



Universidade Federal de Sergipe - UFS  
Centro de Ciências Exatas e Tecnologia - CCET  
Departamento de Computação - DCOMP  
Engenharia de Software II

# Indicadores Educacionais

**Sistema para apoio na interpretação da Média  
de Alunos por Turma na educação Brasileira**

## Atividade 1

Bruno Macedo da Silva  
Ian da Silva Santos Conceição  
Osanyo Victor de Jesus Nascimento  
Pedro William Andrade Carvalho  
Taylan Nalimar Cruz Celestino

São Cristóvão - SE  
2023

## 1. Análise do Conjunto de Dados:

No portal do Governo Brasileiro, temos acesso a dados relacionados à educação do nosso país. É possível verificar diversos indicadores, como financeiros, Média de Horas-aula diária, Taxas de Rendimento Escolar etc, nos motivando a observar o indicador “Média de Alunos por Turma”. (Link de acesso:

<https://www.gov.br/inep/pt-br/aceso-a-informacao/dados-abertos/indicadores-educacionais/media-de-alunos-por-turma>)

- **Descoberta:** Os dados são encontrados no link fornecido e estão disponíveis em formato ZIP, contendo arquivos de planilhas (ods e xlsx). A descoberta é direta, mas a compreensão dos dados pode exigir uma análise detalhada dos arquivos.
- **Acessibilidade:** Os dados estão disponíveis para download, mas a acessibilidade pode ser limitada devido à falta de uma interface que permita filtrar anos e locais diretamente. Usuários podem precisar manipular manualmente os dados.
- **Usabilidade:** A usabilidade é restrita, pois os dados não são tratados e não há recursos de filtragem, o que dificulta a análise específica das informações desejadas. Usuários podem enfrentar uma certa dificuldade para trabalhar com os dados sem ferramentas adicionais.

## 2. Oportunidades de Melhoria:

- **Descoberta:** Oferecer uma descrição detalhada dos dados no site para orientar os usuários sobre o conteúdo antes do download.
- **Acessibilidade:** Implementar uma interface web interativa que permita aos usuários selecionar turmas e locais específicos para download, eliminando a necessidade de manipulação manual.
- **Usabilidade:** Desenvolver ferramentas de visualização e análise de dados para facilitar a extração de informações específicas sem a necessidade de conhecimentos avançados em manipulação de dados.

### 3. Requisitos:

Para melhor descrição das funcionalidades, se faz necessário entender quais atores teremos na nossa aplicação.

Ator	Descrição
Usuário	Todo e qualquer pessoa com acesso a internet
Administrador	Profissional de tecnologia com acesso exclusivo

#### 3.1. Funcionais:

- **RF01:** Visualizar dados

<b>Prioridade:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Essencial	<input type="checkbox"/> Importante	<input type="checkbox"/> Desejável
<b>Ator(es):</b>	Usuário		
<b>Requisitos associados:</b>			
<b>Objetivo:</b>	Observar indicadores de média de alunos por turma através de gráficos		

- **RF02:** Filtrar por etapa de ensino

<b>Prioridade:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Essencial	<input type="checkbox"/> Importante	<input type="checkbox"/> Desejável
<b>Ator(es):</b>	Usuário		
<b>Requisitos associados:</b>	RF01		
<b>Objetivo:</b>	Visualizar os dados filtrando em etapas, Educação infantil, Fundamental ou Médio.		

- **RF03:** Filtrar por localidade

<b>Prioridade:</b>	<input type="checkbox"/>	Essencial	<input checked="" type="checkbox"/>	Importante	<input type="checkbox"/>	Desejável
<b>Ator(es):</b>	Usuário					
<b>Requisitos associados:</b>	RF01					
<b>Objetivo:</b>	Visualizar os dados de todas as localidades, urbana ou rural.					

- **RF04:** Filtrar por Dependência Administrativa

<b>Prioridade:</b>	<input type="checkbox"/>	Essencial	<input checked="" type="checkbox"/>	Importante	<input type="checkbox"/>	Desejável
<b>Ator(es):</b>	Usuário					
<b>Requisitos associados:</b>	RF01					
<b>Objetivo:</b>	Visualizar os dados por instituição Federal, Estadual, Municipal, Privada, Pública ou Geral.					

- **RF05:** Filtrar por Unidade Geográfica

<b>Prioridade:</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	Essencial	<input type="checkbox"/>	Importante	<input type="checkbox"/>	Desejável
<b>Ator(es):</b>	Usuário					
<b>Requisitos associados:</b>	RF01					
<b>Objetivo:</b>	Visualizar dados por unidades geográficas disponíveis: região, estado ou cidade.					

- **RF06:** Atualizar gráfico.

<b>Prioridade:</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	Essencial	<input type="checkbox"/>	Importante	<input type="checkbox"/>	Desejável
<b>Ator(es):</b>	Usuário					
<b>Requisitos associados:</b>	RF02, RF03, RF04, RF05					

<b>Objetivo:</b>	Visualizar os gráficos atualizados ao selecionar um novo filtro.
------------------	--

- **RF07:** Gerenciar dados

<b>Prioridade:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Essencial	<input type="checkbox"/> Importante	<input type="checkbox"/> Desejável
<b>Ator(es):</b>	Administrador		
<b>Requisitos associados:</b>			
<b>Objetivo:</b>	Adicionar ou remover novos dados do Inep tratados ao sistema.		

