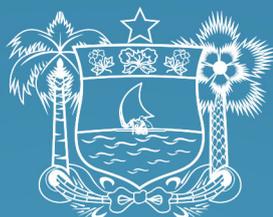


Secretaria do Planejamento
e das Finanças - SEPLAN

Secretaria de
Educação e Cultura - SEEC



GOVERNO
DO RIO GRANDE DO NORTE

SISTEMA INTEGRADO DE MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO INSTITUCIONAL

**PROCESSAMENTO, CORREÇÃO,
ANÁLISE DE DADOS E DIVULGAÇÃO
DOS RESULTADOS RELATÓRIO
DE ENTREGA**



GRUPO BANCO MUNDIAL



**GOVERNO
CIDADÃO**

DESENVOLVIMENTO E SUSTENTABILIDADE



GOVERNO

DO RIO GRANDE DO NORTE



GRUPO BANCO MUNDIAL



**GOVERNO
CIDADÃO**

DESENVOLVIMENTO E SUSTENTABILIDADE

Este documento é fruto de uma ação estratégica do Governo do Estado do Rio Grande do Norte, através do Projeto Governo Cidadão, financiado com recursos do acordo de empréstimo com o Banco Mundial - BIRD 8276-BR.

É permitida a reprodução total ou parcial do texto deste documento, desde que citada a fonte.

PROJETO INTEGRADO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DO RIO GRANDE
DO NORTE – PROJETO GOVERNO CIDADÃO

PRODUTO 9

**PROCESSAMENTO, CORREÇÃO, ANÁLISE DE DADOS
E DIVULGAÇÃO DOS RESULTADOS**
Relatório de entrega

**Serviços de Consultoria para o Desenvolvimento e Implantação do
Sistema Integrado de Monitoramento e Avaliação Institucional da
Secretaria do Estado da Educação do Rio Grande do Norte
SIMAIS RN**

SÃO PAULO • SP

2017

Sumário

Apresentação	3
Relatório de Entrega de Produto	4
Processamento e constituição das bases de dados.....	4
Procedimentos para a leitura óptica	5
Constituição das Bases de Dados.....	5
Bases de dados brutas	6
Bases de dados consistidas	7
Relatórios técnicos, boletins e divulgação de resultados	9
Relatórios das atividades.....	10
Relatório Técnico da Pré-testagem	10
Relatório Geral.....	11
Sumário Executivo	11
Relatório – Revista do Gestor – SEEC	11
Relatório por Diretoria Regional.....	12
Relatório por Escola – Revista do Professor	12
Boletim da Família	13

Apresentação

São Paulo, 6 de outubro de 2017

A AVALIA Educacional, na qualidade de prestadora de serviços de consultoria para o desenvolvimento e implantação do Sistema Integrado de Monitoramento e Avaliação Institucional da Secretaria do Estado da Educação do Rio Grande do Norte, desenvolveu este documento com o intuito de apresentar os produtos relacionados às Bases de Dados Brutos e Consistidos, bem como documentar a entrega dos relatórios dos resultados, referentes à execução da Atividade 9, conforme Termo de Referência relativo ao projeto SIMAIS.

As atividades foram organizadas e desenvolvidas a partir de parâmetros apresentados na proposta técnica apresentada à Secretaria de Estado do Planejamento e das Finanças (SEPLAN) – Unidade de Gerenciamento do Projeto Governo Cidadão, alinhado à Secretaria do Estado da Educação do Rio Grande do Norte (SEEC/RN).

A disponibilização deste material objetiva formalizar a documentação das atividades junto aos prepostos da SEEC/RN e instrumentalizar todos os envolvidos para o exercício de suas respectivas atividades.

Relatório de Entrega de Produto

O presente relatório descreve os resultados obtidos nas atividades desenvolvidas e relacionadas à constituição das Bases de Dados Brutos e Consistidos, bem como documentar a entrega dos relatórios dos resultados, do processamento, correção e análise de dados, correção dos instrumentos de avaliação e do tratamento de dados, como parte do processo de implementação da consultoria de desenvolvimento e implantação do Sistema Integrado de Monitoramento e Avaliação Institucional da secretaria de Estado da Educação do Rio Grande do Norte – SIMAIS.

Processamento e constituição das bases de dados

Essa etapa foi dedicada à captura dos dados coletados em campo e constituição da base de dados. A AVALIA cuidou dos processos de leitura ótica, consistência básica e processamento dos dados de todas as Provas e Questionários aplicados aos alunos, Professores, Diretores, além das Fichas de Controle da Aplicação.

Durante o processamento, os sistemas tiveram acesso restrito de usuários, previamente cadastrados pelo responsável do Processamento e Constituição da Base de Dados e não podendo ser feito remotamente (via *internet*).

Todas as informações geradas foram armazenadas nos servidores de dados da AVALIA, os quais operam *off-line* e, portanto, sem conexão para acessos externos.

Procedimentos para a leitura óptica

Foram adotados pela AVALIA todos os procedimentos formais e restritos para assegurar a leitura integral dos dados constantes nas Folhas de Resposta para leitura óptica das Provas e dos Questionários, de acordo com detalhamento que integra o Plano Técnico de Ação. Entre os pontos deste detalhamento, destacam-se:

1. Separação e Organização dos Instrumentos
2. Procedimentos para a leitura óptica
3. Digitalização
4. Procedimentos de qualidade e segurança
5. Programação preventiva da base de dados
6. Leitura dupla
7. Conferência amostral da transcrição
8. Análise de consistência da frequência das alternativas
9. Contagem e conferência manual

Com a realização desses procedimentos, os dados foram coletados e inseridos no Banco de Dados da AVALIA para posterior processamento e análise.

Constituição das Bases de Dados

Todos os dados colhidos e processados por meio de leitura óptica ou de qualquer outra forma durante a avaliação, além dos Questionários e das informações obtidas com a utilização de quaisquer outros instrumentos (incluindo plataforma online), mesmo que em branco, mas produzidos em função da base de dados original fornecida pela SEEC/RN constituem as bases de dados do Projeto SIMAIS, as quais foram descritas em modelo lógico e físico de dados. Neste contexto, sobre os modelos de dados desenvolvidos, cabe à AVALIA descrever:

- As tabelas, com seus respectivos atributos, chave primária, chaves transpostas e descrição;
- Os relacionamentos e domínios;
- Para cada atributo, descrição e tipo e, para cada coluna, tamanho e o valor default, caso exista;
- Os atributos de maneira clara e consistente, com o uso de exemplo, quando for o caso;
- E apresentar listas integrais, quando houver algum código que não esteja especificado claramente no sistema. Exemplo: M – Matemática, L – Língua Portuguesa;

Foram estabelecidos símbolos específicos em cada descrição de atributo.

Exemplo: Deve ser preenchido com “ ” (aspas) para resposta em branco e com “*” (aspas/asterisco/aspas) para mais de uma resposta

Bases de dados brutas

A AVALIA executou o processamento de todas as respostas dos Cadernos de Prova e Questionários. Todas estas informações constituem as bases de dados brutas, entregues à SEEC/RN. Foram estruturados arquivos para cada ano, área de conhecimento e âmbito de atuação e, nesses arquivos, cada registro corresponde a um aluno. A base de dados bruta completa é composta pelas seguintes sub-bases:

- **Base de Dados Original:** trata-se da base de dados originalmente recebida da SEEC/RN, ajustada pela AVALIA para utilização na estruturação dos instrumentos de avaliação;
- **Base de Dados de Respostas aos Cadernos de Prova:** esta base é constituída pelas respostas dos alunos aos itens da avaliação, devidamente processados por meio de leitura ótica.
- **Base de Dados com os Resultados dos Questionários dos alunos:** neste documento está registrado o conjunto de informações processadas por meio da leitura ótica dos Questionários.

- **Base de Dados com os Resultados dos Questionários do Diretor, Professor:** neste documento está registrado o conjunto de informações processadas por meio da leitura ótica dos Questionários aplicados.

Bases de dados consistidas

Cada uma das bases de dados brutas anteriormente descritas passou por diversas análises dos especialistas da AVALIA, com a finalidade de detectar e corrigir qualquer discrepância existente entre as bases de dados bruta e a base de dados originalmente fornecida pela SEEC/RN para operacionalização das avaliações diagnósticas. As bases consistidas foram entregues e estruturadas para cada ano, área de conhecimento e âmbito de atuação. Nesses arquivos, cada registro corresponde a aluno, professor ou gestor.

A entrega da base de dados consistida foi acompanhada da respectiva documentação e, em especial, do Relatório de Constituição e Análise de Consistência da Base de Dados.

Entendendo que a realização de uma nova coleta de dados em campo, integral ou parcial, com a finalidade de corrigir eventuais erros na constituição da base de dados pode não refletir com assertividade os resultados e dados que seriam obtidos no processo de constituição original, a Avalia desenvolveu alguns procedimentos para Controle de Qualidade do processo. Desta maneira e com a finalidade de aproveitar a integralidade dos dados colhidos nos trabalhos de campo originais envidamos esforços para monitorar e controlar a sua qualidade, adotando os seguintes procedimentos:

- realização de verificações críticas de consistência de entrada de dados originais, executando, portanto, análise de consistência extensiva da base de dados original, corrigindo os problemas identificados com o apoio da SEEC/RN;
- adoção de procedimentos adequados de segurança tanto no que se refere à produção e manipulação dos instrumentos de Avaliação como no que se refere ao controle, processamento e guarda deste material;

- verificação e controle da fidelidade dos dados processados na etapa de leitura ótica das Folhas de Resposta;
- execução de Programa de Consistência (PC) de marcações duplas ou em branco que identifica os casos de Testes e Questionários com duas respostas para a mesma questão ou de Testes e Questionários com questões em branco, a fim de que pudessem ser conferidas manualmente;
- alteração manual da base de dados durante sua constituição com o intuito de assinalar situação real verificada com a execução do PC, garantido que todas as alterações ficassem gravadas no sistema, com geração de back-up automático, a fim de identificar quando, onde e por quem foram alterados os dados digitados ou processados.

Concluída a etapa de constituição da base de dados bruta com a aplicação de todas as medidas de controle descritas anteriormente, obteve-se a garantia de deter uma base de dados consistente. Ainda assim, foi aplicada sobre esta base uma série de processos técnicos combinados e interligados, com o objetivo de identificar inconsistências e divergências.

Foram determinados pareamentos probabilísticos de registros que contêm dados de regionais, escolas, turmas, alunos, diretores e professores, com as respectivas respostas aos Cadernos de Provas e Questionários, empregando a comparação entre duplas de registros com base em lista parametrizável de variáveis e correspondentes pesos pré-estabelecidos.

A comparação de cada variável – incluindo as respostas processadas, nomes, datas, números sequenciais de Testes e Questionários – permitiu verificar a coincidência absoluta e aproximação de conteúdo das variáveis nos registros do par, aí consideradas as inversões e/ou omissões de caracteres. Para cada variável, foram informados pesos diferenciados para a coincidência absoluta e aproximação de conteúdo.

Quando uma inconsistência era detectada durante a aplicação de cada um dos processos acima descritos, os valores de variáveis especificados para

cada caso foram impressos, visando proporcionar uma visão geral do caso, para se detectar a razão da inconsistência de maneira mais fácil e para ter certeza que a correção de uma inconsistência seria efetuada.

Visando o controle dos quantitativos e tipos de instrumentos impressos enviados a campo, processados e recolhidos, foram utilizadas ferramentas de produção e ferramentas de envio e recebimento para cada uma das etapas.

O primeiro nível de controle foi realizado internamente, acrescido do controle externo independente da SEEC/RN. Já o segundo nível de controle foi realizado por meio de controles exercidos pelos operadores do trabalho de campo, sob nossa supervisão para que pudéssemos verificar a conformidade dos materiais recebidos ou despachados com os quantitativos previamente estabelecidos.

A lista a seguir descreve os produtos decorrentes da constituição das Bases de Dados:

- Base de dados de Participação dos Alunos na Avaliação por dia de aplicação;
- Base de dados da Ficha de Controle de Aplicação;
- Base de dados das Respostas dos Alunos às Provas;
- Base de dados do Questionário do Aluno;
- Base de dados do Questionário do Professor;
- Base de dados do Questionário do Diretor;
- Relatório de Constituição e Análise de Consistência das Bases de Dados.

Relatórios técnicos, boletins e divulgação de resultados

Após análise e consolidação de todos os resultados das avaliações, foram produzidos os relatórios solicitados pelo Edital, no formato e análises estatísticas adequadas. A seguir, apresentamos todos os relatórios que foram produzidos para o projeto SIMAIS.

Relatórios das atividades

No conjunto dos relatórios apresentados à SEEC estão incluídos os relatórios periódicos de atividades (reuniões, oficinas e eventos) que permitiram o acompanhamento e descrição das atividades e temas trabalhados, em favor da verificação da conformidade da prestação dos serviços contratados, além da alocação dos recursos das Oficinas. Estes relatórios apresentaram informações sobre os objetivos, metodologia, cronograma, resultados, contribuições, considerações sobre cada atividade, além de lista de participantes e registro fotográfico.

Relatório Técnico da Pré-testagem

Este relatório foi elaborado após a aplicação e recolhimento dos instrumentos do pré-teste, e apresentou informações sobre as atividades realizadas durante a aplicação, tais como:

- plano amostral;
- arquivos com a leitura das folhas de respostas do formulário de controle da aplicação, por turma e escola;
- relatório contendo a descrição de todas as estatísticas para auxiliar a análise clássica dos itens, da metodologia e apresentação de resultados da análise, baseada na Teoria da Resposta ao Item, dos parâmetros dos itens e demais estatísticas, bem como apresentação das Curvas de Informação (CII) e Característica (CCI) dos itens, presentes na ficha técnica de cada item.
- Relação completa dos itens pré-testados, tanto em arquivo editável, quanto em planilha com os parâmetros dos itens.

Relatório Geral

Este relatório foi elaborado tão logo terminada a aplicação e recolhidos os instrumentos em todo o município, e contendo informações sobre as atividades realizadas durante a aplicação, tais como:

- Descrição completa de todo o trabalho de campo, desde o empacotamento até o recolhimento do material;
- Análise quantitativa e qualitativa entre os totais previstos e o realizado;
- Relação dos problemas e incidentes ocorridos durante o levantamento que pudessem interferir na fidedignidade ou na qualidade dos dados coletados, bem como um relato sobre as soluções adotadas para superar as dificuldades, de forma a permitir a SEEC uma visão geral de todos os fatos importantes ocorridos;
- Arquivos de leitura e imagem de folhas de resposta;

Sumário Executivo

Este relatório foi produzido para centralizar informações a respeito dos trabalhos realizados, bem como análise dos principais, e mais abrangentes, dados do projeto de avaliação. Essencialmente, conterà as seguintes informações:

- resultados de desempenho por disciplina e anos/séries avaliados;
- distribuição dos estudantes nos níveis das escalas de proficiência por área avaliada;
- comparação de resultados entre os ciclos de avaliação previstos;
- comparação de resultados entre Diretorias Regionais (DIRECs e DRAEs);
- análise dos fatores associados ao desempenho escolar.

Relatório – Revista do Gestor – SEEC

Este relatório foi produzido para descrever detalhadamente o conjunto de métodos e processos utilizados na obtenção dos resultados da avaliação. Trata-

se de um relatório técnico destinado à rede estadual de educação do Rio Grande do Norte, que agrega informações sobre as atividades realizadas durante a aplicação abrangendo tanto aspectos metodológicos de aplicação e de apuração dos resultados quanto análises interpretativas dos resultados.

Relatório por Diretoria Regional

Este relatório foi produzido para descrever detalhadamente o conjunto de métodos e processos utilizados na obtenção dos resultados da avaliação à cada Diretoria Regional (DIREC) para que a SEEC pudesse acompanhar o desempenho da rede de diretorias e escolas estaduais do Rio Grande do Norte, contendo informações sobre a concepção teórica e diretrizes do RN Aprende bem como dados de participação e desempenho dos estudantes.

Relatório por Escola – Revista do Professor

Este relatório foi produzido com o objetivo de apresentar uma introdução ao conceito de avaliação, à modalidade que orientou os trabalhos do projeto RN Aprende, aos referenciais teóricos, às análises estatísticas dos resultados obtidos por meio da Teoria de Resposta ao Item (TRI) e da interpretação dos níveis de proficiência

Ele têm natureza técnico-pedagógica de Língua Portuguesa, Matemática e Ciências elaborados por ano/série (5º, 6º e 9º anos do fundamental e 1ª e 3ª séries do ensino médio) que, essencialmente, contêm:

- Participação: quantitativo de alunos previstos e avaliados por ano/série agregadas por turma;
- Média de desempenho por ano/série agregadas por turma;
- Distribuição dos estudantes em cada intervalo da escala de proficiência (baixo, intermediário, adequado e avançado) por ano/série agregadas por turma;

- Análise do desempenho dos estudantes com deficiência em cada intervalo da escala de proficiência por ano/série;
- Comparação de resultados: com o desempenho do conjunto de alunos do estado, da regional de ensino e território de cidadania nos quais cada escola se insere por ano/série;
- Relatório contextual: o conjunto de dados coletados por meio dos questionários aplicados aos estudantes, professores e diretores, além de análises associadas ao desempenho escolar divulgados para cada escola via web site (plataforma SIMAIS).

Boletim da Família

Relatório produzido com o objetivo de apresentar uma síntese das observações elaboradas pela AVALIA aos resultados de desempenho dos alunos nas competências cognitivas, juntamente à interpretação pedagógica dos níveis de proficiência para os pais e responsáveis dos estudantes avaliados pelo projeto. Essencialmente, contém informações como:

- Evolução do desempenho individual dos estudantes;
- Análises de aspectos que obtiveram altos e baixos resultados;
- Sugestões para ações que promovam avanços e contribuam para melhorias de desempenho;
- Exemplos e orientações que motivem a participação da família no processo educativo de suas crianças e adolescentes;

Desta forma, a disponibilização das Bases de Dados e a entrega dos relatórios foram realizadas junto à Subcoordenadoria de Avaliação Educacional, configurando-se como a entrega do Produto 09 do Projeto SIMAIS.