

2023

REMANEJAMENTO
CARIOCA

**Proposta de Implantação
de um
Sistema Automático de
Remanejamento de Alunos
das Escolas Municipais**



**RELATÓRIO FINAL:
RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS COMPLEXOS**

**REMANEJAMENTO CARIOCA:
Proposta de implantação de um
Sistema Automático de Remanejamento**

André Luiz de Britto Teles Codea

Luciane Carvalho Caleia

Luciano Cintra Silveira

Pablo Rodrigo de Oliveira Silva

Ryna Wanzeler de Oliveira



COPPEAD
UFRJ

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

**Rio de Janeiro
Julho 2023**



SUMÁRIO

PARTE 1 – SUMÁRIO EXECUTIVO	5
PARTE 2 – RELATÓRIO	6
2.1 Análise do Problema	6
2.2 Método	7
2.3 Solução proposta	7
2.4 Benefícios esperados	7
2.5 Plano de Ação	8
2.5.1 Matriz de Stakeholders	11
2.5.2 Ferramenta 5W2H	12
2.6 Conclusão	13
2.7 Próximos passos	13
ANEXO I - TRILHA DO DESIGN THINKING	14
ANEXO II - PLANEJAMENTO DA <i>DESK RESEARCH</i> E ANÁLISE DE DADOS	17
ANEXO III – CRONOGRAMA	24
ANEXO IV – PROTÓTIPO	25



PARTE 1 – SUMÁRIO EXECUTIVO

Problema analisado: De que forma podemos melhorar o processo de remanejamento de alunos entre unidades escolares municipais, tendo em vista que, da forma como é feito atualmente, acarreta duas vertentes: a) quando feito em bloco, não raro, gera insatisfações dos responsáveis e aumento posterior de demanda nas Coordenadorias Regionais de Educação (CREs) na busca pela Unidade Escolar (UE) desejada e possível evasão escolar (quando não atendidos); ou, b) quando feito de forma personalizada, gera trabalho manual extra por parte das Gerências de Supervisão e Matrícula (GSMs) e UEs?

Por que mereceu ser o foco de atenção do grupo? Além das questões de aumento de demandas de matrícula, seja no site *www.matricula.rio*, seja de forma presencial nas GSMs das CREs, o que aumenta o trabalho dessas Gerências e reduz, mesmo que temporariamente, a oferta de vagas disponíveis, há um preocupante nível de insatisfação dos responsáveis de alunos(as), verificado por chamados na ouvidoria, quando não são atendidos em seus desejos/necessidades de UEs, o que pode se configurar em uma das causas de evasão e infrequência escolar. Por outro lado, há ainda a questão da geração centralizada de dados de remanejamento, que pode ser usada posteriormente para planejamento para o ano seguinte das demandas de matrículas por região de cada CRE.

Qual o alinhamento com o planejamento estratégico da Prefeitura? Este projeto está alinhado com a “Iniciativa Estratégica Aprendizagem para Todos”, em especial com as Metas MI1, MI2, e MI3, tendo em vista que um dos alicerces do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) é a redução da evasão e infrequência escolar, sendo importante também para o aumento da quantidade de estudantes alfabetizados.

Solução proposta: A solução proposta pelo grupo é a automatização do processo de remanejamento das UEs, de forma similar à que já ocorre no processo de Matrícula (*www.matricula.rio*), por meio do Sistema Automatizado de Remanejamento (SAR).

Resultados almejados: Atender desejos/necessidades das famílias oportunizando sua participação na escolha de UEs através da automatização do processo de remanejamento, de forma a otimizar recursos familiares, promovendo o aumento de satisfação do usuário e redução da demanda presencial de atendimentos das GSMs, além de possibilitar a geração de dados para futuros planejamentos e melhoria da alocação de recursos.



PARTE 2 – RELATÓRIO

2.1 Análise do Problema

O remanejamento de alunos é a movimentação em bloco dos(as) alunos(as) que ocorre quando estes finalizam o ano de escolaridade em uma escola e são direcionados à outra que atenda o ano de escolaridade seguinte, o que ocorre, grosso modo, da Educação Infantil para o Fundamental I e do Fundamental I para o Fundamental II.

Esse processo pode ser feito em bloco (todos para uma Unidade Escolar específica) ou de forma personalizada, cabendo a decisão a cada GSM de cada CRE da Secretaria Municipal de Educação (SME). Quando é feito em bloco, dificilmente atende ao desejo/necessidade dos responsáveis, e quando é realizado de forma personalizada, é feita de forma manual pelas equipes das UEs e CREs. No primeiro caso, gera insatisfações dos responsáveis e aumento posterior de demanda nas CREs na busca pela UE desejada e pode gerar evasão ou infrequência escolar, quando não atendidos; no segundo caso, gera trabalho manual extra por parte das GSMs.

Esta tarefa impactou 59.268 alunos(as) e 1.195 UEs no processo de remanejamento 2022-2023, o que representou, respectivamente, 9,57% do total de 619.444 alunos(as) e 77,1% do total de 1.549 UEs (origem e destino) da Rede Municipal de Ensino.

Este projeto está alinhado com a “Iniciativa Estratégica Aprendizagem para Todos”, dentro do Tema Estratégico “Igualdade e Equidade”, cuja visão busca a inclusão educacional, em especial com as Metas Transversais MI1, MI2, e MI3, tendo em vista que um dos alicerces do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) é a redução da evasão escolar e a permanência do aluno na escola, sendo importante também para o aumento do quantitativo de estudantes alfabetizados.

As metas tratam, respectivamente, do aumento do IDEB da SME, da redução de 25% da disparidade do IDEB entre UEs municipais, e de aumentar para 90% a proporção de alunos alfabetizados no 1º ano, garantindo que todos estejam alfabetizados até o final do 2º ano de escolaridade.



2.2 Método

O caminho percorrido foi um processo de *Design Thinking*, em forma de uma trilha, cujos registros estão no Anexo I. Tal trilha foi iniciada a partir da escolha da temática geral (Figura 1), do rascunho do problema inicial, hipótese e pergunta inicial (Figura 2): “Como melhorar a gestão de remanejamento entre escolas da Rede Municipal considerando o desejo do responsável em relação a seu(s) filho(s) através de automatização do processo de escolha?”, visualizado no *software* Miro (Figura 3). Nesta etapa, levantou-se as perguntas norteadoras e os problemas iniciais (Figura 4).

A partir desta pergunta, das entrevistas com a Gerente de Matrícula e Censo Escolar (GMCE), duas GSMs (3ª e 7ª CRE), cinco responsáveis de uma UE da 9ª CRE e duas estatísticas – Ouvidoria da 7ª CRE e GSM da 3ª CRE (ANEXO II, figuras 6 e 7), foram criadas duas personas (Figura 5): Júlia Ribeiro, de 32 anos, mãe solo de três crianças matriculadas na Rede Municipal de Ensino, que gostaria que seus filhos estudassem próximo de casa, preferencialmente na mesma UE; e Cláudio Fonseca, Gerente de GSM perto de se aposentar, que pretende realizar um bom trabalho e um atendimento exemplar, mas encontra-se limitado pelo sistema atual. Quer ajudar Júlia, porém muitas vezes não sabe como.

Após a análise das personas, o problema foi reenquadrado: “Como Cláudio pode ajudar Júlia a ser ouvida no processo de remanejamento entre escolas da Rede Municipal de forma que seus filhos estudem onde ela deseja”? Tal reenquadramento foi embasado pelas entrevistas com responsáveis e com elementos de GSM. A partir disso, foi gerada a ideia da criação do desenvolvimento de um sistema para escolha de UEs com vistas ao remanejamento.

2.3 Solução proposta

A solução proposta é a criação de um sistema automatizado de escolha de Unidades Escolares para o remanejamento de alunos que contemplem os interesses dos responsáveis de alunos – o Sistema Automatizado de Remanejamento (SAR)(ver Anexo IV).

2.4 Benefícios esperados

A implantação do SAR poderá proporcionar vários benefícios, que listamos a seguir:



1. Oportunizar a participação das famílias na escolha de UEs através da automatização e otimização do processo de remanejamento.
2. Geração de dados quanto ao interesse de movimentação por parte dos responsáveis (por exemplo, compreender se a demanda se dá por ter irmãos ou parentes, por proximidade de residência, trabalho, vocação da escola ou desempenho nas avaliações), de forma a embasar futuros planejamentos e melhorar a alocação de recursos.
3. Otimização dos recursos familiares, tais como: recursos financeiros (passagens dos responsáveis), temporais (locomoção para ir à escola) e a própria dinâmica familiar de gerenciamento da vida escolar dos(as) alunos(as), incluindo a participação presencial da família na escola.
4. Aumento de satisfação do usuário a partir da participação deste no processo de escolha da Unidade Escolar de seu(ua) filho(a), e a consequente redução da insatisfação devido a longas esperas presenciais nas GSMs com necessidade de locomoção (o que implica em custos de transporte e disponibilidade de tempo) às CREs.
5. Redução da demanda presencial de atendimentos das GSMs e mitigação do trabalho manual da realização do remanejamento individualizado.
6. Otimização do trabalho e redução das demandas da GMCE em relação ao processo de remanejamento.

2.5 Plano de Ação

1. Definição dos objetivos:

- a) Oferecer opções de escolha para responsáveis de alunos(as) de UEs Municipais por ocasião do remanejamento;
- b) Automatizar e otimizar o processo de remanejamento, com melhoria da eficiência e redução do trabalho manual e eventuais erros;
- c) Elevar o nível de satisfação dos usuários, através da personalização das opções de escolha de UEs;



- d) Gerar dados estratégicos sobre preferências locais/regionais, subsidiando futuros planejamentos de alocação nas UEs das diferentes CREs.

2. Avaliação das necessidades:

- Da forma como é realizado atualmente, o remanejamento pode não contemplar os desejos e necessidades das famílias, quando é realizado em bloco, ou pode causar um enorme trabalho de logística, quando é realizado manualmente pelas GSMs. A automatização do processo proporcionará a indicação direta da(s) UE(s) desejada(s) pelo responsável, aumentando a possibilidade de ser satisfeito em seus desejos/necessidades. Isto também reduzirá a necessidade de intervenção do Diretor da UE de origem, e alimentará o sistema de forma automática, mitigando eventuais erros no processo. Para tanto, o SAR será um módulo do atual Escola 3.0 e estará integrado ao Sistema de Gestão Acadêmica (SGA).

3. Desenvolvimento do sistema:

- Com um custo total projetado de R\$ 220.000,00 (duzentos e vinte mil reais), o sistema contemplará especificidades das UEs, utilizando o banco de dados já existente no Escola 3.0, o que facilitará sua utilização para os diretamente interessados, como a GMCE e a Coordenadoria de Inovação e Tecnologia (CIT) da SME, os Coordenadores, as GSMs e Assessorias de Informática Técnica (AIT) das 11 CREs, além dos Diretores de UEs.