- **RF08:** Baixar resultado em tabela

<b>Prioridade:</b>	<input type="checkbox"/> Essencial	<input checked="" type="checkbox"/> Importante	<input type="checkbox"/> Desejável
<b>Ator(es):</b>	Usuário		
<b>Requisitos associados:</b>			
<b>Objetivo:</b>	Baixar tabela no formato CSV ou sheets google, utilizada para desenvolver o gráfico		

- **RF09:** Baixar resultado em imagem

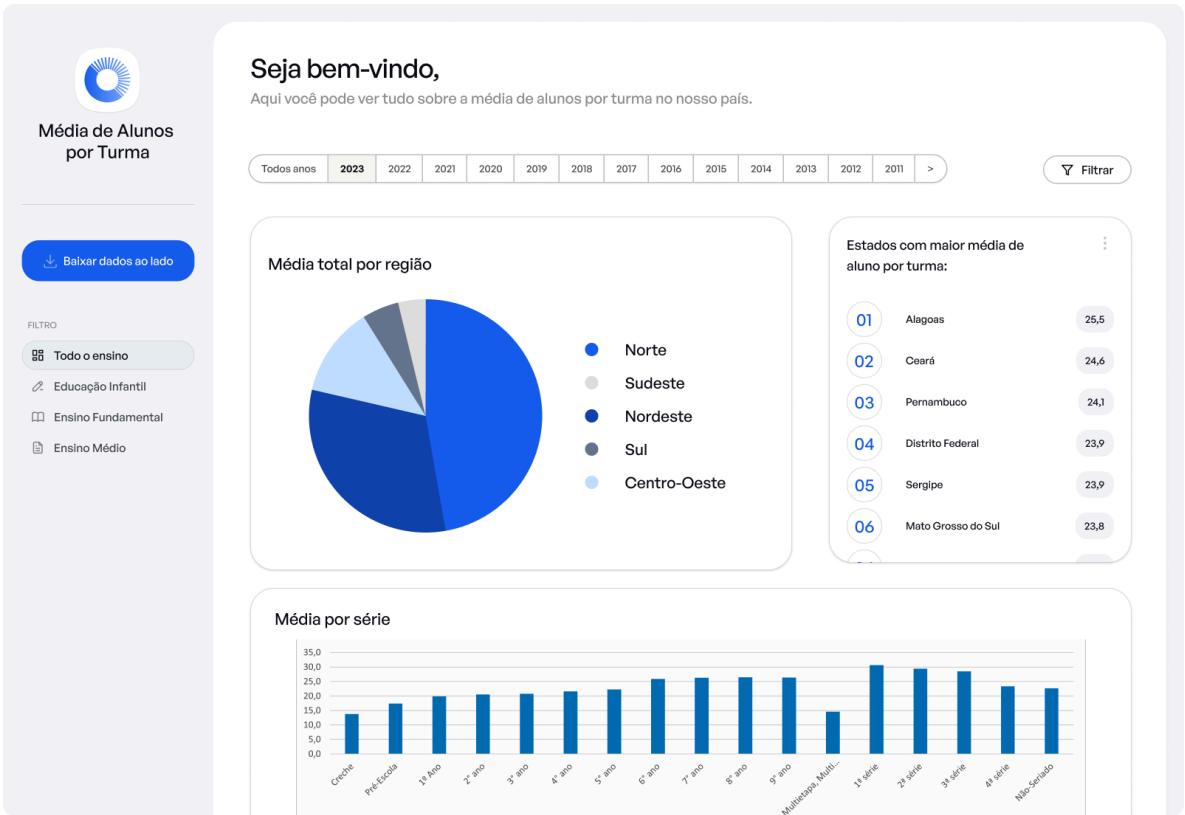
<b>Prioridade:</b>	<input type="checkbox"/> Essencial	<input type="checkbox"/> Importante	<input checked="" type="checkbox"/> Desejável
<b>Ator(es):</b>	Usuário		
<b>Requisitos associados:</b>			
<b>Objetivo:</b>	Baixar gráfico no formato PNG		

### 3.2. Não Funcionais:

- **RNF01:** Respostas funcionais  
O sistema deve exibir o gráfico contendo o resultado em até 10 segundos em 90% das execuções.
- **RNF02:** Interface Responsiva  
A interface do usuário deve ser responsiva, adaptando o conteúdo a tela utilizada.
- **RNF03:** Erros explícitos  
O sistema deve fornecer mensagens de erro claras e instruções de uso adequadas quando necessário.
- **RNF04:** Fácil Compatibilidade  
O sistema deve ser compatível com os principais navegadores da web (por exemplo, Chrome, Firefox, Safari).
- **RNF05:** Linguagem Precisa  
O projeto será desenvolvido em Java Script e C#.
- **RNF06:** Dados abertos  
O banco de dados escolhido para alimentar o sistema desenvolvido será o banco de informações abertas do governo com indicadores educacionais de média de alunos por turma.

## 4. Protótipo:

### 4.1. Tela principal:



### 4.2. Download:

