



Aprendizagem para Todos

Melhorias e Transformações para o Rio

Autores:

Larissa Vieira Magalhães da Silva

João Victor Lima Campos

Esse estudo é parte do **ThinkTank – Caminhos para o Rio**, projeto conduzido por alunos de graduação em Administração da PUC-Rio. Como parte da sua formação em empreendedorismo, os estudantes se organizam em grupos de pensadores que, sob a orientação de docentes, desenvolvem estudos sobre problemas e tendências relevantes para o Rio de Janeiro.

Sumário

| | |
|---|----|
| Introdução | 2 |
| 1. Contextualização das Oportunidades | 2 |
| 1.1 Apresentação dos macroproblemas | 3 |
| 1.2 Mapeamento do setor econômico | 7 |
| 1.3 Políticas públicas relacionadas à transformação | 12 |
| 1.4 Forças econômicas direcionadoras e incertezas críticas | 15 |
| 2. Análise do Contexto | 18 |
| 2.1 Contextualização a partir dos ODS | 18 |
| 2.2 Contextualização a partir do World Economic Forum (WEF) | 22 |
| 3. Mapeamento das oportunidades no contexto do Rio de Janeiro | 25 |
| 3.1 Oportunidades de soluções relacionadas a políticas públicas | 25 |
| 3.2 Oportunidades de soluções relacionadas a novos negócios | 27 |
| 3.3 Análise de tendências tecnológicas para possíveis soluções | 29 |
| 3.4 Mapeamentos de startups que ofertam soluções | 31 |
| 4. Exploração de campo dos macroproblemas mapeados | 32 |
| 4.1. Mapa de Stakeholders | 32 |
| 4.2 Mapa de Empatia | 37 |
| 4.3 Árvores de Problemas | 39 |
| 5. Agenda de Oportunidades | 43 |
| 5.1 Caminho para o Rio | 43 |
| 5.2 Caminho para o Rio | 43 |
| 5.3 Caminho para o Rio | 43 |

Introdução

Assegurar a qualidade da educação pública para todos os estudantes da cidade do Rio de Janeiro é uma meta fundamental, no entanto, os indicadores educacionais destacam desafios persistentes, especialmente no que diz respeito à melhoria da aprendizagem e à garantia da permanência dos alunos até o final do ciclo educacional. Nos últimos anos, a rede municipal tem enfrentado obstáculos significativos para atingir as metas estabelecidas pelo Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB), que serve como um barômetro crucial para a avaliação do sistema educacional brasileiro. Em 2019, a rede municipal do Rio de Janeiro ocupou o 12º lugar entre as capitais nos anos iniciais do Ensino Fundamental e o 8º lugar nos anos finais, demonstrando uma lacuna preocupante entre a aspiração e a realidade educacional carioca.¹

Os estudantes apresentam níveis de proficiência em Língua Portuguesa e Matemática aquém do esperado, enquanto as taxas de insucesso escolar e distorção idade-ano permanecem elevadas. Além desses desafios estruturais, a pandemia da COVID-19 agravou ainda mais a situação, impactando negativamente o aprendizado e o ambiente escolar, conforme evidenciado por estudos realizados em todo o país. Nesse contexto desafiador, torna-se imperativo ampliar as estratégias educacionais e adotar abordagens inovadoras para garantir resultados educacionais mais robustos e promissores para a rede municipal do Rio de Janeiro.

Este estudo tem o objetivo de explorar oportunidades a partir de macroproblemas relacionados à área educacional do Rio de Janeiro, de forma que soluções possam ser pensadas para promover uma educação de qualidade e inclusiva na cidade.

¹ <https://plano-estrategico-2021-a-2024-pcrj.hub.arcgis.com/>

1. Contextualização das Oportunidades

No atual contexto educacional do Rio de Janeiro, a busca por uma aprendizagem inclusiva e equitativa tem se destacado como uma prioridade urgente. Este estudo visa abordar essa questão crucial, focando em três macroproblemas fundamentais que afetam diretamente a qualidade da educação na cidade: as dificuldades de aprendizagem para alunos PCDs, a falta de apoio para ajudar estudantes com problemas de saúde mental e a falta de estímulo e incentivo para que estudantes do sexo feminino optem por carreiras nas áreas de Ciência, Tecnologia, Engenharia e Matemática (STEM).

Dentro deste cenário complexo, este capítulo apresenta uma análise aprofundada dos macroproblemas identificados, oferecendo um mapeamento detalhado do setor econômico relacionado à aprendizagem no Rio de Janeiro. Além disso, examina-se o panorama das políticas públicas existentes que visam abordar esses desafios, identificando lacunas e oportunidades para intervenções eficazes. Por fim, são exploradas as forças econômicas direcionadoras e incertezas críticas que moldam o contexto educacional da cidade, fornecendo insights valiosos para a formulação de estratégias e políticas mais eficientes e inclusivas.

1.1 Apresentação dos macroproblemas

Este item apresenta o detalhamento dos três macroproblemas selecionados para este estudo que impactam diretamente o cenário educacional e profissional no Rio de Janeiro. Todos os macroproblemas exigem uma atenção imediata e a implementação de medidas eficazes para garantir um ambiente educacional mais inclusivo, saudável e igualitário para todos os alunos no Rio de Janeiro.

O primeiro macroproblema abordado nesse estudo se refere às **dificuldades de aprendizagem para alunos PCDs**, que pode acarretar com que os estudantes com deficiência sejam isolados no ambiente escolar, impedindo-os de participar das atividades educacionais e sociais. Sem suporte adequado, os estudantes com deficiência podem enfrentar dificuldades para participar das aulas e acessar materiais educacionais, o que limita suas oportunidades de aprendizado e desenvolvimento.

Alunos com deficiência auditiva podem enfrentar dificuldades para compreender as aulas e se comunicar com professores, caso não haja intérpretes qualificados de Libras, resultando em isolamento social e acadêmico. No caso de alunos com deficiência visual, a falta de material educacional adequado, como livros didáticos em Braille ou recursos adaptados, pode impedir que esses alunos acessem o conteúdo das aulas de forma eficaz, resultando em uma educação desigual.

Outro exemplo pode ser encontrado em instituições que não se atentam que alguns alunos portadores de autismo possuem alta sensibilidade sensorial, o que significa que podem ser facilmente sobrecarregadas por estímulos intensos, como luzes brilhantes ou sons altos. Já os alunos que usam cadeira de rodas, a falta de acessibilidade pode gerar dificuldades de mobilidade para entrar no prédio da escola, usar banheiros e participar de atividades, podendo limitar sua independência e autonomia no ambiente escolar. Pesquisas do Correio Braziliense falam que “a falta de rampas, acessos diretos, banheiros adaptados, prioridade de locomoção nos espaços, postos de água exclusivos, intérpretes de libras e áudio descrição são algumas das dificuldades diárias enfrentadas por pessoas com deficiência (PCDs) no país”.²

As pesquisas feitas pela Defensoria Pública do RJ dizem que pais e responsáveis relatam falta de intérpretes, material adequado, mediadores e instrutores de libras e braille: “Com base na contribuição de 830 mães, pais e responsáveis, a Defensoria Pública do Rio de Janeiro produziu o relatório *"Informações de familiares sobre as dificuldades de acesso à educação para as pessoas com deficiência"*, que reforça a importância de atuação extrajudicial e judicial para a garantia do direito dessas meninas e meninos ao ensino inclusivo e de qualidade. O relatório é resultado do trabalho da Ouvidoria-Geral Externa e do Núcleo de Atendimento à Pessoa com Deficiência (Nuped) da Defensoria. As principais queixas colhidas pelo levantamento são relativas à falta de profissional de apoio escolar, com 476 menções, e falta de adaptação curricular para alunos com deficiência, com 260 ocorrências”. Além disso, segundo pesquisas feitas pelo Sindicato Estadual dos Profissionais de Educação, existem mais de dois mil alunos com deficiência sem mediador e falta de aproximadamente 400 profissionais especializados no atendimento aos alunos: “Alguns pais e responsáveis precisam conciliar ou faltar ao trabalho para que possam ficar com as crianças na escola. Isso tem acontecido no Espaço de Desenvolvimento Infantil Rubem Braga, na Lagoa, Zona Sul do Rio. O problema se repete em outras unidades de ensino como, por exemplo, no Ciep Bento Rubião, na Rocinha, também na Zona Sul.”. Além de toda a dificuldade existente dentro das instituições de ensino, alunos PCDs também enfrentam dificuldades na questão da locomoção até as escolas. Uma pesquisa do G1 diz sobre como os passageiros com deficiência sofrem com a falta de acessibilidade nos ônibus do Rio de Janeiro, ressaltando que “vivem uma rotina em que calçadas apresentam obstáculos e os elevadores dos veículos, que deveriam atendê-los, também não funcionam”.³

Além disso, outra questão é a falta de atenção específica para alunos com deficiência cognitiva nas escolas. O currículo padrão das escolas muitas vezes não está adaptado às suas

²<https://www.correio braziliense.com.br/brasil/2023/02/5071584-pcds-ainda-enfrentam-dificil-inclusao-na-saude-e-educacao-publica.html>

³<https://defensoria.rj.def.br/noticia/detalhes/27365-Relatorio-mostra-que-escolas-nao-incluem-criancas-com-deficiencia>

necessidades individuais. O relatório elaborado pela Defensoria Pública do Rio de Janeiro diz que “as principais queixas estão relacionadas à falta de profissional de apoio escolar, mencionada em 476 casos, e à falta de adaptação curricular para alunos com deficiência, relatada em 260 ocorrências”. Esse fato pode resultar em uma sobrecarga, onde o conteúdo é apresentado de uma maneira que não é facilmente compreendida pelos alunos com deficiência cognitiva. A falta de recursos adequados, como materiais didáticos adaptados e apoio individualizado, pode dificultar ainda mais sua aprendizagem.³

Outro macroproblema abordado neste estudo é a **falta de apoio para prover uma melhor saúde mental para os estudantes**, situação crítica que afeta diretamente o desempenho escolar e o bem-estar geral das crianças e adolescentes. Problemas como ansiedade, depressão e estresse podem interferir na capacidade dos alunos de se concentrarem, absorverem informações e participarem das atividades escolares de maneira eficaz. Segundo Correio Braziliense, no pós-pandemia, 7 em cada 10 alunos relatam sintomas de ansiedade ou depressão e professores revelam sensação de desespero e impotência ao lidar com situação.⁴

Muitos alunos enfrentam uma série de desafios emocionais e psicológicos durante seu tempo na escola, e a falta de recursos e suporte adequados pode agravar esses problemas. É importante reconhecer que a saúde mental dos alunos é influenciada por uma série de fatores internos como questões do contexto estudantil, relacionamento com colegas e professores e a sensação de pertencimento, e fatores externos, incluindo situações em que vivem, violência, problemas familiares e preocupações com o futuro. Muitos alunos lidam com incertezas em relação à carreira, pressões para contribuir com a renda familiar ou até mesmo a necessidade de abandonar a escola para trabalhar e ajudar suas famílias financeiramente.

Em pesquisa qualitativa realizada com pais de alunos do ensino fundamental/médio que possuem questões psicológicas, descobriu-se que a grande maioria vê o apoio à saúde mental nas escolas como algo de extrema importância.⁵

Com isso, é essencial que as escolas ofereçam um ambiente de apoio e recursos para ajudar os alunos a lidar com questões de saúde mental. Isso pode incluir acesso a psicólogos, programas de apoio emocional, grupos de apoio e educação sobre saúde mental. Segundo pesquisas do Brasil De Fato RJ, a professora da rede estadual e diretora do Sindicato Estadual dos Profissionais de Educação do Rio (Sepe-RJ), Dorothea Frota Santana, diz que “também acredita que é preciso uma rede de apoio bem estruturada nas escolas para resolver os problemas de

⁴<https://www.correio braziliense.com.br/euestudante/educacao-basica/2022/08/5031907-cri-se-de-saude-mental-nas-escolas-alunos-estao-deprimidos-ansiosos-em-luto-e-faltam-psicologos.html>

⁵ Pesquisa primária realizada pelos autores em Maio/2024

saúde mental”.⁶ Fornecendo esses recursos, as escolas podem ajudar a reduzir o estigma em torno da saúde mental, fornecendo o suporte necessário para que os alunos prosperem acadêmica e emocionalmente, melhorando no engajamento dos alunos, qualidade do desempenho acadêmico e redução de problemas de comportamento, criando assim um ambiente escolar mais positivo e produtivo para todos.

Por fim, este estudo também aborda o macroproblema **da falta de incentivo para estudantes femininas optarem por carreiras STEM** tem sido uma preocupação no Rio de Janeiro nos últimos anos. Nas escolas faltam programas de orientação vocacional, com foco em carreiras na área tecnológica, fornecendo aos alunos informações sobre as oportunidades nessa indústria. Promover uma cultura centrada em áreas relacionadas a STEM (Ciência, Tecnologia, Engenharia e Matemática) não se trata apenas de formar profissionais nessas disciplinas, mas também de direcionar e incentivar os jovens a considerarem essas opções como carreiras promissoras e desafiadoras com alta demanda do mercado. No Rio de Janeiro, é importante começar a cultivar um ambiente onde o interesse e a participação em STEM sejam encorajados e valorizados desde cedo. Em muitas escolas e instituições educacionais, há uma falta de programas e recursos dedicados a orientar os alunos sobre as oportunidades e caminhos disponíveis na área da tecnologia. Essa falta de conscientização pode resultar em uma falta de interesse por parte dos alunos em considerar uma carreira na tecnologia. Em pesquisa quantitativa realizada em alguns colégios no Rio de Janeiro foi possível analisar que existem programas voltados para orientação e suporte nas carreiras de STEM, mas ainda não é o bastante já que 51% dos respondentes diz que existe programas de orientação como palestras e workshop e outros 48% não recebem nenhum tipo de suporte. ⁷

A demanda por profissionais qualificados em STEM é imensa e crescente. Com o avanço da tecnologia e a constante evolução dos setores relacionados, empresas em todo o mundo estão buscando talentos nessas áreas para impulsionar a inovação e a competitividade. De acordo com um levantamento feito pelo Sebrae-RJ, o mercado de TI é predominantemente masculino e faltam profissionais qualificados. Portanto, ao direcionar os esforços educacionais e profissionais para STEM, o Rio de Janeiro pode aproveitar as oportunidades abundantes no mercado de trabalho global.⁸

⁶<https://www.brasildefatorj.com.br/2024/02/19/volta-as-aulas-retoma-debate-sobre-cuidado-da-saude-mental-de-criancas-e-adolescentes>

⁷ Pesquisa primária realizada pelos autores em Maio/2024.

⁸<https://olhardigital.com.br/2023/02/18/pro/falta-mao-de-obra-qualificada-para-o-setor-de-ti-no-rio-de-janeiro/>

Outro fator dentro desse problema é a escassez de mulheres na indústria da tecnologia tanto no Rio de Janeiro quanto no Brasil. Um dos principais desafios é a persistência de estereótipos de gênero que associam a tecnologia e a informática com interesses predominantemente masculinos. Desde cedo, meninas são muitas vezes direcionadas para áreas consideradas mais "adequadas" ao seu gênero, enquanto meninos são encorajados a explorar interesses em ciência, tecnologia, engenharia e matemática (STEM). Segundo o estudo "Meninas curiosas, mulheres do futuro", da Força Meninas, plataforma de formação de meninas nas áreas STEM (Ciência, Tecnologia, Engenharia e Matemática), a falta de representatividade feminina no mercado de tecnologia é um problema estrutural que se inicia na escola. O relatório diz que "existe uma falta de visibilidade para o tamanho do problema em relação às crianças. 62% das meninas não conheciam nenhuma mulher que trabalhasse numa área STEM".⁹

As mulheres frequentemente enfrentam obstáculos no acesso a programas de ensino técnico e superior, seja devido à falta de incentivo específico para as meninas ou à escassez de recursos educacionais disponíveis. Isso pode resultar em uma menor representação feminina em cursos de tecnologia e, por conseguinte, na indústria da tecnologia como um todo. Reportagens da CNN Brasil dizem que o cenário atual da tecnologia é dominado por homens. Mas segundo dados divulgados pelo Cadastro Geral de Empregados e Desempregados (CAGED), nos anos de 2015 a 2022, o aumento da participação feminina foi de 60% no setor de tecnologia. A questão é que apesar do cenário de crescimento das mulheres no setor, a visão geral ainda é negativa. 83,3% do mercado é composto por homens, enquanto as mulheres ocupam apenas 12,3% dos cargos de tecnologia.¹⁰ É essencial incentivar as mulheres a procurarem profissões na área de tecnologia para quebrar esses estereótipos, tornando a área mais inclusiva e equitativa.

1.2 Mapeamento do setor econômico

Macroproblema 1: Dificuldades de aprendizagem para alunos PCDs

No Rio de Janeiro, a rede municipal de educação sofre de uma ausência de mediadores para auxiliar as crianças especiais. O Sindicato dos Professores do Estado do Rio de Janeiro, relata a presença de um pouco mais de mil agentes ou mediadores para quase 20 mil alunos com algum tipo de deficiência. Além da escassez de profissionais para prestar auxílio aos PCDs, a falta de infraestrutura adequada para uma inclusão adequada desses alunos ao ambiente escolar

⁹ <https://frmeninas.com.br/report-pesquisa-meninas-curiosas-mulheres-de-futuro/>

¹⁰ <https://www.cnnbrasil.com.br/tecnologia/mulheres-na-tecnologia/>

intensifica o problema. Dados do MEC apontam que 26,9% das escolas brasileiras não possuem nenhum tipo de item de acessibilidade.¹¹

Assim, além de todas as dificuldades, os PCDs ainda sofrem de um cenário desigual nas oportunidades de ensino, dificultando também sua entrada no mercado de trabalho ao concorrer com pessoas que tiveram condições e oportunidades melhores.

Essa questão ultrapassa o ambiente escolar, é atingida também pelas condições de transporte oferecidas pelos serviços públicos e aspectos da geografia urbana. Segundo o pesquisador do Ipea Rafael Pereira - autor do estudo "Transporte público e insuficiência de acesso a escolas no Brasil"¹² - apenas 40% dos estudantes de Ensino Médio tem acesso a 3 escolas dentro de um raio de 30 minutos de viagem até suas casas, demonstrando insuficiência nas condições oferecidas pelo poder público. Diante desse contexto, é possível relacionar esses dados a dois setores econômicos, o setor secundário e o terciário. No setor secundário, a falta de infraestrutura evidencia uma fraqueza que pode ser vista também como uma oportunidade para a indústria desenvolver itens acessíveis para as escolas cariocas. Também, a falta de serviço humano especializado, traz uma demanda para possíveis projetos da indústria tecnológica voltados para o atendimento acessível. Com a atenção da indústria voltada para essa questão, a cidade do Rio de Janeiro se beneficiaria também com a melhora nas construções civis que, no cenário atual, não atende as necessidades dos PCDs, como transportes públicos adequados, calçadas com adaptações para os deficientes, entre outras questões. No setor terciário, é nítida a escassez de serviço especializado para a inclusão e acessibilidade nas escolas. A especialização de um maior número de profissionais seria benéfica para os contratantes, para os prestadores de serviços, para os deficientes e para toda a educação da cidade. Portanto, a solução desses problemas requer a atenção desses setores da economia, tanto na parte pública, quanto nas iniciativas privadas e devem ser tidas como prioridade para reduzir a desigualdade dessas camadas sociais e promover um maior desenvolvimento do Rio de Janeiro e sua economia.¹³

A Figura 1 ilustra a relação dos PCDs matriculados no ensino regular no Brasil.

¹¹<https://agenciadenoticias.uniceub.br/destaque/escolas-brasileiras-nao-sao-aceessiveis-para-pessoas-com-deficiencia/>

¹²<https://www.ipea.gov.br/portal/categorias/45-todas-as-noticias/noticias/13730-condicoes-de-transporte-limitam-acesso-ao-ensino-publico-nas-20-maiores-cidades-brasileiras?highlight=WyJhY2Vzc2liaWxpZGFkZSIsImVzY29sYSJd>

¹³<https://www.ipea.gov.br/portal/categorias/45-todas-as-noticias/noticias/13730-condicoes-de-transporte-limitam-acesso-ao-ensino-publico-nas-20-maiores-cidades-brasileiras?highlight=WyJhY2Vzc2liaWxpZGFkZSIsImVzY29sYSJd>

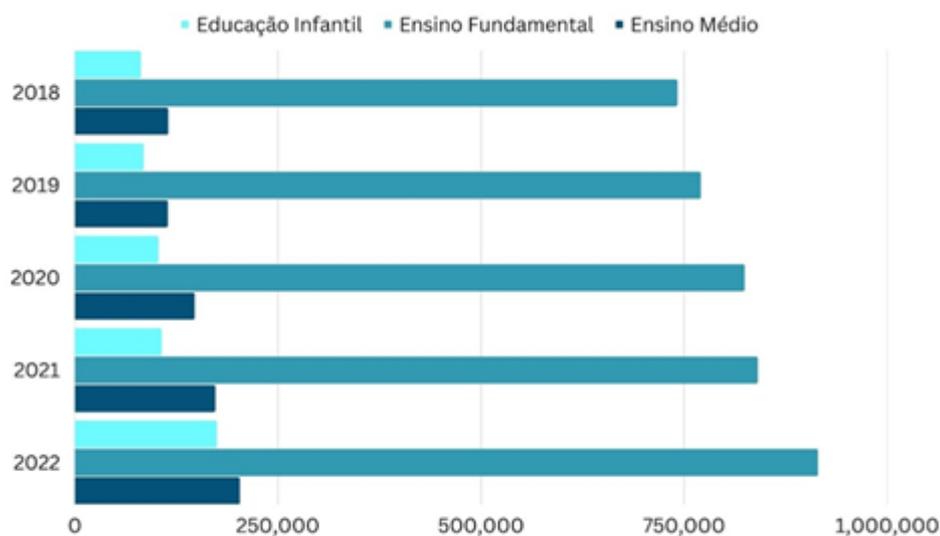


Figura 1: Matrículas de alunos pcd em ensino regular¹⁴

Macroproblema 2: Falta de apoio para prover uma melhor saúde mental para os estudantes.

O acesso à informação é fundamental para ampliar o entendimento sobre diversos temas, destacando-se a importância da saúde mental, que foi reconhecida como essencial para o desempenho e produtividade dos alunos. No entanto, apesar da relevância, muitas pessoas em todo o país, incluindo o Rio de Janeiro, ainda enfrentam dificuldades nesse aspecto, como indicado por uma pesquisa DataFolha que revelou que 34% dos estudantes estão com dificuldades emocionais após o retorno das aulas presenciais.¹⁵ A saúde mental pode afetar não apenas indivíduos, mas também empresas e economias em geral, contribuindo para questões como absenteísmo, rotatividade e queda na produtividade. Isso é evidenciado por dados do Instituto Nacional do Seguro Social (INSS), que mostram que em 2022 mais de 200 mil pessoas foram afastadas do trabalho devido a distúrbios mentais. Essa problemática é estrutural, começando na infância e acompanhando o indivíduo ao longo de sua vida profissional.¹⁶

Alunos com boa saúde mental tendem a ter um desempenho acadêmico melhor e serem mais produtivos e criativos, o que pode levar a uma mão de obra mais qualificada e inovadora no futuro. Ter profissionais que tenham uma boa saúde mental pode impulsionar a inovação em

¹⁴<https://www.ipea.gov.br/portal/categorias/45-todas-as-noticias/noticias/13730-condicoes-de-transporte-limitam-acesso-ao-ensino-publico-nas-20-maiores-cidades-brasileiras?highlight=WyJhY2Vzc2liaWxpZGFkZSIsmVzY29sYSJd>

¹⁵ <https://porvir.org/datafolha-34-dos-estudantes-dificuldade-controlar-emocoes/>

¹⁶ <https://porvir.org/datafolha-34-dos-estudantes-dificuldade-controlar-emocoes/>

diversos setores, incluindo tecnologia, indústria, comércio e serviços, levando a um crescimento econômico mais dinâmico e sustentável.

Um recente estudo colaborativo entre a Organização Mundial da Saúde (OMS) e a Organização Internacional do Trabalho (OIT), como mostrado na Figura 2, revelou que os custos globais associados à ansiedade e depressão variam de 200 bilhões a 1 trilhão de reais anualmente. Além dos gastos diretos com tratamentos médicos, os custos indiretos, como perda de produtividade e absenteísmo no trabalho, desempenham um papel significativo. Esses achados ressaltam a necessidade urgente de abordagens integradas para lidar com a saúde mental globalmente, incluindo investimentos em prevenção, tratamento acessível e apoio contínuo.

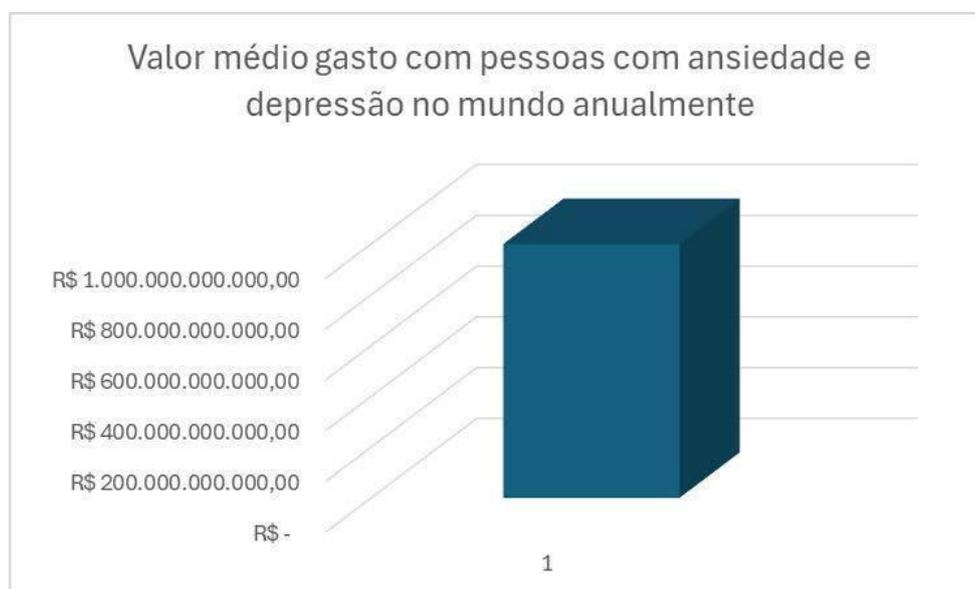


Figura 2: Valor médio gasto com pessoas com ansiedade e depressão no mundo anualmente¹⁷

Macroproblema 3: Falta de incentivo para estudantes femininas optarem por carreiras STEM

A falta de orientação e apoio aos alunos com relação a qual carreira podem seguir está influenciando diretamente no mercado de trabalho, gerando déficits em áreas que são de suma importância para o município. Dentre elas, a área de tecnologia está defasada quanto a mão de obra qualificada, e este problema está ligado diretamente a falta de acesso a tecnologias e de apoio do governo com os alunos, principalmente da rede pública, onde muitos necessitarão de

¹⁷ <https://porvir.org/datafolha-34-dos-estudantes-dificuldade-controlar-emocoes/>

empregos assim que saírem dos colégios. Ligados a isto, em muitos colégios não há motivação do corpo docente para que os alunos sigam em carreiras STEM (Ciência, Tecnologia, Engenharia e Matemática), mesmo com esta área do mercado de trabalho está necessitando de muita mão de obra qualificada para ser desenvolvida no município. Com isso, as empresas se veem obrigadas a contratarem pessoas de outros estados, gerando uma competitividade muito grande para vagas que seriam ocupadas pelos jovens do município.

Aliado a esta falta de incentivo, pode se destacar a falta de presença das mulheres em áreas mais ligadas ao STEM, como destacado pela professora do Instituto Superior Técnico de Lisboa, Ana Moura na pesquisa realizada pela FGV¹⁸, onde diz em suas falas que com o avanço da digitalização a participação feminina caiu de 37% nos anos 80 para 22% atualmente. Na Figura 3, podemos visualizar claramente a disparidade de alunos e alunas em cursos de carreira STEM, onde a imensa maioria dos estudantes é masculina.

| | Número de estudantes | |
|--------------------------------------|----------------------|----------|
| | Masculino | Feminino |
| Engenharia civil | 188.182 | 80.110 |
| Sistemas de informação | 129.019 | 20.478 |
| Engenharia de produção | 91.048 | 46.152 |
| Engenharia mecânica | 103.485 | 11.620 |
| Ciência da computação | 51.441 | 6.432 |
| Engenharia de controle e automação | 21.044 | 3.116 |
| Engenharia de computação (DCN comp.) | 10.949 | 1.042 |
| Redes de computadores | 14.393 | 1.205 |
| Engenharia química | 16.670 | 18.616 |
| Biologia | 10.577 | 19.203 |
| Engenharia de alimentos | 3.604 | 7.579 |

Figura 3: Estudantes STEM no Brasil¹⁹

Juntamente com a precariedade de incentivo às mulheres neste setor a disparidade salarial quando comparado aos dos homens acaba afastando mais ainda as mesmas de trabalharem nesta área, que reflete muito o atual momento da sociedade carioca. Na pesquisa realizada pela FGV, é possível ver a grande diferença nos salários desta área quando comparados a outras da

¹⁸<https://ibre.fgv.br/blog-da-conjuntura-economica/artigos/desafios-para-reduzir-sub-representacao-feminina-nas-ocupacoes>

¹⁹<https://ibre.fgv.br/blog-da-conjuntura-economica/artigos/desafios-para-reduzir-sub-representacao-feminina-nas-ocupacoes>

economia, na qual a diferença é de 5,16% em carreiras STEM enquanto a mesma é de 0,95% em outras carreiras, como podemos ver na Figura 4.

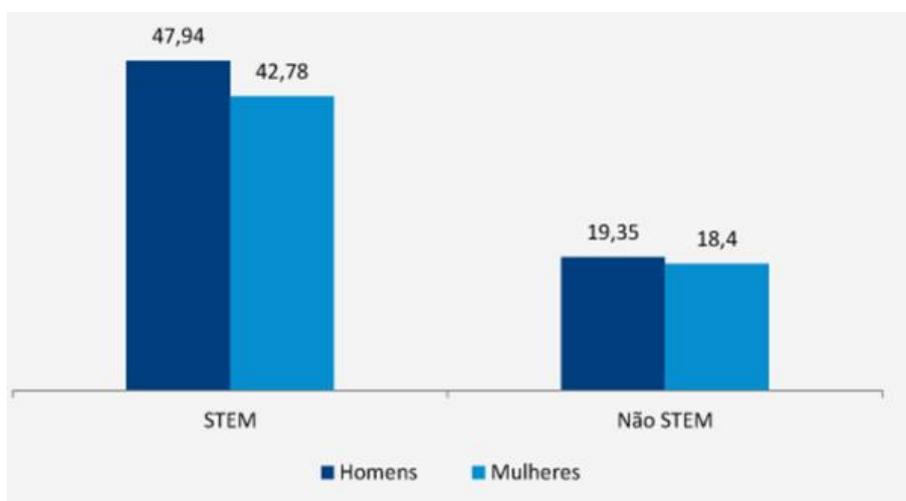


Figura 4: Salário-hora médio por gênero e tipo de trabalho (2019)²⁰

Ainda nessa pesquisa, há o depoimento de uma aluna que reforça essa ideia na qual diz que possui apenas 20% dos alunos no seu curso são mulheres. Isto reforça a falta de mão de obra qualificada que o Rio de Janeiro está sofrendo, principalmente que com o planejamento do estado em ser um polo futurístico com a vinda de diversas empresas como a vinda do IMPA para a região portuária, sendo uma das principais no projeto de “Porto Maravelley”, como dito na reportagem da Embratel.

1.3 Políticas públicas relacionadas à transformação

Macroproblema 1: Dificuldades de aprendizagem para alunos PCDs

A legislação que visa garantir os direitos das pessoas com deficiência tem como objetivo fundamental assegurar e promover a igualdade, oferecendo suporte e oportunidades para que esses indivíduos possam participar plenamente da sociedade, sem enfrentar discriminação ou barreiras injustas. No Rio, diversas leis foram promulgadas com esse propósito, visando garantir a inclusão e a dignidade das pessoas com deficiência em todos os aspectos da vida. Uma das mais importantes e abrangentes legislações nesse sentido é a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Lei nº 13.146/2015), também conhecida como Estatuto da Pessoa com

²⁰<https://ibre.fgv.br/blog-da-conjuntura-economica/artigos/desafios-para-reduzir-sub-representacao-feminina-nas-ocupacoes>

Deficiência. Essa lei estabelece uma série de direitos e garantias para as pessoas com deficiência, abrangendo áreas como saúde, educação, trabalho, acessibilidade, mobilidade, cultura e esporte.²¹

No âmbito da educação, a Lei de Inclusão determina que as escolas devem garantir o acesso de alunos com deficiência ao ensino regular, oferecendo os recursos e apoios necessários para sua plena participação e desenvolvimento acadêmico. Além disso, a Lei nº 7.517/2022 determina que “ as escolas que integram a rede privada de ensino não poderão cobrar taxa adicional para alunos com deficiência”.²² O objetivo do artigo 27 da Lei nº 13.146/2015 é assegurar a existência de um ambiente educacional que seja de qualidade, inclusivo e seguro, capaz de promover o desenvolvimento máximo das habilidades requeridas em todos os níveis de aprendizado: “ Art. 27. A educação constitui direito da pessoa com deficiência, assegurados sistema educacional inclusivo em todos os níveis e aprendizado ao longo de toda a vida, de forma a alcançar o máximo desenvolvimento possível de seus talentos e habilidades físicas, sensoriais, intelectuais e sociais, segundo suas características, interesses e necessidades de aprendizagem.” É considerado crime recusar matrícula a um estudante com deficiência, pois a educação é um direito de todos.²³ No entanto, ainda há desafios a serem enfrentados para garantir a efetiva implementação e cumprimento dessas leis. É fundamental o engajamento da sociedade civil, do poder público e de outras instâncias da sociedade para assegurar que os direitos das pessoas com deficiência sejam respeitados e promovidos em sua plenitude, contribuindo para a construção de uma sociedade mais inclusiva para todos.

Macroproblema 2: Falta de apoio para prover uma melhor saúde mental para os estudantes.

A saúde mental dos estudantes tem sido uma preocupação crescente no cenário educacional, especialmente diante dos desafios impostos pela pandemia de COVID-19. No dia 15 de fevereiro de 2022, o Senado Brasileiro aprovou um projeto de lei (PL) que estabelece a Política Nacional de Atenção Psicossocial nas Comunidades Escolares. Segundo a Agência Brasil, “o projeto prevê o desenvolvimento de ações de promoção, prevenção e atenção psicossocial no âmbito das escolas, além de uma maior integração da comunidade escolar com as equipes de atenção

²¹ https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm

²² <https://www.camara.rio/comunicacao/noticias/1249-agora-e-lei-escolas-particulares-nao-podem-cobrar-taxa-extra-de-alunos-com-deficiencia>

²³ <https://mudes.org.br/estudante/direitos-fundamentais-do-aluno-pcd-na-escola/>

primária à saúde do território onde a escola está inserida”.²⁴ Além disso, outra medida aprovada pelo Senado Federal foi o Projeto de Lei nº 3383/2021, que também aborda a atenção psicossocial nas comunidades escolares, visando atenuar os impactos da pandemia na saúde mental de toda a comunidade escolar. Paralelamente, o projeto de lei (PL 542/2021) foi aprovado, introduzindo a ideia de uma semana dedicada à saúde mental nas escolas de educação básica, com atividades voltadas para promover o bem-estar psicológico dos estudantes. A implementação da Política Nacional de Atenção Psicossocial nas Comunidades Escolares, aliada à semana dedicada à saúde mental, oferece uma abordagem abrangente e estruturada para lidar com as questões emocionais e psicológicas enfrentadas pelos alunos. Essas iniciativas buscam mitigar os efeitos da pandemia e estabelecem bases sólidas para a construção de ambientes escolares mais saudáveis e acolhedores, onde a saúde mental seja valorizada e priorizada.²⁵

Macroproblema 3: Falta de incentivo para estudantes femininas optarem por carreiras STEM

As políticas públicas para a divulgação e o amadurecimento da ciência, tecnologia e inovação (CT&I) abrangem uma variedade de medidas e órgãos, beneficiando numerosos cidadãos. Atualmente, o Governo Federal apresenta diversas dessas políticas. O Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)²⁶ é um órgão do Governo Federal dedicado ao desenvolvimento científico e tecnológico do Brasil. Ele oferece bolsas de estudo para pesquisadores em todo o país, financiando eventos científicos e apoiando brasileiros que estudam no exterior. Outra instituição relevante é a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), que concede bolsas de estudos e financia eventos científicos, além de estipular critérios para revistas científicas conceituadas e premiar teses relevantes. A Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP)²⁷ É responsável pelo fomento à CT&I em diversas instituições, enquanto o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES)²⁸ promove o desenvolvimento econômico em vários setores, incluindo inovação. A Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial (EMBRAPPI) foi criada para otimizar a

²⁴<https://agenciabrasil.ebc.com.br/politica/noticia/2022-02/senado-aprova-politica-de-atencao-saude-mental-nas-escolas>

²⁵ <https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/159380>

²⁶ <https://www.gov.br/cnpq/pt-br>

²⁷ <http://www.finep.gov.br/>

²⁸ <https://www.bndes.gov.br/wps/portal/site/home>

relação entre a indústria e os institutos de pesquisa. Além disso, as Fundações de Amparo à Pesquisa, como a FAPESP, trabalham para promover a ciência e a inovação em nível regional.

1.4 Forças econômicas direcionadoras e incertezas críticas

Macroproblema 1: Dificuldades de aprendizagem para alunos PCDs

A crescente conscientização sobre a importância da inclusão e acessibilidade na educação está impulsionando o desenvolvimento de produtos e serviços voltados para alunos PCDs. Essa tendência cria oportunidades de mercado para empresas que oferecem soluções educacionais acessíveis, gerando empregos e promovendo o crescimento econômico.²⁹ Uma pesquisa realizada pelo Instituto Locomotiva, com o apoio da Uber, revelou dados sobre as experiências de pessoas com deficiência (PCDs) durante seus deslocamentos pela cidade. Segundo o estudo, 77% dos entrevistados já enfrentaram pelo menos uma situação de preconceito durante seus trajetos. Além disso, 86% expressaram preocupações relacionadas à segurança, como o medo de serem furtados, assaltados, agredidos fisicamente ou sofrerem acidentes de trânsito enquanto se deslocam. Esses números destacam a necessidade urgente de abordar as questões de acessibilidade e segurança enfrentadas pela população PCD. A falta de estrutura adequada nos espaços públicos e nos sistemas de transporte contribui significativamente para essas dificuldades, afetando a mobilidade e a qualidade de vida dessas pessoas. Essa questão está diretamente relacionada ao macroproblema da acessibilidade de pessoas com deficiência, pois o fato desse preconceito ainda existir influencia diretamente em como as pessoas lidam com a causa. Isso evidencia a urgência de medidas que promovam a acessibilidade e a segurança para a população PCD.³⁰

Macroproblema 2: Falta de apoio para prover uma melhor saúde mental para os estudantes

Os dados fornecidos pela Secretaria Municipal de Educação revelam uma realidade alarmante: quase um terço das escolas enfrentam dificuldades operacionais devido a disputas entre facções ou ações policiais.³¹ Em alguns casos, esses problemas são tão graves que resultam no fechamento temporário das unidades educacionais. A constante exposição a situações de perigo e a interrupção frequente das atividades escolares devido a tiroteios têm efeitos devastadores sobre o bem-estar psicológico de todos os envolvidos. Essa situação representa um fator externo

²⁹ <https://www.handtalk.me/br/blog/negocios-e-inclusao-opportunidades-de-mercado-em-acessibilidade/>

³⁰ <https://agenciabrasil.ebc.com.br/direitos-humanos/noticia/2023-05/preconceito-atinge-3-em-cada-4-pessoas-com-deficiencia-ao-se-deslocar>

³¹ <https://g1.globo.com/rj/rio-de-janeiro/noticia/2023/04/25/por-cao-da-violencia-1-a-cada-3-escolas-do-rio-suspendeu-aulas-no-ano-passado.ghtml>

que está diretamente relacionado ao macroproblema da saúde mental dos alunos. A falta de um ambiente seguro e estável de aprendizado é um obstáculo significativo para o desenvolvimento cognitivo, emocional e social dos estudantes. Falando sobre o aumento da conscientização sobre a importância da saúde mental, observa-se uma crescente demanda por serviços especializados nessa área. Essa demanda não apenas destaca a necessidade urgente de apoio psicológico e emocional para os estudantes, mas também cria oportunidades para o desenvolvimento de novos negócios e iniciativas voltadas para o setor de saúde mental. Empresas e profissionais da saúde mental estão expandindo seus serviços para atender às necessidades específicas dos alunos, gerando empregos e contribuindo para o crescimento econômico.³²

Macroproblema 3: Falta de incentivo para estudantes femininas optarem por carreiras STEM

O Rio de Janeiro está testemunhando um crescimento significativo na indústria de tecnologia. Conseguindo resolver a falta de mão de obra qualificada no setor de tecnologia, existem oportunidades de emprego e empreendedorismo para indivíduos com habilidades técnicas e conhecimentos especializados. Esse crescimento econômico na área tecnológica contribui para o desenvolvimento regional e nacional, impulsionando a inovação e a competitividade. Ademais, uma força sobre a conscientização da importância da diversidade de gênero na indústria tecnológica é que o incentivo à participação das mulheres na indústria da tecnologia não apenas aumenta a disponibilidade de profissionais qualificados, mas também estimula a inovação e a criatividade, impulsionando o setor tecnológico como um todo.³³

Os estereótipos desempenham um papel significativo na formação das aspirações de carreira, especialmente na área de tecnologia. Muitas vezes, esses estereótipos refletem ideias preconcebidas sobre quem pertence ou não a esse campo, influenciando diretamente as escolhas profissionais e as oportunidades disponíveis para diferentes grupos de pessoas. Para muitos, a imagem tradicional de um profissional de tecnologia é a de um homem e altamente qualificado em matemática e ciências.³⁴ Esse estereótipo pode desencorajar indivíduos que não se identificam com essa descrição de buscar uma carreira na área de tecnologia. Mulheres se sentem excluídas ou inadequadas para ingressar nesse campo devido aos estereótipos

³²<https://fesaude.niteroi.rj.gov.br/noticias/dia-do-psicologo-demanda-por-servicos-de-cuidado-a-saude-mental-tem-crescido-no-brasil>

³³<https://olhardigital.com.br/2023/02/18/pro/falta-mao-de-obra-qualificada-para-o-setor-de-ti-no-rio-de-janeiro/>

³⁴<https://www.educamaisbrasil.com.br/cursos-e-escolas-tecnicas/tecnico-em-redes-de-computadores/noticias/coisa-de-nerd-a-evolucao-da-imagem-do-profissional-de-ti>

predominantes. Pesquisas do Tech Mundo dizem que “a presença feminina na tecnologia tem sido prejudicada por mitos infundados que perpetuam estereótipos de gênero há muito tempo”.³⁵

Além disso, esses estereótipos podem influenciar as expectativas dos próprios indivíduos, levando-os a duvidar de suas próprias habilidades e capacidades. Por exemplo, uma pessoa pode hesitar em seguir uma carreira em ciência da computação porque ela internalizou a crença de que não é "suficientemente boa" em matemática ou programação, mesmo que suas habilidades reais indiquem o contrário. Isso cria uma cultura de exclusão que perpetua ainda mais os estereótipos e dificulta a diversidade e a inclusão no setor de tecnologia.

³⁵ <https://www.tecmundo.com.br/mercado/274246-3-mitos-mulheres-area-tecnologia.htm>

2. Análise do Contexto

Este capítulo explora as oportunidades de desenvolvimento sustentável no Rio de Janeiro à luz dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e do World Economic Forum (WEF).

2.1 Contextualização a partir dos ODS

A Agenda 2030 é um plano de ação global adotado pela ONU, que estabelece metas ambiciosas para promover o desenvolvimento sustentável em todo o mundo até o ano de 2030. As metas estão organizadas em 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), ilustrado na Figura 5, que abrangem uma ampla gama de questões, como erradicação da pobreza, educação de qualidade, igualdade de gênero, ação climática e paz e justiça³⁶. Os ODS são interconectados e buscam abordar os desafios globais de forma integrada, tendo como intuito garantir um futuro mais justo, próspero e equilibrado para as gerações presentes e futuras.



Figura 5: Objetivos de desenvolvimento sustentável

É possível notar a forte relação entre possíveis soluções dos macroproblemas citados e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável de 2024, definidos pela ONU.

Primeiramente, a melhoria na saúde mental dos estudantes contribuiria para reduzir as disparidades existentes entre aqueles que têm acesso a recursos e suporte para lidar com questões emocionais e psicológicas e aqueles que não têm. Isso resultaria em um ambiente

³⁶ <https://gtagenda2030.org.br/agenda-pos-2015/>

educacional mais equitativo, onde todos os estudantes têm oportunidades semelhantes de alcançar seu potencial acadêmico.



ODS 4 “Educação de qualidade” - Busca garantir o acesso à educação inclusiva, de qualidade e equitativa, e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos.³⁷

Infraestrutura adequada, falta de materiais adaptados e escassez de profissionais capacitados para suportar a aprendizagem de PCDs são obstáculos para o atingimento deste objetivo. Ao cumprir esse objetivo, além de tornar as escolas um ambiente inclusivo e acessível para todos, tornaria os estudantes e grande parte da população carioca em cidadãos mais capacitados e preparados para um mundo diversificado. Outra consequência positiva, seria a promoção de um aumento na força de trabalho, formando profissionais mais qualificados e inovadores, que possivelmente terão suas atenções voltadas para empreendimentos acessíveis, tornando o rio um lugar mais atrativo para pessoas com deficiências e impulsionando diversos setores econômicos da cidade.

Através da resolução do acesso precário às tecnologias nas escolas cariocas, muitos problemas em setores da sociedade serão resolvidos, sendo um deles a falta de mão de obra qualificada em carreiras STEM³⁸. Em uma entrevista ao Brazil Journal, Tânia Cosentino, a presidenta da Microsoft no Brasil, diz que esta área é bem preocupante no país, tendo em vista que os jovens se interessam cada vez menos nesse ramo de carreira. Ainda na entrevista, Tânia Cosentino pede para que haja um monumento da formação de profissionais nestas áreas, devido à escassez recorrente de profissionais nesse setor. As falas da presidenta da Microsoft no Brasil, podemos conectar a ODS 4 da ONU, no item 4.4, que planeja “Até 2030 aumentar substancialmente o número de jovens e adultos que tenham habilidades relevantes, inclusive competências técnicas e profissionais, para emprego, trabalho decente e empreendedorismo”.

Com o cenário tecnológico e matemático crescendo na cidade maravilhosa, através da criação de um hub de inovação na zona portuária carioca, por meio do incentivo do governo e vinda de startups, empresas de maior porte e instituições de ensino como o Instituto de Matemática Pura e Aplicada (IMPA) que oferecerá, a partir de março de 2024, o seu primeiro curso de graduação,

³⁷ <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs/4>

³⁸ <https://braziljournal.com/play/so-se-fala-em-ia-mas-falta-stem-no-brasil-diz-chefe-da-microsoft/>

denominado “IMPA Tech”³⁹. A criação deste hub na cidade é um grande acerto para incentivar os jovens, especialmente de baixa renda, a estudarem e se interessarem mais por carreiras STEM, visto que poderão observar mais de perto como está crescendo este setor econômico e demandando mão de obra qualificada.

Outro fator preocupante é que as mulheres muitas vezes são alvos de demissões nas empresas tecnológicas onde as mesmas possuem 70% de chance a mais de serem demitidas anteriormente aos homens⁴⁰. Essa falta de incorporação das mulheres faz com que os países de média e baixa renda deixem de incorporar cerca de 1 trilhão de dólares em seus PIBs, de acordo com a estimativa feita pela ONU. Diante do posto podemos destacar diversas empresas que estão empenhadas em diminuir esta diferença tão grande, como por exemplo a startup social “Se Candidate Mulher”, mais precisamente na sua CEO Jhenyffer Coutinho e em parceria com a Layoffs Brasil, criaram uma iniciativa de recolocação das profissionais demitidas.

Na Figura 6, pode-se perceber a baixa participação feminina nas áreas TIC (Tecnologia, Informação e Comunicação)⁴¹.



Figura 6: Mulheres em TIC⁴²

Além disso, ao investir na saúde mental dos estudantes, estaremos abordando uma das principais barreiras para o sucesso educacional e o desenvolvimento pessoal. Muitas vezes, estudantes que enfrentam desafios de saúde mental podem enfrentar dificuldades adicionais na escola, o que pode perpetuar desigualdades ao longo da vida. Ao garantir que todos os estudantes recebam o apoio necessário para sua saúde mental, independentemente de sua

³⁹<https://api.mziq.com/mzfilemanager/v2/d/31984144-b5d8-42f6-b944-26345a820727/0c011bda-64e6-ef2d-01cc-a43958b18803?origin=2>

⁴⁰<https://sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/presenca-da-mulher-na-tecnologia-cresce-mas-ainda-e-fragil,140116d8d6f28810VgnVCM1000001b00320aRCRD>

⁴¹<https://www.rnp.br/noticias/mulheres-nas-tic-profissionais-encorajam-outras-mulheres-ocuparem-seus-espacos-em>

⁴²<https://www.rnp.br/noticias/mulheres-nas-tic-profissionais-encorajam-outras-mulheres-ocuparem-seus-espacos-em>

origem socioeconômica ou outros fatores, estamos promovendo a igualdade de oportunidades e contribuindo para um futuro onde as desigualdades são reduzidas não apenas na educação, mas em todos os aspectos da vida.



O ODS 10 “Redução das desigualdades” - Busca reduzir as desigualdades no interior dos países e entre países.⁴³

A falta de acessibilidade na educação carioca, intensifica o desafio a ser superado para realizar o 10º ODS da ONU ⁴⁴. Condições inadequadas de ensino, principalmente para aqueles que sofrem de alguma deficiência física, acentuam as desigualdades presentes no ambiente escolar. O item 10.3 dentro das metas traçadas, busca uma promoção igualitária nas oportunidades, o que aumentaria a presença dos PCD'S tanto nas escolas, quanto no mercado de trabalho - ainda marcado por uma tímida presença de profissionais em condições especiais, como demonstra o gráfico na Figura 7.⁴⁵



Figura 7: Vagas pcd reservadas x ocupadas⁴⁶

Ao encontrar condições desafiadoras e precárias na educação, as pessoas com qualquer tipo de deficiência se sentem despreparadas para ocupar cargos profissionais, optando assim por não

⁴³ <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs/10>

⁴⁴ <https://odsbrasil.gov.br/objetivo/objetivo?n=10>

⁴⁵ <https://noticias.r7.com/economia/metade-das-vagas-para-deficientes-nas-empresas-esta-desocupada-04112019/>

⁴⁶ <https://noticias.r7.com/economia/metade-das-vagas-para-deficientes-nas-empresas-esta-desocupada-04112019/>

ingressarem no mercado profissional. Por fim, condições e oportunidades iguais para todos, resultariam uma redução marcante nas desigualdades e um maior desenvolvimento para o Rio de Janeiro.

2.2 Contextualização a partir do World Economic Forum (WEF)

O Fórum Econômico Mundial (World Economic Forum - WEF) é uma organização internacional que reúne líderes de governos, empresas e sociedade civil para discutir questões econômicas, sociais e ambientais globais. Os Mapas Estratégicos, por sua vez, são ferramentas de gestão que ajudam as organizações a visualizar e comunicar suas estratégias de forma clara e concisa. Eles representam as metas, objetivos e iniciativas-chave de uma organização em um formato visual, facilitando o alinhamento e a execução eficaz das estratégias empresariais.⁴⁷

Mapa de transformação Saúde Mental

A temática de desenvolvimento sustentável tem ganhado mais atenção ao longo dos anos e está fortemente relacionada com a falta de acessibilidade, tendo em vista que seus 3 pilares são desenvolvimento ambiental, econômico e social, o qual deve promover o bem-estar social, garantindo os direitos básicos do ser humano e a redução das desigualdades. O mapa apresentado na Figura 10 aborda a educação inclusiva que, sem acessibilidade para todos, se torna um cenário utópico. Outro ponto que interfere radicalmente a acessibilidade é a infraestrutura que está longe de ser adequada nas escolas cariocas. Pesquisas demonstram que diversas escolas municipais não possuem nenhum móvel adaptado sequer. Diante do tamanho desse macroproblema (falta de acessibilidade), ainda é possível relacioná-lo com diversas mazelas socioeconômicas, demonstrando a necessidade de medidas eficientes para transformar esse cenário que é impróprio para o desenvolvimento estudantil de pessoas com deficiência.

A jornada acadêmica não é apenas sobre aprender, mas também sobre cultivar habilidades de liderança e inovação. Cuidar da saúde mental é crucial nesse processo. Ao promover ambientes que valorizam o bem-estar emocional, as instituições preparam os estudantes para liderar equipes com empatia e resiliência. Estudantes mentalmente saudáveis são mais criativos e contribuem para um mercado de trabalho mais equilibrado e colaborativo. Essa abordagem integral não só promove um ambiente profissional mais saudável, mas também prepara os estudantes para os desafios e oportunidades do mundo do trabalho.

⁴⁷ https://pt.wikipedia.org/wiki/F%C3%B3rum_Econ%C3%B3mico_Mundial

carreiras STEM, outro assunto que está prejudicando o atual mercado de trabalho na cidade é a baixa participação feminina nas áreas STEM. Com um desenvolvimento igualitário aliado de políticas públicas, as mulheres poderão ter uma segurança financeira maior nesta área amplamente dominada por homens. Além deste ponto, existe a necessidade das escolas e ensinos superiores apoiarem as mulheres em momentos-chaves da sua trajetória, para que não haja desmotivação, vigiar as empresas para implantarem políticas salariais igualitárias. Com isto muitas das necessidades de mão de obra no município nesta área serão supridas, se tornando um grande polo tecnológico do país.

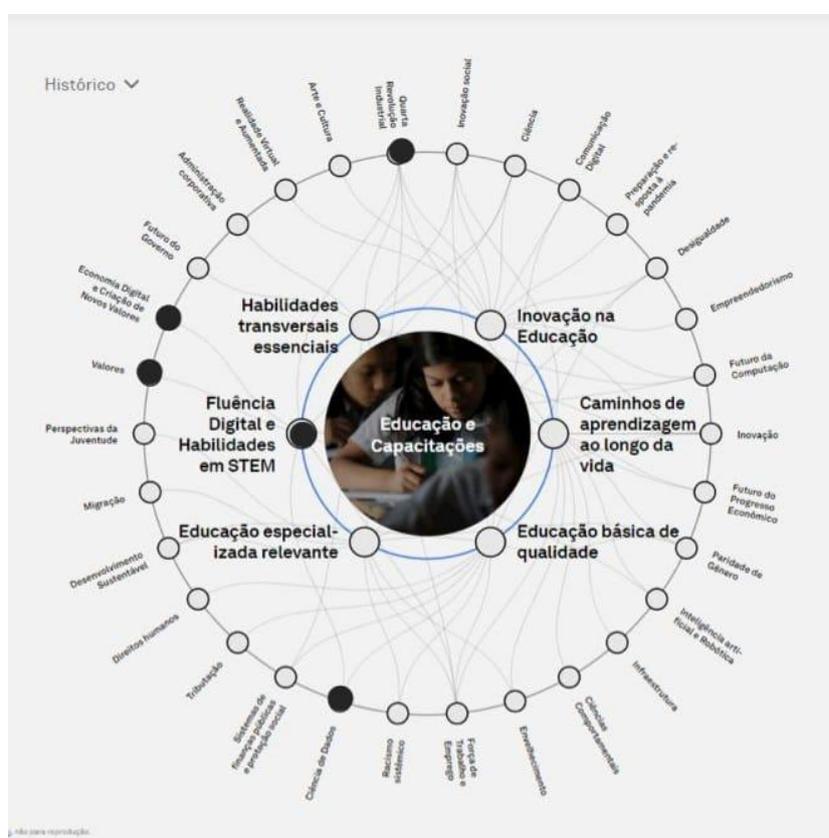


Figura 11: Mapa de Transformação da rede de Inteligência Estratégica do WEF⁴⁹

⁴⁹ <https://intelligence.weforum.org/topics/a1G0X0000057N00UAE>

3. Mapeamento das oportunidades no contexto do Rio de Janeiro

O capítulo apresenta um mapeamento detalhado das oportunidades de soluções no contexto do Rio de Janeiro, abordando áreas como políticas públicas, novos negócios e análise de tendências tecnológicas. Destaca-se a importância de iniciativas como os Centros de Atenção Psicossocial (CAPS) na promoção da saúde mental dos cariocas e projetos como "Garotas STEM" para incentivar a participação feminina em carreiras STEM. Além disso, são discutidas soluções inovadoras, como o projeto "Desafio V Saúde" do Grupo Votorantim, que busca promover o bem-estar emocional e físico nas comunidades locais. A análise das tendências tecnológicas e o mapeamento de startups complementam a visão abrangente das oportunidades disponíveis para impulsionar o desenvolvimento sustentável no Rio de Janeiro.

3.1 Oportunidades de soluções relacionadas a políticas públicas

3.1.1. Lei de Justiça e Saúde Mental

No Rio de Janeiro há carência de políticas públicas voltadas ao apoio à saúde mental de alunos das escolas públicas municipais e estaduais. O exemplo, a seguir, pode ser visto como uma ideia de grande oportunidade para implementação, a fim de melhorar a questão do apoio à saúde mental dos estudantes.

Nos Estados Unidos, um amplo esforço está em andamento para fortalecer os cuidados com a saúde mental, impulsionado pela promulgação da Lei de Justiça e Saúde Mental. Esta legislação busca aprimorar o acesso a serviços e tratamentos para transtornos mentais e vícios, especialmente visando comunidades vulneráveis. Em paralelo, estão sendo implementadas inovações tecnológicas, como a expansão dos serviços de telepsiquiatria, para melhorar a acessibilidade e a eficiência dos cuidados. Além disso, equipes especializadas de resposta a crises estão sendo estabelecidas em diversas cidades, com o intuito de oferecer suporte imediato em situações de emergência relacionadas à saúde mental, promovendo intervenções oportunas e adequadas.

Além das medidas práticas, os debates sobre políticas relacionadas ao uso de armas de fogo e seu impacto na saúde mental estão ganhando destaque, visando encontrar soluções para reduzir a violência armada e proteger a saúde mental da população. Paralelamente, esforços contínuos são direcionados à redução do estigma em torno dos transtornos mentais e à promoção da conscientização pública, através de campanhas educativas e programas de apoio. Essas iniciativas visam não apenas melhorar o acesso aos serviços de saúde mental, mas também criar

uma cultura de apoio e compreensão em relação às questões de saúde mental em toda a sociedade⁵⁰

3.1.2. Girl Jams

A Girls Who Code é uma organização que investe em iniciativas para promover a igualdade de gênero nessas carreiras STEM, visto existir uma decrescente participação feminina nesta área, conforme ilustrado na figura 12.



Figura 12: Porcentagem de mulheres em Ciência da Computação⁵¹

Um dos programas oferecidos pela organização é o GirlJams, que visa capacitar estudantes do sexo feminino e não binários na área STEM, além de aumentar sua experiência na exploração de possibilidades criativas com o uso de IA. No projeto, as participantes são convidadas a compor músicas utilizando ferramentas de IA, enquanto aprendem os fundamentos da tecnologia por meio de momentos de aprendizagem, linguagem introdutória e dicas de engenharia.⁵²

Outro programa da plataforma é o Girls Who Code Girls, que busca aumentar o contato das meninas com a programação, despertando seu interesse na área e aprofundando seus conhecimentos. Através de uma experiência gamificada, as participantes codificam personagens que as representam, personalizando características como tipo de corpo, tom de pele, rosto, estilo

⁵⁰ <https://veja.abril.com.br/saude/como-os-estados-unidos-vaao-dar-mais-atencao-a-saude-mental>

⁵¹ <https://girlswhocode.com/>

⁵² <https://girlswhocode.com/>

de cabelo, roupas e acessórios, personalidade e identidade. Essa metodologia de gamificação se mostra eficiente para atrair as novas gerações, cada vez mais engajadas com o mundo digital, promovendo maior interesse pelas áreas STEM.

Embora a Girls Who Code atue atualmente apenas em outros países, com mais de 6.300 programas em seu currículo, sua implementação no município, em parceria com o Governo do Rio de Janeiro, traria benefícios consideráveis para o crescimento das carreiras STEM na região. Essa iniciativa contribuiria para o enriquecimento intelectual da mão de obra local, reduzindo a necessidade de buscar profissionais fora do município e fortalecendo economicamente a comunidade envolvida, incluindo empresas, colaboradores e todos os stakeholders. Ademais, a implementação do programa auxiliaria na construção da imagem do Rio como uma cidade tecnológica, objetivo estratégico da prefeitura.⁵³

3.2 Oportunidades de soluções relacionadas a novos negócios

3.2.1. Inclusão Eficaz

O programa "Inclusão Eficaz" visa oferecer suporte abrangente e personalizado para alunos com deficiência (PCDs), melhorando suas experiências educacionais e promovendo uma aprendizagem inclusiva e eficiente nas escolas do Rio de Janeiro. A iniciativa começaria com a seleção de alunos voluntários e profissionais da educação, que seriam treinados em inclusão, técnicas de ensino adaptativo, comunicação eficaz com PCDs e sensibilidade às necessidades específicas de cada tipo de deficiência. Após o treinamento, esses mentores inclusivos receberiam uma certificação, reconhecendo sua capacidade de oferecer suporte personalizado.

Cada aluno PCD seria acompanhado por um mentor inclusivo, que ajudaria na adaptação dos materiais didáticos e ofereceria suporte contínuo. Juntos, desenvolveriam um Plano de Aprendizagem Individual (PAI), adaptado às necessidades e capacidades do aluno, em colaboração com professores e especialistas. Além disso, seriam realizadas sessões regulares de grupos de apoio, onde os alunos PCDs poderiam compartilhar suas experiências e desafios, promovendo a solidariedade e a troca de estratégias de aprendizagem.

Para apoiar ainda mais esses alunos, o programa incluiria a criação de uma biblioteca digital com materiais acessíveis, como audiolivros, vídeos com legendas e linguagem de sinais, além de softwares de leitura de tela. Seriam fornecidos dispositivos e softwares assistivos para os alunos que necessitassem, garantindo que pudessem acompanhar as atividades escolares de maneira

⁵³ <https://girlswhocode.com/>

eficiente. A iniciativa também buscaria parcerias com ONGs especializadas em inclusão e deficiência para obter suporte adicional e recursos especializados, envolvendo a comunidade escolar e as famílias para promover uma cultura de inclusão e respeito à diversidade.

A implementação do programa "Inclusão Eficaz" no Rio de Janeiro traria benefícios significativos para a educação dos alunos PCDs, incluindo melhora no desempenho acadêmico, promoção de um ambiente escolar inclusivo, redução do estigma e do preconceito e a formação de futuras lideranças na promoção da inclusão e diversidade. Com essa abordagem, as escolas cariocas se posicionariam como líderes em educação inclusiva, melhorando significativamente a qualidade de vida e as oportunidades educacionais para alunos com deficiência.

3.2.2. Programa "Mentor Mental"

Uma iniciativa inovadora para promover a saúde mental no ambiente de trabalho é o programa "Mentor Mental". Nesse programa, funcionários voluntários, treinados em habilidades de escuta ativa e empatia, atuariam como mentores para colegas que enfrentam desafios emocionais. Esses mentores seriam identificados como recursos confiáveis e acessíveis dentro da empresa, oferecendo apoio emocional, orientação e encaminhamento para recursos profissionais, se necessário. Além disso, a empresa proporcionaria treinamento especializado contínuo para os mentores, garantindo que estejam bem preparados para lidar com diversas situações.

A empresa também organizaria sessões regulares de grupos de apoio, lideradas pelos mentores mentais, onde os funcionários poderiam compartilhar suas experiências e estratégias de bem-estar mental. Essas sessões serviriam como um espaço seguro para discutir desafios e encontrar solidariedade entre colegas. Essa iniciativa não apenas forneceria suporte valioso para os colaboradores que enfrentam dificuldades emocionais, mas também ajudaria a reduzir o estigma em torno da saúde mental no local de trabalho. Dessa forma, promoveria uma cultura de apoio mútuo e cuidado emocional, melhorando o bem-estar geral dos funcionários.

Implementar o programa "Mentor Mental" no Rio de Janeiro seria uma oportunidade significativa devido à crescente conscientização sobre a importância da saúde mental na cidade. Com um ambiente corporativo dinâmico e diversificado, muitas empresas no Rio de Janeiro estão buscando maneiras de melhorar a qualidade de vida de seus funcionários. Essa iniciativa poderia posicionar as empresas como líderes em responsabilidade social e bem-estar, além de atrair e reter talentos que valorizam um ambiente de trabalho saudável e solidário.

3.3 Análise de tendências tecnológicas para possíveis soluções

3.3.1. Gamificação e engajamento

Com o avanço da tecnologia e a crescente facilidade de acesso à informação, novas metodologias educacionais surgem para atender às demandas de diferentes públicos. Uma dessas alternativas inovadoras é a Gamificação, que permite aos educadores a criação de jogos educativos para atrair e engajar os alunos, visando aprimorar o processo de ensino-aprendizagem.

A implementação da Gamificação proporciona ao educador uma visão mais abrangente do aprendizado dos alunos em sua disciplina, possibilitando a moldagem do conteúdo com base nas respostas recebidas durante o processo. Comparado ao método tradicional, a Gamificação se destaca pelo alto nível de engajamento e participação dos alunos durante o aprendizado. Quando aplicada de forma adequada, a Gamificação oferece diversos benefícios para o aprendizado dos alunos. Essa metodologia facilita a memorização e a assimilação de conteúdos, estimula a criatividade, o senso de competitividade e o trabalho em equipe, aspectos fundamentais para o desenvolvimento integral de qualquer criança. É fundamental que os educadores acompanhem de perto a evolução individual de cada aluno, realizando as adaptações necessárias para garantir um processo de aprendizagem equitativo e eficaz.

Em consonância com essa visão inovadora, o Instituto Vini Jr⁵⁴. implementa a Gamificação em suas instalações por meio do aplicativo BASE, desenvolvido com o total financiamento do jogador e nome do projeto, Vinícius Júnior. A missão do Instituto Vini Jr. consiste em apoiar escolas públicas na adoção de novos modelos de ensino que utilizem a tecnologia e o esporte como ferramentas pedagógicas, alinhado ao Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 4 (Educação de Qualidade). O aplicativo BASE oferece uma plataforma de inteligência de dados ("BASE de Dados") que permite às professoras e gestores monitorarem a aplicação, o envolvimento e o desempenho dos alunos.

A utilização da Gamificação, por meio de tecnologias presentes no cotidiano dos alunos, como smartphones e computadores, tem o potencial de aumentar o interesse das meninas em seguir carreiras na área de STEM (Ciência, Tecnologia, Engenharia e Matemática). O contato direto com as tecnologias e o engajamento com as disciplinas podem despertar um maior interesse nas áreas STEM, abrindo portas para oportunidades promissoras no futuro.

⁵⁴ <https://institutovinijr.org.br/>

3.3.1. Tecnologias digitais para promover inclusão no ambiente escolar

A Apple destaca-se por seu compromisso com a inclusão e acessibilidade, especialmente no âmbito educacional. Por meio de recursos nativos do iPad, estudantes com diferentes deficiências podem personalizar sua experiência de aprendizado, adaptando-a às suas necessidades específicas. Essa abordagem possibilita que eles absorvam e interajam com o conteúdo de forma mais eficaz, capacitando-os a explorar seu potencial criativo de maneira adaptada.

A tecnologia da Apple torna atividades como leitura, audição e interação mais acessíveis para os alunos. Recursos como a Lupa e o Zoom facilitam a visualização de conteúdos, enquanto ajustes de tela permitem configurações personalizadas para otimizar a legibilidade. Além disso, alertas sensoriais e reconhecimento de som fornecem feedbacks importantes, tornando a experiência de uso mais inclusiva e dinâmica.

Para alunos com mobilidade reduzida, a Apple oferece recursos como toques personalizados e comandos de voz, simplificando tarefas do dia a dia. A integração da Siri e a configuração de gestos táteis tornam a navegação mais intuitiva, promovendo uma experiência de uso mais fluida e independente para os usuários.

No que diz respeito às necessidades cognitivas, a Apple disponibiliza recursos como leitura de tela e sons de fundo personalizáveis, que auxiliam na concentração e compreensão do conteúdo. Essas ferramentas proporcionam um ambiente de aprendizado mais adaptativo e inclusivo, promovendo a igualdade de oportunidades para todos os alunos, independentemente de suas habilidades ou limitações.⁵⁵

⁵⁵ <https://sincronizaeducacao.com.br/tecnologias-digitais-para-promover-inclusao-no-ambiente-escolar/>

3.4 Mapeamentos de startups que ofertam soluções

| Nome | Logomarca | Website | Resumo do Negócio | País de Origem |
|-----------------------|--|---|---|----------------|
| HandTalk |  | https://www.handtalk.me/br/ | Premiada pela ONU, a HandTalk é um aplicativo de integração. Com a missão de trazer acessibilidade para pessoas com deficiência auditiva, a startup utiliza um personagem para transformar áudios e textos para a língua de sinais. Além disso, o app ainda possui uma seção educativa, que oferece uma série de vídeos ensinando sinais e expressões em Libras para aqueles interessados na língua de sinais. | Brasil |
| Jade Autism |  | https://www.jadeautism.com/ | Busca, por meio de gamificação, gerar estímulos cognitivos para pessoas portadoras de autismo. No aplicativo, existem diferentes níveis de jogos, com foco especial em crianças e jovens, ajudando escolas a promoverem uma experiência individualizada para crianças e adolescentes com transtorno do espectro autista. | Brasil |
| Se Candidate, Mulher! |  | https://secandidatmulher.com.br | Startup de impacto social que busca resolver o problema da desigualdade de gênero dentro das organizações por meio da inserção de mulheres no mercado de trabalho. A fundadora da Startup diz que "Muitas mulheres não têm modelos femininos em posições de sucesso em áreas STEM, e consequentemente têm dificuldade em se enxergarem nessa jornada". Sendo assim, a Startup busca inserir mulheres no mercado de trabalho, encorajando-as a se candidatarem nas vagas e profissões que elas quiserem. | Brasil |
| MoodMission |  | https://www.moodmission.com/ | MoodMission é projetado para melhorar o humor e enfrentar o estresse e a ansiedade. Através de um aplicativo, os usuários recebem sugestões de atividades baseadas em evidências para enfrentar seus desafios emocionais. As atividades são projetadas para ajudar a desenvolver habilidades e promover o bem-estar mental. | Austrália |

4. Exploração de campo dos macroproblemas mapeados

O capítulo 4 apresenta uma análise detalhada dos principais elementos para entender e abordar os desafios no contexto carioca. Iniciamos com o Mapa de Stakeholders, que identifica as partes interessadas e suas influências no projeto. Em seguida, o Mapa de Empatia é explorado para captar as perspectivas e necessidades dos stakeholders, garantindo soluções centradas no usuário. Finalizando, a Árvore de Problemas é introduzida para analisar as causas e consequências dos principais desafios, permitindo o desenvolvimento de estratégias eficazes para a resolução de questões críticas. Esses métodos são essenciais para um planejamento estratégico inclusivo e eficaz.

4.1. Mapa de Stakeholders

Mapa: Dificuldades de aprendizagem para alunos PCDs



Figura 13: Dificuldades de aprendizagem para alunos PCDs

Stakeholders primários:

- a) **Famílias dos alunos:** Têm um papel crucial na defesa dos direitos e na garantia do acesso à educação de qualidade para seus filhos PCDs, além de colaborar com a escola para desenvolver estratégias de apoio.
- b) **Alunos PCDs:** São diretamente afetados pelas dificuldades de aprendizagem e têm necessidades específicas que precisam ser atendidas para garantir uma educação inclusiva e de qualidade.
- c) **Profissionais de educação:** São responsáveis por adaptar o currículo e as metodologias de ensino para atender às necessidades dos alunos PCDs, além de fornecer suporte e orientação para outros professores.
- d) **Escolas:** As escolas são stakeholders primários devido à sua responsabilidade na criação de um ambiente educacional inclusivo e acessível para os alunos PCDs.

Stakeholders secundários:

- a) **Profissionais de saúde:** Incluem médicos, terapeutas e psicólogos que podem fornecer avaliações, diagnósticos e suporte terapêutico para alunos PCDs com necessidades específicas de aprendizagem.
- b) **Estudantes amigos:** Os estudantes amigos são stakeholders secundários, pois sua interação e apoio social contribuem para o bem-estar e a inclusão dos alunos PCDs, embora de forma indireta.
- c) **Transporte:** Os serviços de transporte são stakeholders secundários, pois sua acessibilidade afeta indiretamente a capacidade dos alunos PCDs de frequentar a escola regularmente.

Stakeholders Terciários:

- a) **Sociedade:** A sociedade como um todo desempenha um papel importante na criação de um ambiente que seja acolhedor e acessível para todos, incluindo alunos PCDs. A sensibilização, a aceitação e o apoio da comunidade são fundamentais para garantir que esses alunos tenham oportunidades iguais de aprendizado e desenvolvimento.
- b) **ONGs:** Podem oferecer recursos, programas e advocacy para garantir que os direitos e necessidades dos alunos PCDs sejam atendidos no contexto educacional.
- c) **Governo municipal e estadual:** O governo estadual e municipal tem a responsabilidade de estabelecer políticas e diretrizes que promovam a inclusão e garantam recursos adequados para apoiar os alunos PCDs nas escolas públicas.

Mapa: Falta de apoio para promover uma melhor saúde mental para os estudantes

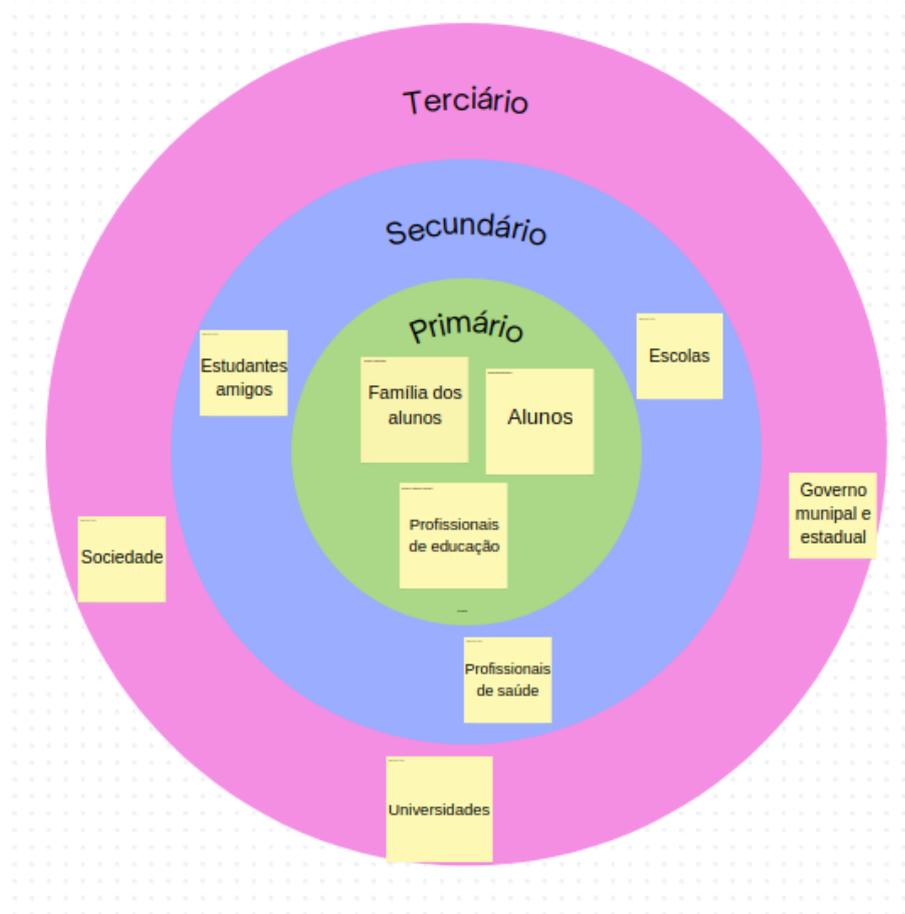


Figura 14: Mapa: Falta de apoio para promover uma melhor saúde mental para os estudantes

Stakeholders primários:

- Estudantes:** Eles são diretamente afetados pela falta de apoio à saúde mental, pois podem enfrentar problemas como estresse, ansiedade e depressão durante seu tempo na escola.
- Famílias de estudantes:** Têm um papel fundamental no apoio à saúde mental de seus filhos e podem colaborar com a escola para identificar e abordar problemas de saúde mental.
- Profissionais de educação:** Têm contato direto com os estudantes e muitas vezes são os primeiros a observar sinais de problemas de saúde mental. Eles desempenham um papel importante na identificação, apoio e encaminhamento dos estudantes para os recursos apropriados.

Stakeholders secundários:

- a) **Estudantes amigos:** Os amigos dos estudantes são frequentemente os primeiros a perceber mudanças comportamentais ou emocionais nos colegas. Eles podem oferecer apoio social e emocional crucial, e suas interações podem ter um impacto significativo no bem-estar mental dos estudantes.
- b) **Profissionais de saúde:** Incluem psicólogos, psiquiatras e assistentes sociais que podem oferecer serviços de aconselhamento, terapia e tratamento para estudantes com problemas de saúde mental.
- c) **Escolas:** As escolas são diretamente responsáveis por fornecer um ambiente seguro e propício ao aprendizado, o que inclui apoiar a saúde mental dos alunos. As políticas, recursos e práticas adotadas pelas escolas têm um impacto direto na saúde emocional e no desenvolvimento dos estudantes.

Stakeholders terciários:

- a) **Sociedade:** A sociedade em geral é afetada pela falta de apoio à saúde mental dos estudantes, uma vez que isso pode ter consequências a longo prazo para a saúde pública, a economia e a coesão social.
- b) **Universidades:** Caso não sejam preparados e apoiados nas escolas, os alunos podem chegar mais despreparados nas universidades.
- c) **Governo municipal e estadual:** Têm responsabilidade na alocação de recursos financeiros e na formulação de políticas que promovam a saúde mental nas escolas públicas, além de supervisionar e apoiar programas de intervenção.

Mapa: Falta de incentivo para estudantes femininas optarem por carreiras STEM

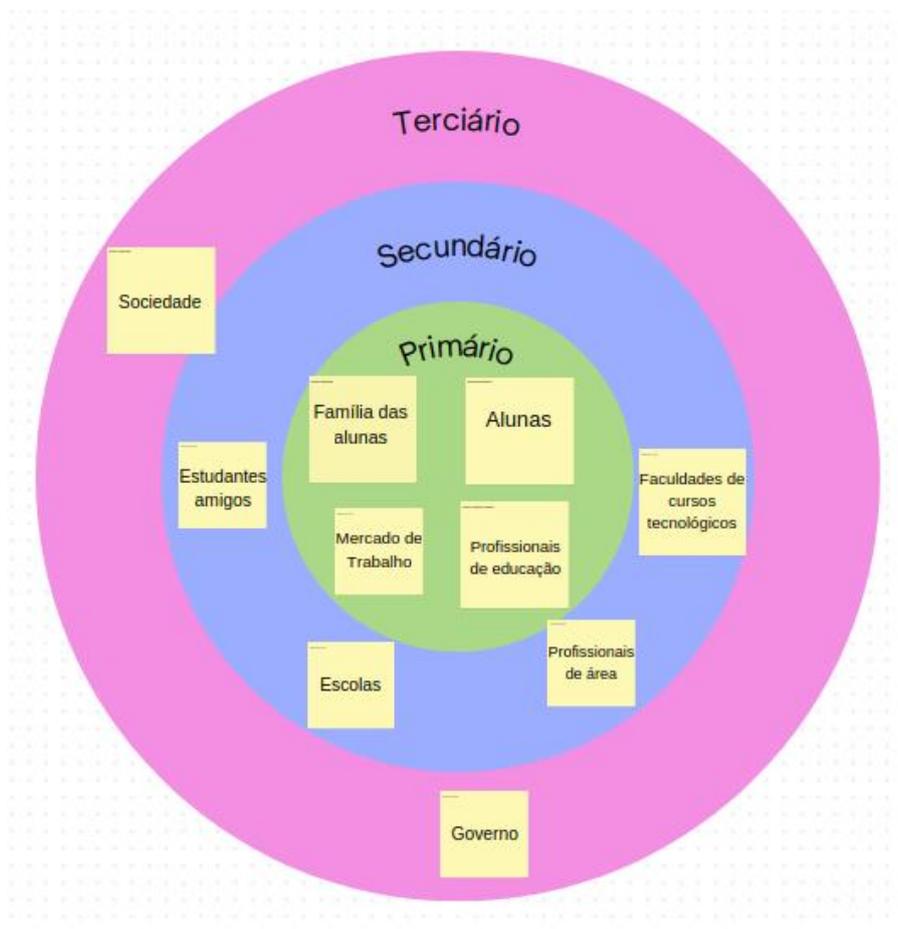


Figura 15: Mapa stakeholder falta de incentivo para estudantes femininas optarem por carreiras STEM

Stakeholders primários:

- Alunas:** Elas são diretamente afetadas pela falta de incentivo, pois podem sentir-se desencorajadas a seguir carreiras STEM devido à falta de apoio e representação feminina nessas áreas.
- Familiars das alunas:** Têm um papel crucial na formação das percepções e aspirações das estudantes em relação às carreiras, podendo influenciar positivamente seu interesse por STEM.
- Profissionais de educação:** São responsáveis por fornecer orientação, suporte e recursos educacionais que podem influenciar as escolhas de carreira das estudantes.
- Mercado de trabalho:** O mercado de trabalho representa as oportunidades e demandas por profissionais em diferentes setores, incluindo STEM. As tendências de contratação, os salários e as condições de trabalho em áreas STEM podem afetar as escolhas de carreira das estudantes.

Stakeholders secundários:

- a) **Estudantes amigos:** Os amigos dos estudantes podem influenciar suas decisões de carreira, compartilhando interesses, experiências e opiniões. Se eles valorizarem ou desencorajarem as carreiras STEM, isso pode afetar as escolhas das estudantes.
- b) **Escolas:** As escolas desempenham um papel central na educação dos estudantes e na promoção de carreiras STEM. Elas podem oferecer oportunidades de aprendizado, recursos e programas extracurriculares relacionados a STEM.
- c) **Profissionais da área:** Profissionais que já trabalham em carreiras STEM têm insights valiosos para compartilhar sobre suas experiências e o ambiente de trabalho nessas áreas. Eles podem atuar como mentores, modelos e defensores para estudantes interessadas em seguir seus passos.
- d) **Faculdades de cursos tecnológicos:** Podem estar interessadas em atrair mais estudantes femininas para cursos STEM, visando à diversificação e ao fortalecimento da comunidade acadêmica nessas áreas.

Stakeholders terciários:

- a) **Sociedade:** A sociedade como um todo molda as normas, valores e expectativas em torno de diferentes áreas de estudo e profissões. A percepção pública sobre gênero e habilidades em STEM pode influenciar o incentivo (ou falta dele) para estudantes femininas nessas áreas.
- b) **Governo municipal e estadual:** Responsável pela formulação de políticas educacionais e pela alocação de recursos para promover a igualdade de gênero em carreiras STEM.

4.2. Mapa de Empatia

O método do Mapa de Empatia é uma ferramenta que permite mergulhar nas percepções, sentimentos, comportamentos, dores e necessidades dos indivíduos, proporcionando uma visão mais empática de suas vidas. O mapa de empatia foi desenvolvido com base no stakeholder primários “alunos”, do macroproblema sobre falta de apoio para prover uma melhor saúde mental para os estudantes. Ao explorar o que os estudantes pensam e sentem, é notório um cenário marcado por sentimentos de sobrecarga, isolamento, incompreensão e preocupação com o futuro.