4. Implementação:

- Testes e ajustes
 - a) Antes de implantar o sistema em toda a rede, serão realizados testes em uma das CREs, a ser escolhida pela CIT, para garantir que o sistema esteja funcionando corretamente e atendendo aos requisitos definidos. Serão feitos os ajustes necessários através do feedback dos usuários.
- Implementação gradual:



- a) Será iniciado com uma UE de origem da CRE selecionada, sendo posteriormente ampliada para um número progressivamente maior de escolas piloto, o que permitirá a identificação de problemas adicionais, o ajuste de processos e garantirá que a transição seja suave antes da expansão para as demais Coordenadorias e UEs.
- b) Treinamento dos usuários:
 1. Será organizado um programa de treinamento para os usuários do sistema, com material didático próprio, que incluirá:
 - a. Funcionários administrativos e secretários escolares;
 - b. Equipe de gestão escolar;
 - c. Membros das GSMs e AITs, além de outros profissionais envolvidos no processo de remanejamento.
 2. O foco será no *modus operandi* e nos recursos do novo módulo.

5. Monitoramento e avaliação contínua:

- Após a implantação do sistema, será necessário o monitoramento contínuo do desempenho do SAR, através de avaliações regulares para identificar áreas de melhoria. Serão coletados feedbacks dos usuários, realizadas análises métricas de desempenho e serão feitos ajustes, conforme necessários, para otimizar o sistema ao longo do tempo.



2.5.1 Matriz de Stakeholders

<p style="text-align: center;">Manter Satisfeito</p> <ul style="list-style-type: none">• Prefeito• Secretário Municipal de Educação• Coordenadores de CREs	<p style="text-align: center;">Administrar de perto</p> <ul style="list-style-type: none">• Subsecretário da Subsecretaria de Articulação e Integração da Rede (SUBAIR)• Gerente e equipe da GMCE• Gerentes e equipes das GSMs das CREs• CIT• Iplan-Rio
<p style="text-align: center;">Monitorar</p> <ul style="list-style-type: none">• Diretores que enviam os alunos	<p style="text-align: center;">Manter informado</p> <ul style="list-style-type: none">• Responsáveis dos alunos• Diretores que recebem os alunos

2.5.2 Ferramenta 5W2H

O que?	Por quê?	Onde?	Quando?	Quem?	Como?	Quanto?
<p>a) Oferecer opções de escolha para responsáveis de alunos de Unidades Escolares Municipais por ocasião do remanejamento.</p> <p>b) Automatizar e otimizar o processo de remanejamento, com melhoria da eficiência e redução do trabalho manual e eventuais erros.</p> <p>c) Elevar o nível de satisfação dos usuários, através da personalização das opções de escolha de UEs.</p> <p>d) Gerar dados estratégicos de preferências locais/regionais, subsidiando futuros planejamentos de alocação nas UEs das diferentes CREs.</p>	<p>a) Porque o atual processo não garante democratização e poder de escolha aos responsáveis dos alunos.</p> <p>b) Porque o atual processo impacta no grande fluxo de atendimento presencial nas CREs.</p> <p>c) Porque questões relacionadas ao remanejamento impactam na evasão e na infrequência escolar.</p> <p>d) Porque no atual modelo se verifica níveis de insatisfação no atendimento aos responsáveis.</p>	<p>Pela internet, online, para todas as Escolas Municipais do Rio de Janeiro que realizam remanejamentos.</p>	<p>De agosto/23 a dezembro/24 (ver cronograma)</p>	<p>CIT, Iplan-Rio e Secretaria de Educação.</p>	<p>Produção de um módulo integrado ao Sistema 3.0 para o processo de remanejamento de alunos entre escolas municipais.</p>	<p>220 mil reais.</p>



2.6 Conclusão

A partir do problema inicial deste relatório, “de que forma podemos melhorar o processo de remanejamento de alunos entre unidades escolares municipais”, chegou-se à solução de criar o SAR – Sistema Automatizado de Remanejamento, para otimizar o processo, com variados benefícios para os *stakeholders*, em especial para os responsáveis e alunos(as) das UEs municipais.

2.7 Próximos passos

- 1 – Obter interesse do Secretário de Educação, do Subsecretário da E/SUBAIR, da Coordenadora de Ordenamento da Rede (E/SUBAIR/COR) e da Gerente de Matrícula e Censo Escolar (E/SUBAIR/COR/GMCE), com apoio da Coordenadora da E/CIT.
- 2 – Ter aprovação do Projeto para implantação no próximo ano letivo.
- 3 – Iniciar o Plano de Ação descrito neste Relatório.

