



COPPEAD  
UFRJ

**RELATÓRIO FINAL:  
RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS COMPLEXOS**

**CONECTA SME**  
Central de Dados da Rede

BARBARA CORRÊA CASTRO BELANGA  
CAMILA PERBEILS MARCHON  
FÁTIMA VEROL ROCHA  
GISELLE TORRES FRAGA  
LUIZ GONÇALVES CAVALCANTE AGUIAR DA SILVA

**Projeto Final e Plano de Ação desenvolvidos no  
âmbito do programa Líderes Cariocas 2023.**

**Rio de Janeiro  
Julho 2023**



## SUMÁRIO

|                                      |    |
|--------------------------------------|----|
| 1 - Sumário Executivo .....          | 03 |
| 2 - Relatório                        |    |
| 2.1 – Análise do problema .....      | 04 |
| 2.2 – Método .....                   | 07 |
| 2.3 - Solução proposta .....         | 09 |
| 2.4 - Benefícios esperados .....     | 13 |
| 2.5 - Plano de Ação .....            | 14 |
| 2.5.1 - Matriz de Stakeholders ..... | 17 |
| 2.5.2 - Ferramenta 5W2H .....        | 18 |
| 2.6 – Conclusão .....                | 19 |
| 3 - Próximos passos .....            | 20 |
| Referências bibliográficas .....     | 22 |
| Anexos .....                         | 23 |



## **PARTE 1 – SUMÁRIO EXECUTIVO**

O presente projeto tem como proposta a criação de uma Central de Dados integrada para a Secretaria Municipal de Educação (SME) da cidade do Rio de Janeiro. Consiste em desenvolver uma plataforma tecnológica, chamada Conecta SME, que centralize e integre as informações relevantes da rede municipal de ensino, por meio de uploads de levantamentos feitos pelos diferentes setores, por variadas ferramentas já disponíveis e utilizadas. Importante ressaltar que os dados também poderão ser disponibilizados por georreferenciamento e poderão ser exportados em excel.

O projeto deverá seguir as etapas de planejamento, desenvolvimento, testes e implantação, garantindo a inserção dos dados pelos setores e o treinamento dos usuários. A ferramenta 5W2H foi utilizada para estabelecer o que será realizado, por quê, onde, quando, por quem e como, além de considerar o investimento necessário para a implementação do projeto.

A criação da Central de Dados trará benefícios significativos para a gestão da SME. Os gestores e tomadores de decisão terão acesso imediato a um panorama abrangente e atualizado, permitindo embasar suas ações em evidências sólidas. A interligação dos dados possibilitará análises mais profundas e em escalas mais diversificadas, identificando correlações e padrões entre diferentes conjuntos de informações.

Essa proposta alinha-se com o Plano Estratégico do Rio de Janeiro e com a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável, especificamente com o 4º ODS - Educação de Qualidade. A plataforma “Conecta SME” contribuirá para a eficiência e transparência na gestão da rede municipal de ensino, promovendo políticas públicas baseadas em evidências e melhorando o desempenho estratégico da educação carioca.



## **PARTE 2 – RELATÓRIO**

### **2.1 - Análise do Problema**

É notório que a nova ordem mundial exige mudanças cada vez mais rápidas e inevitáveis, causando impactos diretos na vida do cidadão e na administração pública, trazendo grandes desafios às lideranças à frente de cada organização ou setor. Em tempo de incertezas, de adaptação constante às mudanças, de necessidade em aumentar a produtividade verso a redução de despesas, equilibrada à imposição de inovação, de melhoria dos processos, de investimentos em tecnologia e da busca incessante de caminhos alternativos para conquistar um futuro sustentável, ter uma base de dados confiável e, em especial, integrada, confere segurança e eficácia aos gestores durante a tomada de decisões e implementação de políticas públicas.

Na esfera da administração pública municipal da cidade do Rio de Janeiro, evidencia-se que o atual governo tem incentivado projetos inovadores, investido na formação intelectual dos seus líderes, na economia criativa e sustentável, objetivando melhorias nos serviços públicos da cidade, mas observa-se que nem todos os setores da prefeitura se apropriam de modo eficaz das soluções digitais disponíveis no mundo atual, ou seja, ainda tem um longo caminho a percorrer nessa seara, apesar de avanços a comemorar.

Atualmente, organizações inovadoras investem em tecnologias de automação e integração de sistemas que agilizam a coleta, análise e apresentação de dados: um problema complexo para o setor público que requer uma abordagem abrangente e colaborativa, mas essencial aos gestores e tomadores de decisão. Um sistema de dados integrados permite aos líderes, acesso imediato às informações básicas, eliminando a dependência de estratégias manuais demoradas, assegurando maior dinamicidade e agilidade aos processos, pois, assim, os fluxos podem ser aperfeiçoados e automatizados de modo mais seguro, entregando de forma mais



ágil e eficiente os serviços para a sociedade, com menos recursos e de forma mais sustentável.

Deste modo, em pesquisa para oferecer proposta inovadora que atendesse às necessidades da Secretaria Municipal de Educação constatamos que a inexistência de um sistema que integre os dados dos diversos setores da SME, talvez seja, atualmente, um dos maiores entraves para o planejamento e promoção de análises de forma ágil e eficiente para aqueles que ocupam cargos de liderança no setor público.

Destacamos, porém, que apesar de existirem sistemas que funcionam e contemplam funções individuais na Secretaria de Educação, o fato de não estarem integrados, geram retrabalhos, informações divergentes e não padronizadas, produzindo dúvidas sobre a confiabilidade dos dados, uma vez que esses sistemas não possuem interface de comunicação uns com os outros. Nos dias atuais, é imprescindível acessar, de diferentes formas, sistemas que reúnam dados confiáveis, de diferentes fontes com informações relevantes, sejam para dar suporte às análises num fluxo de tomada de decisões ou, até mesmo, pela necessidade imediata de informações em determinadas situações.