No que diz respeito ao que eles veem, os estudantes percebem um mundo competitivo, exigente e, por vezes, injusto, refletindo um cotidiano permeado pela pressão acadêmica e pela constante

falta de tempo para relaxar. Além disso, eles são testemunhas da escassez de recursos e apoio disponíveis para lidar com questões de saúde mental.

O que eles ouvem exerce um papel na formação de suas identidades. Ideias de sucesso moldadas por realizações acadêmicas ou profissionais são influenciadas por amigos próximos, professores e figuras públicas. Enquanto consomem conteúdo, seja nas redes sociais ou em vídeos educacionais, buscam inspiração e orientação para trilhar seus caminhos.

Já no que tange ao que falam e fazem, existe um constante diálogo sobre preocupações acadêmicas, metas futuras e desafios pessoais, podendo isolar-se em momentos de estresse.

Entre as dores, o medo de falhar, de decepcionar os outros e de não corresponder às expectativas cria um constante estado de ansiedade. A falta de apoio emocional e recursos para lidar com o estresse amplifica as frustrações. Entretanto, por trás de todas essas dores, existem necessidades. O sucesso é definido pela busca incessante pela felicidade e bem-estar. E para alcançá-lo, clamam por acesso a apoio emocional, recursos de saúde mental e por um ambiente escolar mais compreensivo e solidário, com empatia, sensibilidade e um olhar atento para além das superfícies.



Figura 16: Mapa de empatia

4.3 Árvores de Problemas

Dificuldade de Aprendizagem para alunos PCDs



Figura 17: Árvores de problemas dificuldades de aprendizagem para alunos PCDs

Analisando a árvore de problemas desenvolvido para o macroproblema “Dificuldades de aprendizagem para alunos PCDs”, conseguimos notar que a falta de recursos e estrutura adequada é uma das principais causas das dificuldades de aprendizagem enfrentadas por alunos com deficiência. Essa carência é resultado da falta de investimentos na área e da negligência por parte do governo, que não prioriza a criação de ambientes educacionais inclusivos e acessíveis. Outro fator é a escassez de profissionais qualificados para lidar com as necessidades específicas desses alunos. Isso decorre da falta de investimento na capacitação desses profissionais, da ausência de cursos preparatórios especializados e da falta de incentivos financeiros para atrair talentos para essa área. Além disso, o estigma e a discriminação enfrentados por pessoas com deficiência contribuem significativamente para suas dificuldades de aprendizagem. A falta de políticas de conscientização e uma educação precária muitas vezes perpetuam preconceitos e atitudes discriminatórias, o que pode afetar negativamente o desempenho acadêmico e o bem-estar emocional dos alunos PCDs.

Se esses problemas não forem resolvidos, a desigualdade na educação aumenta, gerando também uma possível desigualdade de renda e emprego no futuro. Além disso, uma outra consequência negativa seria uma menor inclusão de PCDs na sociedade em geral, gerando uma exclusão social e isolamento desse grupo em questão.

Falta de apoio para prover uma melhor saúde mental para os estudantes

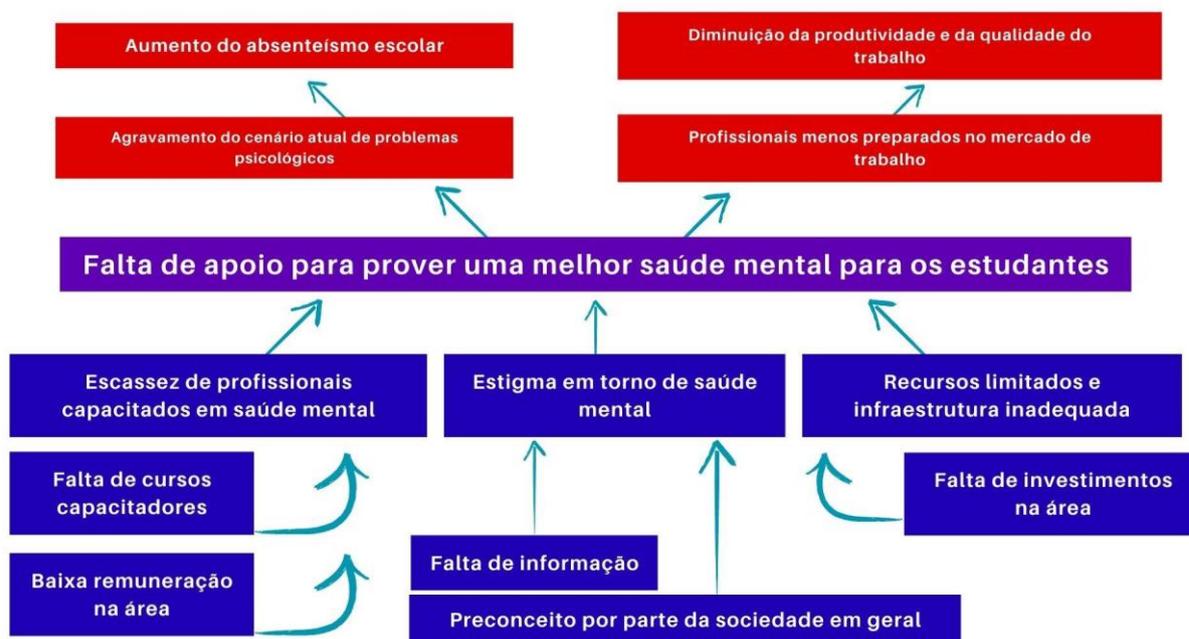


Figura 18: Árvores de problemas falta de apoio para promover uma melhor saúde mental para os estudantes

Observando a árvore de problemas do macroproblema sobre a falta de apoio para prover uma melhor saúde mental para os estudantes, notamos que uma das principais razões é a escassez de profissionais capacitados em saúde mental. Isso ocorre devido à falta de cursos capacitadores nessa área e à baixa remuneração oferecida aos profissionais, o que desestimula a formação e a permanência de especialistas qualificados. Além disso, o estigma em torno da saúde mental é considerado uma barreira. A falta de informação sobre questões de saúde mental e o preconceito por parte da sociedade em geral dificultam a busca por ajuda e o acesso a serviços de qualidade. Isso pode levar a um ciclo de sofrimento e falta de suporte adequado para os estudantes que enfrentam problemas psicológicos. Outro fator é a falta de recursos e infraestrutura adequada para lidar com questões de saúde mental nas instituições educacionais. A falta de investimentos nesta área resulta em serviços limitados e de baixa qualidade, tornando ainda mais difícil para os estudantes obterem o apoio de que precisam.

Se essas questões não forem resolvidas, os problemas psicológicos entre os estudantes podem se agravar, levando a um aumento no absenteísmo escolar. Além disso, o problema da falta de apoio para promover uma melhor saúde mental entre os estudantes pode ter como consequência profissionais menos preparados para enfrentar as demandas do mercado de trabalho, gerando uma diminuição na produtividade e na qualidade do trabalho desses profissionais.

Falta de incentivo para estudantes femininas optarem por carreiras de STEM

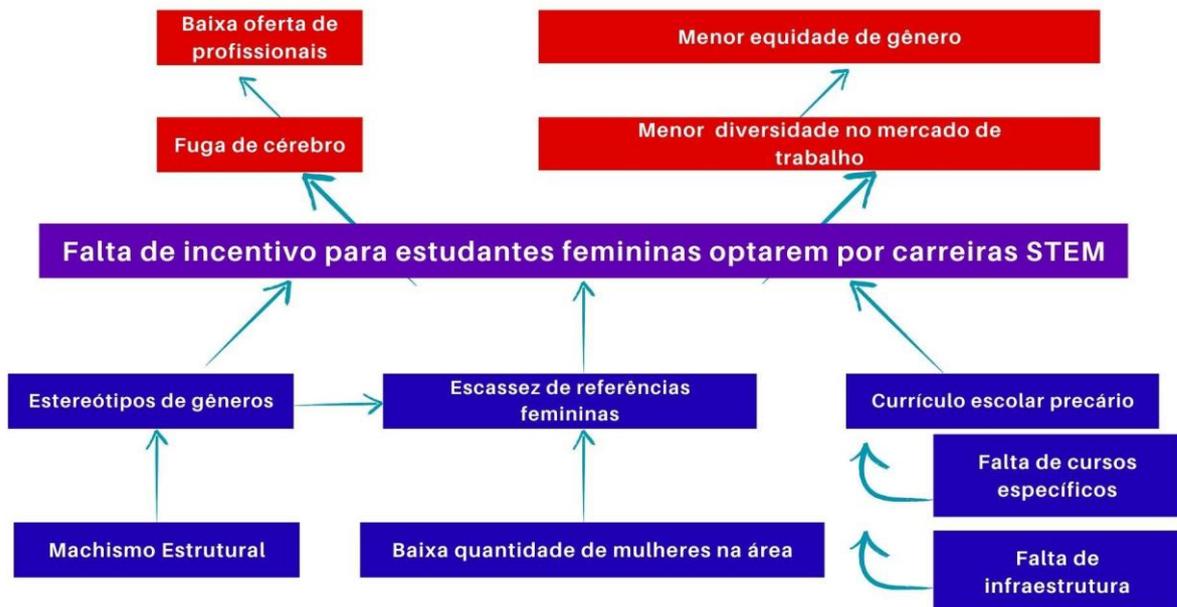


Figura 19: Árvores de problemas falta de incentivo para estudantes femininas optarem por carreiras STEM

Observando a árvore de problemas do macroproblema sobre a falta de incentivo para estudantes femininas optarem por carreiras STEM, é visível que um dos principais fatores é a persistência de estereótipos de gênero, que são perpetuados pelo machismo estrutural em nossa sociedade. Esses estereótipos muitas vezes associam erroneamente as áreas de STEM com habilidades masculinas, desencorajando as mulheres desde cedo a considerarem essas carreiras como uma opção viável. Além disso, a escassez de referências femininas nessas áreas é outro obstáculo, já que a baixa representação de mulheres em posições de destaque ou sucesso em campos STEM pode levar as estudantes a acreditarem que essas carreiras não são adequadas para elas, gerando uma falta de identificação e inspiração. Outra causa é a falta de cursos específicos em STEM nas escolas, juntamente com a falta de infraestrutura adequada para apoiar o ensino dessas disciplinas, pode resultar em uma educação precária nessas áreas, deixando as estudantes desinteressadas ou desencorajadas a seguir carreiras relacionadas.

Caso esses problemas não sejam resolvidos, podemos ver uma fuga de cérebros, onde mulheres talentosas e capazes optam por carreiras fora das áreas STEM devido à falta de suporte e oportunidades, perpetuando uma baixa oferta de profissionais. Além disso, outra consequência é a menor diversidade no mercado de trabalho, resultando em uma menor equidade de gênero. Esta disparidade impede não apenas o crescimento e desenvolvimento pessoal das mulheres, mas também o progresso coletivo em direção a uma sociedade mais inclusiva e igualitária.

5. Agenda de Oportunidades

Neste capítulo, serão abordados caminhos e oportunidades para o desenvolvimento do Rio de Janeiro, a partir de reunião realizada com Fernanda Lucena (Formada em História e professora da rede privada de ensino) e Eike Possente (Aluno de graduação no Curso de Administração da PUC) consolidando as análises dos capítulos anteriores.

5.1 Caminho para o Rio: Dificuldades de aprendizagem para alunos PCDs

Ampliar as formas de capacitação dos professores de ensino básico para melhorar a educação de alunos Pcds de forma a promover a inclusão social e econômica desses estudantes.

5.2 Caminho para o Rio : Falta de apoio para promover uma melhor saúde mental para os estudantes

Ampliar e melhorar a qualidade de programas de apoio à saúde mental dos alunos e professores de forma a proporcionar um ambiente mais acolhedor e empático, promovendo um impacto positivo direto no bem-estar emocional dos alunos.

5.3 Caminho para o Rio: Falta de incentivo para estudantes femininas optarem por carreiras STEM

Promover campanhas informativas direcionadas a estudantes femininas em carreiras STEM. Essas ações também devem objetivar promover a inclusão do gênero feminino nas áreas de STEM.