIAS 2024

ensino aprendizagem, bem como, outros processos pedagógicos e de construção de subjetividades.

METODOLOGIA

A pesquisa se caracteriza como qualitativa com coleta de dados exploratória. O levantamento de dados ocorreu por análise documental, manutenção de registros, observação participante com notas e fotografias e entrevista estruturada.

São apresentadas duas etapas de desenvolvimento da pesquisa: (I) registro e observação do território da/na escola e de seu entorno, e, (II) levantamento de dados e informações iniciais sobre os estudantes: sexo, raça, se faz uso de transporte público, bairro em que residem

Para a etapa (I) de observação, registro e caracterização dos ambientes e espaços internos da escola, foram realizados registros com registros fotográficos e anotações in loco. Para a caracterização do território do entorno da escola foi realizado um levantamento dos espaços localizados dentro de um perímetro máximo de até 2 km de distância da escola. Esse perímetro foi sinalizado no mapa pelo aplicativo API OpenRoute Service e os locais potenciais registrados pelo Google Earth 2023. As informações relevantes sobre esses locais foram alcançadas por meio do website oficial da Prefeitura Municipal de Macaé¹.

A etapa (II) de análise documental foi realizada com o auxílio de um assistente da escola por meio de acesso ao sistema da Secretaria de Educação. Os dados foram anotados, tabelados e graficados com a ajuda da ferramenta Excel do pacote Office 365.

¹ Website da Prefeitura Municipal de Macaé. Disponível em: <http://www.macaee.rj.gov.br/>.

Realização:



UFRJ
UNIVERSIDADE FEDERAL
DO RIO DE JANEIRO



**CF
CG** Centro
de Formação
Professora
Carolina Garcia

Apoio:



VIII ENECIÊNCIAS 2024

CARACTERIZAÇÃO DO TERRITÓRIO ESCOLA EM SUA PAISAGEM AMBIENTAL, GEOGRÁFICA, CULTURAL E SOCIAL – ETAPA (I)

A caracterização do território escola em sua paisagem ambiental, geográfica, cultural e social se deu por meio de observação e levantamento dos espaços e ambientes do território do entorno da escola, localizados por conveniência dentro de um perímetro máximo de até 2 km de distância. O critério para a seleção foi a verificação da distância até o escola e da possibilidade de utilização do espaço enquanto um espaço educativo ou formativo.

Dentre várias possibilidades, foram selecionados nove espaços no entorno da escola, a saber: Sebo cultural de Macaé, Sociedade Musical Beneficente Lyra dos Conspiradores, Sociedade Musical Nova Aurora, Museu Solar dos Mellos, Museu do Legislativo, Praça Veríssimo de Mello, Centro Cultural Rinha das Artes, Teatro Municipal e o local de encontro do rio Macaé com o mar. Após a seleção foi confeccionado um breve resumo² sobre cada espaço selecionado incluindo, também brevemente, e ainda sem nenhuma proposição concreta com a escola parceira, algumas possibilidades de atividades que sinalizam a sua caracterização como espaços não formais de aprendizagem, bem como uma aproximação da escola pública e esses ambientes fortemente ligados a paisagem ambiental e a cena cultural e social da cidade e sua comunidade. Em seguida, suas localizações geográficas foram mapeadas com a ajuda dos programas de computador Google Earth e API OpenRoute Service, como é possível observar na Fig 1 (a) e (b) abaixo, concretizando visualmente esse perímetro.

² Infelizmente não é possível apresentar, no âmbito desse trabalho, essa rica produção textual devido a quantidade máxima de caracteres máxima permitida.

Realização:



UFRJ
UNIVERSIDADE FEDERAL
DO RIO DE JANEIRO



**CF
CG** Centro
de Formação
Professora
Carolina Garcia

Apoio:



VIII ENECIÊNCIAS 2024



Figura 1: (a) Delimitação do perímetro dos espaços do entorno da escola, sinalizada em verde ao centro. (Fonte: API OpenRoute Service, 2023); (b) Espaços e ambientes selecionados como possíveis espaços sócio-educativos do entorno da escola. (Fonte: Google Earth, 2023).

