Relatório Produto 9

# Catalogação, Produção e Avaliação dos Indicadores do Inep

# Introdução dos Indicadores do Inep

# O Ministério da Educação, através do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep), desenvolveu uma variedade de indicadores educacionais que oferecem uma visão abrangente da situação das escolas e do sistema educacional em relação à Educação Básica no país.

Esses indicadores, que podem ser de natureza quantitativa ou qualitativa, abrangem aspectos como o contexto sociodemográfico, o desempenho acadêmico, a complexidade da administração escolar, os investimentos destinados à educação, o progresso dos estudantes e o acesso à educação.

A utilização desses indicadores educacionais requer uma análise criteriosa dos pontos que necessitam de diagnóstico e melhoria, permitindo o desenvolvimento de estratégias específicas. Nesta seção, realizaremos a catalogação e a produção/avaliação dos indicadores da Educação Básica para o Estado do Paraná, a fim de facilitar esse processo de análise.

# Catalogação dos Indicadores do Inep

Os indicadores propostos pelo Inep podem ser entendidos de forma resumida conforme abaixo:

1. Adequação da Formação Docente: Mede a correspondência entre a formação acadêmica dos docentes e a disciplina que ensinam. Importante para avaliar se os professores estão ensinando disciplinas alinhadas à sua formação.
2. Complexidade de Gestão da Escola: Avalia a quantidade e diversidade de tarefas gerenciais e administrativas em uma escola. Pode ser influenciado pelo tamanho da escola, número de alunos, entre outros fatores.
3. Esforço Docente: Indicador que mede o investimento de tempo, recursos e capacitação dos professores para melhorar o aprendizado dos alunos.
4. Indicadores Financeiros Educacionais: Estatísticas relacionadas ao orçamento, gastos, investimentos e fontes de financiamento das instituições de educação básica.
5. Média de Alunos por Turma: Média do número de estudantes em uma turma. Um indicador frequentemente usado para avaliar o tamanho das classes e potencialmente a qualidade da atenção dada aos estudantes.
6. Média de Horas-aula diária: Média da duração de aulas que um aluno tem em um dia típico.
7. Nível Socioeconômico (Inse): Indicador que classifica os alunos com base em variáveis socioeconômicas, como renda familiar, escolaridade dos pais, entre outros.
8. Percentual de Docentes com Curso Superior: Mede o percentual de professores que possuem uma graduação.
9. Regularidade do Corpo Docente: Avalia a estabilidade e permanência dos professores em uma instituição ao longo do tempo.
10. Remuneração Média dos Docentes: Média salarial dos professores de educação básica.
11. Taxas de Distorção Idade-série: Mede a discrepância entre a idade do aluno e a série que ele deveria estar cursando.
12. Taxas de Não-resposta (TNR): Indicador que mede o percentual de questionários ou pesquisas que não foram respondidos.
13. Taxas de Transição: Avalia a progressão dos alunos entre as séries/anos.
14. Taxas de Rendimento: Mede o desempenho acadêmico dos alunos, incluindo aprovações, reprovações e desistências.

# Definição da camada semântica/analítica

# Definição de Objetivos

De modo a auxiliar na comparabilidade dos dados do plano nacional de educação, abaixo serão listados os objetivos de cada indicador do Inep.

# Adequação da formação docente

O indicador tem o objetivo de classificar o docente segundo a adequação de sua formação inicial a cada disciplina que leciona na educação básica, levando-se em conta as normatizações legais vigentes (nacionais). O resultado apresenta o percentual de docências na respectiva unidade da agregação classificadas em cada uma das categorias do indicador. Este indicador assegura que os professores estão ensinando matérias para as quais foram treinados e qualificados conforme normativas legais, garantindo um ensino de qualidade aos alunos.

# Complexidade de gestão da escola

Este indicador tem como objetivo mensurar o nível de complexidade de gestão das escolas de educação básica brasileira. Escolas com maior complexidade de gestão requerem mais habilidades administrativas e planejamento, e esta métrica pode ajudar a identificar necessidades de apoio ou formação para os gestores.

# Taxas de Distorção idade-série

A taxa de distorção idade-série tem como objetivo expressar o percentual de alunos em cada série, com idade superior à idade recomendada. Uma alta taxa indica que muitos alunos estão atrasados em sua jornada educacional, o que pode apontar para problemas no sistema educacional ou fatores sociais.

# Esforço docente

Este indicador tem por objetivo mensurar o esforço empreendido pelos docentes da educação básica brasileira no exercício de sua profissão. Professores sobrecarregados podem ter dificuldades em manter a qualidade do ensino, tornando esse indicador essencial para planejamento e alocação de recursos.

# Indicadores Financeiros Educacionais

Os indicadores de investimentos públicos em educação têm por objetivo a comparação internacional desses indicadores, seguindo metodologia recomendada pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico – OCDE. Isso pode ajudar a identificar se o país está investindo adequadamente na educação de sua população.

# Média de alunos por turma

O indicador tem por objetivo demonstrar a relação entre o número de matrículas pelo número de turmas. Turmas superlotadas podem comprometer a qualidade da educação, enquanto turmas muito pequenas podem indicar uso ineficiente de recursos.

# Média de horas-aula diária

O indicador tem por objetivo demonstrar a média de horas-aula por dia para cada ano da educação básica. Isso pode influenciar tanto na qualidade da educação quanto no bem-estar dos alunos.

# Nível socioeconômico

O Indicador de Nível Socioeconômico (Inse) tem como objetivo contextualizar resultados obtidos em avaliações e exames aplicados por este Instituto no âmbito da educação básica. Dessa forma, possibilita-se conhecer a realidade social de escolas e redes de ensino, bem como auxiliar na implementação, no monitoramento e na avaliação de políticas públicas, visando ao aumento da qualidade e da equidade educacional.

# Percentual de docentes com curso superior

O indicador tem por objetivo demonstrar o percentual de Funções Docentes com Curso Superior na Educação Infantil (Creche e Pré-Escola), no Ensino Fundamental, no Ensino Médio, na Educação Profissional, na Educação de Jovens e Adultos, e na Educação Especial. Avaliar a qualificação formal do corpo docente, o que está diretamente relacionado à qualidade do ensino ofertado.

# Regularidade do corpo docente

Este indicador tem como finalidade avaliar a regularidade do corpo docente nas escolas de educação básica a partir da observação da permanência dos professores nas escolas nos últimos cinco anos. Escolas com alta rotatividade de professores podem enfrentar desafios na manutenção da qualidade educacional.

# Remuneração média dos docentes

Este indicador tem por objetivo demonstrar a remuneração bruta (média, desvio padrão e medidas de posição), carga horária média e remuneração média padronizada para 40 horas dos docentes em exercício na educação básica por município e escolaridade. A remuneração o que pode afetar a atração e retenção de profissionais qualificados.

# Taxas de não resposta

Este indicador tem a finalidade de evidenciar o Percentual de alunos sem informação de rendimento/movimento escolar, segundo a Localização e a Dependência Administrativa, nos Níveis de Ensino Fundamental e Médio por Município, o que pode apontar para problemas de gestão ou registro de informações.

# Taxas de rendimento

Este indicador busca demonstrar as taxas de aprovação, de reprovação e de abandono, segundo a Localização e a Dependência Administrativa, nos Níveis de Ensino Fundamental e Médio por série. Ao identificar as tendências de aprovação, reprovação e abandono, os formuladores de políticas podem desenvolver e implementar estratégias e políticas mais eficazes para abordar essas questões.

# Taxas de transição

O indicador Taxas de Transição tem como objetivo evidenciar a Promoção, Repetência, Evasão e Migração para EJA, segundo a Localização e a Dependência Administrativa, nos Níveis de Ensino Fundamental e Médio por município. A progressão dos alunos fornece uma visão clara do desempenho do sistema educacional. Se muitos alunos estão repetindo anos ou abandonando a escola, isso pode indicar problemas no sistema.

# Análise Inicial dos Dados

Para o presente trabalho, considerando que nem todas os indicadores possuem históricos completo dos últimos 3 anos, optou-se por adotar as últimas 3 séries de dados disponíveis. Para o Indicador Nível Socioeconômico utilizou-se as séries 2021 e 2019, descartando as séries anteriores a 2015, cuja metodologia era diferente.

# Descrição da Camada Semântica

Importante esclarecer que os indicadores do Inep são calculados e divulgado de forma agregada no portal da instituição. Para construção do Painel que integra o presente projeto, esses dados foram utilizados. No entanto, para maior transparência e entendimento de cada indicador, iremos detalhar nessa seção quais as fontes de dados o Inep utilizou em para cálculo de cada indicador.

Além disso, os dados agregados divulgado pelo Inep foram tratados a fim de se construir o Painel em comento, de forma a permitir a visualização dos indicadores aplicados aos Núcleos Regionais de Educação do Estado do Paraná. De modo geral, o script construído para uso no RStudio segue o rito de abertura dos arquivos no programa e filtragem dos valores relacionados ao Estado do Paraná.

# Adequação da formação docente

O resultado apresenta o percentual de docências na respectiva unidade da agregação classificadas em cada uma das categorias do indicador, conforme abaixo:

* Grupo 1 - Docentes com formação superior de licenciatura (ou bacharelado com complementação pedagógica) na mesma área da disciplina que leciona.
* Grupo 2 - Docentes com formação superior de bacharelado (sem complementação pedagógica) na mesma área da disciplina que leciona.
* Grupo 3 - Docentes com formação superior de licenciatura (ou bacharelado com complementação pedagógica) em área diferente daquela que leciona.
* Grupo 4 - Docentes com formação superior não considerada nas categorias anteriores.
* Grupo 5 - Docentes sem formação superior.

A fonte de dados utilizada pelo Inep para cálculo deste indicador é o Censo da Educação Básica do Inep.

# Complexidade de gestão da escola

Para cálculo deste indicador assume-se que a complexidade da gestão escolar se concretiza em quatro características: (1) porte da escola; (2) número de turnos de funcionamento; (3) complexidade das etapas ofertadas pela escola e (4) número de etapas/modalidades oferecidas. As variáveis criadas para representar essas características são do tipo ordinal, nas quais as categorias mais elevadas indicariam maior complexidade de gestão. As quatro variáveis são descritas a seguir:

1. Variável PORTE\_ESCOLA: O porte da escola foi mensurado pelo número de matrículas de escolarização, em seis categorias (até 50 matrículas, de 51 a 150 matrículas, de 151 a 300 matrículas, de 301 a 500 matrículas, de 501 a 1000 matrículas e mais de 1000 matrículas. Assume-se que escolas que atendem mais alunos são mais complexas.

2. Variável NUMERO ETAPA: Para o cálculo do número de etapas/modalidades ofertadas pela escola foram consideradas as seguintes classificações: educação infantil regular; anos iniciais regular; anos finais regular; ensino médio regular; educação profissional regular (incluindo ensino médio integrado); EJA (qualquer etapa); educação especial (qualquer etapa). A variável final varia de 1 a 7, correspondendo ao número de etapas/modalidades oferecidas pela escola. Assume-se que escolas que oferecem mais etapas são mais complexas.

3. Variável ETAPA\_COMPLEXIDADE: A variável indica qual das etapas ofertadas pela escola atenderiam, teoricamente, alunos com idade mais elevada. Parte-se do pressuposto de que quanto mais avançada a idade dos alunos e as etapas oferecidas, gerencia-se um número maior de docentes, mais arranjos para a organização das grades curriculares são necessários e mais desafios se enfrenta para a manutenção do aluno na escola (questões como distorção idade-etapa, conciliação entre trabalho e estudo, questões motivacionais, etc). Para isso as escolas foram classificadas nas seguintes categorias: escolas com oferta de matrículas até a educação infantil ou anos iniciais do ensino fundamental; até os anos finais do ensino fundamental; até o ensino médio ou a educação profissional; com oferta de EJA (independente da etapa).

A fonte de dados utilizada pelo Inep para cálculo deste indicador é o Censo da Educação Básica do Inep.

4. Variável NUMERO\_TURNO: Para avaliar o número de turnos de funcionamento das escolas as turmas de cada uma delas foram classificadas de acordo com o seu horário de início em: matutino (5:00h às 10:59h), vespertino (11:00h às 16:59h) ou noturno (17:00h às 4:59h) e, por fim, a escola foi classificada de acordo com o número de turnos em que suas turmas funcionam. Assume-se que escolas que funcionam em mais turnos são mais complexas.

# Taxas de Distorção idade-série

O indicador, que é calculado por meio dos Censos Escolares, é expresso pelo quociente de alunos matriculados em determinado ano que possui dois anos ou mais da idade adequada para aquela série.

A fonte de dados utilizada pelo Inep para cálculo deste indicador é o Censo da Educação Básica do Inep.

# Esforço docente

São consideradas na análise do esforço docentes as seguintes características do docente, todas retiradas do Censo da Educação Básica: (1) número de escolas em que atua; (2) número de turnos de trabalho; (3) número de alunos atendidos e (4) número de etapas nas quais leciona.

1. NUM\_ESCOLA: O número de escolas de atuação foi dividido em quatro categorias (1 escola, 2 escolas, 3 escolas, 4 escolas ou mais);

2. NUM\_ETAPA: Para o cálculo do número de etapas foram consideradas as seguintes classificações: educação infantil; anos iniciais; anos finais; ensino médio (incluindo ensino médio integrado); educação profissional; e EJA (qualquer etapa). A variável final, portanto, varia de 1 a 6 de acordo com o número de etapas nas quais o docente leciona. Não foi realizada distinção entre as modalidades regular e especial na construção dessa variável;

3. NUM\_TURNO: Para avaliar o número de turnos de trabalho dos docentes, as turmas de cada um deles foram classificadas de acordo com o seu horário de início em: matutino (5:00h às 10:59h), vespertino (11:00h às 16:59h) ou noturno (17:00h às 4:59h) e, por fim, o docente foi classificado de acordo com o número de turnos em que suas turmas funcionam;

4. NUM\_ALUNO: A categorização da variável número de alunos atendidos por docente foi dividida em seis categorias (0 a 25; 25 a 50; 50 a 150; 150 a 300; 300 a 400; acima de 400). Deve-se ressaltar que, tal característica representa a quantidade total de alunos, independentemente da etapa e disciplina em que o professor atua. Por exemplo, se o professor leciona para 70 alunos no ensino médio e 25 na educação profissional, a variável NUM\_ALUNO recebe valor igual a 95.

As variáveis criadas para representar tais atributos são do tipo ordinal, nas quais as categorias mais elevadas indicam maior esforço por parte do professor. Desta forma, conhecendo-se essas características de um docente é possível mensurar o esforço latente e posicioná-lo em uma escala de esforço despendido na atividade.

A fonte de dados utilizada pelo Inep para cálculo deste indicador é o Censo da Educação Básica do Inep.

# Indicadores Financeiros Educacionais

O Investimento Público Total em Educação, compreende os valores despendidos nas seguintes Naturezas de Despesas: Pessoal Ativo e seus Encargos Sociais, Ajuda Financeira aos Estudantes (bolsas de estudos e financiamento estudantil), Despesas com Pesquisa e Desenvolvimento, Transferências ao Setor Privado, outras Despesas Correntes e de Capital, e a estimativa para o complemento da aposentadoria futura do pessoal que está na ativa (Essa estimativa foi calculada em 20% dos gastos com o Pessoal Ativo).

No Percentual do investimento público direto nas instituições públicas de ensino, não constam os valores despendidos pelos entes federados com Aposentadorias e Pensões, Investimentos com bolsas de estudo, financiamento estudantil e despesas com juros, amortizações e encargos da dívida da área educacional.

O Investimento público direto em educação por estudante demonstra o quanto o setor público investe na educação para cada estudante da rede pública, em valores reais corrigidos para o último ano da série utilizando o Índice de Preços ao Consumidor Amplo - IPCA. É apresentado de forma desagregada por nível de ensino.

O Investimento público direto em educação por estudante demonstra o quanto o setor público investe na educação para cada estudante da rede pública em valores nominais de cada ano da série histórica. É apresentado de forma desagregada por nível de ensino.

O Investimento público direto em educação cumulativo por estudante ao longo da duração teórica dos estudos nos níveis de ensino demonstra o quanto o setor público investe em educação para cada estudante da rede pública ao longo da duração teórica de ensino. É apresentado de forma desagregada por nível de ensino.

No percentual do investimento direto em relação ao Produto Interno Bruto (PIB) per capita, por nível de ensino, não constam os valores despendidos como Aposentadorias e Pensões, Investimentos com bolsas de estudo, financiamento estudantil e despesas com juros, amortizações e encargos da dívida da área educacional.

No Percentual do investimento público total em educação, considera-se como Gasto Público Social, todas as despesas referentes à Educação, Cultura, Previdência Social, Alimentação e Nutrição, Saúde, Benefícios aos Servidores Públicos, Assistência Social, Trabalho e Renda, Saneamento e Habitação.

A Proporção do Investimento público em educação, por natureza de despesa refere-se à relação entre Despesas Correntes e Despesas de Capital e a distribuição das Despesas Correntes por Natureza de Despesa. As Despesas Correntes compreendem os dispêndios com recursos utilizados anualmente. As Despesas de Capital compreendem os dispêndios com construções, reformas e reparos nas edificações, entre outros.

Já a Proporção do investimento público em educação, por nível de ensino refere-se à proporção dos investimentos públicos diretos em educação desagregados por níveis de ensino.

Por fim, a Variação do investimento público direto em educação, por nível de ensino demonstra a variação dos valores que o setor público investe na educação pública, tendo como base o ano de 2000. Apresenta também, a variação em termos percentuais dos valores que o setor público investe para cada estudante da rede pública.

Para fins deste trabalho, não é possível apurar os valores para o Estado do Paraná, pois os indicadores foram calculados apenas a nível nacional.

A fonte de dados utilizada pelo Inep para cálculo deste indicador é o Censo da Educação Básica, Censo da Educação Superior, SIAFI da Secretaria do Tesouro Nacional e Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE).

# Média de alunos por turma

As definições adotadas na coleta do Censo Escolar estabelecem que (1) as "turmas unificadas" atendem alunos de creche e pré-escola na mesma turma; (2) as "turmas multietapa" atendem alunos de Educação Infantil e Ensino Fundamental na mesma turma; e (3) as "turmas multi" e as "turmas de correção de fluxo" são compostas por alunos do ensino fundamental de 8 anos, de séries diferentes, numa mesma turma. No sentido do refinamento metodológico, a DEED/Inep calculou separadamente o indicador "média de alunos por turma" para as turmas com organização diferenciada, ou seja, para as "turmas unificadas, multietapa, multi e de correção de fluxo".

A fonte de dados utilizada pelo Inep para cálculo deste indicador é o Censo da Educação Básica do Inep.

# Média de horas-aula diária

Por conta dos ajustes na organização curricular do ensino médio (Lei nº 13.415/2017), o Censo Escolar, que já coletava outras informações que permitiam a avaliação adequada do tempo de permanência do aluno na escola ou em atividades escolares (com registros sobre as turmas de escolarização, de atividade complementar e de atendimento educacional especializado), passou em 2022 a coletar informações de turmas relacionadas ao itinerário formativo dos alunos.

A partir de 2022 a metodologia de cálculo do tempo de permanência do aluno na escola ou em atividades escolares passa a considerar, para além da carga horária média diária das turmas de escolarização, a carga horária das turmas de atividade complementar, a carga horária das novas turmas de itinerário formativo, assim como, a carga horária das turmas de Atendimento Educacional Especializado (AEE). A inclusão do tempo de AEE está alinhada com a metodologia de cálculo do indicador de monitoramento da Meta 6 do Plano Nacional de Educação, estando também, em consonância com as estratégias de ampliação da oferta da educação em tempo integral: 1) a promoção/fomento de atividades complementares e; 2) a ampliação da carga horária dos alunos com deficiência, assegurando o atendimento educacional especializado complementar e suplementar. O indicador não inclui matrículas em turmas de educação especial exclusiva, mas considera as matrículas em turmas unificadas, multietapa, multi e correção de fluxo.

A fonte de dados utilizada pelo Inep para cálculo deste indicador é o Censo da Educação Básica do Inep.

# Nível socioeconômico

Um conjunto de 22 itens foram incluídos no questionário do aluno do Saeb 2021 para mensurar o construto socioeconômico. As análises com foco na constituição do Inse do Saeb 2021 foram divididas em duas etapas. A primeira envolveu exclusivamente os dados do questionário 2021, com os objetivos de verificar a qualidade psicométrica dos itens e calcular os escores em escala própria a essa edição, não comparáveis à edição de 2019, sem finalidade de divulgação. Seus resultados subsidiaram a segunda etapa, que teve por objetivo, além de aferir a qualidade dos itens entre edições, calcular o Inse do Saeb 2021, na mesma escala de medida do Inse do Saeb 2019.

Os valores absolutos obtidos para o Inse do Saeb 2021 foram distribuídos pelos oito níveis socioeconômicos da escala do Inse do Saeb (Brasil. Inep, 2021a), ilustrados por meio de diagrama (Figura 1). A escala é dividida de acordo com os desvios-padrão criados para o Inse do Saeb 2019, sendo que os desvios padrão imediatamente superiores e inferiores à média são divididos em dois.

Nível I - Até 3

Nível II - De 3 a 4

Nível III - De 4 a 4,5

Nível IV - De 4,5 a 5

Nível V - De 5 a 5,5

Nível VI - De 5,5 a 6

Nível VII - De 6 a 7

Nível VIII - 7 ou mais

A fonte de dados utilizada pelo Inep para cálculo deste indicador é o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica (SAEB).

# Percentual de docentes com curso superior

A fonte de dados utilizada pelo Inep para cálculo deste indicador é o Censo da Educação Básica do Inep.

# Regularidade do corpo docente

Para cada par professor-escola foi atribuída uma pontuação de forma que a presença em anos mais recentes fosse mais valorizada e a regularidade em anos consecutivos fosse considerada. Dessa forma, foi definida uma Pontuação por Presença (PP), que é maior para anos recentes, e, quando o docente está presente em anos consecutivos, sua pontuação é acrescida de um bônus, chamado de Pontuação por Regularidade (PR).

A fonte de dados utilizada pelo Inep para cálculo deste indicador é o Censo da Educação Básica do Inep.

# Remuneração média dos docentes

Embora a remuneração dos docentes não seja um dado coletado diretamente no Censo Escolar, essa informação pode ser obtida, após os devidos tratamentos, a partir do pareamento de dados com a Relação Anual de Informações Sociais (RAIS).

O cálculo da remuneração média dos docentes visa a contribuir para as discussões acerca da valorização do docente nas diferentes esferas de governo, assim como na rede privada, além de oferecer insumos importantes para caracterizar o contexto em que os resultados educacionais são alcançados.

A fonte de dados utilizada pelo Inep para cálculo deste indicador é Relação Anual de Informações Sociais (RAIS).

# Taxas de não resposta

O indicador indica a porcentagem de matrículas que não tiveram as informações de rendimento/movimento computadas na situação do aluno por falta de informação ou por inconsistências.

A fonte de dados utilizada pelo Inep para cálculo deste indicador é o Censo da Educação Básica do Inep.

# Taxas de rendimento

Este indicador busca demonstrar as taxas de aprovação, de reprovação e de abandono, segundo a Localização e a Dependência Administrativa, nos Níveis de Ensino Fundamental e Médio por série.

A fonte de dados utilizada pelo Inep para cálculo deste indicador é o Censo da Educação Básica do Inep.

# Taxas de transição

O indicador Taxas de Transição tem como objetivo evidenciar a Promoção, Repetência, Evasão e Migração para EJA, segundo a Localização e a Dependência Administrativa, nos Níveis de Ensino Fundamental e Médio por município, conforme detalhamento abaixo:

Taxa de promoção: a) proporção de alunos que no ano A-1 estavam matriculados na série k (etapa de ensino seriada do ensino fundamental ou médio) e no ano A se matriculam em série superior a k.; b) 3ª série do ensino médio: proporção de alunos que no ano A-1 concluíram a 3ª série ou avançaram para a 4ª série do ensino médio ou para a educação profissional subsequente no ano A.

Taxa de repetência: proporção de alunos que no ano A-1 estavam matriculados na série k (etapa de ensino seriada do ensino fundamental ou médio) e no ano A se matriculam em série igual ou inferior a k.

Taxa de evasão: proporção de alunos que no ano A-1 estavam matriculados na série k (etapa de ensino seriada do ensino fundamental ou médio) e no ano A não estavam matriculados.

Migração para EJA: proporção de alunos que no ano A-1 estavam matriculados na série k (etapa de ensino seriada do ensino fundamental ou médio) e no ano A estavam matriculados na EJA.

A fonte de dados utilizada pelo Inep para cálculo deste indicador é o Censo da Educação Básica do Inep.

# Descrição da Camada Analítica

Para construção do arquivo com os resultados do cálculo de cada indicador, é necessário executar o script “BaseInep.R”, que a junção dos dados da série histórica e da lista das regiões de educação, provinda de diferentes arquivos, até o cálculo dos indicadores.

Cada fonte de dado é importada e, quando possui diferentes arquivos por ano, é feita a padronização das variáveis e a consolidação dos anos em uma única tabela e, em seguida, calculados os indicadores conforme fichas técnicas. Esse script precisa ter os caminhos das pastas alterados para o local onde será executado. Ademais, após a geração de cada planilha, é necessário colar o cabeçalho do arquivo bruto no arquivo tratado.

A fonte de dados a ser utilizada para construção do painel é o arquivo de nome correspondente ao indicador na pasta Base tratada Indicadores INEP.

# Descrição da Carga de Dados para o Painel

Nesta seção serão apresentadas propostas para a construção do Painel de Análise em Power BI, incluindo sugestões de legendas, gráficos e/ou tabelas.

# Adequação da formação docente

Primeiramente, é necessário que o usuário escolha o ano e entre as opções:

Educação Infantil;

Ensino Fundamental;

Ensino Médio; ou

EJA

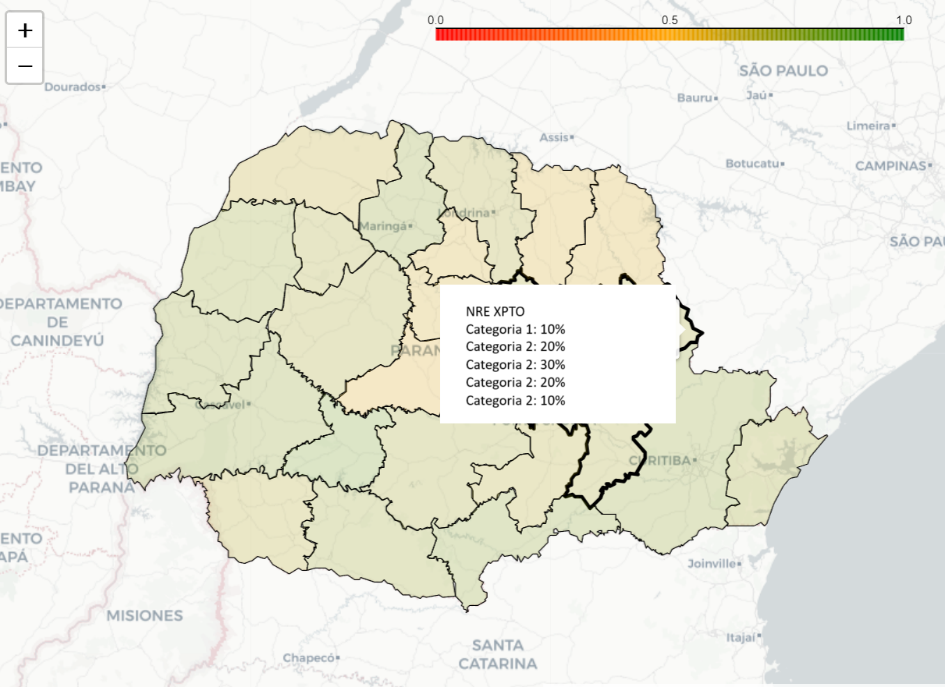
Abertura dos dados com o mouse over:

Categoria 1 a Categoria 6.

Sugere-se que as informações sejam mostradas em um mapa, de modo que haja uma função de mouse over que mostre as informações da média dos indicadores municipais vinculados a cada Núcleo Regional de Educação (NRE).

Exemplo:

Indicador: Adequação da formação docente – 2021 - Educação Infantil



Nota:

O resultado apresenta o percentual de docências na respectiva unidade da agregação classificadas em cada uma das categorias do indicador, conforme abaixo:

* Grupo 1 - Docentes com formação superior de licenciatura (ou bacharelado com complementação pedagógica) na mesma área da disciplina que leciona.
* Grupo 2 - Docentes com formação superior de bacharelado (sem complementação pedagógica) na mesma área da disciplina que leciona.
* Grupo 3 - Docentes com formação superior de licenciatura (ou bacharelado com complementação pedagógica) em área diferente daquela que leciona.
* Grupo 4 - Docentes com formação superior não considerada nas categorias anteriores.
* Grupo 5 - Docentes sem formação superior.

# Complexidade de gestão da escola

Primeiramente, é necessário que o usuário escolha o ano.

Sugere-se que as informações sejam mostradas em um mapa, de modo que haja uma função de mouse over que mostre as informações da média dos indicadores municipais vinculados a cada Núcleo Regional de Educação (NRE).

Abertura dos dados com o mouse over:

Nível 1 a Nível 6.

Nota:

Para cálculo deste indicador assume-se que a complexidade da gestão escolar se concretiza em quatro características: (1) porte da escola; (2) número de turnos de funcionamento; (3) complexidade das etapas ofertadas pela escola e (4) número de etapas/modalidades oferecidas. As variáveis criadas para representar essas características são do tipo ordinal, nas quais as categorias mais elevadas indicariam maior complexidade de gestão. As quatro variáveis são descritas a seguir:

1. Variável PORTE\_ESCOLA: O porte da escola foi mensurado pelo número de matrículas de escolarização, em seis categorias (até 50 matrículas, de 51 a 150 matrículas, de 151 a 300 matrículas, de 301 a 500 matrículas, de 501 a 1000 matrículas e mais de 1000 matrículas. Assume-se que escolas que atendem mais alunos são mais complexas.

2. Variável NUMERO ETAPA: Para o cálculo do número de etapas/modalidades ofertadas pela escola foram consideradas as seguintes classificações: educação infantil regular; anos iniciais regular; anos finais regular; ensino médio regular; educação profissional regular (incluindo ensino médio integrado); EJA (qualquer etapa); educação especial (qualquer etapa). A variável final varia de 1 a 7, correspondendo ao número de etapas/modalidades oferecidas pela escola. Assume-se que escolas que oferecem mais etapas são mais complexas.

3. Variável ETAPA\_COMPLEXIDADE: A variável indica qual das etapas ofertadas pela escola atenderiam, teoricamente, alunos com idade mais elevada. Parte-se do pressuposto de que quanto mais avançada a idade dos alunos e as etapas oferecidas, gerencia-se um número maior de docentes, mais arranjos para a organização das grades curriculares são necessários e mais desafios se enfrenta para a manutenção do aluno na escola (questões como distorção idade-etapa, conciliação entre trabalho e estudo, questões motivacionais, etc). Para isso as escolas foram classificadas nas seguintes categorias: escolas com oferta de matrículas até a educação infantil ou anos iniciais do ensino fundamental; até os anos finais do ensino fundamental; até o ensino médio ou a educação profissional; com oferta de EJA (independente da etapa).

4. Variável NUMERO\_TURNO: Para avaliar o número de turnos de funcionamento das escolas as turmas de cada uma delas foram classificadas de acordo com o seu horário de início em: matutino (5:00h às 10:59h), vespertino (11:00h às 16:59h) ou noturno (17:00h às 4:59h) e, por fim, a escola foi classificada de acordo com o número de turnos em que suas turmas funcionam. Assume-se que escolas que funcionam em mais turnos são mais complexas.

# Taxas de Distorção idade-série

Primeiramente, é necessário que o usuário escolha o ano e entre as opções:

Ensino Fundamental; ou

Ensino Médio

Abertura dos dados com o mouse over:

Ensino Fundamental:

Anos Iniciais;

Anos Finais

Ensino Médio:

1ª Série;

2ª Série;

3ª Série; e

4ª Série

Sugere-se que as informações sejam mostradas em um mapa, de modo que haja uma função de mouse over que mostre as informações da média dos indicadores municipais vinculados a cada Núcleo Regional de Educação (NRE).

Nota:

O indicador é expresso pelo quociente de alunos matriculados em determinado ano que possui dois anos ou mais da idade adequada para aquela série.

# Esforço docente

Primeiramente, é necessário que o usuário escolha o ano e entre as opções:

Ensino Fundamental; ou

Ensino Médio

Abertura dos dados com o mouse over:

Nível 1 a Nível 6.

Sugere-se que as informações sejam mostradas em um mapa, de modo que haja uma função de mouse over que mostre as informações da média dos indicadores municipais vinculados a cada Núcleo Regional de Educação (NRE).

Nota:

São consideradas na análise do esforço docentes as seguintes características do docente, todas retiradas do Censo da Educação Básica: (1) número de escolas em que atua; (2) número de turnos de trabalho; (3) número de alunos atendidos e (4) número de etapas nas quais leciona.

1. NUM\_ESCOLA: O número de escolas de atuação foi dividido em quatro categorias (1 escola, 2 escolas, 3 escolas, 4 escolas ou mais);

2. NUM\_ETAPA: Para o cálculo do número de etapas foram consideradas as seguintes classificações: educação infantil; anos iniciais; anos finais; ensino médio (incluindo ensino médio integrado); educação profissional; e EJA (qualquer etapa). A variável final, portanto, varia de 1 a 6 de acordo com o número de etapas nas quais o docente leciona. Não foi realizada distinção entre as modalidades regular e especial na construção dessa variável;

3. NUM\_TURNO: Para avaliar o número de turnos de trabalho dos docentes, as turmas de cada um deles foram classificadas de acordo com o seu horário de início em: matutino (5:00h às 10:59h), vespertino (11:00h às 16:59h) ou noturno (17:00h às 4:59h) e, por fim, o docente foi classificado de acordo com o número de turnos em que suas turmas funcionam;

4. NUM\_ALUNO: A categorização da variável número de alunos atendidos por docente foi dividida em seis categorias (0 a 25; 25 a 50; 50 a 150; 150 a 300; 300 a 400; acima de 400). Deve-se ressaltar que, tal característica representa a quantidade total de alunos, independentemente da etapa e disciplina em que o professor atua. Por exemplo, se o professor leciona para 70 alunos no ensino médio e 25 na educação profissional, a variável NUM\_ALUNO recebe valor igual a 95.

# Indicadores Financeiros Educacionais

Para fins deste trabalho, não é possível apurar os valores para o Estado do Paraná, pois os indicadores foram calculados apenas a nível nacional.

# Média de alunos por turma

Primeiramente, é necessário que o usuário escolha o ano e entre as opções:

Educação Infantil;

Ensino Fundamental; ou

Ensino Médio

Abertura dos dados com o mouse over:

Educação Infantil;

Creche;

Pré-Escola

Ensino Fundamental:

Anos Iniciais;

Anos Finais

Ensino Médio:

1ª Série;

2ª Série;

3ª Série; e

4ª Série

Sugere-se que as informações sejam mostradas em um mapa, de modo que haja uma função de mouse over que mostre as informações da média dos indicadores municipais vinculados a cada Núcleo Regional de Educação (NRE).

# Média de horas-aula diária

Primeiramente, é necessário que o usuário escolha o ano e entre as opções:

Educação Infantil;

Ensino Fundamental; ou

Ensino Médio

Abertura dos dados com o mouse over:

Educação Infantil;

Creche;

Pré-Escola

Ensino Fundamental:

Anos Iniciais;

Anos Finais

Ensino Médio:

1ª Série;

2ª Série;

3ª Série; e

4ª Série

Sugere-se que as informações sejam mostradas em um mapa, de modo que haja uma função de mouse over que mostre as informações da média dos indicadores municipais vinculados a cada Núcleo Regional de Educação (NRE).

# Nível socioeconômico

Primeiramente, é necessário que o usuário escolha o ano.

Abertura dos dados com o mouse over:

Nível I a Nível VIII

Sugere-se que as informações sejam mostradas em um mapa, de modo que haja uma função de mouse over que mostre as informações da média dos indicadores municipais vinculados a cada Núcleo Regional de Educação (NRE).

Nota:

Os valores absolutos obtidos para o Inse do Saeb 2021 foram distribuídos pelos oito níveis socioeconômicos da escala do Inse do Saeb (Brasil. Inep, 2021a), ilustrados por meio de diagrama (Figura 1). A escala é dividida de acordo com os desvios-padrão criados para o Inse do Saeb 2019, sendo que os desvios padrão imediatamente superiores e inferiores à média são divididos em dois.

Nível I - Até 3

Nível II - De 3 a 4

Nível III - De 4 a 4,5

Nível IV - De 4,5 a 5

Nível V - De 5 a 5,5

Nível VI - De 5,5 a 6

Nível VII - De 6 a 7

Nível VIII - 7 ou mais

# Percentual de docentes com curso superior

Primeiramente, é necessário que o usuário escolha o ano.

Abertura dos dados com o mouse over:

Educação Infantil;

Ensino Fundamental;

Ensino Médio;

Educação Profissional;

EJA; e

Educação Especial.

Sugere-se que as informações sejam mostradas em um mapa, de modo que haja uma função de mouse over que mostre as informações da média dos indicadores municipais vinculados a cada Núcleo Regional de Educação (NRE).

# Regularidade do corpo docente

Primeiramente, é necessário que o usuário escolha o ano.

Abertura dos dados com o mouse over:

Baixa;

Média-baixa;

Média-alta;

Alta

Sugere-se que as informações sejam mostradas em um mapa, de modo que haja uma função de mouse over que mostre as informações da média dos indicadores municipais vinculados a cada Núcleo Regional de Educação (NRE).

Nota:

Para cada par professor-escola foi atribuída uma pontuação de forma que a presença em anos mais recentes fosse mais valorizada e a regularidade em anos consecutivos fosse considerada. Dessa forma, foi definida uma Pontuação por Presença (PP), que é maior para anos recentes, e, quando o docente está presente em anos consecutivos, sua pontuação é acrescida de um bônus, chamado de Pontuação por Regularidade (PR).

# Remuneração média dos docentes

Abertura dos dados com o mouse over:

Remuneração média padronizada para 40h semanais:

2018,

2019,

2020.

Sugere-se que as informações sejam mostradas em um mapa, de modo que haja uma função de mouse over que mostre as informações da média dos indicadores municipais vinculados a cada Núcleo Regional de Educação (NRE).

Nota:

Embora a remuneração dos docentes não seja um dado coletado diretamente no Censo Escolar, essa informação pode ser obtida, após os devidos tratamentos, a partir do pareamento de dados com a Relação Anual de Informações Sociais (RAIS).

# Taxas de não resposta

Primeiramente, é necessário que o usuário escolha o ano e entre as opções:

Ensino Fundamental; ou

Ensino Médio

Abertura dos dados com o mouse over:

Ensino Fundamental:

Anos Iniciais;

Anos Finais

Ensino Médio:

1ª Série;

2ª Série;

3ª Série; e

4ª Série

Sugere-se que as informações sejam mostradas em um mapa, de modo que haja uma função de mouse over que mostre as informações da média dos indicadores municipais vinculados a cada Núcleo Regional de Educação (NRE).

Nota:

O indicador indica a porcentagem de matrículas que não tiveram as informações de rendimento/movimento computadas na situação do aluno por falta de informação ou por inconsistências.

# Taxas de rendimento

Primeiramente, é necessário que o usuário escolha o ano.

Abertura dos dados com o mouse over:

Ensino Fundamental:

Taxa de aprovação;

Taxa de reprovação; e

Taxa de abandono

Ensino Médio:

Taxa de aprovação;

Taxa de reprovação; e

Taxa de abandono

# Taxas de transição

Primeiramente, é necessário que o usuário escolha o ano.

Abertura dos dados com o mouse over:

Ensino Fundamental:

Taxa de Promoção

Taxa de Repetência

Taxa de Evasão

Taxa de Migração para EJA

Ensino Médio:

Taxa de Promoção

Taxa de Repetência

Taxa de Evasão

Taxa de Migração para EJA

Nota:

Taxa de promoção: a) proporção de alunos que no ano A-1 estavam matriculados na série k (etapa de ensino seriada do ensino fundamental ou médio) e no ano A se matriculam em série superior a k.; b) 3ª série do ensino médio: proporção de alunos que no ano A-1 concluíram a 3ª série ou avançaram para a 4ª série do ensino médio ou para a educação profissional subsequente no ano A.

Taxa de repetência: proporção de alunos que no ano A-1 estavam matriculados na série k (etapa de ensino seriada do ensino fundamental ou médio) e no ano A se matriculam em série igual ou inferior a k.

Taxa de evasão: proporção de alunos que no ano A-1 estavam matriculados na série k (etapa de ensino seriada do ensino fundamental ou médio) e no ano A não estavam matriculados.

Migração para EJA: proporção de alunos que no ano A-1 estavam matriculados na série k (etapa de ensino seriada do ensino fundamental ou médio) e no ano A estavam matriculados na EJA.

**REFERÊNCIAS**

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). Saeb 2021: Indicador de Nível Socioeconômico do Saeb 2021: nota técnica. Brasília, DF: Inep, 2023. Disponível em: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://download.inep.gov.br/areas\_de\_atuacao/Indicadores\_de\_nivel\_Nota\_tenica\_2021.pdf. Acesso em: 17/09/2023.

\_\_\_\_\_ . **Indicadores Educacionais.** 2023. Disponível em: https://www.gov.br/inep/pt-br/acesso-a-informacao/dados-abertos/indicadores-educacionais. Acesso em: 20/09/2023.

\_\_\_\_\_ . **Nota técnica Nº 020/2014**: Indicador de adequação da formação do docente da educação básica. Brasília, Inep, 2014.

\_\_\_\_\_ . **Nota técnica Nº 039/2014**: Indicador de Esforço Docente. Brasília, Inep, 2014.

\_\_\_\_\_ . **Nota técnica Nº 040/2014**: Indicador para mensurar a complexidade da gestão nas escolas a partir dos dados do Censo Escolar da Educação Básica. Brasília, Inep, 2014.

\_\_\_\_\_ . **Nota técnica Nº 011/2015**: Indicador de regularidade do docente da Educação Básica. Brasília, Inep, 2015. Disponível em: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://download.inep.gov.br/informacoes\_estatisticas/indicadores\_educacionais/2014/docente\_regularidade\_vinculo/nota\_tecnica\_indicador\_regularidade\_2015.pdf. Acesso em: 19/09/2023.

\_\_\_\_\_ . **Nota técnica Nº 8/2017**: Estimativas de fluxo escolar a partir do acompanhamento longitudinal dos registros de aluno do Censo Escolar do período 2007-2016. Brasília, Inep, 2014. Disponível em: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://download.inep.gov.br/informacoes\_estatisticas/indicadores\_educacionais/2007\_2016/nota\_tecnica\_taxas\_transicao\_2007\_2016.pdf. Acesso em: 22/09/2023.

\_\_\_\_\_ . **Nota técnica Nº 010/2020**: A remuneração média dos docentes em exercício na educação básica. Brasília, Inep, 2014. Disponível em: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://download.inep.gov.br/dados\_abertos/indicadores\_educacionais/nota\_tecnica\_remuneracao\_media\_docentes\_educacao\_basica.pdf. Acesso em: 20/09/2023.

ANEXO I – Scripts para apuração dos indicadores do Inep

# Carregar bibliotecas

library (tidyverse)

library(dplyr)

library(readxl)

library(formattable)

#Estabelecer diretorios

setwd("D:/Profissional/RBCIP/Base de dados Indicadores INEP")

#Abrir todos os arquivo do diretório (alterar o conteúdo entre aspas pelo endereço no qual está salvo o arquivo)

# Defina o caminho da pasta

path <- "D:/Profissional/RBCIP/Base de dados Indicadores INEP"

# Lista todos os arquivos Excel da pasta

files <- list.files(path, pattern = "\\.(xlsx|xls)$", full.names = TRUE)

# Ler cada arquivo e atribuir a um dataframe separado

for (file in files) {

# Extrair o nome base do arquivo (sem extensão)

data\_name <- tools::file\_path\_sans\_ext(basename(file))

# Garantir que o nome seja válido para um objeto em R (sem espaços, caracteres especiais, etc.)

data\_name <- make.names(data\_name, unique = TRUE)

# Ler o arquivo e atribuir ao dataframe com o nome base do arquivo

assign(data\_name, read\_excel(file))

}

################################################################################

#Indicador Adequação da Formação Docente - AFD

################################################################################

# Unindo os três dataframes

afd\_union <- rbind(AFD\_MUNICIPIOS\_2020, AFD\_MUNICIPIOS\_2021, AFD\_MUNICIPIOS\_2022)

# Tornando a linha 10 o cabeçalho

colnames(afd\_union) <- afd\_union[10, ]

afd\_union <- afd\_union[-(1:10), ]

# Filtrando as linhas conforme as condições especificadas

afd <- afd\_union %>%

filter(SG\_UF == "PR", NO\_CATEGORIA == "Total", NO\_DEPENDENCIA == "Total")

################################################################################

#Indicador Complexidade de Gestão da Escola - ICG

################################################################################

# Unindo os três dataframes

icg\_union <- rbind(ICG\_MUNICIPIOS\_2020, ICG\_MUNICIPIOS\_2021, ICG\_MUNICIPIOS\_2022)

# Tornando a linha 8 o cabeçalho

colnames(icg\_union) <- icg\_union[8, ]

icg\_union <- icg\_union[-(1:8), ]

# Filtrando as linhas conforme as condições especificadas

icg <- icg\_union %>%

filter(SG\_UF == "PR", NO\_DEPENDENCIA == "Total", NO\_CATEGORIA == "Total")

################################################################################

#Indicador Taxas de Distorção idade-série - TDI

################################################################################

#Defina o caminho da pasta e os nomes dos arquivos:

tdi\_union <- rbind(TDI\_MUNICIPIOS\_2020, TDI\_MUNICIPIOS\_2021, TDI\_MUNICIPIOS\_2022)

# Tornar a linha 8 como cabeçalho

col\_names <- tdi\_union[8, ]

colnames(tdi\_union) <- col\_names

tdi\_union <- tdi\_union[-8, ] # Remover a linha 8, agora que ela se tornou o cabeçalho

# Filtrando as linhas conforme as condições especificadas

tdi <- tdi\_union %>%

filter(SG\_UF == "PR", NO\_CATEGORIA == "Total", NO\_DEPENDENCIA == "Total")

################################################################################

#Indicador Esforço Docente - IED

################################################################################

#Defina o caminho da pasta e os nomes dos arquivos:

ied\_union <- rbind(IED\_MUNICIPIOS\_2020, IED\_MUNICIPIOS\_2021, IED\_MUNICIPIOS\_2022)

# Tornar a linha 8 como cabeçalho

col\_names <- ied\_union[10, ]

colnames(ied\_union) <- col\_names

ied\_union <- ied\_union[-10, ] # Remover a linha 10, agora que ela se tornou o cabeçalho

# Filtrando as linhas conforme as condições especificadas

ied <- ied\_union %>%

filter(SG\_UF == "PR", NO\_CATEGORIA == "Total", NO\_DEPENDENCIA == "Total")

################################################################################

#Indicador Média de alunos por turma - ATU

################################################################################

# Defina o caminho da pasta e os nomes dos arquivos:

atu\_union <- rbind(ATU\_MUNICIPIOS\_2020, ATU\_MUNICIPIOS\_2021, ATU\_MUNICIPIOS\_2022)

# Tornar a linha 10 como cabeçalho

col\_names <- atu\_union[8, ]

colnames(atu\_union) <- col\_names

atu\_union <- atu\_union[-8, ] # Remover a linha, agora que ela se tornou o cabeçalho

# Filtrando as linhas conforme as condições especificadas

atu <- atu\_union %>%

filter(SG\_UF == "PR", NO\_CATEGORIA == "Total", NO\_DEPENDENCIA == "Total")

################################################################################

#Indicador Média de horas-aula diária - HAD

################################################################################

# Defina o caminho da pasta e os nomes dos arquivos:

had\_union <- rbind(HAD\_MUNICIPIOS\_2020, HAD\_MUNICIPIOS\_2021, HAD\_MUNICIPIOS\_2022)

# Tornar a linha 8 como cabeçalho

col\_names <- had\_union[8, ]

colnames(had\_union) <- col\_names

had\_union <- had\_union[-8, ] # Remover a linha, agora que ela se tornou o cabeçalho

# Filtrando as linhas conforme as condições especificadas

had <- had\_union %>%

filter(SG\_UF == "PR", NO\_CATEGORIA == "Total", NO\_DEPENDENCIA == "Total")

################################################################################

#Indicador Nível socioeconômico - INSE

################################################################################

# Defina o caminho da pasta e os nomes dos arquivos:

inse\_union <- bind\_rows(INSE\_2019\_MUNICIPIOS, INSE\_2021\_municipios)

# Filtrando as linhas conforme as condições especificadas

inse <- inse\_union %>%

filter(CO\_UF == "41")

################################################################################

#Indicador Percentual de docentes com curso superior - DSU

################################################################################

# Defina o caminho da pasta e os nomes dos arquivos:

dsu\_union <- rbind(DSU\_MUNICIPIOS\_2020, DSU\_MUNICIPIOS\_2021, DSU\_MUNICIPIOS\_2022)

# Tornar a linha 8 como cabeçalho

col\_names <- dsu\_union[9, ]

colnames(dsu\_union) <- col\_names

dsu\_union <- dsu\_union[-9, ] # Remover a linha, agora que ela se tornou o cabeçalho

# Filtrando as linhas conforme as condições especificadas

dsu <- dsu\_union %>%

filter(SG\_UF == "PR", NO\_CATEGORIA == "Total", NO\_DEPENDENCIA == "Total")

################################################################################

#Indicador Regularidade do corpo docente - IRD

################################################################################

# Defina o caminho da pasta e os nomes dos arquivos:

ird\_union <- rbind(IRD\_MUNICIPIOS\_2020, IRD\_MUNICIPIOS\_2021, IRD\_MUNICIPIOS\_2022)

# Tornar a linha 9 como cabeçalho

col\_names <- ird\_union[9, ]

colnames(ird\_union) <- col\_names

ird\_union <- ird\_union[-9, ] # Remover a linha, agora que ela se tornou o cabeçalho

# Filtrando as linhas conforme as condições especificadas

ird <- ird\_union %>%

filter(SG\_UF == "PR", NO\_CATEGORIA == "Total", NO\_DEPENDENCIA == "Total")

################################################################################

#Indicador Remuneração média dos docentes - RED

################################################################################

# Defina o caminho da pasta e os nomes dos arquivos:

red\_union <- rbind(Remuneracao\_docentes\_Municipios\_2018, Remuneracao\_docentes\_Municipios\_2019, Remuneracao\_docentes\_Municipios\_2020)

# Tornar a linha como cabeçalho

col\_names <- red\_union[8, ]

colnames(red\_union) <- col\_names

red\_union <- red\_union[-8, ] # Remover a linha, agora que ela se tornou o cabeçalho

# Filtrando as linhas conforme as condições especificadas

red <- red\_union %>%

filter(SG\_UF == "PR", NO\_CATEGORIA == "Total")

################################################################################

#Taxas de não resposta - TNR

################################################################################

# Defina o caminho da pasta e os nomes dos arquivos:

tnr\_union <- rbind(tnr\_municipios\_2020, tnr\_municipios\_2021, tnr\_municipios\_2022)

# Tornar a linha como cabeçalho

col\_names <- tnr\_union[8, ]

colnames(tnr\_union) <- col\_names

tnr\_union <- tnr\_union[-8, ] # Remover a linha, agora que ela se tornou o cabeçalho

# Filtrando as linhas conforme as condições especificadas

tnr <- tnr\_union %>%

filter(SG\_UF == "PR", TIPOLOCA == "Total", DEPENDAD == "Total")

################################################################################

#Taxas de rendimento - ITR

################################################################################

# Defina o caminho da pasta e os nomes dos arquivos:

itr\_union <- rbind(tx\_rend\_municipios\_2020, tx\_rend\_municipios\_2021, tx\_rend\_municipios\_2022)

# Tornar a linha como cabeçalho

col\_names <- itr\_union[8, ]

colnames(itr\_union) <- col\_names

itr\_union <- itr\_union[-8, ] # Remover a linha, agora que ela se tornou o cabeçalho

# Filtrando as linhas conforme as condições especificadas

itr <- itr\_union %>%

filter(SG\_UF == "PR", NO\_CATEGORIA == "Total", NO\_DEPENDENCIA == "Total")

################################################################################

#Taxas de transição - ITT

################################################################################

# Defina o caminho da pasta e os nomes dos arquivos:

itt\_union <- rbind(tx\_rend\_municipios\_2020, tx\_rend\_municipios\_2021, tx\_rend\_municipios\_2022)

# Tornar a linha como cabeçalho

col\_names <- itt\_union[8, ]

colnames(itt\_union) <- col\_names

itt\_union <- itt\_union[-8, ] # Remover a linha, agora que ela se tornou o cabeçalho

# Filtrando as linhas conforme as condições especificadas

itt <- itt\_union %>%

filter(SG\_UF == "PR", NO\_CATEGORIA == "Total", NO\_DEPENDENCIA == "Total")

################################################################################

#Incluindo as informações das regiões educacionais

################################################################################

# Convertendo a coluna CO\_MUNICIPIO em regiões\_mun para character

regiões\_mun$CO\_MUNICIPIO <- as.character(regiões\_mun$CO\_MUNICIPIO)

# Lista dos dataframes que você quer alterar

dataframes\_nomes <- list(afd, icg, tdi, ied, atu, had, inse, dsu, ird, red, tnr, itr, itt)

# Função para converter CO\_MUNICIPIO para character, adicionar a coluna e reordená-la

add\_regiao <- function(df) {

df$CO\_MUNICIPIO <- as.character(df$CO\_MUNICIPIO)

df <- df %>%

left\_join(select(regiões\_mun, CO\_MUNICIPIO, Regiao\_educacao), by = "CO\_MUNICIPIO") %>%

select(Regiao\_educacao, everything())

return(df)

}

# Aplicando a função a cada dataframe

dataframes\_modificados <- lapply(dataframes\_nomes, add\_regiao)

# Atribuindo os dataframes modificados de volta aos seus nomes originais

list\_of\_vars <- c("afd", "icg", "tdi", "ied", "atu", "had", "inse", "dsu", "ird", "red", "tnr", "itr", "itt")

for (i in 1:length(dataframes\_modificados)) {

assign(list\_of\_vars[i], dataframes\_modificados[[i]])

}

################################################################################

#Criando os arquivos .xlsx

################################################################################

write\_xlsx(afd, path = "D:/Profissional/RBCIP/Base tratada Indicadores INEP/Adequação da Formação Docente.xlsx")

write\_xlsx(icg, path = "D:/Profissional/RBCIP/Base tratada Indicadores INEP/Complexidade de Gestão da Escola.xlsx")

write\_xlsx(tdi, path = "D:/Profissional/RBCIP/Base tratada Indicadores INEP/Taxas de Distorção idade-série.xlsx")

write\_xlsx(ied, path = "D:/Profissional/RBCIP/Base tratada Indicadores INEP/Esforço Docente.xlsx")

write\_xlsx(atu, path = "D:/Profissional/RBCIP/Base tratada Indicadores INEP/Média de alunos por turma.xlsx")

write\_xlsx(had, path = "D:/Profissional/RBCIP/Base tratada Indicadores INEP/Média de horas-aula diária.xlsx")

write\_xlsx(inse, path = "D:/Profissional/RBCIP/Base tratada Indicadores INEP/Nível socioeconômico.xlsx")

write\_xlsx(dsu, path = "D:/Profissional/RBCIP/Base tratada Indicadores INEP/Percentual de docentes com curso superior.xlsx")

write\_xlsx(ird, path = "D:/Profissional/RBCIP/Base tratada Indicadores INEP/Regularidade do corpo docente.xlsx")

write\_xlsx(red, path = "D:/Profissional/RBCIP/Base tratada Indicadores INEP/Remuneração média dos docentes.xlsx")

write\_xlsx(tnr, path = "D:/Profissional/RBCIP/Base tratada Indicadores INEP/Taxas de não resposta.xlsx")

write\_xlsx(itr, path = "D:/Profissional/RBCIP/Base tratada Indicadores INEP/Taxas de rendimento.xlsx")

write\_xlsx(itt, path = "D:/Profissional/RBCIP/Base tratada Indicadores INEP/Taxas de transição.xlsx")