



Universidade de Brasília  
Instituto de Ciências Exatas  
Departamento de Estatística

**ANÁLISE DE EFICIÊNCIA DOS POSTOS DO  
SISTEMA NACIONAL DE EMPREGO**  
UMA APLICAÇÃO DE ANÁLISE ENVOLTÓRIA DE DADOS

CAIO FELIPE DE BRITO ANDRADE

Brasília  
2014

CAIO FELIPE DE BRITO ANDRADE

**ANÁLISE DE EFICIÊNCIA DOS POSTOS DO  
SISTEMA NACIONAL DE EMPREGO**  
UMA APLICAÇÃO DE ANÁLISE ENVOLTÓRIA DE DADOS

Relatório apresentado à disciplina Estágio Supervisionado II do curso de graduação em Estatística, Instituto de Ciências Exatas, Universidade de Brasília, como parte dos requisitos necessários para o grau de Bacharel em Estatística.

Orientador: Prof. Dr. José Angelo Belloni

Brasília  
2014

Dedico este trabalho aos meus pais,  
por tudo que eles representam na minha vida,  
à minha irmã, meu sobrinho e meus  
familiares.

***Caio Felipe de Brito Andrade***

# Agradecimentos

Agradeço primeiramente a Deus, que está sempre a me iluminar, e a Nossa Senhora, que sempre intercede por mim junto ao Pai e assim me possibilitaram vencer mais uma importante etapa de minha vida.

Aos meus pais, Cleilton e Elinete, a quem tanto amo e sou muito grato por tudo que fizeram e ainda fazem por mim.

Ao meu padrinho, Élisson, que mesmo com a distância sempre me apoiou e é uma pessoa de grande importância para mim.

A todos os demais familiares, que sempre estão ao meu lado e me ajudam em tudo que necessito.

A todos os membros do grupo Filhos das Chagas de Cristo, em especial a minha namorada Thaís, que me acompanham e me dão forças para seguir a cada dia nos caminhos de Deus em busca da santidade.

Ao professor Belloni, que tanto se dedicou e me ajudou neste trabalho, e além de professor se tornou um amigo nesse ano de trabalho juntos.

A todos os demais professores e funcionários do Departamento de Estatística da UnB por toda a dedicação e apoio dados nesses anos de curso.

## Resumo

Atualmente, existe um grande investimento de recursos no Programa Seguro Desemprego – PSD, que é composto por três componentes: Benefício Seguro Desemprego; Intermediação de Mão de Obra, onde estão os postos do Sistema Nacional de Emprego – SINE; e Capacitação Profissional. O SINE é o responsável por realizar a Intermediação de Mão de Obra no PSD por meio de postos espalhados pelo país e mantidos com recursos do Fundo de Amparo ao Trabalhador – FAT através de convênios, que podem ser estaduais, municipais e privados.

Com base na estrutura organizacional apresentada acima, este trabalho foi desenvolvido com o objetivo de avaliar a eficiência dos postos SINE dispostos pelo Brasil na prestação dos serviços de Intermediação de Mão de Obra previstos no Programa Seguro-Desemprego. Os dados necessários para alcançar esse objetivo foram fornecidos pelo Ministério do Trabalho e Emprego (MTE), por meio do Centro de Pesquisa de Opinião Pública da Universidade de Brasília (DATAUnB), onde se encontram para os 1085 postos SINE do Brasil, números relativos a diversos tipos de atendimentos realizados pelos postos, e também dados referentes a custos dos postos e informações relativas aos municípios de cada posto.

Para realizar a análise de eficiência foram utilizadas técnicas de estatística multivariada como, por exemplo, a Análise de Componentes Principais – ACP, e, por fim, a Análise Envoltória de Dados – DEA, que é um método usado para estimar as eficiências de unidades organizacionais homogêneas, que usam um mesmo conjunto de recursos para produzir um mesmo conjunto de resultados, através de processos tecnológicos similares.

As análises foram feitas de forma a buscar, primeiramente, os postos eficientes dentro de cada convênio, e, posteriormente, por meio dos postos tidos como eficientes avaliar também a eficiência dos convênios, para assim ter referências tanto para postos ineficientes dentro de um convênio buscar melhorias quanto para os convênios ineficientes buscar melhores resultados e, dessa forma, alcançar uma máxima eficiência da componente Intermediação de Mão de Obra do PSD.

**Palavras-chave:** Análise de eficiência, DEA, SINE, Componentes Principais, Programa Seguro Desemprego.

# Sumário

Dedicatória.....	ii
Agradecimentos .....	iii
Resumo .....	iv
1 - Introdução.....	3
2 - Objetivos .....	5
2.1 – Objetivo Geral .....	5
2.2 – Objetivos Específicos .....	5
3 – Referencial Teórico .....	6
3.1 – Sistema Nacional de Emprego – SINE.....	6
3.1.1 – Histórico Geral do SINE .....	6
3.1.2 – Programa Seguro-Desemprego e o SINE.....	7
3.1.3 – Recursos e Atividades do Posto SINE.....	9
3.2 – Análise de Componentes Principais – ACP .....	10
3.3 – Análise Envoltória de Dados (DEA) .....	11
3.3.2 - Eficiência Técnica – Modelo CCR.....	17
3.3.4 – DEA e Análises de Dados .....	21
4 – Materiais e Métodos .....	22
4.1 - Metodologia .....	22
4.2 - Dados.....	23
5 – Análise prévia dos dados .....	24
5.1 – Postos SINE.....	24
5.2 – Variáveis.....	29
5.3 – Seleção de Variáveis.....	30
5.3.1 – Análise de Correlações .....	30
5.3.2 – Análise de Componentes Principais – ACP .....	32
5.3.3 – Modelo DEA .....	34
6 – Resultados.....	38
6.1 – Convênios Estaduais .....	38
6.1.1 – Amazonas .....	39
6.1.2 – Bahia .....	40
6.1.3 – Ceará .....	40
6.1.4 – Distrito Federal .....	41
6.1.5 – Espírito Santo .....	41
6.1.6 – Goiás.....	42
6.1.7 – Maranhão.....	42
6.1.8 – Minas Gerais .....	43
6.1.9 – Mato Grosso.....	43
6.1.10 – Mato Grosso do Sul .....	44
6.1.11 – Paraná.....	44
6.1.12 – Pernambuco .....	45
6.1.13 – Rio Grande do Norte .....	46
6.1.14 – Rondônia .....	46

6.1.15 – Roraima .....	47
6.1.16 – Santa Catarina .....	47
6.1.17 – São Paulo .....	47
6.1.18 – Tocantins .....	48
6.2 – Convênios Eficientes.....	49
7 – Conclusão e Recomendações.....	52
8 – Referências Bibliográficas.....	53
Anexo 1 .....	vi
Anexo 2 .....	x

# 1 - Introdução

O Sistema Nacional de Emprego – SINE, que é composto por diversos postos instalados em todo o Brasil, tem grande importância para toda a política de emprego do país. O princípio fundamental do SINE é facilitar a transição dos trabalhadores entre os diferentes postos de trabalho e contribuir para sua reinserção no mercado de trabalho. Essas ações viabilizam a integração do sistema de emprego, trabalho e renda. Desta forma, os postos SINE se constituem no locus de integração das políticas públicas de emprego, estabelecendo um padrão de atendimento em todo território nacional, facilitando o acesso do trabalhador ao Seguro Desemprego, à Intermediação de Mão de Obra, à Qualificação Profissional, orientação profissional, certificação profissional, informações do trabalho, fomentos às atividades autônomas e empreendedoras e emissão da Carteira de Trabalho e Previdência Social. (MTE 2013)

Os postos SINE são mantidos com recursos do Fundo de Amparo ao Trabalhador – FAT, através de convênios. Os convênios responsáveis por manter os postos SINE podem ser estaduais, municipais ou de iniciativa privada. (MTE 2013).

Este projeto apresenta uma análise de eficiência dos postos do SINE, não apenas para apontar os postos eficientes, mas também para apresentar referências aos demais postos para que as ineficiências possam ser reduzidas. As análises de eficiência foram feitas a partir da técnica de Análise Envoltória de Dados – DEA, que foi aplicada com base nas atividades desenvolvidas e nos custos de cada posto SINE, que foram mensurados através de um projeto do Ministério do Trabalho e Emprego – MTE, em parceria com o Centro de Pesquisa de Opinião Pública da Universidade de Brasília – DATAUnB. Todos os dados relativos a esses custos foram disponibilizados.

O objetivo geral desta pesquisa foi avaliar o desempenho dos postos SINE, utilizando Análise Envoltória de Dados, e se desdobra em quatro objetivos específicos descritos no segundo capítulo.

No terceiro capítulo é apresentado referencial teórico para o trabalho. A partir deste capítulo é possível se obter o conhecimento sobre o SINE e todo o Programa Seguro-Desemprego, no qual está inserido. Além disso, são apresentados todos os

aspectos da Análise Envoltória de Dados, possibilitando o entendimento sobre como é conduzida toda a análise de eficiência visto que esta é a técnica utilizada.

No quarto capítulo estão os materiais e métodos do trabalho, possibilitando que se entenda passo a passo o trabalho e também apresentando e caracterizando todo o banco de dados utilizado para realização das análises.

No capítulo 5 é apresentada uma análise prévia dos dados utilizados. Nesse capítulo encontra-se um relatório sobre os postos SINE, descrevendo os mesmos e apresentando a estrutura geral que é encontrada no país. Também são apresentadas e descritas as variáveis que foram utilizadas e os métodos de seleção de variáveis que foram aplicados no estudo. A partir disso, é selecionada e descrita a função que foi aplicada para a utilização do modelo DEA.

O sexto capítulo apresenta os resultados das análises de eficiência feitas pelo modelo DEA proposto, complementando o capítulo 5. Os resultados são descritos para cada um dos convênios obedecendo aos requisitos propostos no início do capítulo. Os resultados apresentados neste capítulo permitiram que todos os objetivos propostos no capítulo 2 fossem alcançados.

No capítulo 7 é encontrada a conclusão do trabalho e também recomendações acerca do tema trabalhado nessa pesquisa e de possíveis novos estudos que podem ser feitos na área para alcançar resultados cada vez melhores dentro de todo o Programa Seguro Desemprego, em especial na Intermediação de Mão de Obra, área diretamente exercida pelo SINE.

Por fim, são apresentadas as referências bibliográficas que foram de grande importância para maior entendimento dos assuntos do trabalho e ajudaram em um melhor desenvolvimento com ótimos embasamentos e garantias de que os resultados do trabalho serão os melhores possíveis.

## **2 - Objetivos**

### **2.1 – Objetivo Geral**

Avaliar a eficiência dos postos SINE dispostos pelo Brasil na prestação dos serviços de Intermediação de Mão de Obra previstos no Programa Seguro-Desemprego.

### **2.2 – Objetivos Específicos**

- ➔ Caracterizar os postos e convênios do SINE;
- ➔ Identificar as variáveis descritoras do desempenho dos postos e dos convênios correspondentes;
- ➔ Aplicar a Análise Envoltória de Dados para identificar os postos eficientes em cada convênio, mensurar a ineficiência dos demais e apontar ações e estratégias para a redução das ineficiências;
- ➔ Identificar os convênios eficientes a partir dos postos considerados eficientes em cada convênio, estabelecendo uma hierarquia entre eles que subsidie as políticas públicas de Intermediação de Mão de Obra.

## **3 – Referencial Teórico**

### **3.1 – Sistema Nacional de Emprego – SINE**

#### **3.1.1 – Histórico Geral do SINE**

Conforme é colocado pelo Ministério do Trabalho e Emprego (MTE), “o SINE foi instituído pelo Decreto n.º 76.403, de 08.10.75 e tem como Coordenador e Supervisor o Ministério do Trabalho, por intermédio da Secretaria de Políticas de Emprego e Salário”. Sua criação fundamenta-se na Convenção n.º 88 da Organização Internacional do Trabalho - OIT, que trata da organização do Serviço Público de Emprego, ratificada pelo Brasil.

A principal finalidade do SINE, na época de sua criação, era promover a intermediação de mão de obra, implantando postos de atendimento em todo o País. Além disso, previa o desenvolvimento de uma série de ações relacionadas a essa finalidade principal: organizar um sistema de informações sobre o mercado de trabalho, identificar o trabalhador por meio da Carteira de Trabalho e Previdência Social e fornecer subsídios ao sistema educacional e de formação de mão de obra para a elaboração de suas programações.

O art. 5º do Decreto de criação do SINE conferiu ao Ministério do Trabalho a competência para "definir as prioridades das áreas a serem gradativamente abrangidas pelo SINE, estabelecer os programas necessários a sua implantação e as normas administrativas e técnicas para o seu funcionamento".

Em 1988, o art. 239 da Constituição Federal criou o Programa do Seguro-Desemprego, regulamentado posteriormente pela Lei nº 7.998, de 11.1.90, que também instituiu o Fundo de Amparo ao Trabalhador - FAT. A partir dessa época, os recursos para custeio e investimento do SINE passaram a ser provenientes do FAT, por intermédio do Programa Seguro-Desemprego. As normas e diretrizes de atuação do SINE, então, passaram a ser definidas pelo Ministério do Trabalho e pelo Conselho Deliberativo do FAT - CODEFAT, a quem compete gerir o FAT e deliberar sobre diversas matérias relacionadas ao Fundo.

Com a criação do Programa Seguro-Desemprego, o SINE passou a ser entendido como a rede de atendimento onde são executadas as ações desse programa.

### **3.1.2 – Programa Seguro-Desemprego e o SINE**

O Programa Seguro-Desemprego no Brasil é formado com base em três componentes:

- I – Benefício do Seguro-Desemprego;
- II – Intermediação de Mão de Obra;
- III – Capacitação Profissional.

Atualmente, a grande maioria dos recursos destinados ao sistema está empenhada na primeira componente, ou seja, os gastos são feitos praticamente para pagar seguro-desemprego a pessoas desempregadas sem que exista uma maior preocupação com o futuro profissional destas. Visto de forma geral, esse tipo de empenho dos recursos gera uma grande perda por parte do governo sem que sejam obtidos retornos em relação ao investimento feito no programa. Dessa forma, é de extrema importância a busca por medidas que ajudem a diminuir o percentual de recursos investidos nessa área, porém fazendo com que o programa se torne ainda melhor se analisado de forma geral e completa quando incluídos os outros pontos.

A segunda componente (Intermediação de Mão de Obra) é feita pelo Sistema Nacional de Emprego (SINE), que é composto por diversos postos, espalhados por todo o Brasil, além de agências privadas de Intermediação de Mão de Obra. Os postos do SINE são mantidos através de convênios (estaduais, municipais e privados). Dessa forma, é necessário ver quais postos estão sendo mais eficientes dentro de cada convênio, para que assim os outros possam ter referências (*benchmarks*) que os ajudem a alcançar também a eficiência máxima. Além disso, é importante estudar se há algum convênio que se sobressai em questão de eficiência, pois assim seria possível encontrar *benchmarks* também para os convênios, fazendo com que todos pudessem buscar uma eficiência máxima. Por

fim, tendo tanto convênios quanto postos com a máxima eficiência possível, teríamos um grande ganho no pilar de intermediação de mão de obra do programa seguro-desemprego.

A terceira componente (Capacitação Profissional) tem sido um grande problema no sistema devido ao fato que, atualmente, existe muito pouco desse quesito na área pública, sendo que a capacitação é feita em grande parte de seu percentual por meio de empresas privadas que oferecem cursos, palestras etc. Porém, muitas vezes, grande parte das pessoas que estão inseridas no benefício do seguro-desemprego e necessitam dessa capacitação são de baixa renda e não tem condições suficientes para bancar os custos desses programas particulares, que geralmente são altos.

Dessa forma, o interessante é a busca por uma solução que integre as três componentes do programa seguro-desemprego de forma que ao dar entrada no pedido pelo benefício a pessoa já tenha cadastrado algum tipo de histórico profissional que seja encaminhado ao SINE para uma pesquisa de vaga compatível com o perfil demonstrado nesse histórico. Ainda nesse sentido, caso esse requisito não seja atendido, é feita uma análise que mostraria dentre as vagas disponíveis o que mais se encaixaria ao perfil estudado considerando seu histórico profissional e assim este seria encaminhado para algum tipo de capacitação profissional que garantisse direito a essa vaga, dando assim às pessoas a oportunidade de se inserir novamente no mercado de trabalho com maior agilidade e ajudando também o governo com a diminuição do percentual gasto simplesmente pagando benefícios de seguro-desemprego sem que haja engajamento de que as pessoas busquem algo profissionalmente.

Reconhecendo e confirmando essa necessidade, em 10 de outubro de 2013, foi publicado o decreto nº 8.111 assinado pela presidente Dilma Rousseff, que altera o decreto nº 7.721, de 16 de abril de 2012, que trata do PSD, que passa a vigorar de acordo com o seguinte artigo:

“Art. 1º - O recebimento de assistência financeira pelo trabalhador segurado que solicitar o benefício do Programa de Seguro-Desemprego a partir da segunda vez dentro de um período de dez anos poderá ser condicionado à comprovação de matrícula e frequência em curso de formação inicial e continuada ou de qualificação profissional, habilitado pelo Ministério da Educação, nos termos do art. 18 da Lei

nº 12.513, de 26 de outubro de 2011, com carga horária mínima de cento e sessenta horas.”

### **3.1.3 – Recursos e Atividades do Posto SINE**

Os postos do SINE são responsáveis por desempenhar diversas funções de atendimento que são muito importantes para a população em geral. Além disso, se feitas com bom investimento e de forma eficiente, as atividades desenvolvidas pelo SINE serão de grande ajuda para se obter melhores resultados dentro do PSD. No quadro 3.1 são listadas as principais atividades desempenhadas pelos postos SINE:

**Quadro 3.1: Atividades desenvolvidas pelos Postos SINE**

1	Recepção e triagem dos trabalhadores
2	Emissão da Carteira de Trabalho e Previdência Social
3	Habilitação no Seguro-Desemprego
4	Busca de informações genéricas pelo trabalhador
5	Inscrição do trabalhador
6	Atualização cadastral do trabalhador
7	Retorno do encaminhamento do trabalhador
8	Pesquisa de oportunidade de emprego para o trabalhador
9	Encaminhamento do trabalhador para vaga
10	Convocação do trabalhador para vaga
11	Pré-seleção de candidatos à vaga de trabalho
12	Orientação profissional ao trabalhador
13	Pesquisa de oportunidade de qualificação profissional para o trabalhador
14	Administração de vagas de trabalho

Além das atividades desenvolvidas, podem ser apresentadas as áreas de investimento de recursos que existem dentro dos postos SINE. De maneira resumida essas áreas estão apresentadas no quadro 3.2.

**Quadro 3.2: Investimentos de Recursos dos Postos SINE**

1	Gastos com Recursos Humanos
2	Gastos com Infraestrutura física
3	Gastos com Equipamentos
4	Gastos com Utilidades do posto
5	Outros custos

Concluimos então que os postos do SINE possuem um conjunto de atividades desenvolvidas que são realizadas através dessas fontes onde são investidos os recursos do posto.

### **3.2 – Análise de Componentes Principais – ACP**

Para definir as variáveis que serão utilizadas no modelo DEA, foi utilizada a Análise de Componentes Principais – ACP, que é uma das técnicas de análise em estatística multivariada. A estatística multivariada é utilizada com o objetivo geral de estudar a relação entre variáveis e/ou grupos de variáveis em conjuntos de dados com muitas informações.

Em 1901, Karl Pearson propôs a projeção de um espaço p-dimensional em um espaço linear ou bidimensional, se propondo a encontrar, através da técnica de Regressão Linear, combinações lineares das variáveis que melhor ajustassem os dados estudados. Assim, tinha-se um ponto de partida para a ACP.

Mais tarde, em 1933, Hottelling desenvolveu uma técnica computacional para extração dessas combinações lineares propostas por Pearson. Com o advento do computador, o método ficou mais popularizado e aí se originou o termo “componentes principais”. Tradicionalmente, apesar da base dada por Pearson, a criação da técnica foi atribuída a Hottelling.

Segundo BELLONI (2004), a Análise de Componentes Principais – ACP é uma das mais conhecidas técnicas da Análise de Dados Multivariados. A ACP estuda as relações e a estrutura de um conjunto de variáveis sem fazer nenhuma hipótese sobre suas distribuições de probabilidades. Para possibilitar a aplicação dessa técnica, as variáveis devem ser quantitativas, ou seja, devem corresponder a medições numéricas.

A ACP tem como objetivo geral realizar um estudo exploratório das informações contidas no conjunto de dados para, dessa forma, obter uma descrição estrutural dos indivíduos e das relações existentes entre as variáveis do banco de dados. Para chegar a esse objetivo, a ACP transforma as p variáveis originais em r novas variáveis independentes. Em geral, é esperado que  $r < p$ . No caso de não existir correlação entre as variáveis originais, teremos  $r = p$ .

A Análise de Componentes Principais tem como principais aplicações:

- Identificação de estruturas de relação entre variáveis permitindo a classificação das mesmas;
- Redução do número de variáveis;
- Identificação de semelhanças entre indivíduos e grupos de indivíduos.

### 3.3 – Análise Envoltória de Dados (DEA)

A Análise Envoltória de Dados (DEA) – do inglês, Data Envelopment Analysis – teve origem com a tese de doutorado de Edward Rhodes, orientado por W.W. Cooper. (Rhodes, 1978)

Segundo BELLONI (2000), a Análise por Envoltória de Dados é um método usado para estimar as eficiências de unidades organizacionais homogêneas, que usam um mesmo conjunto de recursos para produzir um mesmo conjunto de resultados, através de processos tecnológicos similares.

O principal objetivo da Análise Envoltória de Dados é avaliar a eficiência de unidades produtivas que realizam tarefas similares, chamadas de Unidades de Tomada de Decisão (do inglês, *Decision Making Units* - DMU's). Para isso, é feita uma comparação entre as DMU's levando em consideração a quantidade de recursos consumida (*inputs*) e a quantidade de bens produzidos (*outputs*). No caso da avaliação de eficiência dos postos do SINE, cada posto foi considerado como uma DMU, os recursos investidos são os *inputs* enquanto as atividades desenvolvidas pelo posto são os *outputs*.

DEA é um modelo de programação fracionária que pode incluir múltiplos insumos e múltiplos resultados, sendo que não é necessário que exista uma relação específica funcional entre estes, como ocorre nos casos de análises clássicas de produtividade e eficiência. Além disso, DEA considera que os melhores desempenhos não representam apenas *outliers*, mas possíveis *benchmarks* a serem tomados como referência pelas demais DMU's, para que essas possam também chegar a esse nível de desempenho e leva em consideração cada observação individual, com o objetivo de determinar uma fronteira linear por partes que consiste no conjunto de DMU's Pareto-Eficientes.

### 3.3.1 - Eficiência Produtiva

Segundo BELLONI (2000), eficiência produtiva se refere à habilidade de evitar desperdícios produzindo tantos resultados quanto os recursos utilizados permitem ou utilizando o mínimo de recursos possível para aquela produção, caracterizando a eficiência no sentido da otimalidade de Pareto.

Alguns modelos de mensuração da eficiência produtiva merecem ser destacados:

No ano de 1978, Charnes, Cooper e Rhodes propuseram um modelo de avaliação de eficiência conhecido como modelo CCR, que considera retornos constantes à escala, dando origem a um complexo de modelos e técnicas de construção de fronteiras de produção e medidas de eficiência relativa, conhecida como Análise Envoltória de Dados (DEA). (Charnes, Cooper e Rhodes, 1978)

No ano de 1984, Banker, Charnes e Cooper desenvolveram um modelo DEA, conhecido como modelo BCC, que considera retornos variáveis à escala, que é uma medida de eficiência técnica, isolando o componente da eficiência produtiva total que é devido a afastamentos da escala mais produtiva (eficiência de escala) do componente de eficiência técnica propriamente dita (eficiência técnica). (Banker, Charnes e Cooper, 1984)

Para conceituar formalmente a eficiência produtiva mensurada pela técnica DEA, considere um posto SINE como um sistema de produção múltipla, que transforma  $N$  itens de recursos (no caso os apresentados no quadro 3.2), representados por um vetor de quantidades  $x = (x_1, x_2, \dots, x_N) \in \mathbf{R}_+^N$ , em  $M$  itens de resultados (no caso as atividades desenvolvidas pelo posto SINE, apresentadas no quadro 3.1) cujas quantidades estão representadas em um vetor  $y = (y_1, y_2, \dots, y_M) \in \mathbf{R}_+^M$ , determinando um plano de operação descrito pelo vetor  $(x, y) \in \mathbf{R}_+^{N+M}$ . Suponha que foram observados  $K$  planos de operação  $(x^k, y^k)$ ,  $k=1, 2, \dots, K$ , realizados por  $K$  postos similares, que serão nossas DMU's.  $x_{ki}$  é a quantidade do recurso  $i$  ( $i=1, 2, \dots, N$ ) utilizada e  $y_{kj}$  é a quantidade do resultado  $j$  ( $j=1, 2, \dots, M$ ) produzida pela DMU<sup>k</sup>. Cada posto SINE analisado foi simbolizado por DMU<sup>0</sup>, representado nos modelos DEA pelo plano de operação  $(x^0, y^0)$ .

A Análise por Envoltória de Dados constrói, para cada DMU<sup>0</sup>, uma medida de desempenho que tem a seguinte expressão:

$$E_0 = \frac{\sum_{j=1}^M q_j y_{0j}}{\sum_{i=1}^N p_i x_{0i}},$$

onde  $p = (p_1, p_2, \dots, p_N)$  e  $q = (q_1, q_2, \dots, q_M)$  são os vetores de pesos utilizados para a agregação dos recursos e dos resultados da DMU<sup>0</sup>, respectivamente. O desempenho resultante,  $E_0$ , é uma medida de produtividade da DMU<sup>0</sup>, por configurar-se uma razão entre a produção agregada e o consumo agregado.

A utilização de um conjunto de pesos para cada DMU resulta em uma medida de desempenho específica para cada posto SINE sob avaliação, que busca reproduzir os valores organizacionais expressos no plano de operação realizado.

A determinação dos pesos para cada DMU<sup>0</sup> é feita maximizando-se o valor da produtividade  $E_0$ , sujeito à restrição de que a produtividade de nenhuma DMU, calculada com os pesos da DMU<sup>0</sup>, possa exceder um valor constante pré-fixado (usualmente tomado igual a 1). O seguinte problema de programação matemática pode ser usado para calcular tais pesos:

$$E_0 = \max \frac{\sum_{j=1}^M q_j y_{0j}}{\sum_{i=1}^N p_i x_{0i}}$$

$$s/a \quad E_k = \frac{\sum_{j=1}^M q_j y_{kj}}{\sum_{i=1}^N p_i x_{ki}} \leq 1 \quad \forall k = 1, 2, \dots, K \quad (1)$$

$$p_i \geq 0, \quad \forall i = 1, 2, \dots, N; \quad q_j \geq 0, \quad \forall j = 1, 2, \dots, M$$

Como a produtividade máxima observada será sempre igual a 1, a medida  $E_0$ , produtividade da DMU<sup>0</sup>, pode ser dividida por essa produtividade máxima, constituindo-se, assim numa medida da eficiência relativa da DMU<sup>0</sup>.

Na solução deste problema de otimização, a eficiência da DMU<sup>0</sup> é maximizada sob a condição que a eficiência de cada uma das unidades não excede o valor 1. Assim, uma DMU<sup>k</sup> será considerada eficiente, sob o ponto de vista da DMU<sup>0</sup>, quando sua medida de eficiência relativa  $E_k$  (calculada com os pesos da DMU<sup>0</sup>) for igual a 1, e ineficiente quando esta medida for menor que 1.

O modelo definido em (1) caracteriza-se por um problema de programação fracional não convexo que pode ser reduzido a dois problemas de programação linear empregando o procedimento de transformação de problemas fracionais de

Charnes e Cooper. (Charnes e Cooper, 1962). Essa transformação se faz alterando a função objetivo em (1) e resulta em dois problemas de programação linear; um que mantém constante o agregado de recursos e busca maximizar o agregado de produção (2); e, outro, que minimiza o agregado de recursos, mantendo constante o agregado de produção (3). Esses problemas estão explicitados na Figura 3.1.

Os problemas (2) e (3) são chamados problemas dos multiplicadores por expressarem as taxas de substituição entre recursos e entre resultados (os pesos) que definem a faceta da fronteira de eficiência na qual é projetada a DMU<sup>0</sup>. O conceito de desempenho que está sendo mensurado em cada um deles torna-se mais claro quando se analisam problemas equivalentes a (2) e (3). Os problemas (4) e (5) da Figura 3.2 correspondem aos problemas duais dos problemas (2) e (3), respectivamente.

**Figura 3.1: DEA – Problemas dos multiplicadores**

DEA orientado para o consumo (problema dos multiplicadores)	DEA orientado para a produção (problema dos multiplicadores)
$\max_{p_i, q_j} \sum_{j=1}^M y_{0j} q_j$	$\min_{p_i, q_j} \sum_{i=1}^N x_{0i} p_i$
s/a	s/a
$\sum_{i=1}^N x_{0i} p_i = 1$	$\sum_{j=1}^M y_{0j} q_j = 1$
$\sum_{i=1}^N x_{ki} p_i - \sum_{j=1}^M y_{kj} q_j \geq 0, \quad \forall k = 1, 2, \dots, K$	$\sum_{i=1}^N x_{ki} p_i - \sum_{j=1}^M y_{kj} q_j \geq 0, \quad \forall k = 1, 2, \dots, K$
$p_i \geq 0, \quad \forall i = 1, 2, \dots, N$	$p_i \geq 0, \quad \forall i = 1, 2, \dots, N$
$q_j \geq 0 \quad \forall j = 1, 2, \dots, M$	$q_j \geq 0 \quad \forall j = 1, 2, \dots, M$
( 2 )	( 3 )

**Figura 3.2: DEA – Problemas de envelopamento**

DEA orientado para o consumo (problema do envelopamento)	DEA orientado para a produção (problema do envelopamento)
$\min \theta$ $s/a$	$\max \lambda$ $s/a$
$\sum_{k=1}^K z_k y_{kj} \geq y_{0j}, \quad \forall j = 1, 2, \dots, M$	$y_{0j} \lambda - \sum_{k=1}^K z_k y_{kj} \leq 0, \quad \forall j = 1, 2, \dots, M$
$x_{0i} \theta - \sum_{k=1}^K z_k x_{ki} \geq 0 \quad \forall i = 1, 2, \dots, N$	$\sum_{k=1}^K z_k x_{ki} \leq x_{0i}, \quad \forall i = 1, 2, \dots, N$
$\theta \in R; \quad z_k \geq 0, \quad \forall k = 1, 2, \dots, K$	$\lambda \in R; \quad z_k \geq 0, \quad \forall k = 1, 2, \dots, K$
( 4 )	( 5 )

A representação dos problemas (4) e (5) em notação matricial dá mais clareza à abordagem utilizada. Essa representação pode ser observada nas figuras 3.3 e 3.4.

**Figura 3.3: Representação matricial do problema (4)**

Tecnologia com RETORNO CONSTANTE	Tecnologia com RETORNOS VARIÁVEIS
$\text{Min}_{\theta, z} \theta$	$\text{Min}_{\theta, z} \theta$
$\text{Sujeito a } z^t X \leq \theta x^0$	$\text{Sujeito a } z^t X \leq \theta x^0$
$z^t Y \geq y^0$	$z^t Y \geq y^0$
$z \geq 0$	$\mathbf{1}^t z = 1$
	$z \geq 0$

**Figura 3.4: Representação matricial do problema (5)**

Tecnologia com RETORNO CONSTANTE	Tecnologia com RETORNOS VARIÁVEIS
$\text{Max}_{\lambda, z} \lambda$ <p>Sujeito a</p> $z^t X \leq x^0$ $z^t Y \geq \lambda y^0$ $z \geq 0$	$\text{Max}_{\lambda, z} \lambda$ <p>Sujeito a</p> $z^t X \leq x^0$ $z^t Y \geq \lambda y^0$ $\mathbf{1}^t z = 1$ $z \geq 0$

As regiões de viabilidade dos problemas (4) e (5) caracterizam, respectivamente, o conjunto de necessidades de consumo associado ao vetor de produção da DMU<sup>0</sup> ( $L(y^0)$ ) e o conjunto de possibilidades de produção associado ao seu vetor de consumo ( $P(x^0)$ ). Os escalares  $z_k$  são os coeficientes dos planos de operação  $(x_k, y_k)$  nas combinações lineares que definem a tecnologia de produção.

$(P(x^0))$  pode ser escrito como  $\{y \in \mathbf{R}_+^M \mid (x^0, y) \text{ é viável}\}$ , ou seja, é o conjunto das possibilidades de produção a partir de  $x^0$ .

$(L(y^0))$  pode ser escrito como  $\{x \in \mathbf{R}_+^N \mid (x, y^0) \text{ é viável}\}$ , ou seja, é o conjunto das necessidades de consumo para produzir  $y^0$ .

O valor ótimo para  $\theta$  no problema (4), que notaremos  $\theta^*$ , representa a contração equiproporcional máxima possível no vetor de recursos da DMU<sup>0</sup>, mantendo-se constante o vetor de resultados observados. Se nenhuma contração equiproporcional for possível, então  $\theta^*=1$  e a DMU<sup>0</sup> é dita eficiente no conjunto de necessidades de consumo  $L(y^0)$ . Se  $\theta^*<1$ , então a DMU<sup>0</sup> é ineficiente e  $\theta^*$  é a medida de sua ineficiência, já que os recursos utilizados poderiam ser reduzidos equiproporcionalmente de  $x^0$  para  $\theta^*x^0$  sem redução nos resultados produzidos.

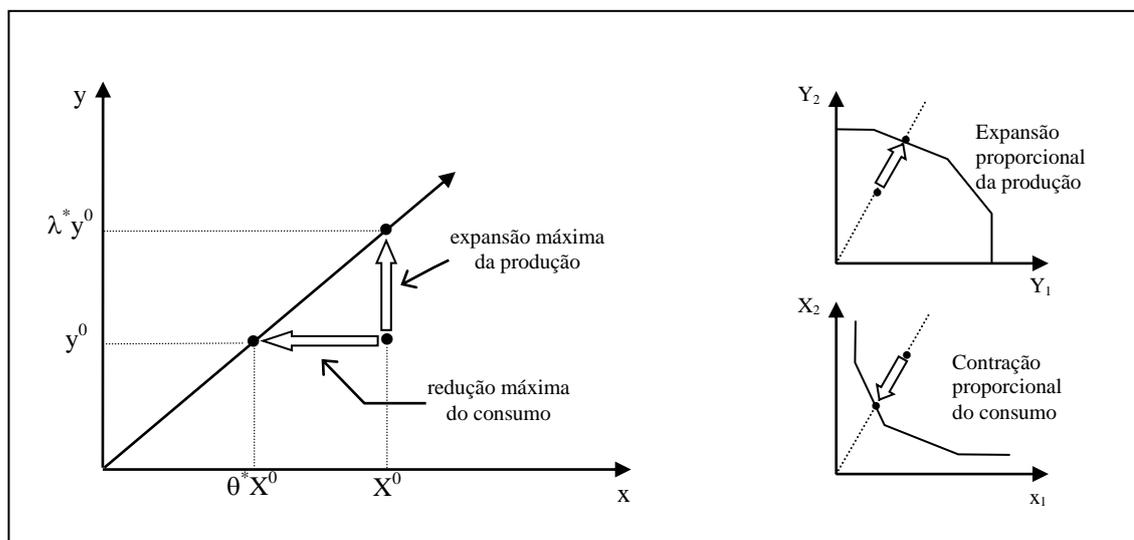
$\theta^*$  caracteriza-se como uma medida da eficiência fraca orientada para a redução do consumo de recursos. Essa medida corresponde exatamente ao “coeficiente de utilização de recursos” de Debreu (Debreu, 1951 - apud Färe, Grosskopf e Lovell, 1994), considerada a primeira medida de eficiência produtiva conhecida.

De maneira equivalente,  $\lambda^*$ , o valor ótimo do problema (5), é a expansão máxima possível no vetor de resultados da DMU<sup>0</sup>, mantendo-se constante o vetor de recursos utilizados. Se  $\lambda^*=1$ , então nenhuma expansão é possível e a DMU<sup>0</sup> é dita eficiente no conjunto de possibilidades de produção  $P(x^0)$ . Se  $\lambda^*>1$ , então a DMU<sup>0</sup> é dita ineficiente e seus resultados podem ser expandidos de  $y^0$  para  $\lambda^*y^0$  sem acréscimo de recursos. O valor  $1/\lambda^*$  define a medida de eficiência fraca da DMU<sup>0</sup> orientada para o aumento da produção de resultados.

A Figura 3.5 ilustra as medidas radiais de eficiência, salientando as orientações para a maximização da produção e para a minimização do consumo e as projeções radiais (equiproporcionais) para as fronteiras.

As medidas definidas nos problemas (4) e (5) se caracterizam por uma projeção radial (equiproporcional) sobre a fronteira, mantendo, portanto as proporções entre recursos e entre resultados observadas na DMU<sup>0</sup>.

**Figura 3.5: Medidas radiais de eficiência produtiva**



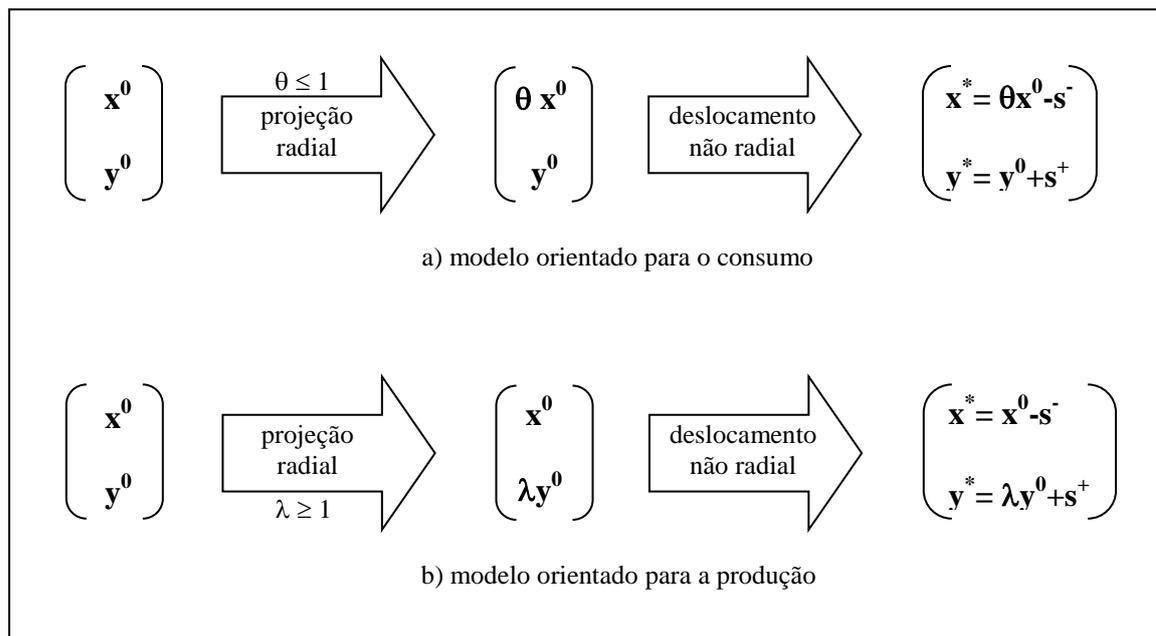
### 3.3.2 - Eficiência Técnica – Modelo CCR

No ano de 1978, Charnes, Cooper e Rhodes propuseram um modelo de avaliação da eficiência que modela tecnologias com retornos constantes à escala, conhecido como modelo CCR. (Charnes, Cooper e Rhodes, 1978). Neste modelo, a fronteira de eficiência é construída com base nas DMU's de maior produtividade.

No problema dos multiplicadores, existe um conjunto de restrições sobre os pesos dos recursos e resultados que definem a fronteira. Sendo que para cada um deles, o limite inferior é maior que zero. Essas restrições impedem que um recurso ou um resultado considerado relevante tenha peso zero.

Essas restrições sobre os preços introduzem, no problema do envelopamento, um conjunto de variáveis representativas das folgas na produção e dos excessos no consumo. Isto garante a obtenção de uma solução que atende as condições de otimalidade de Pareto, gerando, portanto, uma medida de eficiência forte. É necessário que os processos de otimização sejam dominados pela parcela da função objetivo associada à projeção proporcional. Assim, a projeção de uma DMU ineficiente sobre a fronteira é feita em duas etapas: i) deslocamento proporcional na direção da fronteira, ii) movimento não radial para a fronteira. Essas etapas estão apresentadas na figura 3.6.

**Figura 3.6: DEA – Etapas da projeção para a fronteira**



As fronteiras de produção do modelo CCR caracterizam-se por tecnologias com retornos constantes em relação à escala de produção. Além disso, se tem livre descarte de recursos e produtos. Nas figuras 3.7 e 3.8 são apresentados os problemas de programação linear resultantes do modelo CCR.

**Figura 3.7: DEA – Modelo CCR orientado para o consumo**

Modelo CCR orientado para o consumo retornos constantes à escala - descarte forte de recursos e resultados	
$\max_{p_i, q_j} \sum_{j=1}^M y_{0j} q_j$ <p>s/a</p> $\sum_{i=1}^N x_{0i} p_i = 1$ $\sum_{i=1}^N x_{ki} p_i - \sum_{j=1}^M y_{kj} q_j \geq 0, \quad \forall k = 1, 2, \dots, K$ $p_i \geq \varepsilon, \quad \forall i = 1, 2, \dots, N$ $q_j \geq \varepsilon \quad \forall j = 1, 2, \dots, M$ $\varepsilon > 0, \text{ não - arquimediano}^1$ <p>(problema dos multiplicadores)</p>	$\min \theta - \varepsilon (\sum_{j=1}^M s_j^+ + \sum_{i=1}^N s_i^-)$ <p>s/a</p> $\sum_{k=1}^K z_k y_{kj} - s_j^+ = y_{0j}, \quad \forall j = 1, 2, \dots, M$ $x_{0i} \theta - \sum_{k=1}^K z_k x_{ki} - s_i^- = 0, \quad \forall i = 1, 2, \dots, N$ $\theta \in R; \quad z_k \geq 0, \quad \forall k = 1, 2, \dots, K$ $s_j^+ \geq 0, \quad \forall j = 1, 2, \dots, M; \quad s_i^- \geq 0, \quad \forall i = 1, 2, \dots, N$ <p>(problema do envelopamento)</p>

**Figura 3.8: DEA – Modelo CCR orientado para a produção**

Modelo CCR orientado para a produção retornos constantes à escala - descarte forte de recursos e resultados	
$\min_{p_i, q_j} \sum_{i=1}^N x_{0i} p_i$ <p>s/a</p> $\sum_{j=1}^M y_{0j} q_j = 1$ $\sum_{i=1}^N x_{ki} p_i - \sum_{j=1}^M y_{kj} q_j \geq 0, \quad \forall k = 1, 2, \dots, K$ $p_i \geq \varepsilon, \quad \forall i = 1, 2, \dots, N$ $q_j \geq \varepsilon \quad \forall j = 1, 2, \dots, M$ $\varepsilon > 0, \text{ não - arquimediano}$ <p>(problema dos multiplicadores)</p>	$\max \lambda + \varepsilon (\sum_{j=1}^M s_j^+ + \sum_{i=1}^N s_i^-)$ <p>s/a</p> $y_{0j} \lambda - \sum_{k=1}^K z_k y_{kj} + s_j^+ = 0, \quad \forall j = 1, 2, \dots, M$ $\sum_{k=1}^K z_k x_{ki} + s_i^- = x_{0i}, \quad \forall i = 1, 2, \dots, N$ $\lambda \in R; \quad z_k \geq 0, \quad \forall k = 1, 2, \dots, K$ $s_j^+ \geq 0, \quad \forall j = 1, 2, \dots, M; \quad s_i^- \geq 0, \quad \forall i = 1, 2, \dots, N$ <p>(problema do envelopamento)</p>

### 3.3.3 - Eficiência Técnica - Modelo BCC

No ano de 1984, Banker, Charnes e Cooper desenvolveram um modelo DEA, que pressupõe tecnologias que exibam retornos variáveis à escala, conhecido como

<sup>1</sup> Definição: Um infinitésimo não arquimediano é um valor positivo menor que qualquer número real positivo.

Modelo BCC. Esse modelo permite que a produtividade máxima tenha uma variação de acordo com a escala de produção. (Banker, Charnes e Cooper, 1984)

Segundo BELLONI (2000), a medida de eficiência resultante permite que se isole da ineficiência produtiva total o componente associado à escala de produção, permitindo identificar a ineficiência técnica. Livre das dificuldades advindas de considerar a escala de produção, o modelo possibilita a utilização de unidades de referência de portes distintos. Isso viabiliza o uso de todos os postos SINE como unidades de referência, independente do tamanho.

Os problemas de programação linear associados ao Modelo BCC, orientados para a produção, estão representados na figura 3.9, onde estão assinaladas as diferenças em relação ao Modelo CCR.

**Figura 3.9: DEA – Modelo BCC orientado para a produção**

Modelo BCC orientado para a produção retornos variáveis à escala - descarte forte de recursos e resultados	
<p>s/a</p> $\min_{p_i, q_j} \sum_{i=1}^N x_{0i} p_i + v_0$ $\sum_{j=1}^M y_{0j} q_j = 1$ $\sum_{i=1}^N x_{ki} p_i - \sum_{j=1}^M y_{kj} q_j + v_0 \geq 0, \quad \forall k = 1, 2, \dots, K$ $p_i \geq \varepsilon, \quad \forall i = 1, 2, \dots, N$ $q_j \geq \varepsilon \quad \forall j = 1, 2, \dots, M$ $\varepsilon > 0, \text{ não - arquimediano}$ <p>(problema dos multiplicadores)</p>	<p>s/a</p> $\max \lambda + \varepsilon (\sum_{j=1}^M s_j^+ + \sum_{i=1}^N s_i^-)$ $y_{0j} \lambda - \sum_{k=1}^K z_k y_{kj} + s_j^+ = 0, \quad \forall j = 1, 2, \dots, M$ $\sum_{k=1}^K z_k x_{ki} + s_i^- = x_{0i}, \quad \forall i = 1, 2, \dots, N$ $\sum_{k=1}^K z_k = 1$ $\lambda \in R; \quad z_k \geq 0, \quad \forall k = 1, 2, \dots, K$ $s_j^+ \geq 0, \quad \forall j = 1, 2, \dots, M; \quad s_i^- \geq 0, \quad \forall i = 1, 2, \dots, N$ <p>(problema do envelopamento)</p>

O problema do envelopamento do Modelo BCC se diferencia do seu equivalente no Modelo CCR pela restrição  $\sum_{k=1}^K z_k = 1$ , que restringe as combinações lineares dos planos observados a combinações convexas desses planos. A tecnologia restringe-se a contrações dos planos de operação observados, impedindo expansões e, assim, caracterizando a hipótese de retornos variáveis à escala.

No problema dos multiplicadores o hiperplano suporte ao conjunto tecnologia definido por  $(p^*, q^*)$ , tem um termo independente de variável ( $v_0$ ) que tem um papel de intercepto, possibilitando a existência na fronteira de facetas definidas por

hiperplanos que não passam na origem, o que caracteriza, de forma equivalente ao problema do envelopamento, retornos variáveis à escala.

### 3.3.4 – DEA e Análises de Dados

Seja qual for o modelo DEA utilizado, cada posto SINE é avaliado da forma que lhe for mais conveniente. Para que um posto SINE seja considerado ineficiente, é necessário que, para uma estrutura de pesos escolhido por ele, exista pelo menos um posto com maior produtividade.

Para que um posto SINE ineficiente seja avaliado, é necessário identificar um conjunto de postos SINE que sejam suas referências (*benchmarks*), para assim determinar em que ponto da fronteira esse posto deve ser projetado.

No modelo orientado para o consumo, na primeira etapa, o vetor de recursos  $x^0$  é contraído radialmente para  $\theta^*x^0$ , mantido o vetor de resultados  $y^0$ , determinando uma meta proporcional para o consumo. Enquanto que no modelo orientado para a produção, na primeira etapa, o vetor de resultados  $y^0$  é expandido radialmente para  $\lambda^*y^0$ , mantido o vetor de recursos  $x^0$ , determinando uma meta proporcional para a produção.

Na segunda etapa, independente de qual seja o modelo DEA utilizado, serão tratadas as possíveis folgas na produção e excessos no consumo observados após a expansão ou contração proporcional. A eliminação das folgas e excessos é proposta a partir de um conjunto de pesos obtido através do problema dos multiplicadores, tendo assim, uma meta global para cada DMU ineficiente.

## 4 – Materiais e Métodos

### 4.1 - Metodologia

Inicialmente foi feita uma análise exploratória dos dados para caracterizar os postos do SINE e apresentar informações que tendem a ser importantes e relevantes nas análises de eficiência.

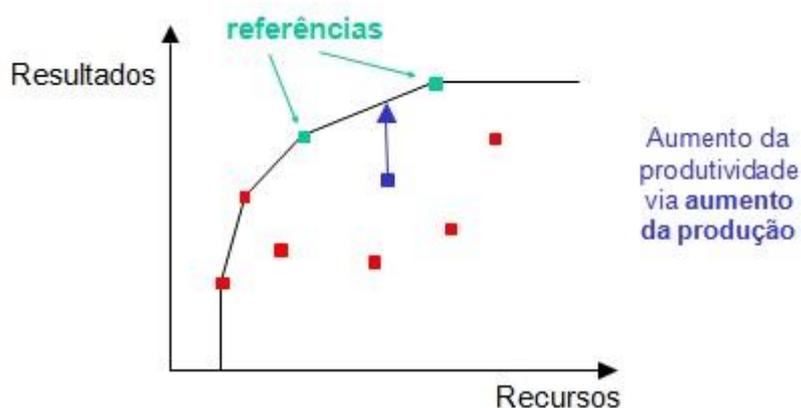
Foram utilizadas técnicas de análise multivariada como, por exemplo, a análise de componentes principais que foi aplicada com um objetivo de descrever os postos SINE e os respectivos convênios e estudar as relações entre as variáveis citadas como atividades (*outputs*) e as fontes de recursos (*inputs*) dos postos SINE, etapa necessária à aplicação da Análise Envoltória de Dados.

Essa análise exploratória de dados permitiu o alcance dos dois primeiros objetivos específicos desta pesquisa.

Por fim, foi aplicada a Análise Envoltória de Dados para obter os resultados relativos à eficiência dos postos SINE e dos convênios em questão, possibilitando o alcance do terceiro e do quarto objetivos específicos da pesquisa.

O modelo de Análise Envoltória de Dados aplicado no estudo foi voltado para a maximização de resultados mantendo recursos fixos, utilizando como referências postos SINE considerados eficientes pelo modelo, caracterizando um modelo como o apresentado na figura 4.1. A fronteira de produção foi baseada em retornos variáveis à escala, permitindo a utilização simultânea de postos com portes distintos.

**Figura 4.1: Modelo DEA voltado para maximização de resultados**



Para a análise da eficiência, foram encontrados os postos eficientes dentro de cada convênio, considerando os convênios onde foi possível fazer a aplicação de DEA de acordo com os resultados encontrados na análise prévia dos dados, identificados como *benchmarks* e tomados como referência na análise da eficiência dos demais postos pertencentes ao convênio. Após isso, foi feito um cruzamento entre os postos eficientes de cada convênio conforme resultados da análise de DEA feita anteriormente, para identificar os convênios eficientes, que serão os *benchmarks* para os demais convênios visando também a maior eficiência destes.

A identificação dos *benchmarks* e a definição de metas de produção para os demais postos do sistema, bem como a análise comparativa dos convênios, permitiu o alcance do objetivo geral proposto de analisar a eficiência e apresentar modelos que ajudem todos os postos SINE a alcançarem a eficiência máxima.

## **4.2 - Dados**

Os dados necessários a esta pesquisa foram fornecidos pelo Ministério do Trabalho e Emprego (MTE), por meio do Centro de Pesquisa de Opinião Pública da Universidade de Brasília (DATAUnB), para a execução do projeto “Estudo de Custos do Sistema Nacional de Emprego” (MTE, 2013). O banco de dados contém informações relativas aos postos e convênios do SINE, conforme descrito no capítulo 5.

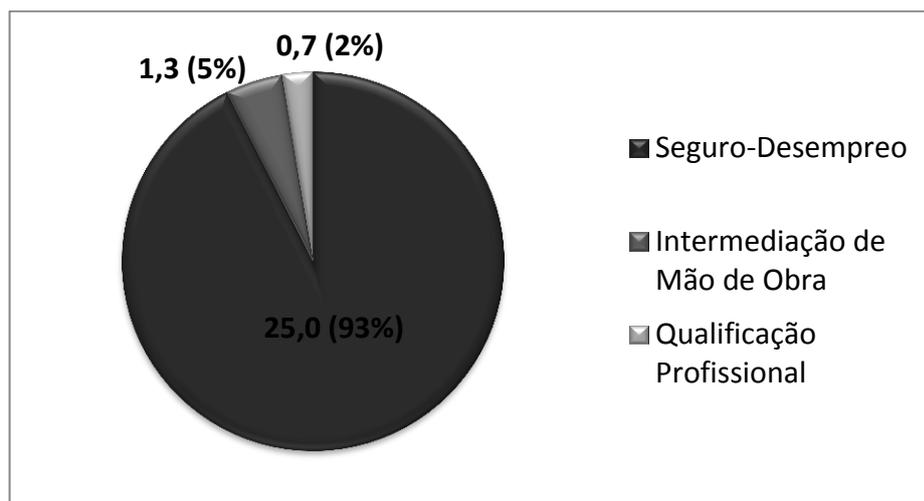
Para o desenvolvimento do trabalho, foram utilizados três softwares. As análises estatísticas foram realizadas nos software SAS – Statistical Analysis System e IBM SPSS Statistics 22. Já a aplicação DEA foi feita através do software SIAD – Sistema Integrado de Apoio à Decisão v3.0. (Angulo Meza ET all, 2005a e Angulo Meza et all, 2005b).

## 5 – Análise prévia dos dados

### 5.1 – Postos SINE

Em 2013, tinha-se um grande valor de capital investido dentro do Programa Seguro-Desemprego (PSD), com desembolso da ordem de 27 bilhões de reais. Porém, o problema de falta de integração faz com que exista um grande problema na forma em que esse dinheiro é investido, sendo que a grande maioria dos gastos está concentrada no pagamento de seguro-desemprego às pessoas sem se preocupar com os outros dois pilares do programa. É possível enxergar esse problema no gráfico apresentado na figura 5.1.

Figura 5.1: Gastos com o Programa Seguro-Desemprego (R\$ 27 bilhões)



Fonte: MTE, 2013

Apesar de haver um percentual muito baixo dos recursos do programa investidos na Intermediação de Mão de Obra, o SINE tem números de certa forma altos considerando quantidade de postos de atendimento, conforme poderá ser visto a seguir.

Foram considerados para o estudo, um total de 1085 postos do SINE dispostos por todo o Brasil. Como citado anteriormente, os postos SINE são mantidos através de convênios que se dividem em estaduais, municipais e privados. No total, temos um número de 61 convênios nos quais estão distribuídos esses 1085 postos. A distribuição dos convênios e quantidade de postos é apresentada na tabela 5.1.

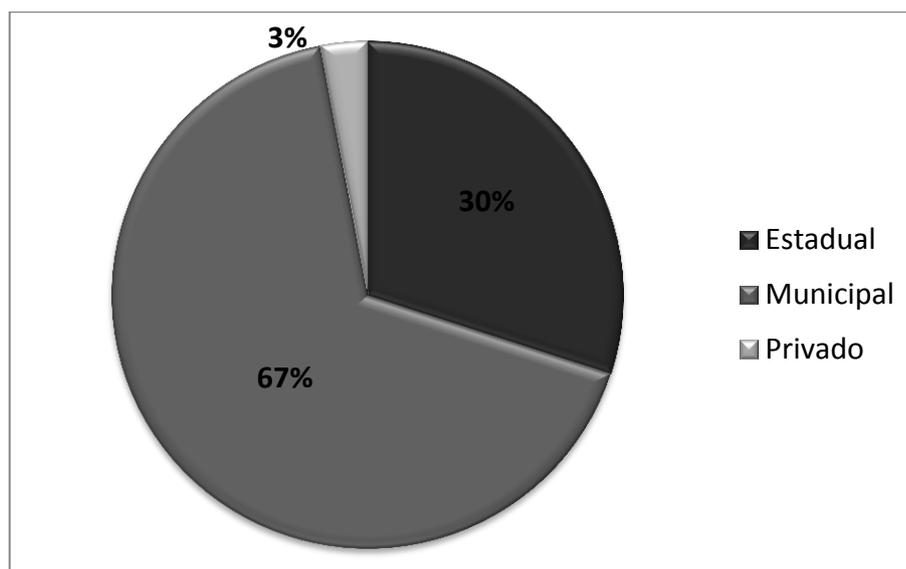
**Tabela 5.1: Número de Convênios e Postos SINE por tipo de convênio**

	Tipo de Convênios			Total
	Estaduais	Municipais	Privados	
Nº de Convênios	18	41	2	61
Nº de Postos SINE	1025	55	5	1085

Fonte: Centro de Pesquisa de Opinião Pública da UnB – DataUnB

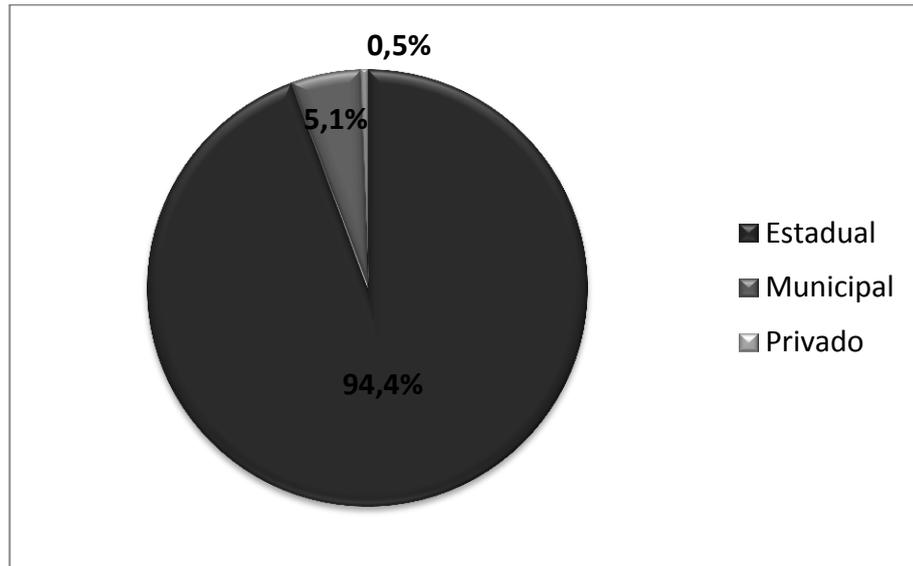
Observando a tabela, é possível ver que há uma grande diferença no número de postos para cada tipo de convênio, havendo uma concentração de postos dentro dos convênios estaduais, mesmo estes representando um percentual menor se comparado com o número de convênios municipais existentes. Essas informações podem ser vistas de forma mais clara nos gráficos apresentados nas figuras 5.2 e 5.3.

**Figura 5.2: Convênios por tipo**



Fonte: Centro de Pesquisa de Opinião Pública da UnB – DataUnB

**Figura 5.3: Postos SINE por tipo de convênio**



**Fonte: Centro de Pesquisa de Opinião Pública da UnB – DataUnB**

Podemos enxergar nos gráficos que, apesar de 67% dos convênios serem com os municípios, quase 95% dos postos SINE são mantidos através de convênios com os estados. Além disso, é válido observar que apenas 3% dos convênios são privados. Esse número é ainda mais baixo se observado o percentual de postos mantidos por esse tipo de convênio, que representa apenas 0,5% dos 1085 postos SINE, apesar da tendência internacional de crescimento da oferta de intermediação de mão de obra por instituições privadas.

Essa diferença nos números encontrada entre os dois gráficos é explicada pelo fato de que o número de postos em cada um dos convênios estaduais, em geral, ser maior que o número de postos ligados a convênios municipais. A quantidade de postos atendidos por cada convênio pode ser vista no quadro 5.1.

**Quadro 5.1: Convênios do Brasil e Número de Postos por convênio**

<b>Tipo de Convênio</b>	<b>Convênios</b>		<b>Nº de Postos SINE</b>
<b>CONVÊNIOS ESTADUAIS</b>	1	Amazonas (AM)	10
	2	Bahia (BA)	86
	3	Ceará (CE)	44
	4	Distrito Federal (DF)	17
	5	Espírito Santo (ES)	11
	6	Goiás (GO)	42
	7	Maranhão (MA)	18
	8	Minas Gerais (MG)	124
	9	Mato Grosso (MT)	23
	10	Mato Grosso do Sul (MS)	31
	11	Paraná (PR)	219
	12	Pernambuco (PE)	26
	13	Rio Grande do Norte (RN)	19
	14	Rondônia (RO)	10
	15	Roraima (RR)	1
	16	Santa Catarina (SC)	98
	17	São Paulo (SP)	236
	18	Tocantins (TO)	10
<b>CONVÊNIOS MUNICIPAIS</b>	1	Aparecida de Goiânia	1
	2	Belém	1
	3	Belo Horizonte	4
	4	Camaçari	1
	5	Campina Grande	1
	6	Campinas	2
	7	Campo Grande	1
	8	Contagem	1
	9	Cuiabá	1
	10	Diadema	1
	11	Feira de Santana	1
	12	Fortaleza	3
	13	Goiânia	1
	14	Itaboraí	1
	15	Jaboatão dos Guararapes	4
	16	João Pessoa	1
	17	Londrina	1
	18	Maceió	1
	19	Manuas	2
	20	Maracanaú	1
	21	Maringá	1
	22	Mauá	1
	23	Natal	2
	24	Novo Hamburgo	1

	25	Osasco	2
	26	Palmas	1
	27	Piracicaba	1
	28	Ponta Grossa	1
	29	Porto Alegre	1
	30	Porto Velho	1
	31	Recife	2
	32	Santo André	2
	33	Santos	1
	34	São Bernardo do Campo	1
	35	São Carlos	1
	36	São Gonçalo	1
	37	São João de Meriti	1
	38	Serra	1
	39	Uberaba	1
	40	Vitória	1
	41	Vitória da Conquista	1
<b>CONVÊNIOS PRIVADOS</b>	1	Soac	1
	2	CST	4

Podemos destacar entre os dados do quadro acima que o convênio do estado de São Paulo é o que financia mais postos SINE, com um total de 236 postos. Além disso, é válido observar que, juntos, os convênios dos estados de São Paulo, Minas Gerais e Paraná somam 579 postos SINE, o que representa mais de 53% do total de postos.

Entre os convênios municipais, podemos reparar que não há um grande destaque. Para todos os convênios existe um pequeno número de postos, sendo que o convênio de Jaboatão dos Guararapes, com 4 postos, é o que possui maior número. O baixo número é igual ao número de postos do convênio privado CST.

Vale destacar também que 9 estados brasileiros não aparecem na primeira parte do quadro 5.1, o que nos mostra que dentro deles não existem postos mantidos pelo próprio estado. Além disso, os estados do Acre, Amapá, Piauí e Sergipe não possuem nenhum posto SINE, independente de qual seja o tipo de convênio.

## 5.2 – Variáveis

Anteriormente (no referencial teórico do SINE) foram apresentados diversos produtos oferecidos e alguns recursos utilizados pelos postos SINE em seus trabalhos. A partir disso foi realizado um estudo para possibilitar a aplicação do modelo DEA, sendo necessário que se defina as variáveis que entrarão no modelo e, além disso, estudar a possibilidade de se reduzir o máximo possível a quantidade de variáveis para facilitar a aplicação e o entendimento dos resultados do modelo.

A partir do banco de dados foi selecionado, previamente para o estudo, um conjunto de 20 variáveis quantitativas dispostas para cada um dos 1085 postos SINE no banco de dados disponibilizado pelo MTE através do DataUnB. As variáveis utilizadas estão listadas no quadro 5.2.

**Quadro 5.2: Variáveis selecionadas para estudo do modelo**

AT1	Recepção e triagem dos trabalhadores – Nº de atendimentos
AT2	Emissão da Carteira de Trabalho e Previdência Social - Nº de atendimentos
AT3	Habilitação no Seguro-Desemprego - Nº de atendimentos
AT4	Busca de informações genéricas pelo trabalhador - Nº de atendimentos
AT5	Inscrição do trabalhador - Nº de atendimentos
AT6	Atualização cadastral do trabalhador - Nº de atendimentos
AT7	Retorno do encaminhamento do trabalhador - Nº de atendimentos
AT8	Pesquisa de oportunidade de emprego para o trabalhador - Nº de atendimentos
AT9	Encaminhamento do trabalhador para vaga - Nº de atendimentos
AT10	Convocação do trabalhador para vaga - Nº de atendimentos
AT11	Pré-seleção de candidatos à vaga de trabalho - Nº de atendimentos
AT12	Orientação profissional ao trabalhador - Nº de atendimentos
AT13	Pesquisa de oportunidade de qualificação profissional para o trabalhador - Nº de atendimentos
AT14	Administração de vagas de trabalho - Nº de atendimentos
C1	IFDM – Índice Firjan de Desenvolvimento Municipal
C2	População – População do Município do Posto SINE
I1	CustoHora – Custo médio das atividades por hora estimado por regressão linear
I2	CustoHoraAd - Custo médio das atividades por hora (valores observados)
I3	Potencial – Carga horária média do posto vezes o número de funcionários
I4	Valores – Salário médio do posto vezes o número de funcionários

Dentre as variáveis apresentadas no quadro 5.2, podemos classificar os 14 diferentes atendimentos como produtos dos postos SINE. As variáveis CustoHora, CustoHoraAd, Potencial e Valores são classificadas como insumos para aplicação

do modelo. Já o Índice Firjan de Desenvolvimento Municipal – IFDM e a População entram no estudo como variáveis controladoras.

Para aumentar a eficácia do modelo de avaliação de desempenho dos Postos SINE é necessário que se verifique a possibilidade de redução do número de variáveis. Para não haver perda de informações importantes do banco de dados, essa redução não será feita através de exclusão de variáveis mais sim através de agregação das mesmas.

### **5.3 – Seleção de Variáveis**

A seleção de variáveis para definição do modelo utilizado foi feita com base em duas análises. Primeiramente foi realizada a análise de correlações lineares simples entre as variáveis e, posteriormente, foi conduzida uma análise de componentes principais. Por fim, a partir dos resultados encontrados nessas análises, foi definido o modelo DEA utilizado no estudo.

#### **5.3.1 – Análise de Correlações**

O primeiro passo para a identificação das variáveis que deveriam ser utilizadas no modelo foi a investigação das relações existentes entre as 20 variáveis citadas através do Coeficiente de Correlação Linear de Pearson. As análises de correlação foram feitas entre cada par de variáveis e os respectivos valores são apresentados no Quadro I do Anexo 1. A análise dessas medidas de associação entre as variáveis permitiram as seguintes conclusões:

- ➔ Existe uma forte correlação positiva (0,868) entre o CustoHoraAd e a variável Valores, que representa o custo de pessoal dos postos por hora. Essa forte associação é consequência do custo de pessoal ser um componente importante do CustoHoraAd.
- ➔ As variáveis de atendimento AT11, AT12 e AT13, que dizem respeito, respectivamente, a pré-seleção de candidatos a vagas de trabalho, orientação profissional ao trabalhador e pesquisa de oportunidade de qualificação profissional para o trabalhador, apresentam um padrão de

associação diferenciado e praticamente não estão relacionadas a nenhum dos 11 demais tipos de atendimentos feitos pelos postos. Essa independência em relação às demais variáveis se dá, principalmente, pelo fato de que esses são atendimentos mais complexos e que não são oferecidos em todos os postos SINE, o que leva muitos postos (principalmente os de pequeno porte) a terem zeros nesses aspectos influenciando nas correlações com os demais.

- A variável CustoHora, tem uma forte correlação positiva com as variáveis População, que diz respeito à população do município de cada posto (0,842), e IFDM, que apresenta o Índice de Desenvolvimento de cada município (0,788). Essa forte associação acontece em função da estimação do CustoHora através de uma regressão que contém IFDM e População como variáveis explicativas.
- As demais variáveis de atendimentos (sem contar as 3 citadas anteriormente) tem um padrão forte ou pelo menos moderado de correlação positiva entre elas. Dentre todas essas pode ser dado um destaque à altíssima correlação entre AT5, que diz respeito à inscrição do trabalhador, e AT6, que diz respeito à atualização cadastral do trabalhador, o que se explica pelo fato da necessidade de atualização cadastral para se realizar a inscrição e outros atendimentos.
- As variáveis Potencial e Valores são praticamente independentes entre si, o que mostra que o gasto com pessoal nos postos não depende do potencial de atendimento, indicando que o salário médio considerado independe do número de horas de trabalho.
- A variável Potencial, que representa o potencial de atendimento dos postos através do produto de número de funcionários pela carga horária média tem forte correlação positiva com os atendimentos oferecidos nos postos (exceto os três citados que apresentam comportamentos diferentes), o que era de se esperar.
- A quantidade de todos os atendimentos oferecidos independe da variável Valores, o que mostra que o número de atendimentos não se associa com o custo de pessoal.

A análise de correlações lineares simples acima apresentada auxiliou no alcance dos objetivos fixados para essa análise exploratória de dados, porém não os esgotou. Alguns questionamentos ainda permanecem sem resposta, principalmente no que se diz respeito à associação entre os grupos de variáveis e agregação das mesmas para modelagem a DEA. Para responder essas questões, foi aplicada a Análise de Componentes Principais.

### **5.3.2 – Análise de Componentes Principais – ACP**

A utilização da ACP nesse trabalho teve por objetivo a identificação de estruturas nas relações entre as variáveis que permitam identificar os principais fatores determinantes das diferenças entre os postos e estabelecer tipologias entre suas variáveis descritoras. Ao buscar fatores independentes que, em conjunto, reproduzam a variabilidade existente nos dados originais, a ACP identifica os principais fatores que explicam as diferenças entre os postos SINE. Além disso, a ACP foi aplicada com o objetivo de reduzir o número de variáveis que entrarão na função a ser utilizada na aplicação de Análise Envoltória de Dados. Essa redução não foi feita por exclusão, mais sim a partir da agregação de conjuntos de variáveis dentro de variáveis novas, feitas a partir da identificação de semelhanças e relações existentes entre as variáveis originais, o que também pode ser conseguido através da ACP.

A partir das 20 variáveis descritas na seção 5.2, foi conduzida uma Análise de Componentes Principais cujos relatórios estatísticos estão apresentados nos quadros II e III e IV do Anexo 1. Destacaram-se 7 componentes principais que correspondem aos fatores de explicação das diferenças entre os postos. Em conjunto, esses 7 fatores explicam 81% da variabilidade total existente entre as 20 variáveis.

A primeira componente principal explica 36,5% da variabilidade total e representa informações sobre a maioria dos atendimentos, fazendo exceção aos atendimentos número 11, 12 e 13, reforçando o que era esperado devido aos resultados encontrados nas análises de correlação linear simples que destacaram esses atendimentos dos demais. Além disso, a primeira componente também separa desses atendimentos o CustoHoraAd e Valores, que como visto anteriormente são

variáveis fortemente correlacionadas entre si e não estão abordadas em praticamente nada por essa componente, sendo até aqui impossível obter informações sobre essas variáveis.

A segunda componente principal, responsável por explicar 11,2% da variabilidade total continua sem apresentar explicações para Valores e CustoHoraAd e também quanto aos atendimentos 11, 12 e 13 que permanecem com baixíssimo nível de explicação se unidas as duas primeiras componentes principais. Entretanto, essa componente começa a separar os 11 demais atendimentos em determinados grupos, tendo associação positiva com alguns e negativa com outros. Dessa forma, os atendimentos 2, 3, 5 e 6 destacam-se dos demais. Além de destacar estes atendimentos, a segunda componente os coloca num patamar próximo as variáveis População e IFDM, que dizem respeito, respectivamente, a população e ao desenvolvimento do município onde o posto SINE está localizado. Analisando melhor podemos perceber que esses atendimentos, principalmente 2 e 3 são mais complexos e não oferecidos em todos os postos, além de não estarem diretamente ligados à Intermediação de Mão de Obra, o que nos leva a entender o porquê dessa associação lançada pela componente, que coloca os atendimentos mais complexos em postos de cidades maiores e mais desenvolvidas, que tendem a ter postos maiores e com maior capacidade de atendimento.

Na terceira componente, que representa 9,3% da variabilidade total estão apresentadas basicamente explicações para Valores e CustoHoraAd, sendo inclusive, a única componente com explicações relevantes sobre essas duas variáveis, mostrando que essa parcela da variabilidade está basicamente relacionada a apenas essas duas variáveis, visto que a explicação é baixíssima em relação a qualquer outra variável.

As variáveis População e IFDM juntamente com o CustoHora são as variáveis explicadas pela quarta componente principal, responsável por explicar 7,2% da variabilidade total. Além disso, essa componente independe de todos os atendimentos, praticamente não tendo parcela de explicação desses em seu conteúdo.

Por fim, as componentes 5, 6 e 7 que juntas explicam outros 16,7% da variabilidade total, divididos em 6,9% para a quinta componente, 5% para a sexta componente e 4,7% para a sétima componente, são as responsáveis por explicar

praticamente na totalidade aqueles atendimentos que se destacam dos demais (AT 11, 12 e 13) como foi colocado na análise das correlações lineares simples. A quinta componente vem basicamente explicar o atendimento 13 enquanto a sexta e a sétima componente trazem resultados acerca dos atendimentos 11 e 12. Esses atendimentos acabaram ficando separados e precisando de componentes próprias para suas explicações devido ao fato de serem atendimentos mais complexos que não são oferecidos em todos os postos SINE, o que os leva a ficar ligeiramente distantes dos demais atendimentos e variáveis que possuem relações com estes outros tipos de atendimentos.

É importante perceber que o AT1, que diz respeito à Recepção e triagem, só alcança 80% de variância explicada na oitava componente (Quadro IV do Anexo 1). Isto se deve ao fato que essa atividade se dá de forma diferenciada entre os postos. Em alguns a atividade não é contabilizada e as pessoas que procuram o posto SINE dirigem-se diretamente aos guichês de atendimento, causando essa discrepância no conjunto de dados.

### **5.3.3 – Modelo DEA**

Para realizar a aplicação da Análise Envoltória de Dados – DEA é necessário definir a função de produtividade que será utilizada no modelo. A função de produtividade é composta pelo quociente dos valores advindos das variáveis de produtos com as variáveis de insumos, ou seja, essa função apresenta-se da seguinte forma:

$$Produtividade = \frac{PRODUTOS}{INSUMOS}$$

Na função apresentada, tanto os valores para produtos quanto para os insumos são encontrados através de diversas variáveis que juntas formam essa parte da equação.

A seleção de variáveis feita através da ACP na seção anterior proporcionou que tivéssemos para o modelo DEA que será trabalhado, uma função de produtividade com 5 variáveis. Das 5 variáveis direcionadas ao modelo, 3 são produtos e as outras 2 são insumos.

As variáveis de produto, que terão como nome “Atendimento1, Atendimento2 e Atendimento3” foram definidas após análise dos resultados da ACP, ficando definido que cada uma delas apresenta resultados sobre diversas variáveis das 20 sugeridas inicialmente no estudo. Essa representatividade geral ficou da seguinte forma para os produtos:

- **Atendimento1:** Considerando as variáveis iniciais, apresenta a soma dos resultados de AT1, AT4, AT7, AT8, AT9, AT10 e AT14.
- **Atendimento2:** Considerando as variáveis iniciais, apresenta a soma dos resultados de AT2, AT3, AT5 e AT6.
- **Atendimento3:** Considerando as variáveis iniciais, apresenta a soma dos resultados de AT11, AT12 e AT13.

Após a seleção desses 3 conjuntos de atendimentos, foi observado no banco de dados que os AT's 11, 12 e 13, que compõem o grupo 3, contém muitos zeros para diversos postos SINE, como era esperado devido à complexidade dos atendimentos como já havia sido citado nos relatórios da ACP. Essa quantidade de zeros traria prejuízos notórios aos resultados de eficiência na aplicação DEA. Para minimizar esse problema, as variáveis do grupo 3 também serão agregadas em conjunto com as do grupo 2, que apresenta padrões mais próximos destas do que o grupo 1. Sendo assim, teremos por fim dois conjuntos de atendimentos, compostos por:

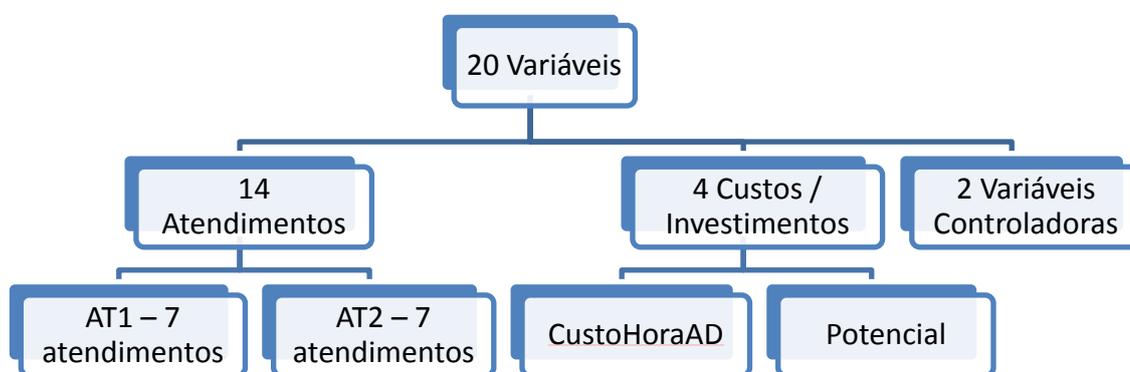
- **Atendimento1:** Considerando as variáveis iniciais, apresenta a soma dos resultados de AT1, AT4, AT7, AT8, AT9, AT10 e AT14.
- **Atendimento2:** Considerando as variáveis iniciais, apresenta a soma dos resultados de AT2, AT3, AT5, AT6, AT11, AT12 e AT13.

Já as variáveis de insumo, que terão como nome “Recursos1 e Recursos2”, também foram definidas através da ACP. A partir destes resultados, as variáveis a serem trabalhadas no modelo ficaram representando os dados de forma geral da seguinte maneira:

- **Recursos1:** Considerando as variáveis iniciais, apresenta os resultados de Potencial.
- **Recursos2:** Considerando as variáveis iniciais, apresenta os resultados de CustHoraAd.

Na figura 5.4 está apresentada a estrutura de variáveis que foi utilizada até se chegar as variáveis finais que serão utilizadas para composição do modelo DEA/

**Figura 5.4: Estrutura de variáveis do estudo**



Por se tratar de um Custo calculado através de regressão utilizando o IFDM e o tamanho da população do município, foi definido que o CustoHora poderia prejudicar o modelo, por ter resultados não tão consistentes, por isso a variável, que estaria no mesmo patamar do Potencial não entrará no modelo.

A variável Valores, que estaria no mesmo patamar do CustoHoraAd, também não entrará no modelo, pois, em geral, os resultados tragos pela mesma não trariam grandes ganhos ao modelo. Dessa forma a retirada da variável diminui o número de graus de liberdade para melhorar os resultados.

As variáveis 'IFDM', que diz respeito ao índice Firjan de Desenvolvimento Municipal e 'População', que diz respeito ao tamanho da população do município em que se encontra o posto SINE, não se encaixam dentro do modelo nem como produto nem como insumo. Dessa forma, essas variáveis ficarão sendo utilizadas como variáveis controladoras dentro dos estudos de resultados do modelo DEA,

Sendo assim, fica definido o modelo da função de produtividade que será utilizada para a aplicação da Análise Envoltória de Dados. Para qualquer aplicação

de DEA, independente se é dentro dos convênios ou entre os eficientes de cada convênio será sempre utilizada a função definida com o auxílio da análise multivariada dos dados. Após ter apresentado cada uma das variáveis chegamos a equação final a ser aplicada no modelo com:

$$Produtividade = \frac{Atendimento1 + Atendimento2}{Recursos1 + Recursos2}$$

## 6 – Resultados

### 6.1 – Convênios Estaduais

O modelo DEA definido no capítulo anterior foi aplicado para analisar, primeiramente, a eficiência dos postos dentro de cada convênio. Inicialmente, foi definido como pré-requisito para aplicação do modelo que o convênio tivesse um número de postos maior ou igual a 10, visto que para um modelo DEA composto por dois conjuntos de recursos e dois conjuntos de produtos um número menor de postos não traria resultados satisfatórios. Alguns autores chegam a citar até mesmo um número de 20 DMU's, que nesse caso seriam 20 postos SINE, porém esse número nos levaria a excluir diversos convênios da primeira análise mesmo sendo possível obter resultados em relação aos mesmos, sendo este mais um motivo para se trabalhar com o número de postos maior ou igual a 10 para aplicação de DEA no convênio.

Os resultados obtidos com auxílio do software SIAD trouxeram diversas informações relevantes, que são descritas na sequência e também nos anexos. Dentre as informações que serão encontradas nas descrições de resultados aparecem termos como medida de eficiência, referência, soma de pesos e possibilidade de crescimento, que são apresentados a seguir.

- **Medida de eficiência:** Diz respeito à eficiência do posto/convênio a partir das análises de DEA no modelo BCC voltado para resultados. Essa medida assume valores entre 0 e 1, sendo 1 quando o posto/convênio é eficiente. Quanto menor a medida de eficiência, maior é a possibilidade de crescimento que um posto tem se mantidos os padrões;
- **Referência:** No estudo de DEA que está sendo conduzido, para cada posto/convênio ineficiente são apresentados outros que trabalham de maneira semelhante e produzem melhor para que assim os ineficientes possam visar melhores resultados. Logo, um posto/convênio eficiente é considerado como referência se o modelo indicou que para obter

melhores resultados esse deve ser um dos modelos a ser seguido para certo posto/convênio ineficiente;

→ **Soma de pesos:** A definição de pesos passa pela questão das referências. Cada posto ineficiente pode ter várias referências para melhoria de seu desempenho. Dessa forma, são atribuídos pesos para cada uma das referências indicando a sua importância relativa na identificação do ponto de fronteira no qual cada posto ineficiente é projetado. Assim, cada posto/convênio eficiente encontrado pode ser referência para todos os ineficientes do conjunto de postos/convênios que estiveram na análise e receber peso entre 0 e 1 para cada um deles. Dessa forma, a soma de pesos atribuída a cada posto eficiente pode ser utilizada como um indicador da importância de cada instituição eficiente na construção das metas dos postos ineficientes.

→ **Possibilidade de crescimento:** É definida a partir da medida DEA, que é calculada como a razão entre 1 e a medida de eficiência. Mostra quantas vezes poderia ser maior os resultados encontrados dentro dos padrões atuais de cada posto levando em conta outros postos que trabalham no mesmo padrão e produzem melhor.

Os postos mantidos por convênios que tem menos de 10 postos entrarão direto na análise de convênios eficientes, que será conduzida a partir dos resultados dos convênios estaduais, tratando apenas dos postos eficientes de cada convênio.

### **6.1.1 - Amazonas**

No Amazonas existem 10 postos SINE mantidos através de Convênio Estadual. De acordo com os resultados encontrados, 6 destes postos são considerados eficientes. São eles: Central, São José, Compensa, Porto, Alvorada e Coari.

Dentre os postos eficientes, destaca-se o de Alvorada, que é referência para outros 2 postos ineficientes com uma soma de 2,00 em pesos.

O destaque negativo ficou por conta dos postos de S. Metalúrgicos, que apresentou uma medida de eficiência de 0,181, que indica a possibilidade de crescimento de mais de 5,5 vezes dentro dos padrões do posto e de Itacoatiara, que teve medida de eficiência de 0,221 indicando a possibilidade de crescimento de, aproximadamente, 4,53 vezes.

### **6.1.2 - Bahia**

Na Bahia existem 86 postos SINE mantidos através de Convênio Estadual. De acordo com os resultados encontrados, 12 destes postos são considerados eficientes. São eles: Canacam, Guanambi, Ibicarai, Itabuna, Itambé, Laje, Santo Antônio de Jesus, São Francisco do Conde, São Sebastião do Passé, Serrinha SSA Barra e Xique-Xique..

Dentre os postos eficientes, destacam-se o de Ibicarai, que é referência para outros 43 postos ineficientes com uma soma de 24,62 em pesos e também o de Laje, que servindo de referência para outros 26 postos ineficientes apresenta uma soma de 19,25 em pesos.

Os destaques negativos ficaram por conta dos postos de Eunápolis, Livramento de Nossa Senhora, Maragogipe, Nazaré, Rui Barbosa, Santo Amaro e SSA Pernambuês. Todos esses postos apresentaram medidas de eficiência de valor inferior 0,100, indicando uma possibilidade de crescimento entre 11 e 29 vezes dentro dos padrões dos postos, sem contar a exceção do posto de SSA Periperi, que teve um grande destaque negativo, apresentando uma medida de eficiência de 0,009 indicando uma possibilidade de crescimento de mais de 106 vezes dentro do padrão atual do posto.

### **6.1.3 - Ceará**

No Ceará existem 44 postos SINE mantidos através de Convênio Estadual. De acordo com os resultados encontrados, 12 destes postos são considerados eficientes. São eles: Centro, Barra do Ceará, UFC, Benfica, Central Fácil, Diogo, Horizonte, Maranguape, Cascavel, Itaitinga, Sobral e Caucaia.

Dentre os postos eficientes, destacam-se o de Caucaia, que é referência para 27 dos 32 postos ineficientes deste convênio com uma soma de 10,65 em pesos; e

também o de Benfica que servindo de referência para outros 16 postos ineficientes apresenta uma soma de 6,42 em pesos.

O destaque negativo ficou por conta do posto do Tauá, que com uma medida de eficiência de 0,167, foi o único a ficar abaixo de 0,2. O posto de Tauá apresentou uma medida DEA que sugere uma possibilidade de crescimento de 6 vezes dentro dos padrões do posto.

#### **6.1.4 - Distrito Federal**

No Distrito Federal existem 17 postos SINE mantidos através de Convênio Estadual. De acordo com os resultados encontrados, 7 destes postos são considerados eficientes. São eles: Galeria, Taguatinga, Planaltina, São Sebastião, Recanto das Emas, Santa Maria e Candangolândia.

Dentre os postos eficientes, destacam-se o do Recanto das Emas, que é referência para outros 6 postos ineficientes com uma soma de 3,23 em pesos e também o de São Sebastião que servindo de referência para outros 4 postos ineficientes apresenta uma soma de 2,30 em pesos.

O destaque negativo ficou por conta do posto do Riacho Fundo, que apresentou uma medida de eficiência de 0,367, que indica a possibilidade de mais de 2,7 vezes de crescimento dentro dos padrões do posto.

#### **6.1.5 - Espírito Santo**

No Espírito Santo existem 11 postos SINE mantidos através de Convênio Estadual. De acordo com os resultados encontrados, 7 destes postos são considerados eficientes. São eles: B. São Francisco, C. de Itapemirim, Cariacica, Guarapari, Linhares, N. Venecia e São Mateus.

Dentre os postos eficientes, destaca-se o posto de Guarapari, que é referência para todos os 4 postos ineficientes com uma soma de 1,88 em pesos. O posto de Cariacica é referência para três dos quatro postos ineficientes, porém, com um peso muito baixo para todos, somando apenas 0,07 em pesos, o que o impede de ser colocado como um destaque.

Os destaques negativos ficaram por conta dos postos de Anchieta e Colatina, que apresentaram, respectivamente, 0,308 e 0,335 de medida de eficiência,

indicando possibilidade de crescimento de 3,24 e 2,98 vezes dentro dos padrões dos postos.

### **6.1.6 – Goiás**

No Goiás existem 42 postos SINE mantidos através de Convênio Estadual. De acordo com os resultados encontrados, 9 destes postos são considerados eficientes. São eles: Universitário, Campinas, Goianésia, Caldas Novas, Rio Verde, Posse, Formosa, Palmeiras e São Luiz de Montes Belos.

Dentre os postos eficientes, o maior destaque fica por conta do posto de Goianésia, que é referência para 26 postos ineficientes com uma soma de 12,21 em pesos. Com uma soma de pesos de 11,62 e sendo referência para 21 postos ineficientes o posto de Formosa também é pode ser visto como destaque. Além destes, o posto de Caldas Novas é bem visto por ser referência para outros 32 postos, porém com um valor menor, de 5,06 na soma dos pesos.

O destaque negativo ficou por conta dos postos de Praça da Bíblia, Planaltina e Piracanjuba, que apresentaram uma medida de eficiência menor que 0,100, indicando um potencial de crescimento de mais de 11,6 a 12 vezes dentro dos padrões dos postos.

### **6.1.7 – Maranhão**

No Maranhão existem 18 postos SINE mantidos através de Convênio Estadual. De acordo com os resultados encontrados, 5 destes postos são considerados eficientes. São eles: Imperatriz, Jacaraty, São José de Ribamar, Central e P. Grande.

Dentre os postos eficientes, destacam-se o de P. Grande, que é referência para todos os 13 postos ineficientes com uma soma de 6,70 em pesos e também o de São José de Ribamar que servindo de referência para doze dos treze postos ineficientes apresenta uma soma de 5,45 em pesos.

O destaque negativo ficou por conta dos postos de Barra do Corda, com uma medida de eficiência de 0,129, que indica uma possibilidade de 87% de crescimento dentro dos padrões do post

o, e também o posto de Chapadinha, com medida de eficiência em 0,162 indicando possibilidade de crescimento de 6,17 vezes com os atuais padrões.

### **6.1.8 – Minas Gerais**

Em Minas Gerais existem 124 postos SINE mantidos através de Convênio Estadual. De acordo com os resultados encontrados, 13 destes postos são considerados eficientes. São eles: Conselheiro Lafaiete, Boa Esperança, Contagem, Diamantina, Divinópolis, Varginha, Uberlândia, Barroso, BH Centro, Ipatinga, São Francisco, Iturama e Timóteo.

Dentre os postos eficientes, o grande destaque é o posto de Contagem, que é referência para 91 postos ineficientes com uma soma de pesos de 35,74. Também é válido destacar o posto de Conselheiro Lafaiete, que apresenta uma soma de 21,5 em pesos sendo referência para 60 postos ineficientes.

Como destaques negativos do convênio ficaram os postos de Arinos, Divisópolis, Caade, Resplendor, Três Corações, Utramig e São Gonçalo do Rio Abaixo. Todos esses postos apresentaram medidas de eficiência menores que 0,10, indicando que tem possibilidade de crescimento de 12 a 50 vezes dentro dos padrões dos postos.

### **6.1.9 – Mato Grosso**

No Mato Grosso existem 23 postos SINE mantidos através de Convênio Estadual. De acordo com os resultados encontrados, 6 destes postos são considerados eficientes. São eles: Jaciara, Primavera do Leste, Várzea Grande, Sapezal, Matriz e Guarantã do Norte.

Dentre os postos eficientes, destaca-se o de Guarantã do Norte, que é referência para outros 16 postos ineficientes com uma soma de 9,53 em pesos. Também vale destacar o posto de Jaciara, que é tido como referência para 13 postos ineficientes e tem uma soma de 4,30 em pesos. O posto de Várzea Grande também é referência para 16 postos ineficientes, porém, com uma soma de pesos menor, de 2,88.

O destaque negativo ficou por conta do posto de Alto Taquari, que apresentou uma medida de eficiência de 0,093, que indica a possibilidade de crescimento de mais de 10,7 vezes dentro dos padrões do posto.

### **6.1.10 – Mato Grosso do Sul**

No Mato Grosso do Sul existem 31 postos SINE mantidos através de Convênio Estadual. De acordo com os resultados encontrados, 12 destes postos são considerados eficientes. São eles: Campo Grande, Bataguassu, Cassilandia, Coxim, Costa Rica, Dourados, Navirai, Ribas do Rio Pardo, São Gabriel do Oeste, Sidrolândia, Sonora e Três Lagoas.

Dentre os postos eficientes, destaca-se o de Costa Rica, que é referência para outros 15 postos ineficientes com uma soma de 7,83 em pesos. O posto de Dourados também é referência para 15 postos ineficientes, porém com menos pesos do que o de Costa Rica, somando apenas 2,25. Esse valor é menor até mesmo do que o do posto de São Gabriel do Oeste, que tem soma de pesos de 3,54 mesmo sendo referência apenas para outros 8 postos.

O destaque negativo ficou por conta do posto de Guia Lopes da Laguna, que apresentou uma medida de eficiência de apenas 0,049, que indica a possibilidade de crescimento de mais de 20,5 vezes dentro dos padrões do posto. Os postos de Itaquirai e Ponta Porã também não apresentaram bons resultados, tendo medida de eficiência de 0,10, demonstrando uma possibilidade de crescimento de quase 10 vezes dentro dos padrões atuais dos postos.

### **6.1.11 – Paraná**

No Paraná existem 219 postos SINE mantidos através de Convênio Estadual.

Devido a limitação tida pelo SIAD, que aceita um número máximo de 150 DMU's para os cálculos de DEA, foi necessário fazer uma adaptação na forma da análise que se dividiu em 5 partes. Primeiramente os 219 postos foram divididos em dois grupos com 110 e 109 postos SINE (G1 e G2). A divisão em dois grupos pode ser feita de qualquer maneira, visto que os resultados finais não sofrem influência dos grupos escolhidos. Esta divisão permitiu que fossem encontrados dois grupos de

postos eficientes (E1 e E2) e dois grupos de postos ineficientes (I1 e I2). No conjunto G1, foram encontrados 13 postos eficientes e, conseqüentemente, 97 postos ineficientes. No conjunto G2, tivemos 11 postos eficientes e 98 postos ineficientes.

Depois disso, foi criado um novo grupo de 24 postos (G3), contendo os grupos E1 e E2 de eficientes encontrados nas primeiras análises. A partir disso foi possível encontrar os postos eficientes do convênio em estudo.

De acordo com os resultados encontrados, 12 dos 219 postos deste convênio são considerados eficientes. São eles: Arapongas, Bituruna, Capitão Leônidas Marques, Cianorte, Colombo, Curitiba, Ivaté, Marechal Cândido Rondon, Realeza, Salto do Lontra, Sarandi e Umuarama.

Os passos 4 e 5 consistiram em realizar a análise entre os 12 postos eficientes do grupo G3 e os I1 e I2 ineficientes respectivamente. A partir disso, pode ser mensurado o número de postos ineficientes para qual cada um dos eficientes é referência e também a soma de pesos que cada posto apresenta com base nas 3 diferentes análises feitas com os postos eficientes.

A partir disto, foi concluído que entre os 12 postos considerados eficientes, o maior destaque fica por conta do posto de Realeza, que é colocado como referência para 165 postos ineficientes, com uma soma de 93,76 em pesos. Também vale destacar o posto de Capitão Leônidas Marques, que é referência para 93 postos com uma soma de pesos de 44,67 e também o posto de Marechal Cândido Rondon, que apesar de ter uma soma de pesos menor, de 19,61, é tido como referência para 76 postos ineficientes.

Os resultados relativos à medida de eficiência de cada posto estão apresentados no quadro 11 do Anexo 2.

### **6.1.12 – Pernambuco**

Em Pernambuco existem 26 postos SINE mantidos através de Convênio Estadual. De acordo com os resultados encontrados, 7 destes postos são considerados eficientes. São eles: Belo Jardim, Cabo de Santo Agostinho, Cordeiro, Olinda, Recife, Santa Cruz do Capibaribe e Vitória de Santo Antão.

Dentre os postos eficientes, destaca-se o de Olinda, que é referência para 14 postos ineficientes, somando 5,71 em pesos. Além deste, o posto de Cabo de Santo

Agostinho também se destaca por ser o que apresenta um maior valor considerando a soma dos pesos, alcançando 6,30 como referência para 9 postos ineficientes.

O destaque negativo deste convênio ficou por conta do posto de São Lourenço da Mata, com uma medida de eficiência de 0,216, indicando a possibilidade de crescimento de 4,62 vezes dentro dos padrões do posto.

### **6.1.13 – Rio Grande do Norte**

No Rio Grande do Norte existem 19 postos SINE mantidos através de Convênio Estadual. De acordo com os resultados encontrados, 7 destes postos são considerados eficientes. São eles: Macau, Pau dos Ferros, Parnamirim, Mossoró, Via Direta, Alecrim e Candelária.

Dentre os postos eficientes, destacam-se os de Macau e Mossoró, que são referências para 10 e 11 postos ineficientes, respectivamente. Em soma de pesos, o posto de Macau apresenta 3,31 e o de Mossoró um valor um pouco mais baixo, de 2,83, mesmo sendo referência para um posto a mais que o de Macau.

Os destaques negativos foram os postos de São Gonçalo do Amarante e de Açu, que apresentaram medidas de eficiência de 0,197 e 0,214 respectivamente, indicando que estes postos tem um potencial de crescimento de 5,08 e 4,66 vezes dentro de seus padrões.

### **6.1.14 – Rondônia**

Em Rondônia existem 10 postos SINE mantidos através de Convênio Estadual. De acordo com os resultados encontrados, 4 destes postos são considerados eficientes. São eles: Porto Velho, Ji-Paraná, Rolim de Moura e Alta Floresta.

Dentre os postos eficientes, destaca-se o de Ji-Paraná, que é referência para todos os 6 postos ineficientes do convênio, e tem uma soma de 4,65 em pesos.

Os postos de Vilhena e Ariquemes ficaram como destaques negativos, apresentando uma medida eficiência menor que 0,1, indicando potencial de crescimento de, respectivamente, 10,65 e 11,74 vezes dentro dos padrões atuais dos postos.

### **6.1.15 – Roraima**

Em Roraima existe apenas 1 posto SINE mantido através de Convênio Estadual. Dessa forma, não existem condições para se aplicar o modelo DEA proposto. O posto Matriz é assumido como eficiente e entrará diretamente no segundo cruzamento que será feito posteriormente.

### **6.1.16 – Santa Catarina**

Em Santa Catarina existem 98 postos SINE mantidos através de Convênio Estadual. De acordo com os resultados encontrados, 10 destes postos são considerados eficientes. São eles: Araranguá, Biguaçu, Brusque, Chapecó, Concórdia, Florianópolis, Imbituba, Joaçaba, Joinville e Palhoça.

Dentre os postos eficientes, o maior destaque fica por conta do de Biguaçu, que é referência para 72 postos ineficientes e apresentando uma soma de 51,93 em pesos. Também é válido destacar os postos de Chapecó e Brusque, que sendo referência para 49 e 47 postos ineficientes apresentam, respectivamente, somas de 15,52 e 12,51 em pesos.

Neste convênio temos vários destaques negativos. 15 postos apresentaram medida de eficiência menor que 0,1, indicando possibilidade de crescimento de, pelo menos, 10,5 vezes dentro dos padrões dos postos. Porém, dentro destes 15, há um destaque negativo ainda maior para os postos de Lindóia do Sul e Ipumirim, que apresentaram um potencial de crescimento de 38,3 e 56,2 vezes, respectivamente. Além destes postos, existe um número impressionante para o posto de Iporã do Oeste, que apresentou uma medida de eficiência de 0,000772, que representa um potencial de crescimento de mais de 1295 vezes.

### **6.1.17 – São Paulo**

Em São Paulo existem 236 postos SINE mantidos através de Convênio Estadual.

Devido a limitação tida pelo SIAD, que aceita um número máximo de 150 DMU's para os cálculos de DEA, foi necessário fazer uma adaptação na forma da análise que se dividiu em 5 partes. Primeiramente os 236 postos foram divididos em

dois grupos com 118 postos SINE cada (G1 e G2). A divisão em dois grupos pode ser feita de qualquer maneira, visto que os resultados finais não sofrem influência dos grupos escolhidos. Esta divisão permitiu que fossem encontrados dois grupos de postos eficientes (E1 e E2) e dois grupos de postos ineficientes (I1 e I2). No conjunto G1, foram encontrados 5 postos eficientes e, conseqüentemente, 113 postos ineficientes. No conjunto G2, tivemos 12 postos eficientes e 106 postos ineficientes.

Depois disso, foi criado um novo grupo de 17 postos (G3), contendo os grupos E1 e E2 de eficientes encontrados nas primeiras análises. A partir disso foi possível encontrar os postos eficientes do convênio em estudo.

De acordo com os resultados encontrados, 7 dos 236 postos deste convênio são considerados eficientes. São eles: Cajamar, Dois Córregos, Novo Horizonte, Itaquera, São José dos Campos, Santo Amaro e São Manuel.

Os passos 4 e 5 consistiram em realizar a análise entre os 12 postos eficientes do grupo G3 e os I1 e I2 ineficientes respectivamente. A partir disso, pode ser mensurado o número de postos ineficientes para qual cada um dos eficientes é referência e também a soma de pesos que cada posto apresenta com base nas 3 diferentes análises feitas com os postos eficientes.

A partir disto, foi concluído que entre os 7 postos considerados eficientes, o maior destaque fica por conta do posto de Cajamar, que é colocado como referência para 213 postos ineficientes, com uma soma de 180,4 em pesos. Também vale destacar o posto de Itaquera, que apesar de ter uma soma de pesos bem menor, de 19,25, é tido como referência para 158 postos ineficientes.

Os resultados relativos à medida de eficiência de cada posto estão apresentados no quadro 17 do Anexo 2.

### **6.1.18 – Tocantins**

Em Tocantins existem 10 postos SINE mantidos através de Convênio Estadual. De acordo com os resultados encontrados, 5 destes postos são considerados eficientes. São eles: Palmas, Araguaína, Araguaína, Guaraí e Das Arnos.

Dentre os postos eficientes, o destaque ficou por conta do posto de Das Arnos, que é referência para todos os 5 postos ineficientes do convênio, com uma soma de 3,13 em pesos.

Não tivemos um grande destaque negativo neste convênio, os postos que apresentaram as piores medidas de eficiência foram os de Porto Nacional e Dianópolis, com 0,405 e 0,381 respectivamente. Essas medidas sugerem um potencial de crescimento de, em média, 2,54 vezes para os postos.

## **6.2 – Convênios Eficientes**

A partir da análise feita para cada um dos convênios estaduais, um total de 142 postos advindos destes convênios foram classificados como eficientes. Além destes, outros 57 postos entraram no estudo diretamente nesta fase pelo fato dos convênios pelos quais são financiados terem um número de postos SINE menor que 10, o que não é interessante na aplicação da Análise Envoltória de Dados feita anteriormente no capítulo 6.1.

Na fase da análise em que apenas os postos até então classificados como eficientes entram no estudo é possível encontrar, da mesma forma que os postos foram encontrados até então, quais convênios podem ser classificados como eficientes. Para definir essa eficiência dos convênios foi assumido que, se um posto se sobressai e é classificado como eficiente num conjunto onde, até então, todos os postos são eficientes, é porque o convênio do qual o posto faz parte se sobressai aos demais caracterizando a eficiência.

Devido à limitação do SIAD, que aceita para as análises o número máximo de 150 DMU's, que neste caso são os postos SINE, os resultados finais foram encontrados a partir de um conjunto de 5 diferentes grupos de análises assim como havia acontecido com os convênios estaduais do Paraná e de São Paulo. Primeiramente os 199 postos foram divididos em dois grupos, um com os 142 postos SINE eficientes mantidos por convênios estaduais (G1) e outro com os demais 57 postos SINE que os convênios do qual fazem parte tem menos de 10 postos (G2). Como citado nos casos dos convênios estaduais de Paraná e São Paulo, a divisão dos grupos não influencia no resultado final da análise de eficiência. Essa divisão permitiu que fossem encontrados dois grupos de postos eficientes (E1 e E2) e dois grupos de postos ineficientes (I1 e I2). No conjunto G1, foram encontrados 18 postos eficientes. No conjunto G2, tivemos 9 postos eficientes.

Depois disso, foi criado um novo grupo de 27 postos (G3), contendo os grupos E1 e E2 de eficientes encontrados nas primeiras análises. A partir disso foi possível encontrar os postos eficientes no conjunto do total de postos sob estudo e, assim, identificar os convênios eficientes.

De acordo com os resultados encontrados, 16 postos são considerados eficientes representando 8 convênios diferentes e estão apresentados junto aos respectivos convênios no quadro 6.1.

**Quadro 6.1 - Convênios Eficientes**

<b>N</b>	<b>Posto</b>	<b>Convênio</b>
1	Jaciara	Mato Grosso (Estadual)
2	Primavera do Leste	Mato Grosso (Estadual)
3	Guarantã do Norte	Mato Grosso (Estadual)
4	Cajamar	São Paulo (Estadual)
5	Santo Amaro	São Paulo (Estadual)
6	Biguaçu	Santa Catarina (Estadual)
7	Chapecó	Santa Catarina (Estadual)
8	Imbituba	Santa Catarina (Estadual)
9	Palhoça	Santa Catarina (Estadual)
10	Ipatinga	Minas Gerais (Estadual)
11	Central Fácil	Ceará (Estadual)
12	Maranguape	Ceará (Estadual)
13	Sobral	Ceará (Estadual)
14	Caldas Novas	Goiás (Estadual)
15	Serra	Espírito Santo (Municipal)
16	Liberdade	Convênio CST - SP (Privado)

Dessa forma, podemos perceber que os convênios de maior destaque e que podem servir como referência para os demais, na busca por melhores resultados e eficiência são:

- Convênios Estaduais de Santa Catarina, Mato Grosso, Ceará, São Paulo, Minas Gerais e Goiás;
- Convênio municipal de Serra (ES);
- Convênio privado CST (SP).

Dentre esses, podemos dar um destaque ainda maior para o convênio de Santa Catarina, que é colocado como referência para o maior número de postos/convênios e também apresenta o maior valor em soma de pesos. Se levado em consideração apenas o conjunto dos 199 postos considerados eficientes de todos os convênios estudados, o convênio de Santa Catarina é referência para 125 dos ineficientes, com uma soma de pesos de 57,33. Além do convênio de Santa Catarina, o de Goiás também pode ser destacado pois, apesar de ter uma soma de pesos bem menor, de 22,57, é o convênio que é referência para o maior número de ineficientes dentre esses 199, apresentando-se como referência para 128.

## **7 – Conclusão e Recomendações**

O uso de Análise Envoltória de Dados se mostrou eficaz na identificação dos postos eficientes e no estabelecimento de metas de crescimento da produtividade dos postos ineficientes. As projeções das metas identificadas permitem que sejam estabelecidas ações e estratégias de gestão para cada um dos postos.

Neste sentido, a análise de eficiência que foi realizada dentro de cada convênio subsidia os gestores dos convênios na tomada de decisão relativa à gestão de cada posto. Dessa forma, os postos do próprio convênio são tidos como referências para essa tomada de decisão visando maior eficiência e produtividade dos postos.

A análise de eficiência dos convênios permite aos gestores do Sistema Nacional de Emprego monitorar as parcerias realizadas com estados, municípios e iniciativa privada e estabelecer referências relativas a novas parcerias e também ter essas referências para obter melhores resultados nas renovações de parcerias atuais.

Observando os resultados, é visto que existem postos que apresentaram um valor muito baixo para a medida de eficiência. Para alguns destes postos, podemos observar nos resultados apresentados no anexo 2, que o número de atendimentos realizados pelos mesmos é muito baixo.

Com isso, uma recomendação interessante é de estudar o porquê desse baixo número, que pode ser dado não apenas pelo fato do posto não alcançar ainda a eficiência máxima. As duas variáveis de controle disponíveis no banco de dados – População e IFDM – podem ser de grande importância para este estudo, já que o baixo número de atendimentos pode ser dado também devido à baixa demanda que pode existir em postos de municípios pequenos e/ou pouco desenvolvidos. Dessa forma, seriam obtidas sugestões ainda melhores em respeito ao aumento da eficiência para estes postos com menor número de atendimentos.

## 8 – Referências Bibliográficas

ANGULO MEZA, L.; BIONDI NETO, L.; SOARES DE MELLO, J.C.C.B.; GOMES, E.G. **ISYDS - Integrated System for Decision Support (SIAD - Sistema Integrado de Apoio à Decisão): a software package for data envelopment analysis model.** *Pesquisa Operacional*, v. 25, (3), p. 493-503, 2005.

ANGULO MEZA, L.; BIONDI NETO, L.; SOARES DE MELLO, J.C.C.B.; GOMES, E.G.; COELHO, P.H.G. **Free software for decision analysis: A software package for data envelopment models.** In: 7<sup>th</sup> International Conference on Enterprise Information Systems – ICEIS 2005, v. 2, p. 207-212.

BANKER, R.D.; CHARNES A.; COOPER, W.W. **Some models for estimation technical and scale inefficiencies in Data Envelopment Analysis.** *Management Science*, 30(9):1078-1092, 1984.

BELLONI, J. A. **Uma metodologia de avaliação da eficiência produtiva de universidades federais brasileiras.** Tese de Doutorado – Universidade Federal Santa Catarina, Florianópolis, 2000.

BELLONI, J. A. **Análise em Componentes Principais.** Curso de Especialização em Estatística Aplicada – Universidade de Brasília, Brasília, 2004.

CHARNES, A.; COOPER, W. W.; LEVIN, A. Y.; SEIFORD, L. **Data Envelopment Analysis: theory, methodology and applications.** USA: Kluwer Academic Publishers, 1994.

CHARNES, A.; COOPER, W. W.; RHODES, E. **Measuring the efficiency of decision making units.** *European Journal of Operational Research*, 2(6),429-444, 1978.

CHARNES,A. e COOPER, W.W. **Programming with linear fractional functionals.** *Naval Res. Logist. Quart.*, 9, 181-185, 1962.

FÄRE, R.; GROSSKOPF, S.; LOVELL, C.A.K. **Production frontiers**. New York, Cambridge University, 1994.

FERREIRA, C. M. C.; GOMES, A. P. **Introdução à Análise Envoltória de Dados: teoria, modelos e aplicações**. Editora UFV, Viçosa MG, 2009.

MARINHO, D. C. N.; BALESTRO, M. V.; WALTER, M. I. M. T. **Políticas Públicas de Emprego no Brasil – Avaliação externa do Programa Seguro-Desemprego**. MTE e UnB; Verbis, Brasília, 2010.

MARINHO, D. C. N.; BALESTRO, M. V.; WALTER, M. I. M. T.; ROSA, S. L. C. **Debatendo as Políticas Públicas de Emprego no Brasil – Oficina do CODEFAT sobre os Resultados da Avaliação externa do Programa Seguro-Desemprego**. MTE BRASIL e UnB; Artes Gráficas e Editora Pontual Ltda., Brasília, 2010.

MTE BRASIL (2013) – **Estudo de custos do Sistema Nacional de Emprego**. Disponibilizado pelo Centro de Pesquisa de Opinião Pública da UnB (DataUnB).

MTE BRASIL (2013) – Texto: **O que é o SINE**. URL: <http://www3.mte.gov.br/sine>. Acesso em 23/09/2013.

RHODES, E.L. **Data Envelopment Analysis and approaches for measuring the efficiency of decision making units with an application to program follow-through in U.S. education**. Ph.D. Dissertation, Carnegie Mellon University, 1978.

# Anexo 1

**Quadro I: Matriz de Correlações para as 20 variáveis do estudo**

	AT1	AT2	AT3	AT4	AT5	AT6	AT7	AT8	AT9	AT10	AT11	AT12	AT13	AT14	IFDM	População	Custo Hora	Custo HoraAd	Potencial	Valores
AT1	1,000	,267	,228	,459	,338	,308	,432	,459	,488	,278	,037	,154	,149	,481	,111	,127	,146	-,117	,439	,028
AT2	,267	1,000	,762	,046	,547	,635	,066	,327	,160	,012	,100	,023	,009	,080	,203	,365	,354	-,140	,495	-,004
AT3	,228	,762	1,000	,215	,828	,883	,307	,515	,429	,092	,109	,030	,122	,250	,310	,402	,439	-,203	,612	,009
AT4	,459	,046	,215	1,000	,336	,290	,455	,680	,517	,314	,021	,075	,354	,482	,123	,178	,187	-,101	,398	,095
AT5	,338	,547	,828	,336	1,000	,975	,615	,599	,740	,222	,137	,101	,172	,585	,363	,412	,476	-,204	,734	,031
AT6	,308	,635	,883	,290	,975	1,000	,566	,573	,679	,174	,137	,061	,128	,523	,366	,435	,493	-,214	,735	,012
AT7	,432	,066	,307	,455	,615	,566	1,000	,518	,889	,235	,083	,101	,112	,878	,246	,299	,335	-,096	,614	,035
AT8	,459	,327	,515	,680	,599	,573	,518	1,000	,631	,400	,122	,179	,418	,491	,287	,275	,343	-,191	,631	,048
AT9	,488	,160	,429	,517	,740	,679	,889	,631	1,000	,288	,119	,121	,167	,814	,325	,326	,399	-,143	,681	,049
AT10	,278	,012	,092	,314	,222	,174	,235	,400	,288	1,000	,038	,166	,349	,278	,085	,107	,118	-,050	,230	,051
AT11	,037	,100	,109	,021	,137	,137	,083	,122	,119	,038	1,000	,050	,021	,081	,102	,055	,094	-,064	,123	,001
AT12	,154	,023	,030	,075	,101	,061	,101	,179	,121	,166	,050	1,000	,131	,117	,102	,056	,095	-,047	,206	,008
AT13	,149	,009	,122	,354	,172	,128	,112	,418	,167	,349	,021	,131	1,000	,118	,136	,045	,107	-,101	,157	,021
AT14	,481	,080	,250	,482	,585	,523	,878	,491	,814	,278	,081	,117	,118	1,000	,222	,305	,326	-,106	,601	,031
IFDM	,111	,203	,310	,123	,363	,366	,246	,287	,325	,085	,102	,102	,136	,222	1,000	,332	,788	-,139	,330	,043
População	,127	,365	,402	,178	,412	,435	,299	,275	,326	,107	,055	,056	,045	,305	,332	1,000	,842	-,052	,379	,047
CustoHora	,146	,354	,439	,187	,476	,493	,335	,343	,399	,118	,094	,095	,107	,326	,788	,842	1,000	-,113	,436	,056
Custo HoraAd	-,117	-,140	-,203	-,101	-,204	-,214	-,096	-,191	-,143	-,050	-,064	-,047	-,101	-,106	-,139	-,052	-,113	1,000	-,178	,868
Potencial	,439	,495	,612	,398	,734	,735	,614	,631	,681	,230	,123	,206	,157	,601	,330	,379	,436	-,178	1,00	,023
Valores	,028	-,004	,009	,095	,031	,012	,035	,048	,049	,051	,001	,008	,021	,031	,043	,047	,056	,868	,023	1,00

**Quadro II: ACP - Total de Variância Explicado**

<b>Componete</b>	<b>Autovalores iniciais</b>		
	<b>Total</b>	<b>Percentual da Variância</b>	<b>Percentual Acumulado</b>
<b>1</b>	7,303	36,515	36,515
<b>2</b>	2,250	11,249	47,765
<b>3</b>	1,867	9,337	57,102
<b>4</b>	1,449	7,245	64,346
<b>5</b>	1,373	6,867	71,213
<b>6</b>	1,015	5,075	76,288
<b>7</b>	,944	4,720	81,008
<b>8</b>	,785	3,927	84,935
<b>9</b>	,715	3,574	88,509
<b>10</b>	,633	3,166	91,675
<b>11</b>	,497	2,484	94,159
<b>12</b>	,323	1,617	95,776
<b>13</b>	,232	1,161	96,936
<b>14</b>	,216	1,082	98,019
<b>15</b>	,136	,682	98,701
<b>16</b>	,101	,504	99,205
<b>17</b>	,083	,417	99,622
<b>18</b>	,061	,304	99,926
<b>19</b>	,015	,074	100,000
<b>20</b>	,000	,000	100,000

**Quadro III: ACP - Matriz de correlações lineares entre as variáveis originais e as Componentes Principais**

	Componentes																		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
<b>AT1</b>	,532	,353	-,085	-,130	,058	-,002	-,205	,568	-,094	,288	,267	,134	-,113	-,068	-,024	,027	,010	-,011	,001
<b>AT2</b>	,517	-,573	,015	-,342	,307	-,012	-,113	,233	,026	,054	,085	-,116	,213	,201	,093	-,085	-,001	-,018	-,007
<b>AT3</b>	,732	-,471	-,002	-,320	,229	-,054	,015	-,092	-,015	-,012	-,056	,133	-,005	-,015	,003	,195	-,039	,121	-,010
<b>AT4</b>	,554	,502	-,038	,063	,181	-,212	,144	,250	-,228	-,231	-,314	,089	,208	-,124	,057	,000	,027	-,013	,000
<b>AT5</b>	,891	-,182	,003	-,238	-,009	,012	,022	-,229	,036	,015	-,002	,162	-,032	-,098	-,069	-,090	,045	-,066	-,079
<b>AT6</b>	,875	-,290	,001	-,271	,009	-,006	,025	-,191	,035	,015	-,011	,125	-,011	-,072	-,044	-,033	,040	-,074	,090
<b>AT7</b>	,754	,366	,018	-,034	-,444	,019	,012	-,127	,029	-,034	,088	-,016	,027	,129	,135	,148	-,035	-,117	-,010
<b>AT8</b>	,773	,249	-,074	,002	,315	-,053	,095	,052	-,140	-,090	-,231	-,103	-,240	,249	-,105	-,007	,014	-,015	,000
<b>AT9</b>	,845	,300	,005	-,045	-,302	,023	,038	-,117	-,015	,018	,012	,063	-,107	,028	,189	-,138	-,007	,124	,009
<b>AT10</b>	,347	,407	-,043	,198	,392	,004	,009	-,058	,625	,313	-,158	-,008	,042	-,014	,025	,012	-,002	,000	,000
<b>AT11</b>	,160	-,077	-,027	,003	,025	,779	,564	,189	,044	-,062	,023	,014	,010	-,014	,002	,009	,005	,000	,000
<b>AT12</b>	,179	,155	-,040	,221	,232	,552	-,685	-,130	-,087	-,172	-,053	,084	,034	,016	,010	,003	,002	,001	,002
<b>AT13</b>	,274	,306	-,107	,273	,613	-,129	,213	-,274	-,120	-,139	,445	-,020	,030	-,014	,017	-,001	,002	,004	,002
<b>AT14</b>	,734	,398	,004	-,010	-,414	,019	-,019	-,033	,075	-,020	,120	-,044	,213	,086	-,222	-,012	-,002	,074	,005
<b>IFDM</b>	,482	-,301	,146	,577	-,048	,040	,064	-,106	-,329	,430	-,079	-,011	,060	,015	,001	,012	,020	-,001	-,001
<b>População</b>	,543	-,371	,237	,402	-,105	-,140	-,053	,248	,309	-,383	,081	,026	-,070	-,021	-,004	-,005	-,009	-,002	,000
<b>CustoHora</b>	,629	-,414	,238	,592	-,096	-,068	,002	,101	,014	-,005	,008	,011	-,011	-,005	-,002	,003	,006	-,001	-,001
<b>CustoHoraAd</b>	-,235	,190	,912	-,162	,050	,030	-,017	-,022	,020	-,008	,041	-,028	-,005	,031	,024	,044	,197	,022	-,001
<b>Potencial</b>	,838	-,020	-,011	-,148	-,011	,083	-,123	-,011	-,039	-,005	-,009	-,445	-,047	-,226	,009	,019	-,002	,005	-,003
<b>Valores</b>	,025	,190	,933	-,140	,153	,037	,026	-,019	-,069	,037	-,019	,025	-,002	-,028	-,031	-,042	-,191	-,020	,002

**Quadro IV: ACP - Total de variância explicada das variáveis originais em cada Componente Principal**

	Componentes																		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
<b>AT1</b>	0,28	0,41	0,42	0,43	0,44	0,44	0,48	0,80	0,81	0,89	0,96	0,98	0,99	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
<b>AT2</b>	0,27	0,60	0,60	0,71	0,81	0,81	0,82	0,87	0,87	0,88	0,88	0,90	0,94	0,98	0,99	1,00	1,00	1,00	1,00
<b>AT3</b>	0,54	0,76	0,76	0,86	0,91	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,93	0,95	0,95	0,95	0,95	0,98	0,99	1,00	1,00
<b>AT4</b>	0,31	0,56	0,56	0,56	0,60	0,64	0,66	0,73	0,78	0,83	0,93	0,94	0,98	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
<b>AT5</b>	0,79	0,83	0,83	0,88	0,88	0,88	0,88	0,94	0,94	0,94	0,94	0,96	0,96	0,97	0,98	0,99	0,99	0,99	1,00
<b>AT6</b>	0,76	0,85	0,85	0,92	0,92	0,92	0,92	0,96	0,96	0,96	0,96	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,99	0,99	1,00
<b>AT7</b>	0,57	0,70	0,70	0,70	0,90	0,90	0,90	0,92	0,92	0,92	0,93	0,93	0,93	0,94	0,96	0,98	0,99	1,00	1,00
<b>AT8</b>	0,60	0,66	0,66	0,66	0,76	0,77	0,78	0,78	0,80	0,81	0,86	0,87	0,93	0,99	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
<b>AT9</b>	0,71	0,80	0,80	0,81	0,90	0,90	0,90	0,91	0,91	0,91	0,91	0,92	0,93	0,93	0,97	0,98	0,98	1,00	1,00
<b>AT10</b>	0,12	0,29	0,29	0,33	0,48	0,48	0,48	0,48	0,87	0,97	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
<b>AT11</b>	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,64	0,96	0,99	0,99	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
<b>AT12</b>	0,03	0,06	0,06	0,11	0,16	0,47	0,93	0,95	0,96	0,99	0,99	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
<b>AT13</b>	0,08	0,17	0,18	0,25	0,63	0,65	0,69	0,77	0,78	0,80	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
<b>AT14</b>	0,54	0,70	0,70	0,70	0,87	0,87	0,87	0,87	0,88	0,88	0,89	0,89	0,94	0,94	0,99	0,99	0,99	1,00	1,00
<b>IFDM</b>	0,23	0,32	0,34	0,68	0,68	0,68	0,69	0,70	0,80	0,99	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
<b>População</b>	0,29	0,43	0,49	0,65	0,66	0,68	0,68	0,75	0,84	0,99	0,99	0,99	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
<b>CustoHora</b>	0,40	0,57	0,62	0,98	0,98	0,99	0,99	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
<b>CustoHoraAd</b>	0,06	0,09	0,92	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	1,00	1,00	1,00
<b>Potencial</b>	0,70	0,70	0,70	0,72	0,72	0,73	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,95	0,95	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
<b>Valores</b>	0,00	0,04	0,91	0,93	0,95	0,95	0,95	0,95	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	1,00	1,00	1,00

## Anexo 2

**Quadro I: Resultados DEA – Amazonas**

N	Posto	Eficiência	Observados		Meta Proporcional		Meta Global	
			ATD 1	ATD 2	ATD 1	ATD 2	ATD 1	ATD 2
1	SINE/AM - CENTRAL	1	19.043	8.263	19.043	8.263	19.043	8.263
2	SINE S. JOSÉ	1	9.833	1.681	9.833	1.681	9.833	1.681
3	SINE CIDADE NOVA	0,867325	8.318	1.488	9.590	1.716	9.590	1.716
4	SINE COMPENSA	1	7.773	1.919	7.773	1.919	7.773	1.919
5	SINE PORTO	1	9.826	1.661	9.826	1.661	9.826	1.661
6	SINE ALVORADA	1	6.859	1.769	6.859	1.769	6.859	1.769
7	SINE EDUCANDOS	0,799322	5.289	1.414	6.617	1.769	6.859	1.769
8	SINE S. METALÚRGICOS	0,181458	876	321	4.828	1.769	6.859	1.769
9	SINE COARI	1	1.206	188	1.206	188	1.206	188
10	SINE ITACOATIARA	0,220533	981	455	4.448	2.063	8.029	2.063

**Quadro II: Resultados DEA – Bahia**

N	Postos	Eficiência	Observado		Meta Proporcional		Meta Global	
			AT1	AT2	AT1	AT2	AT1	AT2
1	SINEBAHIA ALAGOINHAS	0,620788	4.221	2.547	6.799	4.102	8.889	4.102
2	SINEBAHIA AMARGOSA	0,114802	463	216	4.034	1.882	4.034	1.882
3	SINEBAHIA BARREIRAS	0,592002	4.987	2.523	8.424	4.262	9.377	4.262
4	SINEBAHIA BOM JESUS DA LAPA	0,281087	2.300	460	8.183	1.637	8.183	1.637
5	SINEBAHIA BRUMADO	0,547938	1.619	1.238	2.955	2.259	4.110	2.259
6	SINEBAHIA CACHOEIRA	0,193644	2.140	317	11.051	1.639	11.051	1.639
7	SINEBAHIA CAETITE	0,187885	2.123	1.182	11.299	6.289	15.592	6.289
8	SINEBAHIA CAMACAN	0,435424	150	83	344	190	2.400	190
9	SINEBAHIA CAMAÇARI	0,555072	4.832	2.365	8.705	4.262	9.377	4.262
10	SINEBAHIA CAMPO FORMOSO	0,211382	6	477	28	2.259	4.110	2.259
11	SINEBAHIA CANDEIAS	1	7.058	2.572	7.058	2.572	7.058	2.572
12	SINEBAHIA CARAVELAS	0,203154	1.100	70	5.415	345	5.415	902
13	SINEBAHIA CASTRO ALVES	0,180784	2.665	135	14.741	745	14.741	1.594
14	SINEBAHIA CATU	0,135855	997	579	7.337	4.262	9.377	4.262
15	SINEBAHIA CONCEIÇÃO DO COITE	0,129998	2.386	681	18.353	5.240	18.353	5.240
16	SINEBAHIA CONCEIÇÃO DO JACUIPE	0,233299	1.938	632	8.306	2.711	8.306	2.711
17	SINEBAHIA CRUZ DAS ALMAS	0,400948	2.119	1.709	5.285	4.262	9.377	4.262
18	SINEBAHIA DIAS D'AVILA	0,27284	2.664	967	9.762	3.542	9.762	3.542

19	SINEBAHIA EUCLIDES DA CUNHA	0,052677	600	51	11.390	970	11.390	1.451
20	SINEBAHIA EUNAPOLIS	0,694841	6.604	2.193	9.504	3.156	9.504	3.156
21	SINEBAHIA FEIRA DE SANTANA	0,589301	7.346	4.365	12.466	7.408	19.496	7.408
22	SINEBAHIA GUANAMBI	0,40509	2.921	1.932	7.211	4.768	10.931	4.768
23	SINEBAHIA IBICARAI	0,033858	310	0	9.156	0	9.156	1.355
24	SINEBAHIA IBOTIRAMA	0,161486	2.140	97	13.252	598	13.252	1.531
25	SINEBAHIA IGUATEMI	1	22.694	8.607	22.694	8.607	22.694	8.607
26	SINEBAHIA ILHEUS	1	5.826	3.103	5.826	3.103	5.826	3.103
27	SINEBAHIA IPIAU	0,301193	3.257	1.148	10.813	3.811	10.813	3.811
28	SINEBAHIA IPIRA	0,169487	1.460	771	8.616	4.551	10.265	4.551
29	SINEBAHIA IRÊCE	0,291011	1.934	1.008	6.645	3.465	6.935	3.465
30	SINEBAHIA ITABERABA	0,791499	188	1.231	237	1.555	3.779	1.555
31	SINEBAHIA ITABUNA	0,698125	9.364	2.727	13.413	3.906	13.413	3.906
32	SINEBAHIA ITAMARAJU	0,216931	1.302	799	6.004	3.682	7.601	3.682
33	SINEBAHIA ITAMBE	0,292501	1.400	656	4.786	2.244	4.786	2.244
34	SINEBAHIA ITAPETINGA	1	1.905	1.173	1.905	1.173	1.905	1.173
35	SINEBAHIA ITORORO	0,117747	1.051	248	8.928	2.108	8.928	2.108
36	SINEBAHIA ITUBERA	1	0	61	0	61	0	61
37	SINEBAHIA JACOBINA	0,42433	2.648	1.330	6.241	3.134	6.241	3.134
38	SINEBAHIA JAGUAQUARA	0,130923	2.710	157	20.699	1.201	20.699	1.850
39	SINEBAHIA JEQUIE	0,415306	2.647	1.529	6.374	3.682	7.601	3.682
40	SINEBAHIA JUAZEIRO	0,424843	6.768	1.533	15.932	3.608	15.932	3.608
41	SINEBAHIA LAJE	0,200814	1.390	123	6.922	611	6.922	1.259
42	SINEBAHIA LAURO DE FREITAS	0,580499	4.665	2.592	8.037	4.464	9.998	4.464
43	SINEBAHIA LIVRAMENTO DE NOSSA SENHORA	0,177084	1.120	523	6.323	2.952	6.323	2.952
44	SINEBAHIA LUIZ EDUARDO MAGALHAES	1	6.922	1.259	6.922	1.259	6.922	1.259
45	SINEBAHIA MACAUBAS	0,798219	1.100	1.225	1.378	1.535	2.640	1.535
46	SINEBAHIA MARAGOGIPE	0,075004	503	254	6.710	3.393	6.713	3.393
47	SINEBAHIA MATA DE SÃO JOÃO	0,09049	840	438	9.286	4.841	11.153	4.841
48	SINEBAHIA MORRO DO CHAPEU	0,330256	3.762	143	11.390	432	11.390	1.451
49	SINEBAHIA MUCURI	0,068139	700	41	10.273	602	10.273	1.403
50	SINEBAHIA NAZARE	0,694784	1.308	474	1.882	682	2.153	682
51	SINEBAHIA PAULO AFONSO	0,468895	1.256	833	2.679	1.776	3.130	1.776
52	SINEBAHIA POÇÕES	0,218075	3.144	679	14.417	3.112	14.417	3.112
53	SINEBAHIA POJUCA	0,099102	903	293	9.112	2.960	9.112	2.960
54	SINEBAHIA PORTO SEGURO	0,600394	3.297	1.863	5.491	3.103	5.826	3.103
55	SINEBAHIA PRADO	0,203527	1.466	425	7.202	2.087	7.202	2.087
56	SINEBAHIA RIACHÃO DO JACUIPE	0,18423	2.510	200	13.624	1.086	13.624	1.547

57	SINEBAHIA RUI BARBOSA	0,069136	600	150	8.679	2.170	8.679	2.170
58	SINEBAHIA SANTA CRUZ DE CABRALIA	0,12196	744	161	6.102	1.317	6.102	1.317
59	SINEBAHIA SANTA MARIA DA VITORIA	0,351096	674	581	1.918	1.656	2.885	1.656
60	SINEBAHIA SANTO AMARO	0,09839	1.684	505	17.110	5.131	17.110	5.131
61	SINEBAHIA SANTO ANTONIO DE JESUS	0,526245	7.389	2.293	14.041	4.357	14.041	4.357
62	SINEBAHIA SANTO ESTEVÃO	0,115784	1.104	413	9.539	3.564	9.539	3.564
63	SINEBAHIA SÃO FRANCISCO DO CONDE	0,085227	402	314	4.719	3.682	7.601	3.682
64	SINEBAHIA SÃO SEBASTIÃO DO PASSÉ	1	739	398	739	398	739	398
65	SINEBAHIA SENHOR DO BOMFIM	0,397039	1.064	1.040	2.680	2.620	4.845	2.620
66	SINEBAHIA SERRINHA	1	3.398	1.413	3.398	1.413	3.398	1.413
67	SINEBAHIA SIMÕES FILHO	1	13.634	865	13.634	865	13.634	865
68	SINEBAHIA SOBRADINHO	0,137523	1.400	200	10.180	1.454	10.180	1.454
69	SINEBAHIA SSA BARRA	1	15.688	4.590	15.688	4.590	15.688	4.590
70	SINEBAHIA SSA CAJAZEIRAS	0,682573	6.351	3.502	9.304	5.131	12.040	5.131
71	SINEBAHIA SSA CAPAZ	0,103165	868	62	8.411	603	8.411	1.323
72	SINEBAHIA SSA UNIDADE CENTRAL	1	104.108	5.431	104.108	5.431	104.108	5.431
73	SINEBAHIA SSA COMERCIO	0,679367	6.109	3.003	8.991	4.421	11.754	4.421
74	SINEBAHIA SSA JARDIM BAIANO	0,403526	14	1.521	34	3.769	7.868	3.769
75	SINEBAHIA SSA LIBERDADE	0,42382	3.310	1.619	7.809	3.819	9.485	3.819
76	SINEBAHIA SSA PARALELA	0,612088	7.613	3.930	12.438	6.421	16.835	6.421
77	SINEBAHIA SSA PAU DA LIMA	0,562548	2.174	1.595	3.864	2.836	6.798	2.836
78	SINEBAHIA SSA PERIPERI	0,64179	6.690	2.700	10.423	4.208	10.423	4.208
79	SINEBAHIA SSA PERNAMBUÊS	0,377357	1.621	1.139	4.296	3.018	5.654	3.018
80	SINEBAHIA TEIXEIRA DE FREITAS	0,540067	3.489	2.123	6.460	3.930	8.854	3.930
81	SINEBAHIA TUCANO	0,009391	65	4	6.922	431	6.922	1.259
82	SINEBAHIA UNA	0,082348	570	72	6.922	873	6.922	1.259
83	SINEBAHIA VALENÇA	0,124717	513	339	4.113	2.717	5.041	2.717
84	SINEBAHIA VERA CRUZ	0,533596	5.482	363	10.273	681	10.273	1.403
85	SINEBAHIA VITORIA DA CONQUISTA	0,700309	8.564	4.180	12.229	5.969	14.968	5.969
86	SINEBAHIA XIQUE-XIQUE	1	2.400	190	2.400	190	2.400	190

Quadro III: Resultados DEA - Ceará

N	Postos	Eficiência	Observado		Meta Proporcional		Meta Global	
			AT1	AT2	AT1	AT2	AT1	AT2
1	CENTRO	1	69.646	4.499	69.646	4.499	69.646	4.499
2	ALDEOTA	0,977964	35.099	2.457	35.890	2.512	35.890	2.512
3	BARRA DO CEARÁ	1	32.093	2.490	32.093	2.490	32.093	2.490
4	MESSEJANA	0,863195	23.333	2.439	27.030	2.826	27.535	2.826
5	PARANGABA	0,936803	31.508	2.041	33.633	2.178	33.633	2.178
6	BALCÃO CDL	0,246531	2.481	59	10.063	240	10.063	376
7	BALCÃO UFC	1	2.851	66	2.851	66	2.851	66
8	BALCÃO UECE	0,827619	2.360	23	2.851	27	2.851	66
9	BALCÃO SENAI	0,457299	446	28	975	61	975	81
10	BALCÃO benfica	1	8.414	1.745	8.414	1.745	8.414	1.745
11	BALCÃO CENTRAL FÁCIL	1	975	81	975	81	975	81
12	BALCÃO DA DIOGO	1	9.302	1.491	9.302	1.491	9.302	1.491
13	MARACANAU	0,784268	29.609	1.941	37.754	2.475	37.754	2.475
14	AQUIRAZ	0,233748	6.729	464	28.787	1.985	28.787	1.985
15	HORIZONTE	1	23.069	964	23.069	964	23.069	964
16	MARANGUAPE	1	28.560	1.053	28.560	1.053	28.560	1.053
17	BATURITÉ	0,215517	2.584	375	11.991	1.739	11.991	1.739
18	CASCAVEL	1	11.232	757	11.232	757	11.232	757
19	EUSÉBIO	0,311334	7.781	429	24.992	1.378	24.992	1.378
20	PACAJUS	0,417611	6.634	741	15.885	1.773	18.378	1.773
21	PACATUBA	0,485325	9.071	778	18.690	1.603	18.690	1.603
22	PECEM	0,47133	8.526	625	18.090	1.326	22.272	1.326
23	ITAPIPOCA	0,207689	4.110	521	19.790	2.506	21.492	2.506
24	SÃO GONÇALO	0,399508	4.456	621	11.153	1.553	20.086	1.553
25	ITAITINGA	1	3.217	570	3.217	570	3.217	570
26	LIMOEIRO DO NORTE	0,454543	7.370	1.019	16.213	2.242	16.952	2.242
27	ARACATI	0,364568	5.960	801	16.348	2.197	16.348	2.197
28	RUSSAS	0,390163	6.632	651	16.999	1.668	16.999	1.668
29	MORADA NOVA	0,22215	2.512	268	11.308	1.206	11.308	1.206
30	CRATO	0,55504	7.117	1.229	12.823	2.215	16.478	2.215
31	JUAZEIRO DO NORTE	0,682918	14.226	1.399	20.832	2.049	24.552	2.049
32	IGUATU	0,395804	6.601	887	16.678	2.242	16.952	2.242
33	BARBALHA	0,491487	6.064	671	12.337	1.366	12.337	1.366
34	SOBRAL	1	51.193	1.654	51.193	1.654	51.193	1.654
35	TIANGUA	0,337456	3.556	597	10.537	1.770	12.281	1.770
36	CAMOCIM	0,249853	5.474	585	21.908	2.342	21.908	2.342
37	UBAJARA	0,408255	4.113	735	10.074	1.800	10.074	1.800
38	QUIXERAMOBIM	0,423137	7.242	663	17.114	1.568	17.114	1.568
39	CANINDÉ	0,297733	4.241	487	14.243	1.636	14.243	1.636
40	CRATEÚS	0,392228	8.308	688	21.182	1.755	21.182	1.755

41	QUIXADÁ	0,616734	10.262	982	16.640	1.593	16.640	1.593
42	TAUÁ	0,166751	1.586	320	9.509	1.917	13.041	1.917
43	MATRIZ/CE	0,692801	35	2.044	51	2.950	30.662	2.950
44	CAUCAIA	1	25.762	2.755	25.762	2.755	25.762	2.755

**Quadro IV: Resultados DEA - Distrito Federal**

N	Postos	Eficiência	Observado		Meta Proporcional		Meta Global	
			AT1	AT2	AT1	AT2	AT1	AT2
1	Galeria	1	13.773	3.539	13.773	3.539	13.773	3.539
2	Taguatinga	1	14.932	2.842	14.932	2.842	14.932	2.842
3	Ceilândia	0,998728	9.566	2.803	9.578	2.806	12.817	2.806
4	Gama	0,92063	8.498	2.414	9.230	2.622	9.230	2.622
5	Planaltina	1	7.659	2.378	7.659	2.378	7.659	2.378
6	Samambaia	0,926478	11.473	2.041	12.383	2.203	12.383	2.946
7	Brazlândia	0,922597	2.759	886	2.991	961	4.785	961
8	São Sebastião	1	4.192	1.120	4.192	1.120	4.192	1.120
9	Recanto das Emas	1	10.297	2.290	10.297	2.290	10.297	2.290
10	Santa Maria	1	9.815	2.026	9.815	2.026	9.815	2.026
11	P Sul	0,941533	6.821	1.461	7.245	1.552	7.245	1.705
12	Paranoá	0,894844	3.124	926	3.491	1.034	3.904	1.034
13	Riacho Fundo	0,367494	2.570	630	6.994	1.713	6.994	1.713
14	Sobradinho	0,453249	4.990	1.077	11.008	2.377	11.008	2.522
15	Guará	0,625183	6.438	1.411	10.297	2.256	10.297	2.290
16	Candangolândia	1	1.451	247	1.451	247	1.451	247
17	Estrutural	0,792854	2.890	543	3.645	685	3.645	855

**Quadro V: Resultados DEA - Espírito Santo**

N	Postos	Eficiência	Observado		Meta Proporcional		Meta Global	
			AT1	AT2	AT1	AT2	AT1	AT2
1	SINE DE ANCHIETA	0,307954	1.495	472	4.855	1.533	4.855	1.533
2	SINE DE ARACRUZ	0,633112	3.837	689	6.061	1.088	6.061	1.128
3	SINE DE B.SÃO FRANCISCO	1	573	483	573	483	573	483
4	SINE DE C. DE ITAPEMIRIM	1	3.276	1.296	3.276	1.296	3.276	1.296
5	SINE DE CARIACICA	1	11.163	6.855	11.163	6.855	11.163	6.855
6	SINE DE COLATINA	0,335412	1.584	504	4.723	1.503	4.723	1.503
7	SINE DE GUARAPARI	1	6.046	1.112	6.046	1.112	6.046	1.112
8	SINE DE LINHARES	1	6.892	2.234	6.892	2.234	6.892	2.234
9	SINE DE N. VENECIA	1	798	202	798	202	798	202
10	SINE DE SÃO MATEUS	1	3.838	1.554	3.838	1.554	3.838	1.554
11	SINE DE VIANA	0,812605	1.128	140	1.388	172	1.388	577

Quadro VI: Resultados DEA - Goiás

N	Postos	Eficiência	Observado		Meta Proporcional		Meta Global	
			AT1	AT2	AT1	AT2	AT1	AT2
1	SINE/UNIVERSITARIO /GO	1	22.974	2.318	22.974	2.318	22.974	2.318
2	SINE/V.V/PRAÇA DA BIBLIA/GO	0,086264	1.347	366	15.615	4.243	15.615	4.243
3	SINE/PADRÃO RUA 03/GO	0,247628	4.656	894	18.802	3.610	18.802	4.024
4	S/V.V/ARAGUIA SHOPPING/GO	0,119774	896	2.787	7.481	23.269	7.481	23.269
5	SINE/V.V CAMPINAS/GO	1	18.372	4.200	18.372	4.200	18.372	4.200
6	SINE/V.V/CIDADE JARDIM/GO	0,287089	3.577	3.081	12.460	10.732	12.460	10.732
7	S/V.V/BANANA SHOPPING/GO	0,591743	9.201	5.455	15.549	9.219	15.549	9.219
8	SINE/MANGALÔ/GO	0,22075	1.133	195	5.133	883	5.133	883
9	SINE/V.V/APARECIDA/GO	0,526408	7.362	6.929	13.985	13.163	13.985	13.163
10	SINE/V.V/GARAVELO/GO	0,129762	2.177	286	16.777	2.204	16.777	2.204
11	SINE/ANÁPOLIS/GO	0,664706	10.833	3.490	16.297	5.250	16.297	5.250
12	SINE/V.V ANÁPOLIS/GO	0,582115	8.817	4.049	15.146	6.956	15.146	6.956
13	SINE/V.V/ITUMBIARA/GO	0,217635	2.809	1.346	12.907	6.185	12.907	6.185
14	SINE/V.V/GOIANÉSIA/GO	1	16.081	979	16.081	979	16.081	979
15	SINE/IPORÁ/GO	0,13485	321	526	2.380	3.901	2.380	3.901
16	SINE/SANTA HELENA/GO	0,240314	798	780	3.321	3.246	3.321	3.246
17	SINE/QUIRINÓPOLIS/GO	0,133036	1.068	572	8.028	4.300	8.028	4.300
18	SINE/MINAÇU/GO	0,127973	727	235	5.681	1.836	5.681	1.836
19	SINE/V.V/LUZIÂNIA/GO	0,299695	3.700	1.520	12.346	5.072	12.346	5.072
20	SINE/V.V/JATAÍ/GO	0,76035	9.883	947	12.998	1.245	12.998	1.245
21	SINE/V.V/CALDAS NOVAS/GO	1	3.853	29.392	3.853	29.392	3.853	29.392
22	SINE/TRINDADE/GO	0,461006	5.812	1.158	12.607	2.512	12.607	2.512
23	SINE/V.V/RIO VERDE/GO	1	13.042	2.377	13.042	2.377	13.042	2.377
24	SINE/V.V/CATALÃO/GO	0,269766	3.109	1.415	11.525	5.245	11.525	5.245
25	SINE/V.V/MINEIROS/GO	0,61338	9.660	935	15.749	1.524	15.749	1.524
26	SINE/V.V/JARAGUÁ/GO	0,372284	3.113	425	8.362	1.142	8.362	1.142
27	SINE/V.V/ÁGUAS LINDAS/GO	0,203534	2.397	1.588	11.777	7.802	11.777	7.802
28	SINE/V.V/VALPARAISO/GO	0,384299	2.542	1.541	6.615	4.010	6.615	4.010
29	SINE/GOIANIRA/GO	0,194814	791	515	4.060	2.644	4.060	2.644
30	SINE/POSSE/GO	1	421	591	421	591	421	591
31	SINE/FORMOSA/GO	1	3.454	859	3.454	859	3.454	859
32	S/V.V/SENADOR CANEDO/GO	0,303134	4.495	1.313	14.828	4.331	14.828	4.331
33	SINE/SENADOR CANEDO/GO	0,133882	680	130	5.079	971	5.079	971
34	SINE/V.V/MORRINHOS/GO	0,171973	1.264	482	7.350	2.803	7.350	2.803
35	SINE/V.V/ITABERAI/GO	0,346718	1.963	487	5.662	1.405	5.662	1.405
36	SINE/PLANALTINA/GO	0,08316	770	743	9.259	8.935	9.259	8.935
37	SINE/PALMEIRAS/GO	1	2.816	777	2.816	777	2.816	777
38	SINE/SÃO SIMÃO/GO	0,103811	882	288	8.496	2.774	8.496	2.774
39	S/SANTO.ANT.DESCOBERTO/GO	0,122633	854	484	6.964	3.947	6.964	3.947
40	SINE/PIRACANJUBA/GO	0,082592	299	278	3.620	3.366	3.620	3.366

41	S/SÃO LUIZ DE MON. BELOS/GO	1	418	644	418	644	418	644
42	SINE/CRISTALINA/GO	0,37077	613	457	1.653	1.233	1.653	1.233

**Quadro VII: Resultados DEA – Maranhão**

N	Postos	Eficiência	Observado		Meta Proporcional		Meta Global	
			AT1	AT2	AT1	AT2	AT1	AT2
1	SINE AÇAILÂNDIA	0,457091	1.249	1.840	2.733	4.025	2.974	4.025
2	SINE BACABAL	0,525194	930	270	1.771	514	1.771	2.310
3	SINE BACABAEIRA	0,331232	806	671	2.433	2.026	2.433	2.026
4	SINE BALSAS	0,486229	1.251	316	2.573	650	2.573	3.454
5	SINE BARRA DO CORDA	0,129459	385	132	2.974	1.020	2.974	4.025
6	SINE CAXIAS	0,31272	930	67	2.974	214	2.974	4.025
7	SINE CHAPADINHA	0,162076	482	26	2.974	160	2.974	4.025
8	SINE CODÓ	0,622022	852	130	1.370	209	1.370	1.738
9	SINE ESTREITO	0,388563	740	110	1.904	283	1.904	2.501
10	SINE IMPERATRIZ	1	1.981	1.541	1.981	1.541	1.981	1.541
11	SINE JARACATY VIVA CIDADÃO	1	1.597	942	1.597	942	1.597	942
12	SINE PEDREIRAS	0,343134	470	190	1.370	554	1.370	1.738
13	SINE SANTA INÊS	0,615352	1.830	672	2.974	1.092	2.974	4.025
14	SINE SÃO JOSÉ DE RIBAMAR	1	835	976	835	976	835	976
15	POSTO CENTRAL	1	9.209	4.534	9.209	4.534	9.209	4.534
16	SINE VIVA CIDADÃO J. PAULO	0,916432	2.840	3.889	3.099	4.244	3.163	4.244
17	SINE VIVA CIDADÃO P. GRANDE	1	3.776	5.169	3.776	5.169	3.776	5.169
18	SINE VIVA CIDADÃO CAXIAS	0,432817	940	300	2.172	693	2.172	2.882

**Quadro VIII: Resultados DEA - Minas Gerais**

N	Postos	Eficiência	Observado		Meta Proporcional		Meta Global	
			AT1	AT2	AT1	AT2	AT1	AT2
1	SINE Caratinga/MG	0,443432	3.560	1.693	8.028	3.818	8.028	3.818
2	DORES DO INDAIÁ	0,21409	201	172	939	803	1.637	803
3	ARINOS	0,019912	200	80	10.044	4.018	10.044	4.018
4	SÃO JOÃO NEPOMUCENO	0,34822	382	397	1.097	1.140	2.030	1.140
5	ARCOS	0,273587	2.562	906	9.364	3.312	9.364	3.312
6	ITABIRITO	0,427331	5.944	644	13.910	1.507	13.910	1.507
7	ESPINOSA	0,585045	1.867	1.070	3.191	1.829	3.191	1.829
8	SÃO SEBASTIÃO DO PARAÍSO	0,470253	4.173	856	8.874	1.820	8.874	1.820
9	PIRAPORA	0,191126	1.994	1.095	10.433	5.729	10.433	5.729
10	CONSELHEIRO LAFAIETE	1	14.272	821	14.272	821	14.272	821
11	GOVERNADOR VALADARES	0,401184	1.698	1.954	4.232	4.871	7.211	4.871
12	SACRAMENTO	0,227095	814	659	3.584	2.902	4.455	2.902
13	UNAI	0,113776	1.470	200	12.920	1.758	12.920	1.758
14	ALFENAS	0,241977	1.105	442	4.567	1.827	4.567	1.827

15	PARAOPEBA	0,282515	860	541	3.044	1.915	3.139	1.915
16	DIVISOPOLIS	0,061858	350	402	5.658	6.499	10.893	6.499
17	POMPÉU	0,138647	601	353	4.335	2.546	4.335	2.546
18	BOA ESPERANÇA	1	78	100	78	100	78	100
19	BH CAADE	0,07736	984	237	12.720	3.064	12.720	3.064
20	CAMPO BELO	0,273007	2.180	1.005	7.985	3.681	7.985	3.681
21	JUIZ DE FORA	0,461289	4.600	40	9.972	87	9.972	769
22	RIBEIRÃO DAS NEVES	0,380199	4.545	1.218	11.954	3.204	11.954	3.204
23	BH FLORESTA	0,33539	7.610	2.459	22.690	7.332	22.690	11.197
24	CONCEIÇÃO DAS ALAGOAS	0,145067	284	255	1.958	1.758	2.823	1.758
25	BH GAMELEIRA	0,474011	5.908	1.483	12.464	3.129	12.464	3.129
26	SALINAS	0,372073	606	814	1.629	2.188	3.389	2.188
27	LUZ	0,082476	645	177	7.820	2.146	7.820	2.146
28	BRASÍLIA DE MINAS	0,118814	890	565	7.491	4.755	7.491	4.755
29	ITAÚNA	0,177207	1.205	1.110	6.800	6.264	10.303	6.264
30	OURO BRANCO	0,341408	3.863	905	11.315	2.651	11.315	2.651
31	BH BARRO PRETO	0,686641	12.662	8.506	18.441	12.388	18.441	12.388
32	CONTAGEM	1	7.737	5.242	7.737	5.242	7.737	5.242
33	UBERLÂNDIA	0,693965	8.994	5.162	12.960	7.438	13.252	7.438
34	MONTES CLAROS	0,520105	3.134	3.826	6.026	7.356	13.046	7.356
35	PATOS DE MINAS	0,600443	3.726	1.577	6.205	2.626	6.205	2.626
36	ITABIRA	0,28245	5.028	1.595	17.801	5.647	17.801	6.033
37	ITUIUTABA	0,473078	4.857	940	10.267	1.987	10.267	1.987
38	MATOZINHOS	0,286552	1.314	475	4.586	1.658	4.586	1.658
39	JOÃO MONLEVADE	0,318989	2.989	1.390	9.370	4.358	9.370	4.358
40	PATROCÍNIO	0,296198	1.850	1.664	6.246	5.618	8.681	5.618
41	ITACARAMBI	0,848201	470	646	554	762	1.501	762
42	CLÁUDIO	0,215064	203	446	944	2.074	2.830	2.074
43	UBERABA	0,54601	6.143	3.033	11.251	5.555	11.251	5.555
44	ARAGUARI	0,380959	5.366	1.122	14.085	2.945	14.085	2.945
45	ARAXÁ	0,509046	6.690	971	13.142	1.907	13.142	1.907
46	DIAMANTINA	1	1.500	702	1.500	702	1.500	702
47	UAI DIVINOPOLIS	1	22.690	11.197	22.690	11.197	22.690	11.197
48	VARGINHA	1	2.140	1.322	2.140	1.322	2.140	1.322
49	IBIRITÉ	0,295003	2.265	1.065	7.678	3.610	7.678	3.610
50	UAI MURIAÉ	0,269013	2.002	1.388	7.442	5.160	8.160	5.160
51	MARIANA	0,153032	1.823	657	11.913	4.293	11.913	4.293
52	UAI POÇOS DE CALDAS	0,630409	8.652	2.014	13.724	3.195	13.724	3.195
53	PEDRO LEOPOLDO	0,496473	1.551	835	3.124	1.682	3.393	1.682
54	GUAXUPÉ	0,588826	1.661	790	2.821	1.342	2.821	1.342
55	ITATIAIUÇU	0,704635	1.129	1.060	1.602	1.504	2.503	1.504
56	UBÁ	0,82881	3.758	835	4.534	1.007	4.534	1.007
57	RESPLENDOR	0,050714	121	157	2.386	3.096	4.413	3.096
58	SABARA	0,181692	2.220	839	12.218	4.618	12.218	4.618

59	VESPASIANO	0,260438	1.527	1.689	5.863	6.485	11.620	6.485
60	UAI CORONEL FABRICIANO	0,475638	3.927	2.337	8.256	4.913	8.256	4.913
61	PARÁ DE MINAS	0,441493	2.501	2.075	5.665	4.700	7.730	4.700
62	SANTO ANTONIO DO MONTE	0,166263	2.118	202	12.739	1.215	12.739	1.215
63	TRÊS CORAÇÕES	0,072274	1.065	427	14.735	5.908	14.735	5.908
64	FRUTAL	0,955142	500	939	523	983	2.179	983
65	UAI SÃO JOÃO DEL REI	0,450231	4.563	1.268	10.135	2.816	10.135	2.816
66	FORMIGA	0,284191	2.287	693	8.047	2.439	8.047	2.439
67	UAI ARAÇUAÍ	0,290987	2.735	923	9.399	3.172	9.399	3.172
68	UAI LAVRAS	0,552331	5.841	1.924	10.575	3.483	10.575	3.483
69	JANUÁRIA	0,200054	1.208	646	6.038	3.229	6.038	3.229
70	UBERLANDIA	1	18.170	6.577	18.170	6.577	18.170	6.577
71	JOÃO PINHEIRO	0,75948	657	625	865	823	1.807	823
72	CORAÇÃO DE JESUS	0,130973	1.050	171	8.017	1.306	8.017	1.306
73	BARROSO	1	1.939	492	1.939	492	1.939	492
74	UAI BH CENTRO	1	10.650	14.571	10.650	14.571	10.650	14.571
75	PIUMHI	0,096886	600	100	6.193	1.032	6.193	1.032
76	BH UAI BARREIRO	0,343971	3.573	5.012	10.388	14.571	10.650	14.571
77	UAI TEÓFILO OTONI	0,5912	4.267	1.752	7.218	2.963	7.218	2.963
78	UAI BARBACENA	0,203449	1.211	1.131	5.952	5.559	8.533	5.559
79	UAI PASSOS	0,643422	6.538	1.796	10.161	2.791	10.161	2.791
80	UAI VENDA NOVA	0,462082	4.145	4.197	8.970	9.083	17.381	9.083
81	UAI POUSO ALEGRE	0,659665	7.044	1.559	10.678	2.363	10.678	2.363
82	ESMERALDAS	0,379469	2.847	613	7.503	1.615	7.503	1.615
83	UAI PARACATU	0,371694	4.886	1.036	13.145	2.787	13.145	2.787
84	PITANGUI	0,141379	532	485	3.763	3.430	5.199	3.430
85	UAI BARRO PRETO	0,995442	3.427	12.733	3.443	12.791	17.001	12.791
86	Juatuba	0,18942	526	574	2.777	3.030	4.672	3.030
87	BH CENTRO	0,769497	13.110	8.792	17.037	11.426	21.874	11.426
88	UAI CURVELO	0,101287	1.993	751	19.677	7.415	19.677	8.117
89	ALMENARA	0,493485	1.860	1.384	3.769	2.805	4.261	2.805
90	BH UTRAMIG	0,076107	202	9	2.654	118	2.654	660
91	CATAGUASES	0,25454	2.105	689	8.270	2.707	8.270	2.707
92	UAI UBERABA	0,20632	3.811	889	18.471	4.309	18.471	6.885
93	ITAJUBÁ	0,297729	1.914	675	6.429	2.267	6.429	2.267
94	BH CDL	0,146114	756	160	5.174	1.095	5.174	1.095
95	UAI SETE LAGOAS	0,656251	9.421	1.776	14.356	2.706	14.356	2.706
96	BH CAMARA	0,531882	2.647	2.128	4.977	4.001	5.993	4.001
97	TRÊS PONTAS	0,580738	1.460	220	2.514	379	2.514	677
98	BRUMADINHO	0,103696	543	427	5.236	4.118	5.996	4.118
99	UAI PONTE NOVA	0,170264	3.145	959	18.471	5.632	18.471	6.885
100	SINDIPA (IPATINGA)	1	2.950	1.173	2.950	1.173	2.950	1.173
101	TAIOBEIAS	0,439804	789	941	1.794	2.140	3.322	2.140
102	SANTA LUZIA	0,132404	1.318	877	9.954	6.624	11.472	6.624

103	LAGOA DA PRATA	0,31655	4.776	731	15.088	2.309	15.088	2.309
104	VIÇOSA	0,402978	2.674	404	6.636	1.003	6.636	1.003
105	BOCAIUVA	0,627488	7.227	1.650	11.517	2.630	11.517	2.630
106	OURO PRETO	0,274694	2.140	558	7.790	2.031	7.790	2.031
107	SÃO FRANCISCO	1	422	130	422	130	422	130
108	CAMPOS GERAIS	0,275735	394	312	1.429	1.132	2.030	1.132
109	SÃO LOURENÇO	0,208997	1.803	149	8.627	713	8.627	713
110	ITURAMA	1	614	643	614	643	614	643
111	LEOPOLDINA	0,345673	1.240	791	3.587	2.288	3.589	2.288
112	CONGONHAS	0,226867	3.941	815	17.371	3.592	17.371	6.905
113	TRES MARIAS	0,175086	1.202	758	6.865	4.329	6.865	4.329
114	IPATINGA PREFEITURA	0,290556	1.892	1.020	6.512	3.511	6.512	3.511
115	IGARAPÉ	0,379537	5.577	676	14.694	1.781	14.694	1.781
116	BARÃO DE COCAIS	0,431085	761	487	1.765	1.130	2.029	1.130
117	TIMÓTEO	1	513	294	513	294	513	294
118	MATEUS LEME	0,406927	1.738	284	4.271	698	4.271	715
119	JANAUBA	0,239787	1.264	1.047	5.271	4.366	6.669	4.366
120	UAI JUIZ DE FORA	0,651319	1.276	2.181	1.959	3.349	5.079	3.349
121	UAI BETIM	0,442236	6.790	5.225	15.354	11.815	20.485	11.815
122	JUSTINÓPOLIS	0,274788	3.529	962	12.843	3.501	12.843	3.501
123	NOVA SERRANA	0,506836	663	464	1.308	915	1.765	915
124	SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO	0,028428	170	10	5.980	352	5.980	542

**Quadro IX: Resultados DEA - Mato Grosso**

N	Postos	Eficiência	Observado		Meta Proporcional		Meta Global	
			AT1	AT2	AT1	AT2	AT1	AT2
1	ÁGUA BOA	0,244321	550	777	2.251	3.180	3.393	3.180
2	ALTO ARAGUAIA	0,152362	849	444	5.572	2.914	5.572	2.914
3	JACIARA	1	16.281	2.186	16.281	2.186	16.281	2.186
4	PRIMAVERA DO LESTE	1	13.301	2.492	13.301	2.492	13.301	2.492
5	TANGARÁ DA SERRA	0,476333	2.654	1.463	5.572	3.071	5.572	3.071
6	VÁRZEA GRANDE	1	9.018	3.466	9.018	3.466	9.018	3.466
7	SINOP	0,77339	3.394	2.468	4.388	3.191	4.388	3.191
8	RONDONÓPOLIS	0,994459	15.465	941	15.551	946	15.551	2.279
9	DIAMANTINO	0,52655	1.799	1.653	3.417	3.139	3.417	3.139
10	CÁCERES	0,51029	1.812	1.640	3.551	3.214	4.054	3.214
11	BARRA DO GARÇAS	0,321892	2.312	936	7.183	2.908	7.183	2.908
12	ALTA FLORESTA	0,344757	301	1.108	873	3.214	4.054	3.214
13	SORRISO	0,862645	3.743	2.654	4.339	3.077	4.339	3.077
14	SAPEZAL	1	4.893	1.772	4.893	1.772	4.893	1.772
15	SINE - MATRIZ	1	25.350	2.335	25.350	2.335	25.350	2.335
16	GUARANTÃ DO NORTE	1	2.069	3.113	2.069	3.113	2.069	3.113

17	SINE - GANHA TEMPO	0,822999	2.526	2.645	3.069	3.214	4.054	3.214
18	PONTES E LACERDA	0,318118	1.413	989	4.442	3.109	4.442	3.109
19	ARIPUANÃ	0,268873	1.756	766	6.531	2.849	6.531	2.849
20	COLIDER	0,419529	3.941	1.196	9.394	2.851	9.394	2.851
21	ALTO TAQUARI	0,093335	971	245	10.403	2.625	10.403	2.625
22	CAMPO VERDE	0,306384	4.514	702	14.733	2.291	14.733	2.291
23	CAMPO NOVO DO PARECIS	0,269361	3.426	707	12.719	2.625	12.719	2.625

**Quadro X: Resultados DEA - Mato Grosso do Sul**

N	Postos	Eficiência	Observado		Meta Proporcional		Meta Global	
			AT1	AT2	AT1	AT2	AT1	AT2
1	Campo grande	1	50.408	5.990	50.408	5.990	50.408	5.990
2	Aparecida taboado	0,499373	1.731	169	3.466	338	3.466	338
3	Aquiduauna	0,291167	2.307	169	7.923	580	7.923	694
4	Bataguassu	1	2.192	186	2.192	186	2.192	186
5	Batayporã	0,295809	599	186	2.025	629	3.827	629
6	Caarapó	0,294861	1.354	74	4.592	251	4.592	429
7	Cassilandia	1	103	0	103	0	103	0
8	Corumba	0,273095	1.148	316	4.204	1.157	7.104	1.157
9	Coxim	1	2.678	441	2.678	441	2.678	441
10	Costa rica	1	5.549	423	5.549	423	5.549	423
11	Dourados	1	13.760	2.230	13.760	2.230	13.760	2.230
12	Eldorado	0,211878	1.231	97	5.810	458	5.810	458
13	Guia lopes da laguna	0,048691	200	25	4.108	513	4.108	513
14	Iguatemy	0,377442	1.372	112	3.635	297	3.635	435
15	Itaquirai	0,103908	604	13	5.813	125	5.813	453
16	Ivinhema	0,70442	3.417	411	4.851	583	4.851	583
17	Jardim	0,118161	732	79	6.195	669	6.195	669
18	Maracaju	0,165973	1.303	135	7.851	813	7.851	813
19	Miranda	0,157312	690	115	4.386	731	4.442	731
20	Navirai	1	4.662	365	4.662	365	4.662	365
21	Nova alvorada do sul	0,431424	2.199	220	5.097	510	5.097	528
22	Nova andradina	0,890244	4.391	536	4.932	602	4.932	694
23	Paranaíba	0,12241	368	58	3.006	474	3.006	474
24	Ponta pora	0,100481	494	63	4.916	627	4.916	627
25	Ribas do rio pardo	1	3.017	345	3.017	345	3.017	345
26	Rio brilhante	0,385324	2.394	252	6.213	654	6.213	654
27	Rio verde de mato grosso	0,388857	1.209	157	3.109	404	3.109	404
28	São gabriel do oeste	1	1.149	198	1.149	198	1.149	198
29	Sidrolândia	1	2.874	534	2.874	534	2.874	534
30	Sonora	1	1.867	178	1.867	178	1.867	178
31	Três lagoas	1	15.310	1.537	15.310	1.537	15.310	1.537

Quadro XI: Resultados DEA - Paraná

N	Postos	Eficiência	Observado		Meta Proporcional		Meta Global	
			AT1	AT2	AT1	AT2	AT1	AT2
1	Arapongas	1	18.416	2.628	18.416	2.628	18.416	2.628
2	Bituruna	1	266	247	266	247	266	247
3	Capitão Leônidas Marques	1	1.425	473	1.425	473	1.425	473
4	Cianorte	1	8.446	861	8.446	861	8.446	861
5	Colombo	1	17.951	2.235	17.951	2.235	17.951	2.235
6	Curitiba	1	60.927	7.120	60.927	7.120	60.927	7.120
7	Ivaté	1	108	44	108	44	108	44
8	Marechal Cândido Rondon	1	11.840	715	11.840	715	11.840	715
9	Realeza	1	5.411	2.885	5.411	2.885	5.411	2.885
10	Salto do Lontra	1	89	93	89	93	89	93
11	Sarandi	1	12.170	2.697	12.170	2.697	12.170	2.697
12	Umuarama	1	15.405	2.002	15.405	2.002	15.405	2.002
13	Marialva	0,227845	3.064	697	13.448	3.059	13.448	3.059
14	Marilena	0,024419	82	41	3.358	1.679	3.418	1.679
15	Mariluz	0,252164	1.192	135	4.727	535	4.727	535
16	Mariópolis	0,081941	315	111	3.844	1.355	3.844	1.355
17	Marmeleiro	0,06261	293	45	4.680	719	4.680	719
18	Matelândia	0,233622	666	674	2.851	2.885	5.411	2.885
19	Matinhos	0,121317	458	350	3.775	2.885	5.411	2.885
20	Medianeira	0,247025	3.730	745	15.100	3.016	15.100	3.016
21	Missal	0,033357	121	98	3.627	2.938	6.105	2.938
22	Moreira Sales	0,120257	797	347	6.627	2.886	6.627	2.886
23	Morretes	0,30567	295	113	965	370	965	370
24	Nova América da Colina	0,065936	80	21	1.213	318	1.213	404
25	Nova Esperança	0,152129	975	455	6.409	2.991	6.799	2.991
26	Nova Londrina	0,215757	2.084	366	9.659	1.696	9.659	1.696
27	Nova Prata do Iguaçu	0,033562	127	47	3.784	1.400	3.784	1.400
28	Nova Santa Rosa	0,131078	154	62	1.175	473	1.425	473
29	Ortigueira	0,157253	630	462	4.006	2.938	6.105	2.938
30	Ouro Verde do Oeste	0,01972	82	22	4.158	1.116	4.158	1.116
31	Paiçandu	0,186918	2.318	486	12.401	2.600	12.401	2.600
32	Palmas	0,683238	7.728	645	11.311	944	11.311	1.676
33	Palmeira	0,254362	2.901	393	11.405	1.545	11.405	1.634
34	Palmital	0,074118	661	215	8.918	2.901	8.918	2.901
35	Palotina	0,108295	1.229	301	11.349	2.779	11.349	2.779
36	Paraíso do Norte	0,061267	251	180	4.097	2.938	6.105	2.938
37	Paranacity	0,131377	1.302	208	9.910	1.583	9.910	1.583
38	Paranaguá	0,334867	716	1.037	2.138	3.097	8.187	3.097
39	Paranavaí	0,451468	6.582	1.244	14.579	2.755	14.579	2.755
40	Pato Bragado	0,043998	305	76	6.932	1.727	6.932	1.727

41	Pato Branco	0,569685	8.776	707	15.405	1.241	15.405	2.002
42	Peabiru	0,105818	1.041	171	9.838	1.616	9.838	1.616
43	Perobal	0,054419	190	157	3.491	2.885	5.411	2.885
44	Pérola	0,117366	417	185	3.553	1.576	3.553	1.576
45	Piên	0,115727	649	340	5.608	2.938	6.105	2.938
46	Pinhais	0,651514	12.257	1.536	18.813	2.358	18.813	2.394
47	Pinhão	0,193475	1.322	578	6.833	2.987	6.833	2.987
48	Piraí do Sul	0,28694	2.943	617	10.257	2.150	10.257	2.150
49	Piraquara	0,181047	1.705	527	9.417	2.911	10.330	2.911
50	Pitanga	0,160592	2.124	362	13.226	2.254	13.226	2.254
51	Pontal do Paraná	0,115685	513	346	4.434	2.991	6.799	2.991
52	Porecatu	0,094955	326	284	3.433	2.991	6.799	2.991
53	Porto Amazonas	0,240985	716	708	2.971	2.938	6.105	2.938
54	Porto Barreiro	0,051221	170	86	3.319	1.679	3.418	1.679
55	Primeiro de Maio	0,033353	103	56	3.088	1.679	3.418	1.679
56	Prudentópolis	0,231088	3.148	303	13.623	1.311	13.623	1.359
57	Quarto Centenário	0,028982	125	18	4.313	621	4.313	621
58	Quatro Barras	0,293431	3.455	839	11.774	2.859	11.774	2.859
59	Quedas do Iguaçu	0,215942	1.622	575	7.511	2.663	7.511	2.663
60	Querência do Norte	0,173251	400	509	2.309	2.938	6.105	2.938
61	Quinta do Sol	0,029209	127	26	4.348	890	4.348	890
62	Quitandinha	0,09757	614	216	6.293	2.214	6.293	2.214
63	Reserva	0,126861	363	213	2.861	1.679	3.418	1.679
64	Reserva do Iguaçu	0,159212	1.498	288	9.409	1.809	9.409	1.809
65	Ribeirão Claro	0,154946	123	58	794	374	919	374
66	Rio Branco do Sul	0,176775	1.105	397	6.251	2.246	6.251	2.246
67	Rio Negro	0,306264	4.718	446	15.405	1.456	15.405	2.002
68	Roncador	0,060999	401	122	6.574	2.000	6.574	2.000
69	Rondon	0,188227	897	123	4.766	653	4.766	653
70	Sabáudia	0,026802	80	45	2.985	1.679	3.418	1.679
71	Santa Cecília do Pavão	0,089484	318	141	3.554	1.576	3.554	1.576
72	Santa Fé	0,082787	197	139	2.380	1.679	3.418	1.679
73	Santa Helena	0,134934	889	425	6.588	3.150	8.881	3.150
74	Santa Isabel do Oeste	0,063902	228	100	3.568	1.565	3.568	1.565
75	Santa Terezinha do Itaipu	0,414491	3.027	599	7.303	1.445	7.303	1.445
76	Santo Antônio da Platina	0,443856	2.553	558	5.752	1.257	5.752	2.561
77	Santo Antônio do Sudoeste	0,157972	1.115	449	7.058	2.842	7.058	2.842
78	Santo Inácio	0,037101	136	109	3.666	2.938	6.105	2.938
79	São Carlos do Ivaí	0,032582	95	94	2.916	2.885	5.411	2.885
80	São Jerônimo da Serra	0,120252	449	173	3.734	1.439	3.734	1.439
81	São João	0,325614	464	103	1.425	316	1.425	473
82	São João do Ivaí	0,033969	165	98	4.857	2.885	5.411	2.885
83	São João do Triunfo	0,430218	343	14	797	33	797	269
84	São Jorge D'oeste	0,13614	194	63	1.425	463	1.425	473

85	São Jorge do Ivaí	0,136554	655	86	4.797	630	4.797	630
86	São Mateus do Sul	0,207003	2.447	449	11.821	2.169	11.821	2.169
87	São Miguel do Guaçu	0,172135	1.358	496	7.889	2.881	7.889	2.881
88	São Pedro do Ivaí	0,169241	647	232	3.823	1.371	3.823	1.371
89	São Sebastião da Amoreira	0,020751	88	13	4.241	626	4.241	626
90	São Tomé	0,045336	163	70	3.595	1.544	3.595	1.544
91	Sengés	0,047834	129	138	2.697	2.885	5.411	2.885
92	Sertaneja	0,014412	84	37	5.828	2.567	5.828	2.567
93	Sertanópolis	0,156043	1.156	213	7.408	1.365	7.408	1.365
94	Siqueira Campos	0,138443	1.268	365	9.159	2.636	9.159	2.636
95	Tapejara	0,30444	423	144	1.389	473	1.425	473
96	Telêmaco Borba	0,364197	4.955	1.153	13.605	3.166	13.605	3.166
97	Terra Boa	0,12935	959	176	7.414	1.361	7.414	1.361
98	Terra Rica	0,115476	409	183	3.542	1.585	3.542	1.585
99	Terra Roxa	0,154258	367	259	2.379	1.679	3.418	1.679
100	Tibagi	0,065379	284	199	4.344	3.044	7.493	3.044
101	Tijucas do Sul	0,242855	994	283	4.093	1.165	4.093	1.165
102	Toledo	0,625524	7.804	2.202	12.476	3.520	13.738	3.520
103	Tuneiras do Oeste	0,033016	182	97	5.512	2.938	6.105	2.938
104	Turvo	0,059272	90	171	1.518	2.885	5.411	2.885
105	Ubiratã	0,078572	416	235	5.294	2.991	6.799	2.991
106	União da Vitória	0,367021	4.955	784	13.501	2.136	13.501	2.136
107	Uraí	0,113606	473	92	4.164	810	4.164	810
108	Vera Cruz do Oeste	0,148772	212	7	1.425	47	1.425	473
109	Verê	0,169133	101	80	597	473	1.425	473
110	Wenceslau Braz	0,298819	22	772	74	2.584	4.913	2.584
111	Almirante Tamandaré	0,202607	1.339	585	6.609	2.887	6.609	2.887
112	Altamira do Paraná	0,112784	407	173	3.609	1.534	3.609	1.534
113	Alto Piquiri	0,097082	327	163	3.368	1.679	3.418	1.679
114	Altonia	0,153213	1.473	263	9.614	1.717	9.614	1.717
115	Alvorada do Sul	0,049695	197	146	3.964	2.938	6.105	2.938
116	Anahy	0,454737	648	84	1.425	185	1.425	473
117	Andirá	0,163709	2.111	276	12.895	1.686	12.895	1.686
118	Antonina	0,151744	1.169	173	7.704	1.140	7.704	1.140
119	Apucarana	0,436642	4.942	1.322	11.318	3.028	11.318	3.028
120	Arapoti	0,167817	1.288	195	7.675	1.162	7.675	1.162
121	Araruna	0,052758	242	155	4.587	2.938	6.105	2.938
122	Araucária	0,722469	19.768	2.824	27.362	3.909	27.362	3.909
123	Assaí	0,248536	1.119	188	4.502	756	4.502	756
124	Assis Chateaubriand	0,117629	1.101	336	9.360	2.856	9.360	2.856
125	Astorga	0,203692	1.329	620	6.525	3.044	7.493	3.044
126	Balsa Nova	0,115294	80	5	694	43	694	235
127	Bandeirantes	0,188273	695	593	3.691	3.150	8.881	3.150
128	Barbosa Ferraz	0,224874	135	14	600	62	600	204

129	Bela Vista do Paraíso	0,206506	1.690	160	8.184	775	8.184	775
130	Boa Esperança	0,058947	84	21	1.425	356	1.425	473
131	Boa Ventura de São Roque	0,025348	90	40	3.551	1.578	3.551	1.578
132	Bocaiuva do Sul	0,893264	249	185	279	207	279	207
133	Cafelândia	0,111971	183	188	1.634	1.679	3.418	1.679
134	Cafezal do Sul	0,010399	50	30	4.808	2.885	5.411	2.885
135	Cambará	0,112218	712	244	6.345	2.174	6.345	2.174
136	Cambé	0,519262	3.893	1.663	7.497	3.203	9.575	3.203
137	Cambira	0,022032	100	0	4.539	0	4.539	437
138	Campina da Lagoa	0,117902	830	194	7.040	1.645	7.040	1.645
139	Campina Grande do Sul	0,210803	3.024	590	14.345	2.799	14.345	2.799
140	Campo do Tenente	0,125398	1.820	96	14.514	766	14.514	1.680
141	Campo Magro	0,187953	655	306	3.485	1.628	3.485	1.628
142	Campo Mourão	0,497387	8.612	746	17.315	1.500	17.315	2.177
143	Candói	0,18946	1.520	170	8.023	897	8.023	897
144	Capanema	0,136681	1.144	404	8.370	2.956	8.370	2.956
145	Carlópolis	0,031995	191	94	5.970	2.938	6.105	2.938
146	Castro	0,234675	2.076	764	8.846	3.256	10.269	3.256
147	Centenário do Sul	0,08617	613	255	7.114	2.959	7.114	2.959
148	Céu Azul	0,062445	563	124	9.016	1.986	9.016	1.986
149	Chopinzinho	0,151455	1.114	461	7.355	3.044	7.493	3.044
150	Cidade Gaúcha	0,119651	842	355	7.037	2.967	7.037	2.967
151	Clevelândia	0,125034	1.371	229	10.965	1.832	10.965	1.832
152	Colorado	0,106192	1.067	296	10.048	2.787	10.048	2.787
153	Conselheiro Mairinck	0,082452	74	39	897	473	1.425	473
154	Contenda	0,837615	874	98	1.043	117	1.043	349
155	Corbélia	0,144133	385	242	2.671	1.679	3.418	1.679
156	Cornélio Procópio	0,339181	3.484	727	10.272	2.143	10.272	2.143
157	Coronel Vivida	0,162849	1.864	263	11.446	1.615	11.446	1.615
158	Cruzeiro do Oeste	0,162296	1.154	494	7.110	3.044	7.493	3.044
159	Curitúva	0,180253	772	184	4.283	1.021	4.283	1.021
160	Dois Vizinhos	0,171167	1.104	521	6.450	3.044	7.493	3.044
161	Engenheiro Beltrão	0,091977	908	258	9.872	2.805	9.872	2.805
162	Entre Rios do Oeste	0,019818	139	33	7.014	1.665	7.014	1.665
163	Faxinal	0,088183	816	229	9.253	2.597	9.253	2.597
164	Fazenda Rio Grande	0,714418	11.592	1.521	16.226	2.129	16.226	2.238
165	Florestópolis	0,086234	715	245	8.291	2.841	8.291	2.841
166	Foz do Iguaçu	0,587224	8.704	1.275	14.822	2.171	14.822	2.171
167	Foz do Jordão	0,017868	37	30	2.071	1.679	3.418	1.679
168	Francisco Beltrão	0,484537	6.339	1.500	13.083	3.096	13.083	3.096
169	General Carneiro	0,07392	445	179	6.020	2.422	6.020	2.422
170	Goioerê	0,078572	296	235	3.767	2.991	6.799	2.991
171	Guáira	0,495943	7.640	649	15.405	1.309	15.405	2.002
172	Guaraci	0,026216	103	32	3.929	1.221	3.929	1.221

173	Guaraniaçu	0,141449	776	400	5.486	2.828	5.486	2.828
174	Guarapuava	0,676448	11.248	1.197	16.628	1.770	16.628	2.135
175	Guaratuba	0,152095	753	471	4.951	3.097	8.187	3.097
176	Ibaiti	0,179065	865	564	4.831	3.150	8.881	3.150
177	Ibiporã	0,316407	6.437	1.098	20.344	3.470	20.344	3.470
178	Icaraíma	0,034801	223	74	6.408	2.126	6.408	2.126
179	Imbaú	0,357298	94	33	263	92	263	95
180	Imbituva	0,083536	430	241	5.148	2.885	5.411	2.885
181	Indianópolis	0,331394	305	12	920	36	920	309
182	Ipiranga	0,110692	411	161	3.713	1.454	3.713	1.454
183	Iporã	0,071822	606	203	8.438	2.826	8.438	2.826
184	Irati	0,324534	2.127	1.005	6.554	3.097	8.187	3.097
185	Itaipulândia	0,058964	173	99	2.934	1.679	3.418	1.679
186	Itaperuçu	0,317125	151	150	476	473	1.425	473
187	Ivaiporã	0,258367	2.929	430	11.337	1.664	11.337	1.664
188	Jacarezinho	0,260304	2.411	778	9.262	2.989	9.262	2.989
189	Jaguapitã	0,194128	1.605	138	8.268	711	8.268	711
190	Jaguariaíva	0,118307	1.022	332	8.639	2.806	8.639	2.806
191	Jandaia do Sul	0,198516	2.058	417	10.367	2.101	10.367	2.101
192	Janiópolis	0,398091	146	111	367	279	429	279
193	Japurá	0,077427	130	130	1.679	1.679	3.418	1.679
194	Joaquim Távora	0,027318	110	31	4.027	1.135	4.027	1.135
195	Juranda	0,113553	456	139	4.016	1.224	4.016	1.224
196	Jussara	0,055639	482	156	8.663	2.804	8.663	2.804
197	Lapa	0,358768	1.965	1.149	5.477	3.203	9.575	3.203
198	Laranjeiras do Sul	0,292832	2.120	814	7.240	2.780	7.240	2.780
199	Loanda	0,2162	380	363	1.758	1.679	3.418	1.679
200	Lobato	0,103633	180	174	1.737	1.679	3.418	1.679
201	Lupionópolis	0,037689	355	68	9.419	1.804	9.419	1.804
202	Mallet	0,313705	128	73	408	233	408	233
203	Mamborê	0,168486	752	495	4.463	2.938	6.105	2.938
204	Mandaguaçu	0,315237	3.204	691	10.164	2.192	10.164	2.192
205	Mandaguari	0,16492	1.684	358	10.211	2.171	10.211	2.171
206	Mandirituba	0,169165	778	106	4.599	627	4.599	627
207	Mangueirinha	0,10006	244	168	2.439	1.679	3.418	1.679
208	Ampére	0,76518	2.601	414	3.399	541	3.399	856
209	Barracão	0,557902	4.194	1.484	7.517	2.660	7.517	2.660
210	Campo Largo	0,852407	7.942	2.907	9.317	3.410	12.344	3.410
211	Carambeí	0,376401	2.455	566	6.522	1.504	6.522	1.829
212	Cascavel	0,96418	28.905	2.783	29.979	2.886	29.979	3.637
213	Iretama	0,848326	81	68	95	80	95	80
214	Marilândia do Sul	0,516763	412	55	797	106	797	269
215	Maripá	0,549474	783	54	1.425	98	1.425	473
216	Planalto	0,776341	231	67	298	86	298	106

<b>217</b>	Rolândia	0,59608	7.828	1.065	13.132	1.787	13.132	1.787
<b>218</b>	São José dos Pinhais	0,867787	33.962	3.249	39.136	3.744	39.136	4.643
<b>219</b>	Teixeira Soares	0,644373	476	233	739	362	854	362

**Quadro XII: Resultados DEA - Pernambuco**

N	Postos	Eficiência	Observado		Meta Proporcional		Meta Global	
			AT1	AT2	AT1	AT2	AT1	AT2
<b>1</b>	SINE Araripina/PE	0,364411	3.318	543	9.105	1.490	9.105	2.032
<b>2</b>	SINE Arcoverde/PE	0,32393	5.460	516	16.855	1.593	16.855	4.023
<b>3</b>	SINE Belo Jardim/PE	1	1.832	497	1.832	497	1.832	497
<b>4</b>	SINE Bezerros/PE	0,482665	2.250	1.306	4.662	2.706	5.568	2.706
<b>5</b>	SINE Cabo de Santo Agostinho/PE	1	14.578	2.734	14.578	2.734	14.578	2.734
<b>6</b>	SINE Camaragibe/PE	0,558985	7.821	1.753	13.991	3.136	13.991	3.136
<b>7</b>	SINE Posto Expresso Cidadão Caruaru/PE	0,91692	11.826	3.691	12.898	4.025	12.898	6.006
<b>8</b>	SINE Caruaru/PE	0,528972	9.750	1.946	18.432	3.679	18.432	4.339
<b>9</b>	SINE Cordeiro/PE	1	9.202	5.600	9.202	5.600	9.202	5.600
<b>10</b>	SINE Escada/PE	0,558542	1.642	1.355	2.940	2.426	5.249	2.426
<b>11</b>	SINE Garanhuns/PE	0,613026	1.359	1.541	2.217	2.514	5.434	2.514
<b>12</b>	SINE Goiana/PE	0,309309	1.500	988	4.850	3.194	6.874	3.194
<b>13</b>	SINE Igarassu/PE	0,90273	9.579	2.018	10.611	2.235	10.611	3.177
<b>14</b>	SINE Ipojuca/PE	0,866373	13.209	1.761	15.246	2.033	15.246	4.917
<b>15</b>	SINE Olinda/PE	1	12.678	5.938	12.678	5.938	12.678	5.938
<b>16</b>	SINE Palmares/PE	0,667651	3.132	2.499	4.691	3.743	8.035	3.743
<b>17</b>	SINE Paudalho/PE	0,30461	3.415	1.772	11.211	5.817	12.423	5.817
<b>18</b>	SINE Paulista/PE	0,378518	3.452	2.015	9.120	5.323	11.378	5.323
<b>19</b>	SINE Pesqueira/PE	0,406529	2.429	783	5.975	1.926	5.975	1.926
<b>20</b>	SINE Petrolina/PE	0,650208	10.085	1.495	15.510	2.299	15.510	3.122
<b>21</b>	SINE Recife/PE	1	50.476	17.685	50.476	17.685	50.476	17.685
<b>22</b>	SINE Salgueiro/PE	0,492792	1.091	752	2.214	1.526	3.345	1.526
<b>23</b>	SINE Santa Cruz do Capibaribe/PE	1	3.345	1.526	3.345	1.526	3.345	1.526
<b>24</b>	SINE São Lourenço da Mata/PE	0,216488	3.378	351	15.604	1.621	15.604	3.161
<b>25</b>	SINE Serra Talhada/PE	0,337511	907	1.004	2.687	2.975	6.410	2.975
<b>26</b>	SINE Vitória de Santo Antão/PE	1	1.339	1.403	1.339	1.403	1.339	1.403

**Quadro XIII: Resultados DEA - Rio Grande do Norte**

N	Postos	Eficiência	Observado		Meta Proporcional		Meta Global	
			AT1	AT2	AT1	AT2	AT1	AT2
1	SINE São Gonçalo do Amarante	0,196654	374	53	1.902	270	1.902	615
2	SINE Açu	0,214378	92	198	429	924	2.360	924
3	SINE Macau	1	736	311	736	311	736	311
4	SINE Pau dos Ferros	1	773	439	773	439	773	439
5	SINE Parnamirim	1	2.612	909	2.612	909	2.612	909
6	SINE São José do Mipibu	0,369283	51	253	138	685	2.057	685
7	SINE João Câmara	0,316468	1.106	330	3.495	1.043	4.219	1.043
8	SINE Mossoró	1	12.331	2.654	12.331	2.654	12.331	2.654
9	SINE Currais Novos	0,277245	398	460	1.436	1.659	6.302	1.659
10	SINE Santa Cruz	0,300863	908	289	3.018	961	3.237	961
11	SINE Caicó	0,53191	200	600	376	1.128	3.552	1.128
12	SINE Apodi	0,723836	1.215	959	1.679	1.325	5.465	1.325
13	SINE Nova Cruz	0,279949	1.605	310	5.733	1.107	5.733	1.344
14	SINE Cidade	0,358179	1.764	598	4.925	1.670	7.194	1.670
15	SINE Via Direta	1	2.747	1.651	2.747	1.651	2.747	1.651
16	SINE Zona Norte	0,770628	3.587	734	4.655	952	4.655	1.144
17	SINE Alecrim	1	3.169	1.177	3.169	1.177	3.169	1.177
18	SINE Praia Shopping	0,538492	108	894	201	1.660	2.884	1.660
19	SINE Candelária	1	4.041	742	4.041	742	4.041	742

**Quadro XIV: Resultados DEA - Rondônia**

N	Postos	Eficiência	Observado		Meta Proporcional		Meta Global	
			AT1	AT2	AT1	AT2	AT1	AT2
1	SINE PORTO VELHO	1	17.250	1.245	17.250	1.245	17.250	1.245
2	SINE JI-PARANÁ	1	4.994	1.318	4.994	1.318	4.994	1.318
3	SINE ROLIM DE MOURA	1	1.930	1.402	1.930	1.402	1.930	1.402
4	SINE CACOAL	0,339455	1.898	448	5.591	1.320	5.591	1.320
5	SINE JARU	0,32662	529	313	1.620	958	3.523	958
6	SINE PIMENTA BUENO	0,369404	1.022	354	2.767	958	3.523	958
7	SINE ALTA FLORESTA	1	90	119	90	119	90	119
8	SINE VILHENA	0,093913	469	79	4.994	841	4.994	1.318
9	SINE ARIQUEMES	0,08516	300	50	3.523	587	3.523	958
10	SINE OURO PRETO	0,274444	670	263	2.441	958	3.523	958

**Quadro XV: Resultados DEA - Santa Catarina**

N	Postos	Eficiência	Observado		Meta Proporcional		Meta Global	
			AT1	AT2	AT1	AT2	AT1	AT2
1	Abelardo Luz	0,107209	581	271	5.419	2.528	5.948	2.528
2	Anita Garibaldi	0,03244	6	82	185	2.528	5.948	2.528
3	Araquari	0,100902	730	426	7.235	4.222	10.216	4.222
4	Araranguá	1	7.855	2.600	7.855	2.600	7.855	2.600
5	Ascurra	0,101275	515	256	5.085	2.528	5.948	2.528
6	Balneário Camboriú	0,742615	13.166	3.774	17.729	5.082	17.729	5.780
7	Biguaçu	1	5.415	2.316	5.415	2.316	5.415	2.316
8	Blumenau	0,867445	18.660	6.234	21.511	7.187	22.815	7.187
9	Braço do Norte	0,189474	1.026	319	5.415	1.684	5.415	2.316
10	Brusque	1	12.350	5.069	12.350	5.069	12.350	5.069
11	Caçador	0,552129	8.963	3.225	16.234	5.841	17.276	5.841
12	Camboriú	0,561785	3.371	1.658	6.001	2.951	7.015	2.951
13	Campo Belo do Sul	0,073978	362	187	4.893	2.528	5.948	2.528
14	Campo Ere	0,060744	401	205	6.602	3.375	8.082	3.375
15	Campos Novos	0,423091	5.069	1.378	11.981	3.257	11.981	4.070
16	Canelinha	0,158638	310	401	1.954	2.528	5.948	2.528
17	Canoinhas retornar	0,446837	3.185	1.477	7.128	3.305	7.185	3.305
18	Capinzal	0,236684	2.145	710	9.063	3.000	9.063	3.291
19	Capivari de Baixo	0,216396	967	547	4.469	2.528	5.948	2.528
20	Chapecó	1	22.924	6.994	22.924	6.994	22.924	6.994
21	Cocal do Sul	0,079888	724	78	9.063	976	9.063	3.291
22	Concórdia	1	5.327	1.819	5.327	1.819	5.327	1.819
23	Correia Pinto	0,183506	566	425	3.084	2.316	5.415	2.316
24	Criciúma	0,450489	8.800	1.172	19.534	2.602	19.534	5.893
25	Curitibanos	0,452673	4.827	2.093	10.663	4.624	13.522	4.624
26	Dionísio Cerqueira	0,03244	0	82	0	2.528	5.948	2.528
27	Florianópolis	1	19.013	8.027	19.013	8.027	19.013	8.027
28	Forquilha	0,316867	1.947	482	6.145	1.521	6.145	2.511
29	Fraiburgo	0,570639	3.445	2.376	6.037	4.164	9.464	4.164
30	Garopaba	0,241796	684	560	2.829	2.316	5.415	2.316
31	Garuva	0,143118	822	483	5.744	3.375	8.082	3.375
32	Gaspar	0,814412	5.880	2.369	7.220	2.909	7.220	3.191
33	Gravatal	0,100173	525	232	5.241	2.316	5.415	2.316
34	Guaramirim	0,612116	4.643	1.807	7.585	2.952	7.585	3.211
35	Ibirama	0,352505	1.982	1.115	5.623	3.163	7.549	3.163
36	Içara	0,626648	4.599	1.832	7.339	2.923	7.339	2.923
37	Imbituba	1	3.171	1.394	3.171	1.394	3.171	1.394
38	Indaial	0,469736	6.365	2.286	13.550	4.867	13.550	4.867
39	Iporã do Oeste	0,000772	7	2	9.063	2.589	9.063	3.291
40	Ipumirim	0,02611	70	66	2.681	2.528	5.948	2.528

41	Itá	0,062006	381	119	6.145	1.919	6.145	2.511
42	Itaiópolis	0,057449	353	34	6.145	592	6.145	2.511
43	Itajaí	0,368671	6.024	2.312	16.340	6.271	20.623	6.271
44	Itapema	0,652993	3.822	2.680	5.853	4.104	8.812	4.104
45	Itapiranga	0,132964	817	329	6.145	2.474	6.145	2.511
46	Ituporanga	0,245149	1.717	1.035	7.004	4.222	10.216	4.222
47	Jaguaruna	0,111462	1.339	565	12.013	5.069	12.350	5.069
48	Jaraguá do Sul	0,92033	10.826	5.309	11.763	5.769	16.196	5.769
49	Joaçaba	1	9.194	2.309	9.194	2.309	9.194	2.309
50	Joinville	1	22.051	8.535	22.051	8.535	22.051	8.535
51	Lages	0,348838	7.194	1.236	20.623	3.543	20.623	6.271
52	Laguna	0,234044	4.853	211	20.735	902	20.735	6.409
53	Lauro Müller	0,150377	924	362	6.145	2.407	6.145	2.511
54	Lindóia do Sul	0,017802	81	45	4.550	2.528	5.948	2.528
55	Mafra	0,282717	6.481	400	22.924	1.415	22.924	6.994
56	Maravilha	0,434045	2.922	1.281	6.732	2.951	7.015	2.951
57	Massaranduba	0,142821	904	482	6.330	3.375	8.082	3.375
58	Mondaí	0,070469	433	176	6.145	2.498	6.145	2.511
59	Morro da Fumaça	0,108746	464	367	4.267	3.375	8.082	3.375
60	Navegantes	0,369531	8.034	2.654	21.741	7.182	22.711	7.182
61	Nova Veneza	0,128244	788	258	6.145	2.012	6.145	2.511
62	Orleans	0,145431	1.483	614	10.197	4.222	10.216	4.222
63	Palhoça	1	3.481	2.678	3.481	2.678	3.481	2.678
64	Palma Sola	0,071605	302	181	4.218	2.528	5.948	2.528
65	Palmitos	0,163139	1.150	481	7.049	2.948	7.049	2.948
66	Papanduva	0,139338	1.257	459	9.021	3.294	9.021	3.294
67	Penha	0,698953	4.708	1.976	6.736	2.827	6.736	3.165
68	Pinhalzinho	0,67101	3.560	1.035	5.305	1.542	5.305	2.466
69	Piratuba	0,063693	232	161	3.643	2.528	5.948	2.528
70	Pomerode	0,563007	2.987	883	5.305	1.568	5.305	2.466
71	Ponte Serrada	0,178814	1.007	452	5.632	2.528	5.948	2.528
72	Porto União	0,157594	2.348	685	14.899	4.347	14.899	4.850
73	Praia Grande	0,086638	382	219	4.409	2.528	5.948	2.528
74	Rio do Sul	0,393053	6.503	1.869	16.545	4.755	16.545	5.124
75	Rio Negrinho	0,768855	6.407	173	8.333	225	8.333	3.096
76	Rodeio	0,115387	709	251	6.145	2.175	6.145	2.511
77	Santo Amaro da Imperatriz	0,199573	989	589	4.956	2.951	7.015	2.951
78	São Bento do Sul	0,771855	17.694	2.838	22.924	3.677	22.924	6.994
79	São Carlos	0,143054	879	267	6.145	1.866	6.145	2.511
80	São Domingos	0,112682	680	284	6.035	2.520	6.035	2.520
81	São Francisco do Sul	0,378221	4.168	1.471	11.020	3.889	11.020	4.018
82	São Joaquim	0,339034	690	857	2.035	2.528	5.948	2.528
83	São José	0,951773	660	3.201	693	3.363	6.179	3.363
84	São Lourenço D'Oeste	0,419947	2.228	812	5.305	1.934	5.305	2.466

85	São Miguel D'Oeste	0,766748	7.368	1.739	9.609	2.268	9.609	3.096
86	Seara	0,117931	948	398	8.039	3.375	8.082	3.375
87	Siderópolis	0,09455	496	239	5.246	2.528	5.948	2.528
88	Sombrio	0,421289	3.603	1.511	8.552	3.587	8.616	3.587
89	Taió	0,359606	11	909	31	2.528	5.948	2.528
90	Tijucas	0,268759	5.521	1.727	20.543	6.426	20.543	6.426
91	Timbó	0,57195	3.581	1.688	6.261	2.951	7.015	2.951
92	Tubarão	0,762204	13.798	3.780	18.103	4.959	18.103	5.739
93	Turvo	0,238705	2.024	614	8.479	2.572	8.479	3.135
94	Urubici	0,065243	334	234	5.119	3.587	8.616	3.587
95	Urussanga	0,311406	2.595	220	8.333	706	8.333	3.096
96	Videira	0,743219	4.951	2.356	6.662	3.170	6.662	3.170
97	Xanxerê	0,46263	4.903	1.938	10.598	4.189	10.598	4.189
98	Xaxim	0,260562	1.327	769	5.093	2.951	7.015	2.951

**Quadro XVI: Resultados DEA - São Paulo**

N	Postos	Eficiência	Observado		Meta Proporcional		Meta Global	
			AT1	AT2	AT1	AT2	AT1	AT2
1	BARUERI	0,556501	4.445	6.633	7.987	11.919	7.987	12.881
2	CAJAMAR	1	4.353	3.925	4.353	3.925	4.353	3.925
3	CARAPICUÍBA	0,774642	5.202	2.509	6.715	3.239	6.715	9.747
4	CASA TRABALHADOR MARIO COVAS	0,445132	6.040	796	13.569	1.788	13.569	28.273
5	DOIS CÓRREGOS	1	224	455	224	455	224	455
6	NOVO HORIZONTE	1	276	591	276	591	276	591
7	PORTO FERREIRA	0,336262	1.216	1.621	3.616	4.821	4.716	4.821
8	POUPATEMPO ITAQUERA	1	13.439	26.316	13.439	26.316	13.439	26.316
9	POUPATEMPO SÃO JOSÉ DOS CAMPOS	1	4.595	9.438	4.595	9.438	4.595	9.438
10	POUPATEMPO SANTO AMARO	1	13.569	28.273	13.569	28.273	13.569	28.273
11	RINCÃO	0,386135	92	126	238	326	238	462
12	SANTA CRUZ RIO PARDO	0,462799	878	1.045	1.897	2.258	2.315	2.258
13	SANTA ISABEL	0,353376	1.206	1.387	3.413	3.925	4.353	3.925
14	SANTANA DE PARNAÍBA	0,766039	4.309	4.378	5.625	5.715	5.625	7.060
15	SÃO MANUEL	1	348	516	348	516	348	516
16	SÃO SEBASTIÃO	0,537412	1.614	3.072	3.003	5.716	5.080	5.716
17	TATUÍ	0,410603	1.925	2.531	4.688	6.164	5.262	6.164
18	AGUAÍ	0,055342	215	242	3.885	4.373	4.535	4.373
19	ALUMÍNIO	0,051975	119	204	2.290	3.925	4.353	3.925
20	AMERICANA	0,381884	1.941	2.696	5.083	7.060	5.625	7.060
21	AMÉRICO BRASILIENSE	0,199337	999	1.318	5.012	6.612	5.443	6.612
22	AMPARO	0,180889	593	872	3.278	4.821	4.716	4.821
23	ANDRADINA	0,13172	401	517	3.044	3.925	4.353	3.925

24	APARECIDA	0,083796	327	479	3.902	5.716	5.080	5.716
25	APIAÍ	0	0	0	0	0	0	0
26	ARAÇATUBA	0,051265	307	227	5.988	4.428	5.988	7.955
27	ARARAQUARA	0,333539	2.058	2.279	6.170	6.833	6.170	8.403
28	ARARAS	0,397551	2.164	2.319	5.443	5.833	5.443	6.612
29	ARTUR NOGUEIRA	0,20153	770	1.152	3.821	5.716	5.080	5.716
30	ARUJÁ	0,450739	1.626	1.971	3.607	4.373	4.535	4.373
31	ASSIS	0,144177	811	908	5.625	6.298	5.625	7.060
32	ATIBAIA	0,359049	1.895	2.374	5.278	6.612	5.443	6.612
33	AVARÉ	0,293722	1.076	1.679	3.663	5.716	5.080	5.716
34	BARIRI	0,129682	277	509	2.136	3.925	4.353	3.925
35	BARRA BONITA	0,16209	225	366	1.388	2.258	2.315	2.258
36	BARRA FUNDA	0,38442	1.027	1.681	2.672	4.373	4.535	4.373
37	BARRETOS	0,30985	1.574	1.451	5.080	4.683	5.080	5.716
38	BASTOS	0,006616	30	14	4.535	2.116	4.535	4.373
39	BATATAIS	0,229407	341	518	1.486	2.258	2.315	2.258
40	BAURU	0,107387	526	420	4.898	3.911	4.898	5.268
41	BEBEDOURO	0,183482	822	1.131	4.480	6.164	5.262	6.164
42	BERTIOGA	0,075924	206	366	2.713	4.821	4.716	4.821
43	BIRIGUI	0,071567	232	345	3.242	4.821	4.716	4.821
44	BOITUVA	0,224797	993	1.285	4.417	5.716	5.080	5.716
45	BORBOREMA	0,059345	56	134	944	2.258	2.315	2.258
46	BOTUCATU	0,183161	851	1.047	4.646	5.716	5.080	5.716
47	BRAGANÇA PAULISTA	0,424586	2.234	2.587	5.262	6.093	5.262	6.164
48	BRÁS	0,315933	1.463	1.523	4.631	4.821	4.716	4.821
49	BROTAS	0,044098	216	50	4.898	1.134	4.898	5.268
50	CABREÚVA	0,177362	703	855	3.964	4.821	4.716	4.821
51	CAÇAPAVA	0,35465	887	1.392	2.501	3.925	4.353	3.925
52	CACHOEIRA PAULISTA	0,069292	133	303	1.919	4.373	4.535	4.373
53	CAIEIRAS	0,262166	1.050	1.029	4.005	3.925	4.353	3.925
54	CAMPO LIMPO PAULISTA	0,081869	296	358	3.616	4.373	4.535	4.373
55	CAMPOS DO JORDÃO	0,186962	890	985	4.760	5.268	4.898	5.268
56	CANDIDO MOTA	0,148804	176	336	1.183	2.258	2.315	2.258
57	CAPÃO BONITO	0,064261	183	281	2.848	4.373	4.535	4.373
58	CAPIVARI	0,277088	1.132	1.708	4.085	6.164	5.262	6.164
59	CARAGUATATUBA	0,216472	1.257	1.484	5.807	6.855	5.807	7.508
60	CASA BRANCA	0,071152	183	343	2.572	4.821	4.716	4.821
61	CATANDUVA	0,41547	1.612	2.561	3.880	6.164	5.262	6.164
62	CIC FEITIÇO DA VILA	0,122293	369	480	3.017	3.925	4.353	3.925
63	CIC LESTE	0,275669	608	1.082	2.206	3.925	4.353	3.925
64	CIC NORTE	0,219888	670	1.060	3.047	4.821	4.716	4.821
65	CIC OESTE	0,265223	449	1.041	1.693	3.925	4.353	3.925
66	CIC SUL	0,19442	374	439	1.924	2.258	2.315	2.258
67	CIC IMIGRANTES	0,016592	39	26	2.351	1.567	2.351	2.221

68	COLINA	0,050207	149	287	2.968	5.716	5.080	5.716
69	COTIA	0,4977	3.704	4.207	7.442	8.453	7.442	11.538
70	CRAVINHOS	0,110828	261	435	2.355	3.925	4.353	3.925
71	CRUZEIRO	0,170638	583	899	3.417	5.268	4.898	5.268
72	CUBATÃO	0,056476	0	424	0	7.508	5.807	7.508
73	DESCALVADO	0,116032	178	262	1.534	2.258	2.315	2.258
74	DRACENA	0,104204	215	409	2.063	3.925	4.353	3.925
75	EMBU	0,337598	1.899	2.080	5.625	6.161	5.625	7.060
76	EMBU-GUAÇU	0,120149	352	633	2.930	5.268	4.898	5.268
77	ESPÍRITO SANTO DO PINHAL	0,169427	528	665	3.116	3.925	4.353	3.925
78	ESTIVA GERBI	0,122959	36	69	293	561	293	561
79	FARTURA	0,078726	184	309	2.337	3.925	4.353	3.925
80	FERNANDÓPOLIS	0,170828	624	747	3.653	4.373	4.535	4.373
81	FERRAZ DE VASCONCELOS	0,447592	1.623	2.759	3.626	6.164	5.262	6.164
82	FRANCA	0,198972	1.027	1.672	5.162	8.403	6.170	8.403
83	FRANCISCO MORATO	0,544466	2.469	2.180	4.535	4.004	4.535	4.373
84	FRANCO DA ROCHA	0,540382	1.131	2.121	2.093	3.925	4.353	3.925
85	GARÇA	0,129665	251	567	1.936	4.373	4.535	4.373
86	GAVIÃO PEIXOTO	0,008408	8	33	952	3.925	4.353	3.925
87	GENERAL SALGADO	0,27242	66	161	242	591	276	591
88	GUAÍRA	0,125777	345	550	2.743	4.373	4.535	4.373
89	GUARATINGUETÁ	0,171967	525	906	3.053	5.268	4.898	5.268
90	GUARIBA	0,074874	196	428	2.618	5.716	5.080	5.716
91	GUARUJÁ	0,186784	805	1.235	4.310	6.612	5.443	6.612
92	HORTOLÂNDIA	0,152897	687	874	4.493	5.716	5.080	5.716
93	IBITINGA	0,039334	172	172	4.373	4.373	4.535	4.373
94	IBIÚNA	0,116732	324	615	2.776	5.268	4.898	5.268
95	ILHA SOLTEIRA	0,087245	91	197	1.043	2.258	2.315	2.258
96	ILHABELA	0,112615	613	694	5.443	6.163	5.443	6.612
97	INDAIATUBA	0,436718	2.774	3.189	6.352	7.302	6.352	8.851
98	IPERÓ	0,048939	128	214	2.616	4.373	4.535	4.373
99	IRACEMÁPOLIS	0,107711	289	471	2.683	4.373	4.535	4.373
100	ITAÍ	0,068025	185	267	2.720	3.925	4.353	3.925
101	ITANHAÉM	0,063374	368	400	5.807	6.312	5.807	7.508
102	ITAPECERICA DA SERRA	0,452889	3.782	4.395	8.351	9.704	8.351	13.777
103	ITAPETININGA	0,370818	2.157	2.950	5.817	7.955	5.988	7.955
104	ITAPEVA	0,186962	647	985	3.461	5.268	4.898	5.268
105	ITAPEVI	0,488623	4.258	3.722	8.714	7.617	8.714	14.673
106	ITAPIRA	0,095133	300	416	3.153	4.373	4.535	4.373
107	ITÁPOLIS	0,098317	162	222	1.648	2.258	2.315	2.258
108	ITAQUAQUECETUBA	0,321547	1.812	3.422	5.635	10.642	7.079	10.642
109	ITARARÉ	0,120975	252	529	2.083	4.373	4.535	4.373
110	ITATIBA	0,168714	1.041	1.265	6.170	7.498	6.170	8.403
111	ITU	0,186397	913	934	4.898	5.011	4.898	5.268

112	ITUPEVA	0,100391	437	385	4.353	3.835	4.353	3.925
113	ITUVERAVA	0,116789	256	563	2.192	4.821	4.716	4.821
114	JABORANDI	0,02293	37	90	1.614	3.925	4.353	3.925
115	JABOTICABAL	0,103448	913	22	4.898	213	4.898	516
116	JACAREÍ	0,357639	437	2.685	4.353	7.508	4.353	7.508
117	JAGUARIÚNA	0,321495	256	1.710	2.192	5.319	4.716	6.612
118	JALES	0,212449	37	929	1.614	4.373	4.353	4.373
119	JARDINÓPOLIS	0,078828	36	380	348	4.821	348	4.821
120	JAÚ	0,345225	1.948	2.128	5.447	6.164	5.807	6.164
121	JOSÉ BONIFÁCIO	0,15081	1.750	727	5.443	4.821	5.443	4.821
122	JUNDIAÍ	0,124472	626	823	2.947	6.612	4.535	6.612
123	JUQUITIBA	0,183439	219	720	2.778	3.925	4.716	3.925
124	LEME	0,390961	1.189	2.415	3.444	6.177	5.262	6.177
125	LENÇÓIS PAULISTA	0,396485	507	1.773	3.362	4.472	4.716	4.821
126	LIMEIRA	0,405316	613	4.495	4.925	11.090	5.443	11.090
127	LINS	0,174666	224	842	1.221	4.821	4.353	4.821
128	LORENA	0,10867	1.844	973	4.717	8.954	4.751	11.090
129	MAIRINQUE	0,152347	1.870	344	4.716	2.258	4.716	2.258
130	MAIRIPORÃ	0,197692	2.900	953	7.155	4.821	7.261	4.821
131	MARÍLIA	0,081425	728	515	4.168	6.325	4.716	9.299
132	MATÃO	0,093763	789	452	7.261	4.821	7.261	4.821
133	MIRANDÓPOLIS	0,028079	199	44	1.306	1.567	2.315	2.221
134	MIRASSOL	0,124841	652	490	3.298	3.925	4.716	3.925
135	MOCOCA	0,095342	396	545	4.153	5.716	5.080	5.716
136	MOGI DAS CRUZES	0,26381	1.436	1.744	5.443	6.611	5.443	6.612
137	MOGI GUAÇU	0,232179	1.470	2.159	6.331	9.299	6.534	9.299
138	MOGI MIRIM	0,161182	556	777	3.450	4.821	4.716	4.821
139	MONGAGUÁ	0,108284	373	522	3.445	4.821	4.716	4.821
140	MONTE ALTO	0,021272	50	44	2.351	2.068	2.351	2.221
141	MONTE APRAZÍVEL	0,14349	109	324	760	2.258	2.315	2.258
142	MONTE MOR	0,312223	386	705	1.236	2.258	2.315	2.258
143	NOVA GRANADA	0,603188	121	328	201	544	258	544
144	OLÍMPIA	0,088838	419	309	4.716	3.478	4.716	4.821
145	ORLÂNDIA	0,05172	129	203	2.494	3.925	4.353	3.925
146	OSVALDO CRUZ	0,002014	0	1	0	497	240	497
147	OURINHOS	0,400009	2.032	2.154	5.080	5.385	5.080	5.716
148	PACAEMBU	0,037225	2	22	54	591	276	591
149	PARAGUAÇU PAULISTA	0,108168	367	473	3.393	4.373	4.535	4.373
150	PEDERNEIRAS	0,151498	687	561	4.535	3.703	4.535	4.373
151	PEDREIRA	0,260754	1.154	1.257	4.426	4.821	4.716	4.821
152	PENÁPOLIS	0,1589	417	766	2.624	4.821	4.716	4.821
153	PEREIRA BARRETO	0,022143	10	50	452	2.258	2.315	2.258
154	PERÚIBE	0,159622	492	698	3.082	4.373	4.535	4.373
155	PIEDADE	0,127162	450	613	3.539	4.821	4.716	4.821

156	PILAR DO SUL	0,115924	230	455	1.984	3.925	4.353	3.925
157	PINDAMONHANGABA	0,263811	1.619	2.335	6.137	8.851	6.352	8.851
158	PIQUETE	0,023694	32	93	1.351	3.925	4.353	3.925
159	PIRAJU	0,034035	80	60	2.351	1.763	2.351	2.221
160	PIRANGI	0,345755	94	125	272	362	272	479
161	PIRASSUNUNGA	0,216722	1.082	1.530	4.993	7.060	5.625	7.060
162	PIRATININGA	0,006403	10	28	1.562	4.373	4.535	4.373
163	POÁ	0,399056	1.226	1.745	3.072	4.373	4.535	4.373
164	PONTAL	0,126006	249	551	1.976	4.373	4.535	4.373
165	PORTO FELIZ	0,089311	405	326	4.535	3.650	4.535	4.373
166	POTIRENDABA	0,081073	12	46	148	567	267	567
167	POTIM	0,026038	137	152	5.262	5.838	5.262	6.164
168	POUPATEMPO ARAÇATUBA	0,403327	1.451	3.028	3.598	7.508	5.807	7.508
169	POUPATEMPO ARARAQUARA	0,150572	406	1.063	2.696	7.060	5.625	7.060
170	POUPATEMPO BAURU	0,336408	3.392	4.605	10.083	13.689	10.083	18.350
171	POUPATEMPO CAMPINAS	0,872844	3.283	9.763	3.761	11.185	5.934	11.185
172	POUPATEMPO CAMPINAS SHOPPING	0,448917	3.190	6.228	7.106	13.873	7.993	13.873
173	POUPATEMPO CARAGUATATUBA	0,201152	882	1.330	4.385	6.612	5.443	6.612
174	POUPATEMPO CIDADE ADEMAR	0,506984	4.418	5.888	8.714	11.614	8.714	14.673
175	POUPATEMPO FRANCA	0,392439	1.134	3.122	2.890	7.955	5.988	7.955
176	POUPATEMPO GUARULHOS	0,469224	5.162	13.004	11.001	27.714	13.532	27.714
177	POUPATEMPO JUNDIAÍ	0,614744	2.602	6.267	4.233	10.194	6.897	10.194
178	POUPATEMPO LAPA	0,125183	1.131	2.023	9.035	16.160	9.035	18.756
179	POUPATEMPO MARÍLIA	0,273664	817	1.932	2.985	7.060	5.625	7.060
180	POUPATEMPO MOGI DAS CRUZES	0,131097	630	1.630	4.806	12.434	7.806	12.434
181	POUPATEMPO PIRACICABA	0,327711	1.273	3.735	3.885	11.397	7.295	11.397
182	POUPATEMPO PRESIDENTE PRUDENTE	0,284064	893	1.751	3.144	6.164	5.262	6.164
183	POUPATEMPO RIBEIRÃO PRETO	0,708453	4.107	8.606	5.797	12.148	5.886	12.148
184	POUPATEMPO RIO CLARO	0,146774	523	839	3.563	5.716	5.080	5.716
185	POUPATEMPO SÃO JOSÉ DO RIO PRETO	0,439676	2.919	6.507	6.639	14.800	8.578	14.800
186	POUPATEMPO SANTOS	0,336102	2.115	4.781	6.293	14.225	8.533	14.225
187	POUPATEMPO SÃO CARLOS	0,124315	520	1.323	4.183	10.642	7.079	10.642
188	POUPATEMPO SÃO BERNARDO	0,547692	6.081	13.432	11.103	24.525	12.712	24.525
189	POUPATEMPO SÉ	0,698511	6.092	19.749	8.721	28.273	13.569	28.273
190	POUPATEMPO SOROCABA	0,352656	1.650	3.911	4.679	11.090	7.261	11.090
191	POUPATEMPO TAUBATÉ	0,533447	1.685	3.766	3.159	7.060	5.625	7.060
192	PRAIA GRANDE	0,385	1.866	2.718	4.847	7.060	5.625	7.060

193	PRESIDENTE EPITÁCIO	0,314438	221	710	703	2.258	2.315	2.258
194	PRESIDENTE PRUDENTE	0,139947	248	316	1.772	2.258	2.315	2.258
195	PRESIDENTE VENCESLAU	0,171833	149	388	867	2.258	2.315	2.258
196	RANCHARIA	0,030318	41	119	1.352	3.925	4.353	3.925
197	REGISTRO	0,050446	212	198	4.203	3.925	4.353	3.925
198	RIBEIRÃO PIRES	0,285248	1.757	2.397	6.160	8.403	6.170	8.403
199	RIBEIRÃO PRETO	0,179033	942	685	5.262	3.826	5.262	6.164
200	RIO CLARO	0,201567	1.610	2.348	7.987	11.649	7.987	12.881
201	RIO DAS PEDRAS	0,068041	122	328	1.793	4.821	4.716	4.821
202	RIO GRANDE DA SERRA	0,183171	638	883	3.483	4.821	4.716	4.821
203	SALTO	0,310994	1.149	1.917	3.695	6.164	5.262	6.164
204	SALTO DE PIRAPORA	0,070115	164	338	2.339	4.821	4.716	4.821
205	SANTA FÉ DO SUL	0,194002	915	805	4.716	4.149	4.716	4.821
206	SANTA RITA PASSA QUATRO	0,077067	228	337	2.958	4.373	4.535	4.373
207	SANTA ROSA DE VITERBO	0,145261	245	328	1.687	2.258	2.315	2.258
208	SÃO CAETANO DO SUL	0,307571	1.452	3.411	4.721	11.090	7.261	11.090
209	SÃO JOÃO BOA VISTA	0,17666	769	659	4.353	3.730	4.353	3.925
210	SÃO JOSÉ DO RIO PARDO	0,106293	384	560	3.613	5.268	4.898	5.268
211	SÃO JOSÉ DO RIO PRETO	0,120565	722	636	5.988	5.275	5.988	7.955
212	SÃO JOSÉ DOS CAMPOS	0,266183	1.981	2.007	7.442	7.540	7.442	11.538
213	SÃO MIGUEL ARCANJO	0,053248	102	209	1.916	3.925	4.353	3.925
214	SÃO PEDRO	0,130395	615	601	4.716	4.609	4.716	4.821
215	SÃO ROQUE	0,120316	522	580	4.339	4.821	4.716	4.821
216	SÃO VICENTE	0,302185	1.732	2.404	5.732	7.955	5.988	7.955
217	SERRANA	0,123261	440	539	3.570	4.373	4.535	4.373
218	SERRA NEGRA	0,0853	212	373	2.485	4.373	4.535	4.373
219	SERTÃOZINHO	0,235118	1.061	1.344	4.513	5.716	5.080	5.716
220	SOROCABA	0,648601	4.002	4.109	6.170	6.335	6.170	8.403
221	SUMARÉ	0,230538	1.213	1.292	5.262	5.604	5.262	6.164
222	SUZANO	0,190876	1.039	1.104	5.443	5.784	5.443	6.612
223	TABOÃO DA SERRA	0,151596	547	1.206	3.608	7.955	5.988	7.955
224	TAQUARITINGA	0,065861	212	288	3.219	4.373	4.535	4.373
225	TAQUARITUBA	0,182905	370	413	2.023	2.258	2.315	2.258
226	TARUMÃ	0,04586	106	180	2.311	3.925	4.353	3.925
227	TAUBATÉ	0,093576	337	493	3.601	5.268	4.898	5.268
228	TEODORO SAMPAIO	0,448393	61	265	136	591	276	591
229	TUPÃ	0,00869	20	38	2.301	4.373	4.535	4.373
230	VALINHOS	0,214909	761	1.036	3.541	4.821	4.716	4.821
231	VARGEM GRANDE DO SUL	0,262622	426	593	1.622	2.258	2.315	2.258
232	VARGEM GRANDE PAULISTA	0,125777	377	550	2.997	4.373	4.535	4.373
233	VÁRZEA PAULISTA	0,11516	585	583	5.080	5.063	5.080	5.716
234	VINHEDO	0,319638	1.270	1.684	3.973	5.268	4.898	5.268
235	VIRADOURO	0,087389	152	343	1.739	3.925	4.353	3.925
236	VOTUPORANGA	0,23949	598	940	2.497	3.925	4.353	3.925

**Quadro XVII: Resultados DEA - Tocantins**

N	Postos	Eficiência	Observado		Meta Proporcional		Meta Global	
			AT1	AT2	AT1	AT2	AT1	AT2
1	SINE PALMAS/TO	1	12.945	2.064	12.945	2.064	12.945	2.064
2	SINE GURUPI/TO	0,646574	3.429	1.864	5.303	2.883	11.198	2.883
3	SINE ARAGUAÍNA/TO	1	14.854	3.922	14.854	3.922	14.854	3.922
4	SINE PORTO NACIONAL/TO	0,405397	4.585	791	11.310	1.951	11.310	1.951
5	SINE ARAGUATINS/TO	1	2.785	1.073	2.785	1.073	2.785	1.073
6	SINE TAQUARALTO/TO	0,866238	6.191	1.298	7.147	1.498	7.147	1.624
7	SINE PARAÍSO DO TOCANTINS/TO	0,5606	4.188	1.121	7.471	2.000	8.090	2.000
8	SINE DIANÓPOLIS/TO	0,380815	1.124	476	2.952	1.250	4.948	1.250
9	SINE GUARÁ/TO	1	1.360	536	1.360	536	1.360	536
10	SINE DAS ARNOS/TO	1	6.627	1.584	6.627	1.584	6.627	1.584