ANEXO I - TRILHA DO DESIGN THINKING

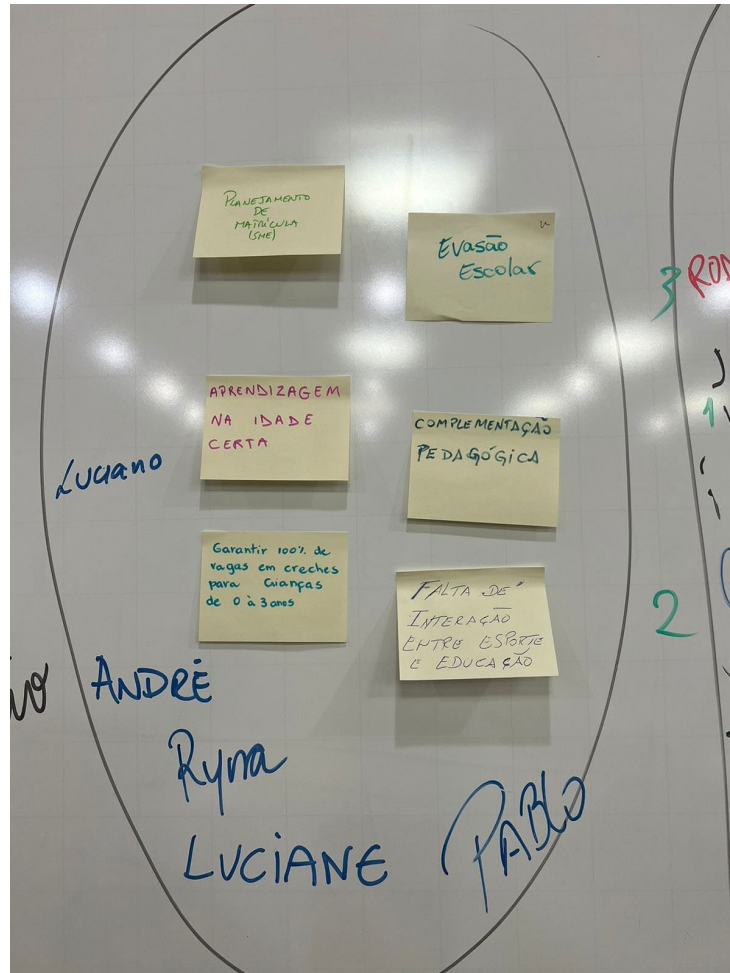


Figura 1 – Escolha do Grupo e Temática da Educação

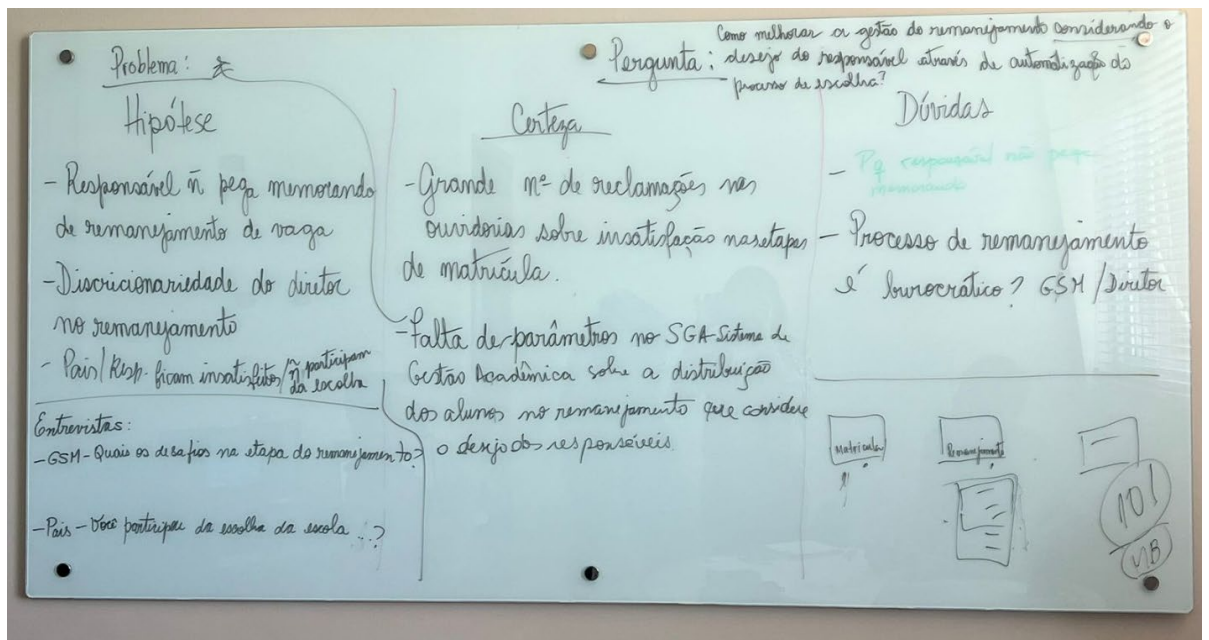


Figura 2 – Rascunho do problema, hipótese e pergunta inicial

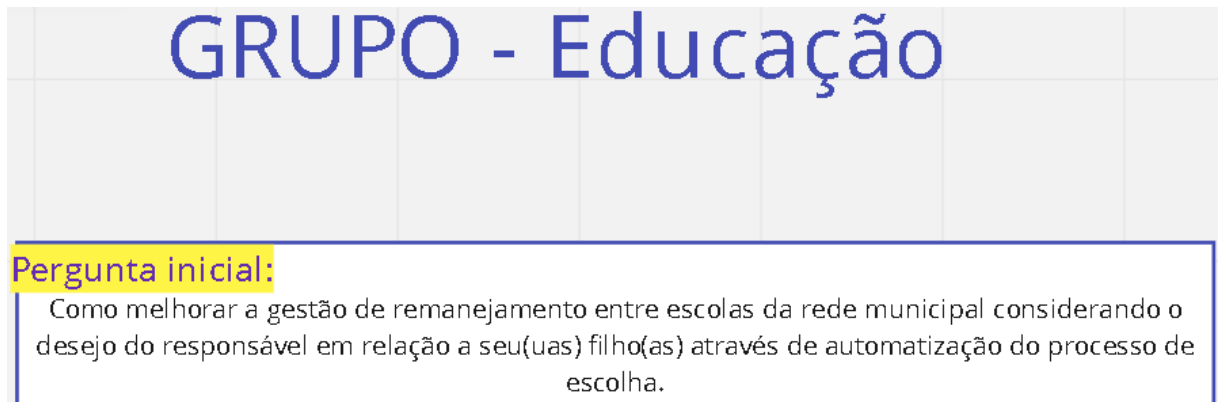


Figura 3 – Pergunta Inicial, em tela do software Miro.

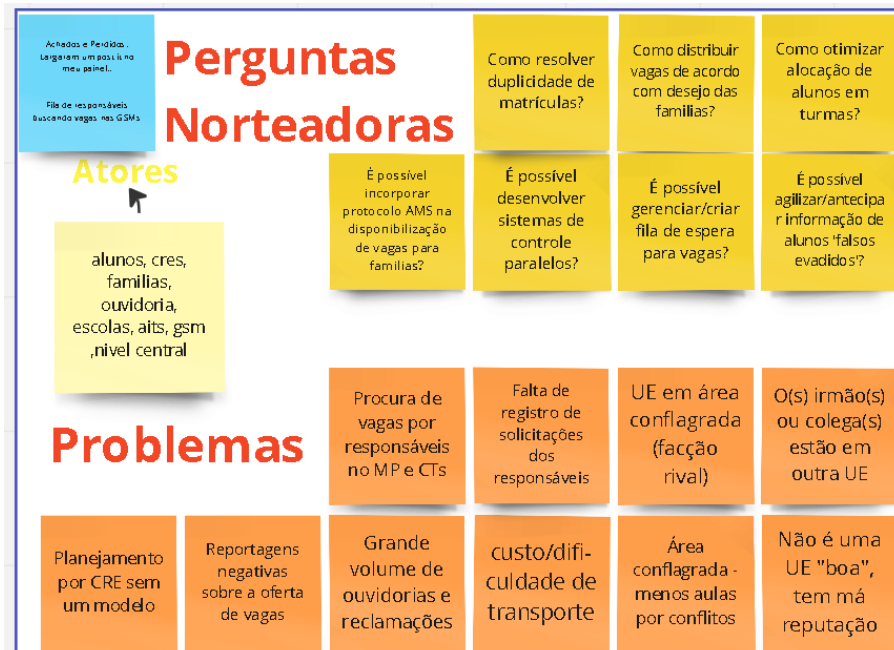


Figura 4 – Perguntas norteadoras e problemas, em tela do *software* Miro.



Figura 5 – Personas e suas características, em tela do *software* Miro. As fotos são meramente ilustrativas e não correspondem às personas criadas pelo grupo, nem ao real fotografado.



ANEXO II - PLANEJAMENTO DA *DESK RESEARCH* E ANÁLISE DE DADOS

PLANEJAMENTO DA *DESK RESEARCH* - MODELO

Tema: Remanejamento na Rede Municipal de Ensino

- **ATORES ENVOLVIDOS**

- Alunos
- Responsáveis
- Diretores
- GSMs (Gerências de Supervisão e Matrícula)
- GMCE Gerência de Matrícula e Censo Escolar)
- AITs (Assessoria de Informática Técnica)
- CIT (Coordenadoria de Inovação e Tecnologia)

- **PLANEJAMENTO DA ETAPA DE CAMPO:**

- O QUE SE BUSCA?

- Entender como a questão do remanejamento impacta nos desejos e necessidades dos responsáveis pela escola de seus filhos e se há necessidade de melhoria no processo.

- ONDE PROCURAR?

- Estatísticas de ouvidoria
- Estatística da(s) GSM(s)
- CIT
- Responsáveis



- DETALHES OBJETIVOS - O QUE SE BUSCA?
 - Automatizar o processo de remanejamento de forma a atender as necessidades dos responsáveis quanto à procura de escolas para seus filhos antes da etapa de matrículas para o ano letivo.

- MAPEAR TEMAS IMPORTANTES
 - Fluxo de remanejamento (otimizar)
 - Dados de infraestrutura
 - Dados de recursos humanos

- IDENTIFICAR POSSÍVEIS FONTES DE INFORMAÇÃO – reportagens, propagandas, sites de *players* do setor ou outros afins (Brasil e mundo). Pesquisas já realizadas pela empresa etc.
 - Pesquisas acadêmicas
 - Experiências de outra(s) rede(s)
 - Ouvidoria
 - GSMs

- DIVISÃO DE TAREFAS
 - André – Organização geral e entrevistas
 - Luciano – Organização do pré-roteiro e entrevistas
 - Ryna – Revisão do roteiro
 - Luciane – Revisão do roteiro
 - Pablo – Entrevista



ROTEIRO – GSMs / GMCE / AITs / DIRETORES / CIT

1. ABERTURA:

1. Olá, meu nome é ENTREVISTADOR e estou fazendo uma pesquisa sobre formas de otimizar o remanejamento para melhorar a oferta de vagas de matrícula.
2. Nossa entrevista constará de 11 questões, com duração prevista de 20 minutos para conclusão.
3. Está garantido o anonimato de suas respostas e, para que nada se perca em termos de informação, gostaria de solicitar sua autorização para que gravemos a entrevista.

2. AQUECIMENTO E COMPREENSÃO DO ESTILO DE VIDA DO ENTREVISTADO

1. Me conte um pouco sobre sua história no trabalho
 1. Como é o seu dia a dia?
 2. Quais são as suas atribuições?
 3. Você gosta de fazer o que faz?
 4. O que gosta e não gosta de fazer?
 5. Você tem outros interesses e aspirações? Quais são?

3. PERGUNTAS SOBRE A JORNADA DO ENTREVISTADO

1. Como você enxerga a questão do remanejamento na rede?
2. Relate se você já vivenciou, direta ou indiretamente, diferentes formas de se realizar o remanejamento.
3. Você considera que há possibilidades de melhorias na forma como o remanejamento é pensado e concretizado? Fale um pouco sobre isso.
4. O que você gostaria de fazer que ainda não teve oportunidade em relação à questão do remanejamento?
5. O que você considera que seria útil em termos de possíveis melhorias em relação ao remanejamento?