Seis desse nove espaços são ambientes fortemente ligados a história e a cultura da cidade e da região, bem como se relacionam diretamente com artes. Alguns tiveram papel importante de resistência e luta contra a escravidão negra na década de 1880. Nesse sentido são diversas as possibilidades de parcerias, visitas, realização de oficinas, rodas de conversa, pesquisa documental e resgate memória histórica. Também é diversa a possibilidade de se explorar uma maior aproximação entre ciência e arte nesses espaços, contribuindo para o importante rompimento com o paradigma fortemente positivista que a ciência e a escola ainda carregam.

Outros dois locais selecionados são ambientes abertos, ao ar livre que oferecem oportunidades de se trabalhar questões ambientais e socioambientais, preservação, fenômenos naturais in loco. E por fim, um sebo cultural que apesar de ser um espaço privado, oferece grandes oportunidades para oficinas literárias, rodas de conversa com autores locais, parcerias para feiras e exposições e rodas de leitura in loco.

Realização:



UFRJ
UNIVERSIDADE FEDERAL
DO RIO DE JANEIRO



**CF
CG** Centro
de Formação
Professora
Carolina Garcia

Apoio:



VIII ENECIÊNCIAS 2024



Quadro 1: (a) Laboratório de ciências; (b) Biblioteca; (c) Sala Maker; (d) Gramado área livre; (e) Muro grafitado por estudantes; (f) Sala de Estudo/descanso; (g) Quadra Coberta; (h) Janelas gradeadas. (Fonte: as bolsistas)

Realização:



Apoio:



VIII ENECIÊNCIAS 2024

O território interno da escola, foi observado e caracterizado por meio de um levantamento fotográfico dos espaços. Diante desse levantamento fotográfico foi possível observar vários espaços internos promissores como ambientes de aprendizagem para além da arquitetura da sala de aula, a saber: laboratório de Ciências (atualmente sem utilização), biblioteca, sala de estudo e descanso, um amplo terreno de espaço ao ar livre gramado com árvores em seu contorno, muros e paredes totalmente grafitados, seja pelos estudantes e professores da escola, seja por 75 artistas nacionais e internacionais convidados para a 9ª edição do Kolirius Internacional de Grafite como parte das comemoração dos 200 anos de Macaé, Sala Maker, duas quadras poliesportivas, sendo uma coberta e uma descoberta. O Quadro 2 de (a) a (g) apresenta algumas fotos desses espaços.

Durante o registro fotográfico foi possível observar que a escola apresenta janelas e portas gradeadas (Figura 2, (h)). Recordamos aqui, que esse cenário é bastante comum nas escolas nos remetendo ao “Panóptico” de Jeremy Bentham³. Esse mecanismo arquitetônico de controle e disciplina foi herdado para a construção de diversas superfícies como prisões, manicômios, fábricas e as escolas. A escola fica localizada na região central da cidade muito movimentada durante a semana e bem pouco aos finais de semana após o horário comercial, o que também pode justificar o gradeamento. Entretanto, até essa etapa da pesquisa ainda não foi possível explorar junto aos dirigentes da escola a motivação das grades, bem como a percepção dos estudantes sobre elas.

³ Jeremy Bentham foi um filósofo e jurista inglês que propôs um dispositivo de vigilância, uma espécie de modelo de penitenciária ideal onde a arma principal se estrutura na arquitetura do espaço.

Realização:



UFRJ
UNIVERSIDADE FEDERAL
DO RIO DE JANEIRO



**CF
CG** Centro
de Formação
Professora
Carolina Garcia

Apoio:



VIII ENECIÊNCIAS 2024

CARACTERIZAÇÃO DO TERRITÓRIO ESCOLA QUANTO A SUA COMUNIDADE INTERNA – ETAPA (II)

Como anteriormente citado, a escola enquanto território, não envolve apenas seus espaços e localização geográfica, devendo-se considerar também os sujeitos e as relações que constituem esse território. Assim, após essa grande etapa de coleta de dados para caracterização geográfica, espacial e de espaços físicos do território escola em questão, passou-se a etapa inicial de coleta de dados sobre os estudantes que frequentam esse território.