Nesse sentido, este plano de ação consiste em elaborar uma Central de Dados que integre informações dos diferentes setores da SME, para que o Secretário de Educação e demais gestores que ocupam cargos estratégicos de liderança na secretaria - Subsecretários, Coordenadores Regionais, Assessores e Gerentes - possam acessar, de diferentes formas, informações essenciais para pensar, elaborar, discutir e planejar novas ações.

Uma Central de Dados integrados fornecerá às principais lideranças da SME acesso facilitado a uma ampla gama de informações, tais como: dados de matrículas e censo escolar, indicadores sociais, econômicos e ambientais, resultados de desempenho escolar, quantitativos de recursos humanos, infraestrutura, mapas, orçamentos, notificações de emergência, entre outros, que fiquem disponíveis



também por georreferenciamento. Com essa variedade de informações seguras e disponíveis em um único local, os gestores e outras lideranças teriam acesso mais rápido a um panorama abrangente e atualizado para embasar suas ações.

No mundo atual é preciso incentivar a cultura de compartilhamento de dados entre os setores de uma organização. Isso pode ser realizado por meio da criação de bancos de dados integrados e plataformas colaborativas online que permitam o acesso às diversas informações, investimentos fundamentais para a elaboração de políticas públicas, sobretudo, na maior rede de ensino da América Latina.

Atualmente, a SME integra 1.549 unidades escolares próprias e 308 Creches Parceiras, atendendo em torno de 660 mil alunos. Cerca de 38.556 professores e 13.409 funcionários de apoio à educação. Dados gigantescos, que justificam todo investimento em inteligência artificial que se encarregue de muitas funções, das quais os humanos não conseguem dar conta com facilidade.

Outra relevância dessa proposta que merece destaque é o fato de estar alinhada com o Plano Estratégico do Rio de Janeiro (2021 – 2024)<sup>1</sup>, que tem como desafio tornar a gestão da cidade mais eficiente, por meio de um trabalho multidisciplinar e transversal, junto a uma dinâmica integrada da ação pública. As metas desse Plano são elaboradas e fixadas levando em consideração ações para o desenvolvimento ambiental, social e a economia sustentável, conforme critérios como inclusão social, promoção e defesa dos direitos fundamentais individuais.

Além do Plano Estratégico, o Brasil é signatário da “Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável” que representa o compromisso do país com os 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e suas 169 metas que devem ser alcançadas até o ano de 2030<sup>2</sup>. O Plano Estratégico, também considera cinco Temas Transversais do Plano de Desenvolvimento Sustentável.

Finalizando, nossa proposta também se alinha diretamente com o 4º ODS - Educação de Qualidade, assim como, ao tema transversal Governança por trazer

---

<sup>1</sup> A partir do artigo 107A da Lei Orgânica do Município do Rio de Janeiro (LOM), o Plano Estratégico é regulamentado para nortear as ações da Prefeitura no período equivalente ao mandato do chefe do Poder Executivo, a médio prazo.

<sup>2</sup> Para fomentar o caráter institucional e transversal do Plano Estratégico, consideramos a Lei Nº 6.906 de maio de 2021 que adota a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável como diretriz para a promoção de políticas públicas municipais.



uma visão de cidade de governança responsável, transparente, integrada e planejada, sustentável, exemplo de gestão eficaz, coerente e inovadora.

## 2.2 - Método

Para desenvolver este Plano de Ação utilizamos o conjunto de métodos e ferramentas do Design Thinking, composto por três etapas: imersão, ideação e prototipação.

A primeira etapa desse processo, a imersão, teve por objetivo a aproximação com o contexto do projeto, visando o entendimento inicial do problema e, posteriormente, seu reenquadramento. Os grupos foram organizados em categorias a sua escolha: transporte, segurança, infraestrutura, cultura, sustentabilidade, educação, envolvendo ao menos, cinco atores que formariam um grupo.

Criamos o diagrama de afinidades, uma organização e agrupamento de insights, utilizando post-its, com base em afinidade, similaridade, dependência ou proximidade, gerando um diagrama que contém a macro área que delimita o tema trabalhado, suas subdivisões e interdependências.

Nesta fase, após exercícios de *brainstorm*, o grupo identificou as necessidades e desafios enfrentados pelos líderes no planejamento e tomada de decisões de qualidade, um deles é a demora e/ou a falta de acesso aos dados básicos da secretaria (Anexo figura 2).

Concomitantemente fomos em busca de informações sobre o tema do projeto em fontes diversas: websites, entrevistas, visitas de campo, consultas à empresas, artigos, entre outros. Esse movimento nos permitiu se apropriar das referências atuais sobre o tema, quais possibilidades existentes para solução, além de obter insumos sobre situações semelhantes à proposta do nosso trabalho (Anexo figuras 5 e 6).

Ainda na fase da imersão, partimos para um mergulho a fundo no contexto de vida dos atores envolvidos na categoria escolhida pelo grupo. Esta segunda etapa destinou-se à identificação de necessidades e oportunidades dos sujeitos,



informações que irão nortear a geração de soluções na fase seguinte do projeto, a Ideação.

O foco dessa etapa é no ser humano e tem por objetivo levantar informações de quatro tipos: o que falam? Como agem? O que pensam? Como se sentem? A ideia foi identificar comportamentos, mapear seus padrões e necessidades latentes para que soluções específicas fossem criadas. Como resultado desse processo, nasce a nossa *persona*, o BENTO, com a seguinte pergunta: como ajudar Bento a obter acesso aos dados da SME de maneira ágil e eficiente?

Para solucionar essa questão optamos por realizar entrevistas, pesquisa de campo por meio da observação das necessidades das lideranças da organização no ambiente de trabalho, análises de resultados de pesquisa institucional para investigar sobre a falta de integração e de acesso aos sistemas de dados e suas consequências para Bento e seus colaboradores: Subsecretário, Coordenadores das Coordenadorias Regionais de Educação (CRE), Assessores, Gerentes e Diretores das Unidades Escolares.

Com base nas informações coletadas na fase anterior, definimos o problema a ser solucionado. Nesse caso, o problema é a inexistência de um sistema integrado de dados na SME, que prejudica o planejamento ágil e eficiente, resultando em retrabalho, informações inconsistentes e dúvidas sobre a confiabilidade dos dados.

Identificado o problema, partimos para a fase de ideação que teve início com o grupo do projeto reunido realizando Brainstorming. As ideias geradas ao longo desse processo, foram inspiradas em exemplos de sistemas integrados de dados como o que é utilizado no Centro de Operações Rio (**COR**) e no Super Centro Carioca de Saúde. Durante os encontros, registramos quais informações seriam essenciais para integrar o sistema com base, principalmente, na característica da *persona* e suas necessidades.



A proposta de criação da Central de Dados que integre as informações dos diferentes setores da SME surge como uma ideia promissora. Essa etapa do trabalho nos permitiu refletir sobre questões relevantes, tais como: o que é necessário para implementar um sistema integrado? De que forma e com que periodicidade os dados são atualizados? Quais as possibilidades de acesso dos usuários? Como diferenciar o acesso para cada perfil de usuário? Qual o custo? Quem financiaria o projeto?

Finalizando as etapas, chegamos ao protótipo. A prototipagem consiste na tangibilização da nossa ideia, ou seja, a passagem do abstrato para o físico de forma a representar a realidade, realizar possíveis ajustes e propiciar validações. Criamos um protótipo da Central de Dados, desenvolvendo um modelo inicial que se aproximasse o máximo possível de como ela funcionaria, se implementada, quais informações a integram e quais possibilidades de acesso para os usuários.

### **2.3 - Solução proposta**

A necessidade de dados confiáveis e padronizados para pensar, elaborar, discutir e implementar políticas públicas é um problema complexo que requer uma abordagem abrangente e colaborativa. A proposta deste estudo consistiu em refletir sobre a importância da interlocução entre dados dos diferentes setores de uma organização, bem como a necessidade de lidar com a realidade do imediatismo das informações.

Como resultado desse processo, a solução encontrada para a questão que norteou esse projeto foi a criação do CONECTA SME: uma plataforma de dados que integre informações dos diferentes setores da Secretaria Municipal de Educação para que o Chefe da pasta, Subsecretários, Coordenadores de CRE, Assessores e Gerentes possam acessá-las, possibilitando agilidade e assertividade na tomada de decisões.



Importante ressaltar que, atualmente, a SME possui ferramentas como aplicativos, Microsoft Power BI, planilhas e vários sistemas que armazenam e processam milhões de informações, porém, os dados ficam restritos a seus setores. A ideia é a de que os dados fiquem disponíveis em uma única plataforma de maneira que o usuário possua uma experiência mais amigável e rápida.

Durante a pesquisa, na fase da imersão, por meio da observação no campo e análises das entrevistas, os dados identificados pelo grupo e apontados como fundamentais pelos entrevistados foram dispostos na tabela abaixo, seguido do sistema que, atualmente, os disponibiliza:

| EIXOS                       | DADOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | SISTEMAS                                                                                         |
|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Acesso e permanência</b> | <p>Relação todas as escolas com perfil de funcionamento;</p> <p>Modalidades de Ensino e matriz curricular;</p> <p>Matrículas: alunos matriculados por turma e demandas locais por vaga;</p> <p>Ensino Especial;</p> <p>Monitoramento da fila de espera por vaga em creche;</p> <p>Gratuidade de transporte escolar;</p> <p>Monitoramento da frequência escolar;</p> <p>Censo Escolar;</p> <p>Escolas acessíveis;</p> <p>Regularização Escolar;</p> | <p>Sistema 3.0</p> <p>DiáRio</p> <p>Educacenso</p> <p>Power BI</p> <p>Planilhas</p> <p>SIURB</p> |

|                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                         |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| <b>Orçamento</b>        | <p>Indicadores do PME;</p> <p>Planejamento Orçamentário Anual;</p> <p>Fonte de Recursos;</p> <p>Repasse de Recursos às escolas;</p> <p>Compras e contratos;</p> <p>Convênios e parcerias;</p> <p>Liquidações;</p>                                                                                                                       | <p>Planilhas</p> <p>FINCON</p> <p>SISBEN</p> <p>SIG</p> |
| <b>Recursos Humanos</b> | <p>Professores e demais servidores em exercício;</p> <p>Professores e demais servidores licenciados;</p> <p>Vagas por escolas;</p> <p>Concursos;</p> <p>Estagiários;</p> <p>Profissionais de apoio terceirizados;</p> <p>Professores contratados;</p> <p>Folha de pagamento;</p> <p>Duplas regências;</p> <p>Formação profissional;</p> | <p>ERGON</p> <p>MAGISTER</p> <p>Power BI</p>            |
| <b>Infraestrutura</b>   | <p>Programa de Alimentação Escolar;</p> <p>Obras e reformas nos prédios escolares;</p> <p>Serviços de poda, roçada, controle de zoonoses;</p> <p>Logística de entrega de materiais e insumos;</p>                                                                                                                                       | <p>SISGEN</p> <p>Planilhas</p>                          |



|                    |                                                                                                                                                              |                                             |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| <b>Qualidade</b>   | Desempenho anual;<br>Avaliações internas e externas;<br>Indicadores de fluxo escolar;<br>Correção de fluxo escolar;<br>IDEB;<br>PPP e Plano de Ação das UEs; | Sistema 3.0<br>CAED<br>RIOEDUCA<br>GP Ágil. |
| <b>Emergências</b> | Problemas de Violência no espaço escolar e no entorno;<br>Suspensão de aulas;<br>Falta de água, luz, intempéries;<br>Problemas na rede física;               | App Escola Segura                           |

Para viabilizar esse processo, planejamos, inicialmente, criar uma plataforma para hospedar as planilhas, Power BIs, já existentes. Indicamos a utilização da plataforma do ArcGIS do Sistema de Informações Urbanas (SIURB) que disponibiliza camadas de georreferenciamento, relatórios interativos, e essas visualizações seriam incorporadas em um site para facilitar o acesso. Posteriormente, após um estudo técnico, analisar a adequação, a compatibilidade dos sistemas, as formas de atualização e armazenamento dos dados na nuvem, o custo, a possibilidade de agregar parceiros para que o CONECTA SME possa ser implementado.

Por fim, importa esclarecer que cada liderança terá um perfil específico de acesso aos dados, sendo disponibilizado à medida de suas necessidades.



## 2.4 - Benefícios esperados

A criação de uma plataforma online que permita o acesso a diversas informações interligadas é fundamental para a elaboração de políticas públicas baseadas em evidências e para tomadas de decisões enriquecidas por evidências. Com essa variedade de informações disponíveis em um único local, os gestores e tomadores de decisões teriam acesso rápido a um panorama abrangente e atualizado para embasar suas ações.

Além disso, a interligação dos dados possibilitaria análises mais profundas permitindo identificar correlações e padrões entre diferentes conjuntos de dados. Por exemplo, ao combinar dados de demandas por matrículas com indicadores de desempenho escolar e violência territorial, seria possível identificar oportunidades e direcionar políticas públicas mais eficazes. Essa base em evidências sólidas aumenta a probabilidade de alcançar resultados positivos e contribuir para maior transparência e prestação de contas nas ações governamentais.

Uma central de dados também traz agilidade e assertividade à tomada de decisões, uma vez que informações confiáveis e padronizadas estariam prontamente disponíveis aos gestores. Acesso imediato aos dados reduz o tempo gasto na busca e coleta de informações, acelerando o processo decisório e aumentando a efetividade das ações implementadas, tanto no nível estratégico, quanto no nível local. Outra questão que merece destaque é que dados hospedados e integrados numa central, estimulam a colaboração e o compartilhamento de conhecimento, pois, ao disponibilizar informações em uma plataforma comum, gestores e especialistas de diversos campos têm a oportunidade de trocar conhecimentos, experiências e perspectivas.

Por se alinhar ao Plano Estratégico do Rio de Janeiro, o CONECTA SME também cumpre a necessidade de estar sempre inovando e buscando oportunidades de melhoria de forma contínua. Um desafio atual para os gestores, mas que propicia o aprimoramento contínuo da organização, através de um modelo de gestão integrada, planejada, sustentável e eficaz que promove melhoria dos serviços oferecidos à população.



## **2.5 - Plano de Ação**

Para a implementação do CONECTA SME, foram planejadas as etapas a seguir:

### **I - Planejamento e Preparação Inicial (90 dias)**

- Definir o Grupo de Trabalho (GT) responsável pela implementação do CONECTA SME, incluindo representantes de diferentes setores da secretaria, especialistas em tecnologia da informação e gestores do projeto.
- Delinear os objetivos e escopo do projeto, identificando os dados a serem integrados, as funcionalidades da plataforma e os requisitos técnicos.
- Realizar um levantamento detalhado dos sistemas existentes e dos dados disponíveis em cada setor da SME.
- Realizar uma análise de requisitos para identificar as necessidades específicas de cada setor e os fluxos de dados entre eles.
- Definir os indicadores-chave de desempenho (KPIs) para avaliar o sucesso da implementação.
- Estabelecer parcerias com outros órgãos (IPP, IPLAN) para dar suporte e viabilizar a implementação com menor custo e mais agilidade.

### **II - Desenvolvimento da Plataforma Conecta SME (180 dias)**

Posteriormente, o GT realizará um estudo técnico e orçamentário para gradativamente, integrar os sistemas, considerando:

- Adequação e viabilidade;
- Compatibilidade;
- Atualização e armazenamento;
- Custo e captação de recursos.



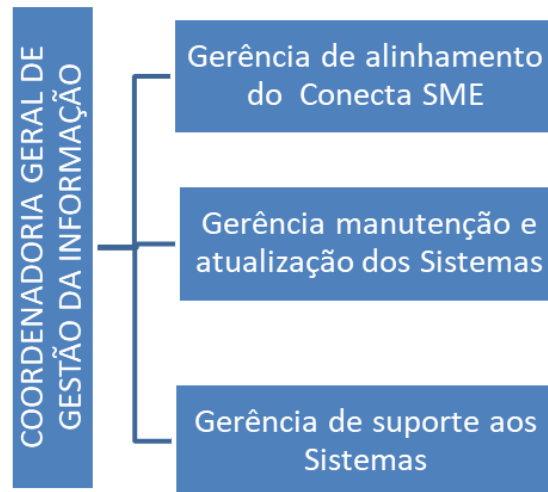
Durante essa etapa, constatando a hipótese do IPLANRIO não ter condições de implementar ou dar suporte ao projeto, será necessário contratar uma empresa de desenvolvimento de Software com experiência em Sistemas de Gestão e Integração de dados, bem como a contratação de um servidor para acomodar a plataforma.

Durante o desenvolvimento deste trabalho, observamos que o custo estimado para o desenvolvimento da plataforma para integrar os sistemas gira em torno de R\$250.000,00 a R\$500.000,00, bem como os custos mensais de manutenção da plataforma em um servidor. Como os sistemas utilizados já existem, o custo é muito menor do que seria caso ainda estivesse sendo feita a criação dos sistemas e a posterior integração de seus dados.

Abaixo as questões a serem discutidas nessa fase:

- Projetar a arquitetura da plataforma, levando em consideração os requisitos de segurança, escalabilidade e usabilidade.
- Desenvolver e testar as funcionalidades principais da plataforma, incluindo a integração dos dados, o acesso por georreferenciamento e a interface de usuário amigável.
- Implementar recursos de segurança robustos para garantir a proteção dos dados.
- Realizar testes rigorosos da plataforma, identificando e corrigindo eventuais dados e o cumprimento das regulamentações de privacidade, problemas de desempenho, usabilidade e integridade dos dados.

Concomitantemente, o GT também irá propor que seja criado um setor específico com status de Coordenadoria, dentro da estrutura organizacional da SME para administração e gerenciamento do CONECTA SME, assim como demais sistemas e aplicativos existentes com possibilidades de *input* de dados.



### III – Implementação e testagem (90 dias)

Nessa etapa de execução e testagem do sistema para validação e possíveis ajustes, além da parte técnica, faz-se necessário envolver os possíveis usuários do novo sistema. Nesse sentido, pretende-se percorrer as etapas técnicas da seguinte forma, descrita abaixo:

- Migrar os dados existentes dos diferentes setores da SME para a plataforma “Conecta SME”, garantindo a integridade e a consistência das informações.
- Realizar testes de validação dos dados migrados, verificando a precisão e a confiabilidade das informações após a integração.
- Estabelecer procedimentos e responsabilidades claras para a manutenção e atualização contínua dos dados na plataforma.
- Implementar mecanismos de auditoria e controle de qualidade para monitorar a integridade dos dados ao longo do tempo.
- Estabelecer mecanismos de monitoramento do funcionamento e avaliação.



Para a etapa de treinamento e capacitação dos usuários:

- Desenvolver materiais de treinamento e capacitação para os usuários da plataforma “Conecta SME”, incluindo gestores, tomadores de decisão e equipes técnicas.
- Realizar sessões de treinamento presenciais ou virtuais para familiarizar os usuários com a plataforma, suas funcionalidades e a importância da utilização dos dados integrados.
- Promover *workshops* e fóruns de discussão para incentivar a colaboração e o compartilhamento de conhecimento entre os usuários da plataforma.

#### IV – Avaliação e relatórios

Essa etapa consiste na conclusão dos trabalhos implementados pelo GT, incluindo relatórios que contenham os entraves e avanços do processo, assim como oportunidades de melhoria na ampliação do CONECTA SME.

##### 2.5.1 - Matriz de Stakeholders

|                                                                                                     |                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Manter Satisfeito</b><br>Prefeito da Cidade do Rio de Janeiro e<br>População Carioca             | <b>Administrar de perto</b><br>Desenvolvedores do sistema e<br>Alimentadores de dados |
| <b>Monitorar</b><br>Gerentes nível central e Gerentes das<br>Coordenadorias de Educação<br>Usuários | <b>Manter informado</b><br>Secretário de Educação<br>Subsecretários<br>Coordenadores  |



### 2.5.2 - Ferramenta 5W2H

|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>O que?</b>   | Conecta SME é uma plataforma tecnológica projetada para centralizar e integrar todos os dados e informações relevantes da rede municipal de ensino da Cidade do Rio de Janeiro, abrangendo aspectos como localização territorial, matrículas, dados de desempenho escolar, recursos humanos, gestão financeira, infraestrutura, serviços terceirizados, parcerias, frequência escolar, notificações de violência, articulações intersetoriais (saúde e assistência social), etc. |
| <b>Por que?</b> | Conecta SME busca melhorar a eficiência e transparência da gestão da rede municipal de ensino, otimizando tempo de acesso às informações visando melhor desempenho na gestão estratégica. Ao centralizar as informações, facilita-se o acesso dos gestores e a análise dos dados, além de simplificar os processos administrativos e tomada de decisões mais assertivas.                                                                                                         |
| <b>Onde?</b>    | Conecta SME será implementado no âmbito do nível central da SME e nas Coordenadorias de Educação, sendo acessado somente por gestores e servidores ocupantes de cargos estratégicos.                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Quando?</b>  | Conecta SME respeitará as seguintes etapas: planejamento, desenvolvimento, testes e implantação, considerando o tempo necessário para inserir dados e treinar usuários, garantindo melhor aproveitamento do sistema.                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Quem?</b>    | Gestor da pasta, Subsecretários, Coordenadores Regionais, Gerentes e servidores responsáveis em definir e implementar políticas públicas na educação carioca, baseados nas reais necessidades da rede de ensino.                                                                                                                                                                                                                                                                 |



|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Como?</b>   | Análise de requisitos técnicos e das informações relevantes na gestão da pasta; seleção de servidor que acomodará a plataforma online (nuvem), bem como o desenvolvimento da mesma e do aplicativo para smartphone; análise do fluxo das informações estratégicas a serem lançadas na plataforma e a periodicidade da alimentação dos dados, de acordo com a necessidade de cada área/setor; implementação do Conecta SME em etapas por uma subsecretaria piloto e gradativamente ampliando para as demais, adaptando-o às necessidades das informações estratégicas específicas da rede municipal de ensino; análise de requisitos técnicos e das informações relevantes integração de dados de outros sistemas ao Conecta SME (Ergon, Sisgen, Magister, Quadro de Alocação, etc.); migração e/ou integração dos dados existentes gerados em planilhas para o novo sistema unificado; treinamento dos alimentadores do sistema; preparação dos usuários finais com vistas à utilização do sistema de maneira eficaz, oferecendo suporte técnico. |
| <b>Quanto?</b> | Custo estimado entre R\$250.000,00 e R\$500.000,00, bem como os custos mensais para a manutenção da plataforma em um servidor.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

## 2.6 - Conclusão

Em conclusão, o presente projeto propõe a criação de uma Central de Dados integrada para a Secretaria Municipal de Educação (SME) da Cidade do Rio de Janeiro. A falta de integração dos dados entre os setores da SME tem sido um obstáculo para o planejamento e a análise eficiente, dificultando a tomada de decisões com qualidade. A proposta consiste no desenvolvimento da plataforma Conecta SME, que centralizará e integrará informações relevantes da rede municipal de ensino, proporcionando acesso rápido e fácil a dados como matrículas, desempenho escolar, recursos humanos, infraestrutura, orçamentos, notificações de emergência, entre outros.

A criação da Central de Dados trará benefícios significativos para a gestão da SME. Os gestores e tomadores de decisão terão acesso imediato a um panorama abrangente e atualizado, embasando suas ações em evidências sólidas. A interligação dos dados possibilitará análises mais profundas, identificando correlações e padrões entre diferentes conjuntos de informações.



Com a plataforma CONECTA SME, a tomada de decisões será agilizada, reduzindo o tempo gasto na busca e coleta de dados. Além disso, a colaboração e o compartilhamento de conhecimento serão estimulados, possibilitando a troca de experiências entre gestores e especialistas de diferentes áreas.

A implementação do projeto seguirá as etapas de planejamento, desenvolvimento, testes e implantação, considerando o uso da ferramenta 5W2H para estabelecer o que será realizado, por que, onde, quando, por quem e como, bem como o investimento necessário para a implementação.

O CONECTA SME, alinhado ao Plano Estratégico da Cidade e com a Agenda 2030, especificamente com o 4º ODS - Educação de qualidade, contribuirá na eficiência e transparência na gestão da rede municipal de ensino, permitindo a promoção de políticas públicas baseadas em evidências e melhorando o desempenho estratégico da educação carioca.

### **3 - Próximos passos**

- Monitorar e avaliar o CONECTA SME, acompanhando regularmente o desempenho da central de dados, a fim de garantir o funcionamento esperado; avaliar também indicadores de relevância para medir impacto e eficiência da central de dados estratégicos da rede.
- Promover reuniões com os stakeholders e contatos relevantes para avançar com a implementação da solução, podendo incluir representantes de diferentes setores da SME, especialistas em tecnologia da informação, gestores de projeto, fornecedores de software, entre outros, a fim de garantir comunicação e o envolvimento adequado.
- Com base nas reuniões e discussões com os stakeholders, revisar e refinar o plano de ação inicial, certificando-se de que as etapas do desenvolvimento da plataforma, inserção e validação dos dados, treinamento dos usuários e implantação foram bem definidas e alinhadas com as expectativas e necessidades dos diferentes setores.



- A partir da análise dos dados, promover compartilhamento de informações geradas a partir de cruzamentos de dados, relatórios e insights com as partes interessadas na própria plataforma do CONECTA SME, através de planilhas ou dashboards.
- Aperfeiçoar as medidas de proteção de dados do CONECTA SME, analisando periodicamente, junto ao servidor contratado, políticas e medidas de segurança digital.

Por fim, cumpre destacar que a trajetória desenhada para a implementação do projeto é adaptável às ações, interesses e decisões de acordo com a estrutura e as necessidades específicas da SME, do mesmo modo é importante manter um processo de feedback aberto e contínuo com os usuários no sentido de garantir o sucesso da implementação da proposta.



## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

LIMA, Patrick Gonçalves de; CORREIA, Luiz Henrique; SILVA, Carlos Alexandre Gouvea da. *Implementação de um Sistema Multi-plataforma para Gerenciamento de Atividades Complementares em Cursos Superiores utilizando Banco de Dados NoSQL*. Revista de Informática Aplicada, v. 14, n. 2, 2018. Disponível em: <[https://seer.uscs.edu.br/index.php/revista\\_informatica\\_aplicada/article/view/6935/3026](https://seer.uscs.edu.br/index.php/revista_informatica_aplicada/article/view/6935/3026)> Acesso em 27 de junho de 2023.

Nações Unidas Brasil. Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. Disponível em <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs/>. Acesso em 10 de junho de 2023.

OLIVEIRA, J. A. D. B. E.; NAKANO, N.JORENTE, M. J. V. *Design thinking para inovação em ambientes informacionais*. In: Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação, Anais eletrônicos [...], 2018. Disponível em: <http://hdl.handle.net/20.500.11959/brapci/102401>. Acesso em: 03/07/2023

Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro. Plano Estratégico 2021 - 2024. Disponível em <https://plano-estrategico-2021-a-2024-pcrj.hub.arcgis.com/>. Acesso em 10 de junho de 2023.

ROCHA, R. *Um sistema baseado na construção coletiva de em corpo de conhecimento para apoiar as atividades de um centro de digitalização*. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 17., 2016, Salvador. Anais... Salvador: UFBA, 2016. Disponível em: <<http://www.ufpb.br/evento/index.php/enancib2016/enancib2016/paper/view/3662/256>> Acesso em 27 de junho de 2023.

SAYÃO, Luis et al. *Implantação e gestão de repositórios institucionais: políticas, memória, livre acesso e preservação*. Salvador: EDUFBA, 2009. Disponível em: <[https://repositorio.ufba.br/bitstream/ufba/473/3/implantacao\\_repositorio\\_web.pdf](https://repositorio.ufba.br/bitstream/ufba/473/3/implantacao_repositorio_web.pdf)>. Acesso em 30 de junho de 2023

VIANNA, Maurício et al. *Design thinking: inovação em negócios*. Rio de Janeiro: MJV Press, 2012.

## ANEXOS

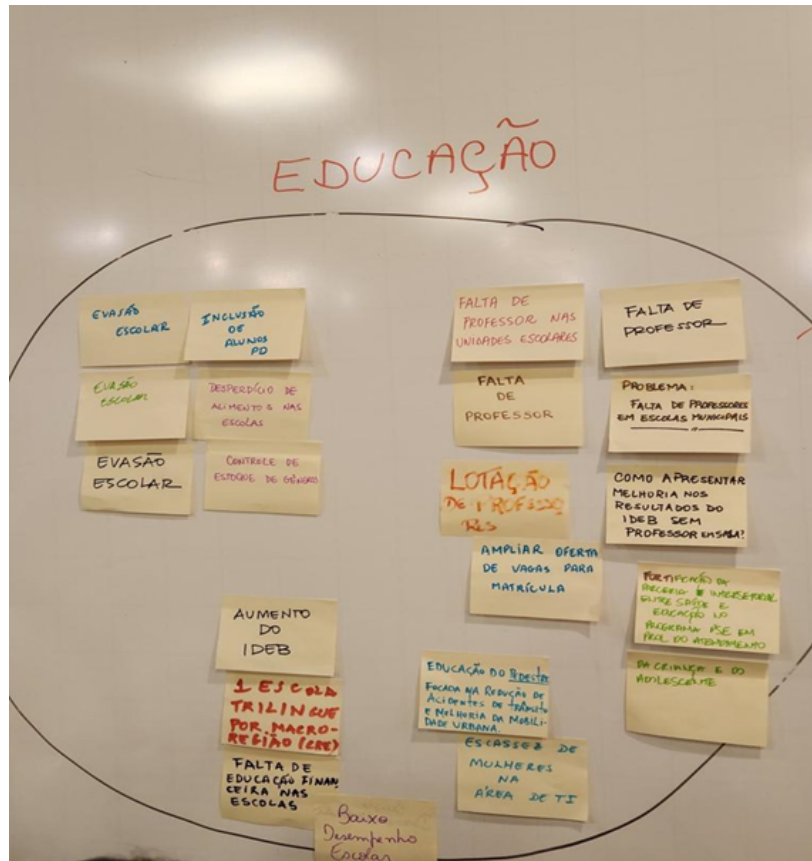


Figura 1- Design Thinking na prática: introdução ao projeto

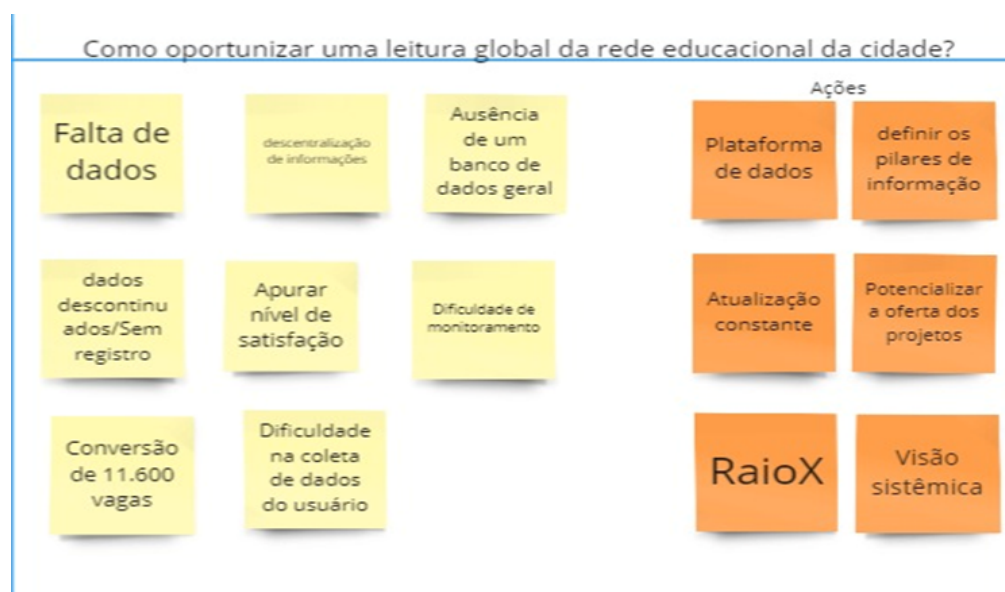


Figura 2 – Início do projeto: Imersão

### Reenquadramento do problema:

Como ajudar Bento a obter os dados de maneira ágil e eficiente?

### Brainstorming - Ideação:



Figura 3 - Início da Análise: diagrama de afinidades



Figura 4 – Ferramentas de análise



COPPEAD  
UFRJ

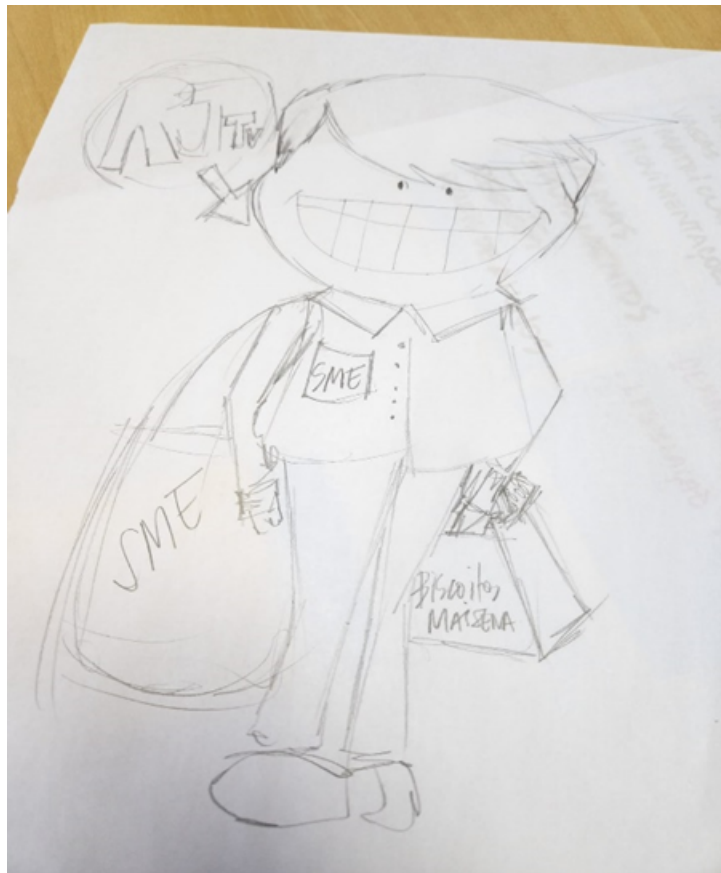


**Figura 5 - Criação da Persona**



**Figura 6 - Ideação: gerando soluções inovadoras**



Figura 7 – Prototipagem na prática

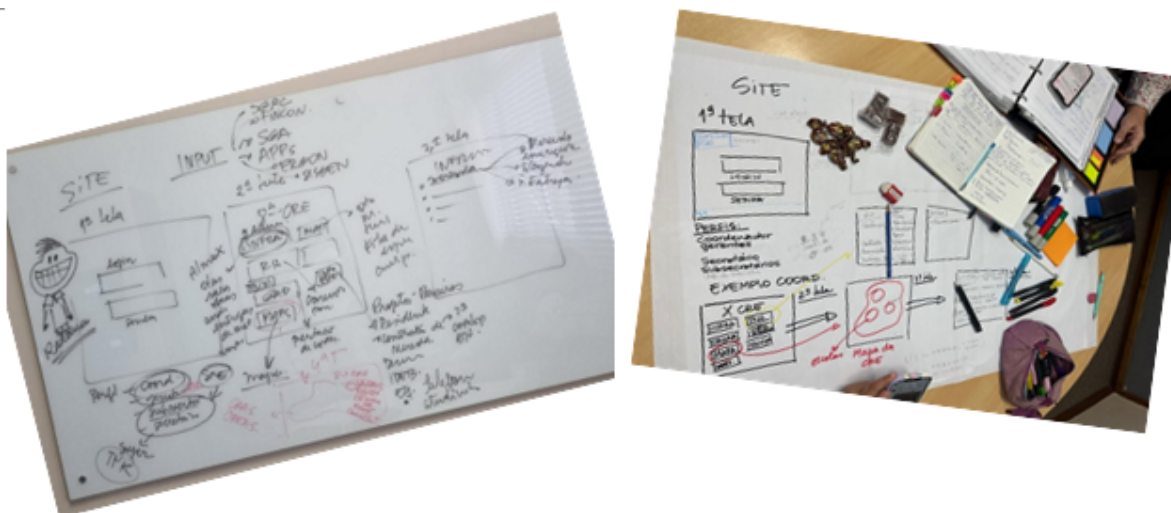


Figura 8 e 9 – Prototipagem na prática – Iteração do protótipo



COPPEAD  
UFRJ



**Figura 10 – Prototipagem na prática - Nasce o CONECTA SME**



**Figura 11 - Entrevista com a Coordenadora da 8ª CRE - Professora Josecy Cruz Brilhantino**



COPPEAD  
UFRJ



**Figura 12 - Entrevista com o Coordenador da 3ª CRE - Professor Carlos Antônio de Matos**



**Figura 13- Entrevista com o Coordenador da 2ª CRE - Professor José Edmilson da Silva**



COPPEAD  
UFRJ



Figura 14 e 15- Visita e benchmarking dos sistemas integrados do Super Centro Carioca de Saúde

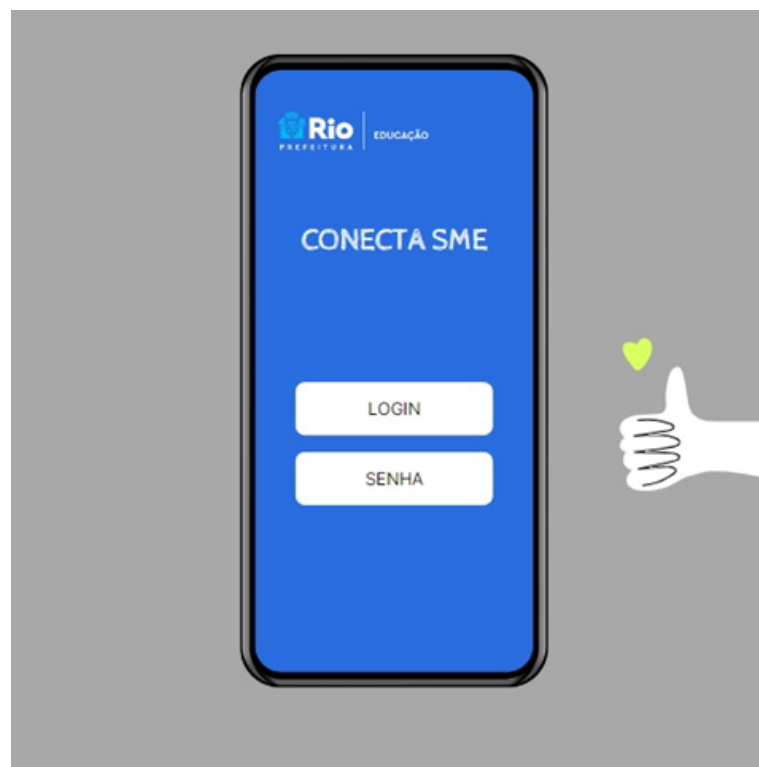


Figura 16 – Finalização da solução (versão app)



COPPEAD  
UFRJ



Figura 17 – Finalização da solução (versão site)