4. ENCERRAMENTO

1. Há algo mais sobre este assunto que você gostaria de mencionar e que não tenhamos conversado?
2. Encerramos aqui nossa entrevista. Obrigado por sua disponibilidade!



ROTEIRO – RESPONSÁVEIS

1. ABERTURA:

1. Olá, meu nome é ENTREVISTADOR e estou fazendo uma pesquisa sobre formas de otimizar o remanejamento para melhorar a oferta de vagas de matrícula.
2. Nossa entrevista constará de 10 questões, com duração prevista de 20 minutos para conclusão.
3. Está garantido o anonimato de suas respostas e, para que nada se perca em termos de informação, gostaria de solicitar sua autorização para que gravemos a entrevista.

2. AQUECIMENTO E COMPREENSÃO DO ESTILO DE VIDA DO ENTREVISTADO

1. Me conte um pouco sobre sua história
 1. Como é o seu dia a dia?
 2. Com o que você trabalha?
 3. O que gosta e não gosta de fazer?
 4. Fale um pouco sobre a sua vida.
 5. Vocês têm interesses e aspirações? Quais são?

3. PERGUNTAS SOBRE A JORNADA DO ENTREVISTADO

1. Você ou seu(sua) filho(a) já passou(aram) por situação de remanejamento?
2. Como você enxerga a questão do remanejamento na rede?
3. Você ficou satisfeito(a) com o processo de remanejamento?
4. Você considera que há possibilidades de melhorias na forma como o remanejamento é pensado e concretizado? Fale um pouco sobre isso.
5. O que você considera que seria útil em termos de possíveis melhorias em relação ao remanejamento?

4. ENCERRAMENTO



1. Há algo mais sobre este assunto que você gostaria de mencionar e que não tenhamos conversado?
2. Encerramos aqui nossa entrevista. Obrigado por sua disponibilidade!

Movimentações GSM 2023 - 18/01 a 30/03

Tipo	Estatística	Percentuais
Transferência entre UEs da CRE	278	28,5%
Recondução	246	25,2%
Matrícula Inicial	194	19,9%
Transferência de fora da CRE	258	26,4%
Total:	976	

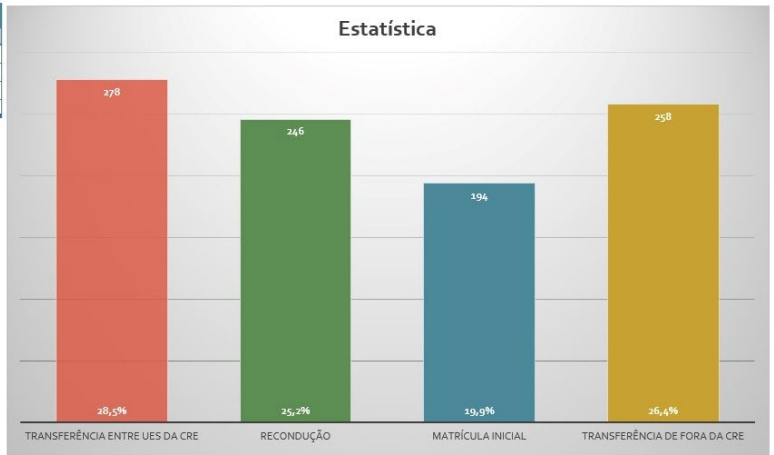


Figura 6 – Registros de Movimentações da GSM da 3ª CRE – período de 18/01 a 30/03.

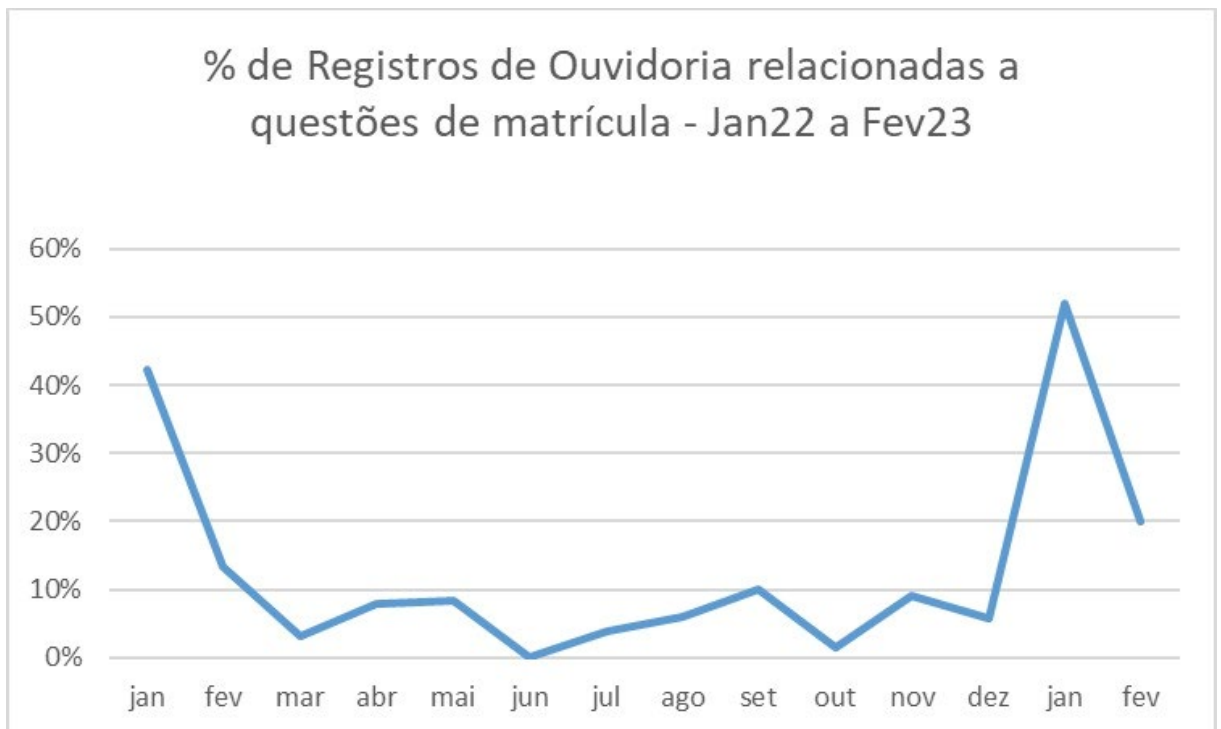


Figura 7 – Registros de ouvidorias relacionadas às matrículas no período jan./22 a fev./23.

ANEXO III – CRONOGRAMA

Cronograma - SAR

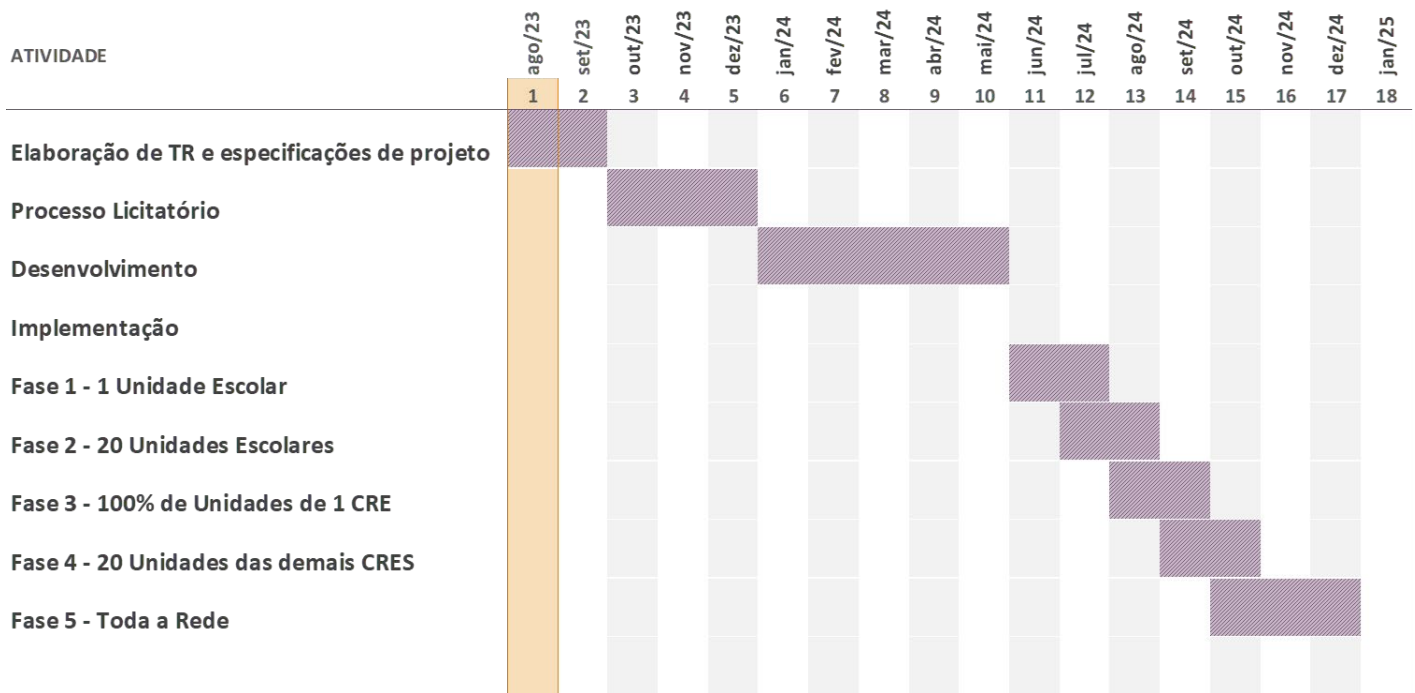


Figura 8 – Cronograma do Projeto (SAR)

ANEXO IV – PROTÓTIPO



Rio
PREFEITURA

REMANEJAMENTO
CARIOCA

Home Relação de Unidades Escolares Contato

Localize o aluno usando um dos métodos a seguir:

Digite o CPF do aluno Digite a matrícula do aluno Digite o nome do aluno (com acentos, se tiver)

Verifique abaixo se os dados estão corretos e clique sobre o nome para prosseguir.
(Se não for o nome correto, verifique e corrija os dados digitados)

Não está encontrando? Clique aqui!

Clique Aqui para prosseguir

Figura 9 – Tela Inicial do SAR



Rio
PREFEITURA

REMANEJAMENTO
CARIOCA

Home Relação de Unidades Escolares Contato

Confira os dados do aluno:

Nome completo: Fulano Beltrano de Ciclano
Data de Nascimento: 01/01/2010
Filiação: Fulana Beltrana de Cyclana
Endereço: Rua das ruas, 001 - Bairro - Centro - 20001-000

Verifique acima se os dados estão corretos e marque as opções a seguir, conforme o caso:

Os dados estão corretos? [] Sim [] Não (se clicar em Não, entre em contato com a Unidade Escolar do aluno)
O endereço está correto? [] Sim [] Não

Caso queira retificar o endereço, faça-o no campo abaixo:
(este endereço será utilizado para a procura da nova Unidade Escolar do aluno)

Digite o CEP desejado: Endereço novo: Digite o número e complemento

Clique Aqui para prosseguir

Figura 10 – Segunda Tela do SAR



The screenshot shows a web interface for 'REMANEJAMENTO CARIOCA'. At the top left is the 'Rio Prefeitura' logo. The main header features the title 'REMANEJAMENTO CARIOCA' in a blue box. Below this is a navigation menu with 'Home', 'Relação de Unidades Escolares', and 'Contato'. A section titled 'Confira os Unidades Escolares sugeridas:' lists three schools: 'ESCOLA MUNICIPAL 00.00.000 MUNDÃO BONITO - rua das ruas, 001 - Bairro - 20000-001', 'ESCOLA MUNICIPAL 00.00.001 ESTUDO MUITO - rua perto das ruas, 001 - Bairro - 20000-002', and 'ESCOLA MUNICIPAL 00.00.002 ALUNO ALEGRE - rua muito perto das ruas, 001 - Bairro - 20000-003'. Below the list is a dropdown menu for 'Desejo escolher outra Unidade Escolar: []' with a note: '(ao selecionar esta opção, você será direcionado para uma lista de Unidades Escolares e entrará em uma fila de espera. Não há garantia de vaga.)'. A blue bar at the bottom of the interface displays the number '1746' and the text 'Em caso de dúvidas entre em contato'. The background of the interface features a stylized illustration of a cityscape with a cable car against a blue sky and water.

Figura 11 – Terceira Tela

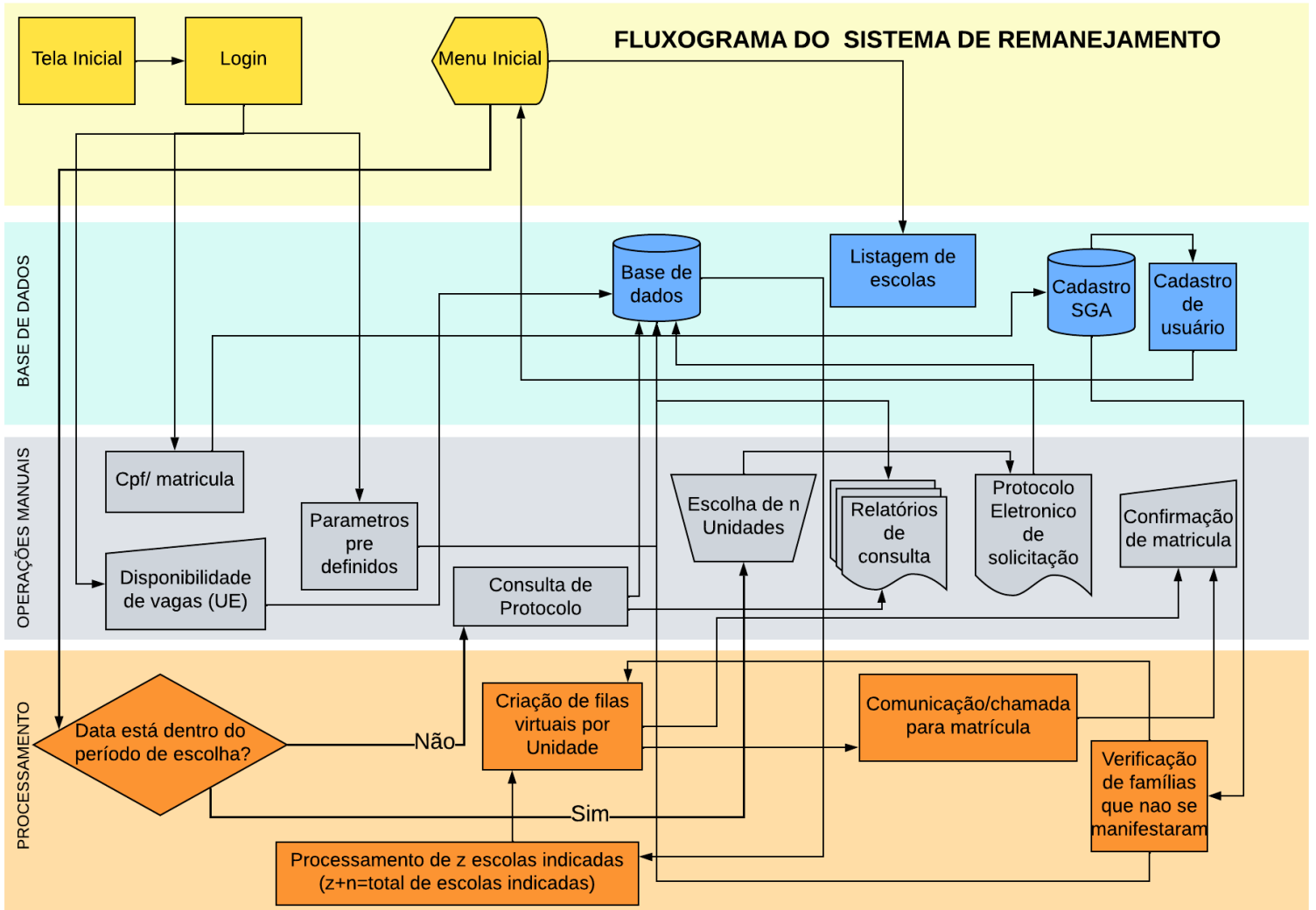


Figura 12 – Fluxograma do SAR