Ao todo são considerados 1428 estudantes, sendo 849 estudantes mulheres (59,5%) e 579 homens (40,5%). Em relação a caracterização étnico racial dos estudantes, a Tabela 1 mostra os dados consolidados em maio de 2024. Observa-se que 1181 estudantes (82,7% do total) não se declarou. Em relação aos declarantes (242 estudantes), observa-se que a maioria se declara parda (141 estudantes), e que apenas 1 estudante se declara indígena.

Tabela 1: Raça/Etnia dos estudantes

Raça/Etnia	Quantidade
Branco	51
Negro	49
Pardo	141
Indígena	1
Pendente	5
Não declarado	1181

Fonte: Secretaria da escola estadual parceira via sistema da Secretaria de Educação. (maio, 2024)

Realização:



Apoio:



VIII ENECIÊNCIAS 2024

A identificação e localização do bairro onde residem os estudantes é um dado importante para essa pesquisa, na perspectiva de se estabelecer relação com o sistema de transporte municipal, com os locais de embarque e desembarque dos estudantes, com o tempo de deslocamento até a escola, possibilidades de realizações de atividades extracurriculares no contra turno escolar e possíveis dificuldades com o deslocamento, eficiência da proposição dos projetos e ações que se pretendam no âmbito dessa pesquisa, entre outras. Essas relações ainda estão sendo estabelecidas e será preciso mais informações e entrevistas para um desenvolvimento mais assertivo. Posto isto, apresentamos as informações quantitativas de residência dos estudantes e alguns breves apontamentos.

De acordo com o sistema da Secretaria de Educação, de 1428 estudantes, 1426 indicaram que fazem uso do transporte público para se locomoverem até a escola, e apenas 2 indicaram que não usam. Do total, 61 estudantes indicaram bairros em outras cidades ou distritos de Macaé, o que nos dá um montante de 1367 estudantes residentes em Macaé que se deslocam por transporte público até a escola.

A Fig. 2 mostra no mapa da cidade de Macaé a concentração de residência dos estudantes. Quanto mais concentração de pontos vermelhos, maior a quantidade de estudantes localizados naquele bairro da cidade. Os dados numéricos podem ser observados na consolidação apresentada na Tabela 2 em ordem decrescente. Nessa consolidação são apresentados somente bairros que contêm mais de 10 estudantes. Os demais, em quantidades inferiores a 10, são identificados na tabela como ‘demais bairros’.

Realização:



Apoio:



VIII ENECIÊNCIAS 2024

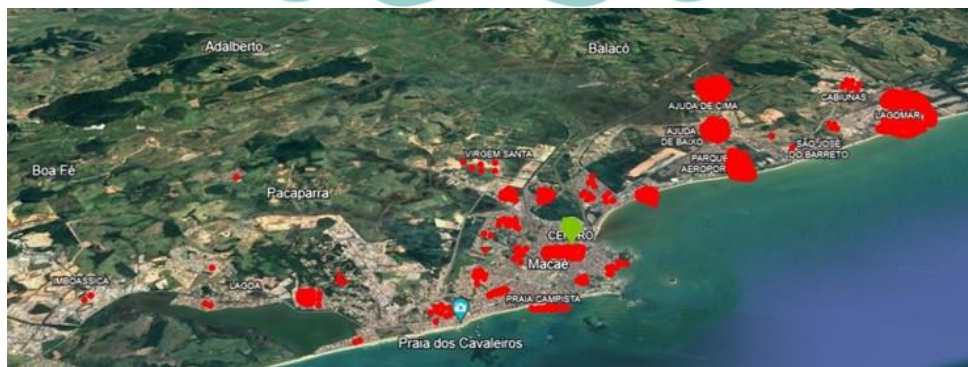


Figura 1: Concentração de estudantes por bairro da cidade de Macaé. (Google Earth, 2023)

Tabela 2: Consolidação das maiores quantidades de estudantes por bairro de Macaé

Bairros	Quantidade de estudantes
Lagomar	329
Barra de Macaé	178
Parque Aeroporto	134
Centro	119
Ajuda	113
São José do Barreto	57
Granja Cavaleiros	40
Ajuda de Baixo	28
Nova Esperança	27
Riviera Fluminense	23
Visconde de Araujo	23
Malvinas	21
Cajueiros	20
Lagoa	20
Glória	18
Miramar	17
Imbufo	16
Aroeira	15
Ajudo de Cima	14
Botafogo	14
Praia Campista	14
Fronteira	12
Nova Holanda	12
Outros bairros	103
Outras cidades	61

Realização:



Apoio:



VIII ENECIÊNCIAS 2024

Observa-se que os cinco bairros com maior concentração de estudantes (acima de 100) abrigam 61% do total de estudantes. Desses, quatro são bairros bem afastados do centro acarretando maior tempo para chegar a escola e podendo representar a necessidade de o estudante ter que acordar muito mais cedo do que o horário de início das aulas, ou de qualquer atividade, para que consiga chegar no horário no colégio; isso sem considerar que podem ser necessários mais de um transporte para completar o percurso. Esse tipo de investigação e as implicações e relações com o processo de ensino-aprendizagem, qualidade ambiental e suas relações com gênero e raça, ainda serão trabalhados no âmbito do desenvolvimento da pesquisa em andamento.

ALGUMAS CONSIDERAÇÕES

A pesquisa encontra-se em desenvolvimento. Neste recorte buscamos apresentar principalmente os dados iniciais coletados que nos permitem mapear possibilidades outras de utilização do território escola. Essa etapa é fundamental para que sejam analisados, discutidos e confeccionados junto a escola parceira projetos que favoreçam a utilização desses ambientes e espaços como parte integrada do processo de ensino aprendizagem dos estudantes e de engajamento escola-comunidade-território. Esses projetos se transformarão em produtos educacionais. O envolvimento da comunidade escolar na discussão dessas propostas deve favorecer não apenas o processo de ensino aprendizagem dos estudantes, mas também reforçar e consolidar o papel da escola como um agente ativo no desenvolvimento da comunidade e no enriquecimento da experiência social e educacional dos estudantes.

Realização:



UFRJ
UNIVERSIDADE FEDERAL
DO RIO DE JANEIRO



**CF
CG** Centro
de Formação
Professora
Carollina Garcia

Apoio:



VIII ENECIÊNCIAS 2024

REFERÊNCIAS

BRAGA, M. M. G.; JULIASZ, P. C. S.; O entorno da escola como território usado: uma escala de planejamento e ação. **Revista Caminhos de Geografia**. Uberlândia-MG, v.23, nº 89, out./2022, p. 01-14.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Currículos e Educação Integral. Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013

KOWALTOWSKI, D. C. C. **Arquitetura Escolar: o projeto do ambiente de ensino**. São Paulo: Oficina de Textos, 2011.

SILVA, A. P.; AZEVEDO, S. C.; A escola como território: relações de poder e políticas educacionais. **Caderno de Geografia**, v.29, Número Especial 2, 2019.

MATIELLO, A. M.; VILLELA, A. L. V.; BRUNO, G. R.; AZEVEDO, G. A. N.; Identificação de novos territórios educativos na escola infantil em tempo integral: a contribuição de alguns instrumentos de avaliação da percepção ambiental. **Cidades: Comunidade e Território**, 34. 2017.

MONTEIRO, J. S.; SILVA, D. P. A influência da estrutura escolar no processo de ensino-aprendizagem: uma análise baseada nas experiências do estágio supervisionado em Geografia. **Geografia Ensino & Pesquisa**, v. 19, n.3, p. 19-28, 2015.

VIDAL, D. A Influência da arquitetura escolar no aprendizado. **Jornal Futura**. 29 de setembro de 2014. Disponível em Canal Futura: <<https://www.youtube.com/watch?v=s9Yo7FC-6co>>. Acesso em março de 2018.

Realização:



UFRJ
UNIVERSIDADE FEDERAL
DO RIO DE JANEIRO



**CF
CG** Centro
de Formação
Professora
Carolina Garcia

Apoio:

