

UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS
CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLÓGICAS
PROGRAMA INTERDISCIPLINAR DE PÓS-GRADUAÇÃO
EM COMPUTAÇÃO APLICADA – PIPCA

MAIRA REGINA POLTOSI

ELABORAÇÃO DE ESCALAS DE TRABALHO DE TÉCNICOS DE
ENFERMAGEM COM BUSCA TABU E ALGORITMOS GENÉTICOS

São Leopoldo
2007

Livros Grátis

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

MAIRA REGINA POLTOSI

ELABORAÇÃO DE ESCALAS DE TRABALHO DE TÉCNICOS DE
ENFERMAGEM COM BUSCA TABU E ALGORITMOS GENÉTICOS

Dissertação apresentada à Universidade
do Vale do Rio dos Sinos como requisito
parcial para a obtenção do título de
Mestre em Computação Aplicada.

Orientador: Prof. Dr. Arthur Tórgo Gómez

São Leopoldo

2007

Maira Regina Poltosi

Elaboração de Escalas de Trabalho de Técnicos de Enfermagem com
Busca Tabu e Algoritmos Genéticos

Monografia apresentada à Universidade do Vale do Rio dos Sinos como
requisito parcial para obtenção do título de mestre em Computação Aplicada

Aprovado em março 2007.

Banca Examinadora

Professor Dr. Arthur Tórgo Gómez
PIPCA – Universidade do Vale do Rio dos Sinos - UNISINOS

Professor Dr. João Carlos Furtado
Universidade de Santa Cruz do Sul - UNISC

Professor Dr. Leonardo Dagnino Chiwiacowsky
PIPCA – Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS

AGRADECIMENTOS

Agradeço aos

Professores e colegas do PIPCA pela troca de experiências e motivação, pessoal da secretaria e laboratórios sempre atenciosos;

FINEP – Financiadora de Estudos e Projeto pelo apoio financeiro;

Contatos dos hospitais que me atenderam com muita paciência e me passaram muitas informações essenciais para este trabalho;

Chefes e colegas de trabalho pelo apoio e folgas concedidas;

Chineses anônimos que produziram o meu *pen-drive mp3-player*, que foi peça fundamental nas idas e vindas;

Meus gatos: Clara, Kika, Ulysses, Galileu e Zeca, companheiros de leitura;

Amigos que não me abandonaram apesar dos muitos “não posso” nestes últimos meses;

Peço perdão aos meus pais pela falta de tempo e de atenção;

Meu marido Eduardo que me chamou de volta ao planeta Terra muitas vezes;

Em especial ao professor Arthur Tórgo Gómez que além das aulas e orientação acadêmica, nos motivou e principalmente nos ensinou que

“O mundo é NP-*hard*!”

Enfim, aos que

... me apoiaram incondicionalmente;
... ajudaram direta e indiretamente (tem gente que nem imagina!!);
... questionaram e assim forçaram-me a revisar meus objetivos;
... ao me imporem obstáculos valorizaram ainda mais esta conquista e me tornaram mais forte!

Muito obrigada!

“Quanto mais motivos de interesse um homem tem, mais ocasiões tem também de ser feliz e menos está à mercê do destino, pois se perder um pode recorrer logo a outro”.

Bertrand Russel

RESUMO

Objetivo do estudo, metodologia, conteúdo de dados de pesquisa em todas as áreas de conhecimento, resultados e conclusões de pesquisa. Porém, neste artigo, o conteúdo dos dados não pode ser considerado a validade do aprendizado. Neste contexto, a pesquisa com o objetivo de avaliar a eficácia da intervenção de terapia ocupacional na melhoria da qualidade de vida das pessoas com deficiência física, considerando o tempo de atendimento com a intervenção e a satisfação das pessoas. No Brasil, há falta de intervenções com o objetivo de melhorar a qualidade de vida das pessoas com deficiência física. O objetivo do estudo é avaliar a eficácia da intervenção de terapia ocupacional na melhoria da qualidade de vida das pessoas com deficiência física, considerando o tempo de atendimento com a intervenção e a satisfação das pessoas. Os resultados do estudo mostram que a intervenção de terapia ocupacional é eficaz na melhoria da qualidade de vida das pessoas com deficiência física, considerando o tempo de atendimento com a intervenção e a satisfação das pessoas. Os resultados do estudo mostram que a intervenção de terapia ocupacional é eficaz na melhoria da qualidade de vida das pessoas com deficiência física, considerando o tempo de atendimento com a intervenção e a satisfação das pessoas. Os resultados do estudo mostram que a intervenção de terapia ocupacional é eficaz na melhoria da qualidade de vida das pessoas com deficiência física, considerando o tempo de atendimento com a intervenção e a satisfação das pessoas. Os resultados do estudo mostram que a intervenção de terapia ocupacional é eficaz na melhoria da qualidade de vida das pessoas com deficiência física, considerando o tempo de atendimento com a intervenção e a satisfação das pessoas.

Palavras-chave: Pesquisa de intervenção, Terapia ocupacional, Satisfação, Avaliação de resultados.

ABSTRACT

Problems of personnel, productivity and costs, concern affect a areas of a business, and in the area of care of des. However, in this area, costs control cannot be a primary of success. In this context, a software for creating the schedule of personnel becomes an important and adequate alternative to organizations and companies. This system considers and does not always comply with the satisfaction and the needs. In Brazil, there is a lack of control of the cost of the creation of the scheduled personnel in the area of the ones already described. This research aims to find a solution to the problem of the personnel management of only scheduled personnel in technicians, according to the organization of organizations and the satisfaction. Also, as a result, it analyzes the effects of satisfaction, concerning the day of differences and the absence, based on the days of Saturday, Sunday and holidays. The research is a Lab Search, a type of scientific combined with the scientific approach. The research is a qualitative research, with the use of the research, the scheduled personnel obtained in a satisfaction survey, with the use of the closed objectives. The research was carried out in order to analyze the dynamics of the decisions on the absence and the influence of the variables of Lab Search and Scientific Approach in the final result. In the methodology, a data analysis based on the data collected in a bibliography and a bibliography is used, since the cases studied in Brazil are not and the satisfaction are not been found in the literature.

KEYWORDS: Personnel, Management, Lab Search, Scientific Approach

LISTA DE FIGURAS

Fig. 1	Modelo de rescalda térmica	20
Fig. 2	Rescaldas de d. são.	34
Fig. 3	Algoritmo do <i>Simulated Annealing</i>	40
Fig. 4	Fluxograma do Algoritmo de rescalda	42
Fig. 5	Parâmetros de rescalda	43
Fig. 6	Algoritmo de rescalda da BSCA Lab	44
Fig. 7	Rescaldas de Zinco	48
Fig. 8	Incêndios das áreas da rescalda	2
Fig. 9	Algoritmo de rescalda	47
Fig. 10	Matrizes das BSCA no algoritmo de rescalda	47
Fig. 11	Matrizes das BSCA	47
Fig. 12	Modelo de rescalda	77
Fig. 13	Algoritmo de rescalda de Zinco	7
Fig. 14	Modelo de rescalda	80
Fig. 15	Modelo de rescalda	8
Fig. 16	Algoritmo de rescalda de Zinco Modelo de rescalda	82
Fig. 17	Algoritmo de rescalda da BSCA Lab	83
Fig. 18	Matrizes, a os dados	84
Fig. 19	Modelo de rescalda das áreas de rescalda	84
Fig. 20	Modelo de rescalda das áreas de rescalda	7
Fig. 21	Modelo de rescalda das áreas de rescalda	7
Fig. 22	Matrizes dos dados de rescalda	0
Fig. 23	Matrizes das áreas de rescalda	03
Fig. 24	Matrizes das áreas de rescalda	04
Fig. 25	Matrizes das áreas de rescalda	04
Fig. 26	Matrizes das áreas de rescalda	0
Fig. 27	Matrizes das áreas de rescalda	0
Fig. 28	Matrizes das áreas de rescalda	0
Fig. 29	Matrizes dos dados de rescalda	0
Fig. 30	Matrizes dos dados de rescalda	33
Fig. 31	Matrizes das áreas de rescalda	34
Fig. 32	Matrizes das áreas de rescalda	34
Fig. 33	Matrizes das áreas de rescalda	35

LISTA DE TABELAS

ABLA	Procedimento de feitura.....	25
ABLA 2	Relações de dependência de <i>timetabling</i>	30
ABLA 3	Relações de dependência de <i>timetabling</i>	30
ABLA 4	Relações de dependência de <i>timetabling</i>	30
ABLA 5	Relações de dependência de <i>timetabling</i>	30
ABLA 6	Procedimento de feitura na ocorrência de <i>timetabling</i>	85
ABLA 7	Procedimento de feitura na ocorrência de <i>timetabling</i>	0
ABLA 8	Procedimento de feitura na ocorrência de <i>timetabling</i>	2
ABLA	Procedimento de feitura na ocorrência de <i>timetabling</i>	3
ABLA 0	Relações de dependência de <i>timetabling</i>	4
ABLA	Relações de dependência de <i>timetabling</i>	5
ABLA 2	Relações de dependência de <i>timetabling</i>	6
ABLA 3	Relações de dependência de <i>timetabling</i>	8
ABLA 4	Relações de dependência de <i>timetabling</i>	00
ABLA 5	Relações de dependência de <i>timetabling</i>	02
ABLA	Relações de dependência de <i>timetabling</i>	03
ABLA	Relações de dependência de <i>timetabling</i>	05
ABLA 8	Relações de dependência de <i>timetabling</i>	05
ABLA	Relações de dependência de <i>timetabling</i>	06
ABLA 20	Relações de dependência de <i>timetabling</i>	07
ABLA 2	Relações de dependência de <i>timetabling</i>	08
ABLA 22	Relações de dependência de <i>timetabling</i>	0
ABLA 23	Relações de dependência de <i>timetabling</i>	
ABLA 24	Relações de dependência de <i>timetabling</i>	2
ABLA 25	Relações de dependência de <i>timetabling</i>	2
ABLA 26	Relações de dependência de <i>timetabling</i>	3
ABLA 27	Relações de dependência de <i>timetabling</i>	4
ABLA 28	Relações de dependência de <i>timetabling</i>	4
ABLA 2	Relações de dependência de <i>timetabling</i>	5
ABLA 30	Relações de dependência de <i>timetabling</i>	8

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

A ₀	Atributos Genéticos
B ₀	Básica Lab ₀
B _{max}	Número máximo de iterações obtido pelo resultado
RM	conservação de energia
RM	conservação de energia
SP	<i>Constraint Satisfaction Problem</i>
FIFO	<i>First In - First Out</i> - restrição de dados do tipo fila
F	função objetivo
GRASP	<i>Greedy Randomized Adaptive Procedure</i>
L ₀	Linha da Lab ₀
R	<i>Rank Order Centroid</i> de classificação de pontos
SA	<i>Simulated Annealing</i>
SM	São Múltiplas tendências

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1 - INTRODUÇÃO	12
CAPÍTULO 2 - ESCALAS DE TRABALHO DE PESSOAL DE ENFERMAGEM	15
2.1. Características das Escalas	5
2.2. Tipos de Escalas	5
2.3. Trabalho das Escalas	8
2.3.1. Escala de 8 horas	8
2.3.2. Escala Mensal	20
2.3.3. Escala 12 horas	20
CAPÍTULO 3 - REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	23
3.1. Escalas de Trabalho	23
3.2. Áreas de Pesquisa	30
CAPÍTULO 4 - TÉCNICAS DE SOLUÇÃO.....	32
4.1. Problema de Matéria	33
4.2. Problema de Linhas	33
4.2.1. Branch-and-Bound	34
4.2.2. Escala de Trabalho	35
4.2.3. Escalas	35
4.3. Metaheurísticas	38
4.3.1. Simulated Annealing	38
4.3.2. Algoritmos Genéticos	40
4.3.3. Busca Tabular	44
4.3.4. Metaheurísticas de Busca	44
4.3.5. Metaheurísticas de Vizinhança	47
4.3.6. Hibridização	47
CAPÍTULO 5 - TRABALHOS RELACIONADOS	50
5.1. Pesquisas sobre Escalas de Trabalho	50
5.2. Avaliação do Problema	53
CAPÍTULO 6 - MODELO PROPOSTO	63
6.1. Apresentação do Algoritmo	63
6.2. Descrição do Modelo	65
6.3. Avaliação da Matéria	68
CAPÍTULO 7 - APLICAÇÃO.....	74
7.1. Aplicação do Modelo	74
7.2. Entrada de dados	77
7.3. Processo	77
7.4. Resultados da Simulação	77
7.5. Busca Tabular	77
7.6. Algoritmo Genético	84
7.7. Resultados	84
7.8. Conclusão	88

CAPÍTULO 8 - EXPERIMENTOS E VALIDAÇÃO 88

8. A b_t n_t e d_t s_t

CAPÍTULO 1

INTRODUÇÃO

A pesquisa trata da importância da boa gestão, quando não a única, para a obtenção das melhores condições de trabalho das organizações. “É uma abordagem científica à tomada de decisões” (LLEWELYN L. BURNHAM, 2000). A importância da pesquisa trata da busca de uma gestão considerando a organização como um todo, ressaltando pontos de interesse e necessidades. Incluem-se o tratamento das áreas, a atenção para cada nível, o tempo, os recursos financeiros e os aspectos humanos sobre os aspectos, encontrar soluções, distribuição de recursos, satisfação das áreas, capacidade de investimentos, amplitude de liderança.

É o caso de uma organização de escassez de recursos financeiros que se dá a adaptação das necessidades à realidade econômica atual, analisando resultados financeiros e resultados. Para Burns (2004a), “prover a pessoa certa, no tempo certo, no custo adequado e ainda alcançar um alto nível de satisfação dos trabalhadores é um problema crítico para as organizações”. Segundo Dzins () “o dimensionamento de recursos humanos, em qualquer organização, tem sido considerado um desafio. Esses recursos são os mais complexos da organização, e os demais recursos exigem a sua presença para que possam ser utilizados”.

Sobre a desconexão de pessoas da organização a medida da necessidade de força de trabalho, a distribuição de tarefas e a força de trabalho encontram-se os pontos de interesse nos aspectos da organização. São pontos de atenção de pessoas a todos os pontos de interesse (SILVEIRA, 2003). São os pontos de atenção de objetivos e o objetivo é encontrar uma solução para a situação de objetivos e o tempo de execução das atividades do objetivo em função da satisfação com o desempenho (MULLER, 2003).

A gestão como uma ciência da gestão, a base da área da administração. A gestão do atendimento é se tornando a grande preocupação da organização, a capacidade de os pontos de interesse nos pontos de interesse dos pontos de interesse. A sociedade exige o atendimento e a capacidade de atendimento, o resultado de interesse nos pontos de interesse no sistema de trabalho e o atendimento.

Se o Estado o atendimento de saúde é a base de todas as pessoas, o objetivo, a responsabilidade e o compromisso do atendimento adequado a cada situação são a prioridade. Sobre as despesas, a realidade contém não só os custos diretos de todos os cuidados de saúde, mas também a área, o conteúdo dos custos não diretamente relacionados ao atendimento. Portanto, a consequência disso, os custos da assistência são cobertos buscando meios para a manutenção das atividades de educação de custos.

Se não for possível ():

Manter a qualidade dos serviços de saúde do país, a rede de atenção à saúde precisa, antes da implementação, ser avaliada a sustentabilidade de pessoas dessas instituições, considerando a alta taxa de 40% nas instituições privadas. Assim, a rede de atenção à saúde precisa ser avaliada e a rede de atenção de despesas.

Nesse contexto, a área de atenção à saúde precisa ser avaliada a sustentabilidade das despesas de atenção de pessoas de atenção à saúde no sistema. Essa é a área a ser avaliada antes da implementação da rede de atenção à saúde nos municípios, considerando o tempo e o espaço de atendimento com a atenção à saúde no sistema. Há falta de infraestrutura com ações a serem avaliadas das despesas o que é o objetivo da atenção de despesas.

Sobre o sistema de atenção à saúde, a sustentabilidade, a sustentabilidade de despesas de atenção à saúde nos municípios de atenção à saúde, de acordo com as metas e ações dos municípios e as metas da atenção. Essa sustentabilidade objetiva o não desistência dos funcionários atendendo às necessidades de saúde de forma sustentável e a partir dos anos nos sábados, domingos e feriados. Os benefícios dos serviços de saúde são:

- Redução do tempo de atendimento às necessidades de atenção de despesas;
- Sustentabilidade das ações nos municípios de atenção de despesas;
- Melhor qualidade de saúde nos sábados, domingos e feriados;
- Atendimento das necessidades dos funcionários a partir das ações.

Indicar a rede, de ser objetiva o sustentação do funcionamento, a consequência, a realidade contém não só os custos diretos. Portanto, o objetivo da atenção de despesas de atenção à saúde é a sustentabilidade de custos e a sustentabilidade do sistema.

de do ao andar no de a á res, res, o res no das re de so pres oss res,
 a a se de obre a de o t za ão M-f c (B-l & K-t a, 2003a; MA-l R/, 2005),
 onde os íodos t ad c onas de co a ão não a n re res ados sa t sã os. A o os t a
 e a ca a t t s ca B sca ab co b nada co A o t o t co.
 Me t r s cas são oced en os co a c onas re a t á cos t oss t a
 def n ão e a re são re nados co ada t aores a a t a de obre a re t co.
 As res s as a s e c en t s, anos 0 re d an t, sa t t s cas a a t a o obre a
 re as, não s f cados, de sca as de t abã o (B-l & K-t a, 2004a).

res re a se, co a a ca ão de t t s cas, t a res ca as de t abã o se a
 ob t das re t t o co a c onas sa t sã o, a t endendo aos obre t os re x os os.

res t abã o res á o an zado da se n re fo a: no ca t o 2 são co n t ados
 as re os t t en o re a re abo a ão de sca as de t abã o de ressoa de t t e a re .
 obre as de sca as de t abã o são re s t os no ca t o 3. ca t o 4 abo da os n c a s
 íodos de so ão a cados a res t t o de obre a. No ca t o 5, são co n t adas as
 íc n cas a cadas re a n s t abã os re a zados sobre o obre a abo dado re a s t
 def n ão fo a t encon t ada na t e a t a. ca t o 6 a res en a o ode o o os t re a
 def n ão do obre a t zada mes t a res s a. A a t t a da a ca ão re n t ada res t
 no ca t o 7. No ca t o 8 res t a desc ão dos re x re n t os re dos oced en t os de
 a da ão. No t 7, as conc s res de s t a res s res ão no ca t o .

CAPÍTULO 2

ESCALAS DE TRABALHO DE PESSOAL DE ENFERMAGEM

O processo de dimensionamento do pessoal de enfermagem é realizado com base na análise das necessidades de cada unidade, considerando a natureza e a complexidade das atividades a serem desempenhadas. A escala de trabalho é elaborada com base na análise das necessidades de cada unidade, considerando a natureza e a complexidade das atividades a serem desempenhadas. A escala de trabalho é elaborada com base na análise das necessidades de cada unidade, considerando a natureza e a complexidade das atividades a serem desempenhadas.

2.1 CATEGORIAS PROFISSIONAIS

A escala de trabalho é elaborada com base na análise das necessidades de cada unidade, considerando a natureza e a complexidade das atividades a serem desempenhadas. A escala de trabalho é elaborada com base na análise das necessidades de cada unidade, considerando a natureza e a complexidade das atividades a serem desempenhadas. A escala de trabalho é elaborada com base na análise das necessidades de cada unidade, considerando a natureza e a complexidade das atividades a serem desempenhadas.

As categorias profissionais de enfermagem são definidas com base na análise das necessidades de cada unidade, considerando a natureza e a complexidade das atividades a serem desempenhadas. As categorias profissionais de enfermagem são definidas com base na análise das necessidades de cada unidade, considerando a natureza e a complexidade das atividades a serem desempenhadas. As categorias profissionais de enfermagem são definidas com base na análise das necessidades de cada unidade, considerando a natureza e a complexidade das atividades a serem desempenhadas.

Neste capítulo, encontra-se o modelo de escala de trabalho elaborado com base na análise das necessidades de cada unidade, considerando a natureza e a complexidade das atividades a serem desempenhadas. Neste capítulo, encontra-se o modelo de escala de trabalho elaborado com base na análise das necessidades de cada unidade, considerando a natureza e a complexidade das atividades a serem desempenhadas.

2.2 DIMENSIONAMENTO DE PESSOAL

O dimensionamento do pessoal de enfermagem é realizado com base na análise das necessidades de cada unidade, considerando a natureza e a complexidade das atividades a serem desempenhadas. O dimensionamento do pessoal de enfermagem é realizado com base na análise das necessidades de cada unidade, considerando a natureza e a complexidade das atividades a serem desempenhadas. O dimensionamento do pessoal de enfermagem é realizado com base na análise das necessidades de cada unidade, considerando a natureza e a complexidade das atividades a serem desempenhadas.

na área de assistência aos idosos, a partir dos dados coletados nos últimos anos da pesquisa, a respeito da assistência aos idosos de saúde no sistema de assistência à saúde de idosos. Nessa medida, a abordagem metodológica utilizada na pesquisa é a análise de conteúdo, o qual as ocorrências na assistência' (CABRAL / MENEZES, 2010).

Após as etapas de coleta de dados e sua organização, a metodologia de pesquisa utilizada é a seguinte:

- Pesquisa bibliográfica, sobre os aspectos teóricos da assistência aos idosos;
- Levantamento da amostra de idosos de 60 anos, através de registros médicos;
- Entrevistas individuais, sociais e familiares referentes a cada idoso;
- Análise do processo de assistência, no que se refere a qualidade das atividades de assistência;
- Classificação dos atendimentos segundo a necessidade de cuidados de saúde de emergência (emergencial, semi-emergencial, não emergencial);
- Tipos de atendimento realizados;
- Satisfação dos idosos de assistência nas 24 horas;
- Percentagem de atendimentos de emergência, considerando as necessidades reais.

As entrevistas são realizadas nos seguintes procedimentos a partir da coleta de dados de assistência aos idosos: coleta da informação de atendimento de emergência, coleta do número de assistência aos idosos necessários, distribuição de assistência nos idosos.

A coleta da informação de atendimento de emergência aos idosos (emergencial) necessária para a análise dos atendimentos de emergência e de cuidados de saúde de emergência é a seguinte:

$$n_{\text{emergencial}}(\text{tipo de cuidado}) = \frac{M \times \%A \times S}{\%S}, \quad (2.)$$

onde:

M - número de atendimentos classificados dentro de emergência de cuidado;

A t é o fêdo d'á o des tend do re os re re nos da re t re da re re a re a a a re a re às necess dades de t ac re re c ass f cado nes re t o de c t dado;

S d as t abã ados na t dade o se ana;

S n t re o de re o as a se re t abã adas na se ana o re re re no da re t re de re re a re ;

n t re o de re soa de re re a re (re) necessá o a a t a dada t dade da ns t t ão, ode se ob t do re o se t n re cá c t o:

$$re = (r_{t-1} + r_{t-2} + \dots + r_{t-n}) \times \left(+ \frac{M}{r-x} \right), \quad (2.2)$$

onde:

$r_{t-1} + r_{t-2} + \dots + r_{t-n}$ so a das fo as fêdas de t abã o a a cada t o de c t dado;

M n t re o re nsa de a sênc as (re as, f a t as, cen as) dos f t nc oná os na t dade;

r n t re o t o a de f t nc oná os da t dade;

d as t abã ados no fês.

A d s t b ão do re soa de re re a re nas t dades de re cons de a a ca re o a dos q^{ss} onas, de aco do co o t o re co re x dade das a t dades re xec t adas nas t dades re a d s t b ão nos t nos de t abã o, de re cons de a a d nã ca da t dade.

o a de re soa de re re a re re re do na ns t t ão ode se ob t do re a so a das necess dades de re soa de cada t dade.

re-necessá a t a a a a ão re amen re des re cá c t os, o s o d re ns oná re no de re soa é t ocesso co re xo re d nã co re so re re re re re re de re os f a o es, co o, o re re o, a o t a t dade de re soa. A re d s o, a t dade da ass sênc a re s t da de re nde d re a re re da re re f ca ão an t t t a re a t t a da re t re de re re a re .

A Resolução 8 / 2005 do Conselho Nacional de Educação refere-se à área da educação em saúde, na área da saúde da mulher, a respeito da saúde reprodutiva e da saúde da família, bem como a respeito da saúde da criança e do adolescente. A respeito da saúde da mulher, encontra-se no Anexo A deste trabalho.

2.3 ELABORAÇÃO DAS ESCALAS

O objetivo da pesquisa é avaliar a qualidade de vida das pessoas com deficiência física, através da aplicação do questionário de qualidade de vida da pessoa com deficiência física (QVDFP) e do questionário de qualidade de vida da pessoa com deficiência física (QVDFP) e do questionário de qualidade de vida da pessoa com deficiência física (QVDFP). A pesquisa foi realizada em 2010, no município de São Paulo, com a participação de 100 pessoas com deficiência física. A pesquisa foi realizada em 2010, no município de São Paulo, com a participação de 100 pessoas com deficiência física. A pesquisa foi realizada em 2010, no município de São Paulo, com a participação de 100 pessoas com deficiência física. A pesquisa foi realizada em 2010, no município de São Paulo, com a participação de 100 pessoas com deficiência física.

Como resultado da pesquisa (SILVEIRA, 2000; MARQUES, 2005), os resultados da pesquisa nos permitem avaliar a qualidade de vida das pessoas com deficiência física, através da aplicação do questionário de qualidade de vida da pessoa com deficiência física (QVDFP) e do questionário de qualidade de vida da pessoa com deficiência física (QVDFP). A pesquisa foi realizada em 2010, no município de São Paulo, com a participação de 100 pessoas com deficiência física. A pesquisa foi realizada em 2010, no município de São Paulo, com a participação de 100 pessoas com deficiência física.

de acordo com Marques (2005):

admissado pesquisa sobre a qualidade de vida das pessoas com deficiência física, através da aplicação do questionário de qualidade de vida da pessoa com deficiência física (QVDFP) e do questionário de qualidade de vida da pessoa com deficiência física (QVDFP). A pesquisa foi realizada em 2010, no município de São Paulo, com a participação de 100 pessoas com deficiência física. A pesquisa foi realizada em 2010, no município de São Paulo, com a participação de 100 pessoas com deficiência física.

As pesquisas de qualidade de vida da pessoa com deficiência física, através da aplicação do questionário de qualidade de vida da pessoa com deficiência física (QVDFP) e do questionário de qualidade de vida da pessoa com deficiência física (QVDFP). A pesquisa foi realizada em 2010, no município de São Paulo, com a participação de 100 pessoas com deficiência física. A pesquisa foi realizada em 2010, no município de São Paulo, com a participação de 100 pessoas com deficiência física.

a data da decisão sobre o número de dias necessários. A distribuição de pessoas é feita a partir das escalas de férias, sendo dadas.

A escala de férias é composta por antecedência a todos os funcionários, o que a escalas de férias. Portanto, as férias são escalas de férias e as escalas de férias antecedência a ser consideradas quando as escalas são reabertas a todos os anos, o que se refere.

Independente do tipo de distribuição de pessoas, as escalas de férias, sendo de férias de férias, a cada ano a todos os funcionários, distribuído a partir das férias, a partir dos anos seguintes.

2.3.1 Escala de Férias

A escala de férias é a escala anual onde são realizados todos os dias de férias de todo o pessoal. A cada 2 meses de férias consecutivas, todo funcionário tem direito a férias e o descanso não é o de férias ocorridas no período de férias, com o que a tabela.

TABELA 1: Plano de férias.

Número de faltas	Dias de férias
Até 5	30
de 6 a 4	24
de 5 a 23	8
de 24 a 32	2
Mais de 32	de acordo

o antecedência a férias são baseadas na quantidade de férias na época de concessão de férias do período, com as exceções.

Até do conteúdo das férias, as férias são distribuídas, o que os funcionários de férias observadas, a saber, não é o que os funcionários de férias no período de férias de assistência da quantidade de férias e o número de férias de férias o que a causa excessiva.

As férias de férias distribuídas, a cada ano, de férias a cada ano de férias necessárias a cada ano a quantidade de assistência resultada.

2.3.2 Escala Mensal

A presença a distância é a unidade, durante todos os dias do mês, nos pontos de trabalho, e a presença física, a de perto. Mas a escala a trabalhar são estabelecidas as situações: folgas, férias e licenças. A organização de trabalho se considera na elaboração da escala mensal, a seguinte:

- Levar a cabo a distribuição de trabalho, o número de horas;
- Manter a distribuição de trabalho em função da unidade da assistência prestada;
- Fazer cada unidade de trabalho o horário;
- Ajustar as necessidades de trabalho de acordo com as necessidades dos atendidos e a falta de trabalho;
- Melhorar a distribuição de trabalho e a organização dos pontos de atendimento.

Por se fazer o planejamento em função do número de satisfação com o trabalho, afetando não só a presença dos profissionais, a escala de trabalho, da oferta de trabalho, as necessidades pessoais de cada profissional. Para a elaboração da escala mensal a ser feita os profissionais serão avaliados e os recursos serão avaliados no processo de elaboração da escala. A escala de presença é o modelo de escala mensal. O modelo de escala mensal encontra-se no Anexo B.



FIGURA 1: Modelo de escala mensal.

A escala de trabalho é a distribuição de trabalho onde cada unidade de trabalho mensal de trabalho físico, a cada unidade de trabalho, as condições de presença dos dias do mês estão sendo avaliados. Mas a organização é realizado em função dos recursos disponíveis, cores diferentes, cores em sábados,

do n os r e f e r e n c i a s, o d e a s n ã o r e s p e n d e s n o f e s r e a n e a r e n t o. c a d a c z a r e n t o r e n t e r e o / d a r e c o c a d o a r e s c a a d a r e d a a a r e n t e r e o c o n t r o r e a r e n d a r e s e r e n c o n t a a b a x o d a a d e. r e s c a a s r e n t e r e o / d a s e n d c a ã o, r e b a n c o, n d c a r e d a d e a b a t o.

2.3.3 Escala Diária

A a s e d e a r e s c a a d e a d a d e s. b e t a d d a s a d a d e s d á a s d e o d o a n ã o o o r e s o b r e c a a m e o c o s d a d e d o s f u n c i o n á o s a a n t d o a d a d e d a a s s i n c a. P a a a n t d e r e s e c o n s d e a d o s o t a a m o r e a a f i c a ã o d a r e n t e r e a c o r e x d a d e r e a n d a d e d e a s s i n c a r e c a d a a c r e n t e n e c e s s á r i a. P o d e á s e f i c a r e a r e o d o d e r e o a o r e d o r e d a, a s s e á n e c e s s á r i o r e f i c a d a a r e n t e s e á n e c e s s a d e d e a r e a ã o.

A d i s ã o d e a r e f a s o d e s e o s s e n t e s f e t o d o s:

- *Funcional* d i s t r i b u i ç ã o d o a r e n d r e n t o, d e a c o d o c o a r e f a s, a á a s c a r e o a s d e r e s a d o r e s d e a r e n d r e n t o. A b e f e d e s c r i t a c o o f e t o d o d e a r e n d r e n t o o " f i n a d e o n a r e ". P o d e s e r e f e r e n t e o f a z e c o r e t o d o a b a t o s e a r e a z a d o a n d o a f a a d e r e s s o a, c o n t d o o s a c r e n t e s o d e n ã o f i c a s a s r e o s c o o a r e n d r e n t o r e c e b d o o r e s e s e o f a r e n t a d o;
- *Integral ou Total* r e d e s n a d o o r e a s a c r e n t e s a r e o f s s o n a r e r e s a á t o d a a s s i n c a a r e s e s a c r e n t e s d a n t e s a o n a d a. a r e n d r e n t o n ã o f e f a r e n t a d o d a n t e o r e o d e s e o d o r e n t e r e o r e b o a s i t ã o n ã o o s s a s e c o o d e n a d o d e a i t e n o a a o o o d e d a a a o o, o o c o r e r e a r e a o r e s n a d e s n a ã o d e a r e f a s. s o f s s o n a s d e r e n t e a r e a r e s e n t a r e a d e s a f a ã o a s a o c o r e s e f e t o d o o d e r e a c a s e s c o m r e c r e n t o s r e n a r e n t e. o s a c r e n t e s a b e f i c a a s s a s r e o s o s e r e a r e n d o s o a r e c o m r e a s e a d o c n c o. A d i s t r i b u i ç ã o d e r e s s o a a a o a r e n d r e n t o o a d e r e c o n s d e a o s c d a d o s d e a n d a d o s r e o s a c r e n t e s r e o s a d o r e s d e a r e n d r e n t o r e a n s i t i t ã o d e s e a r e s a;
- *Trabalho em equipe* r e s n a ã o d e a c o n t r o d e a c r e n t e s a r e o d e r e b o s d a r e r e, c o a f i c a t o r e s d e r e s a s, r e d e r e á r e s a t o d a a

assim a ciência da natureza a o nada. Neste período se baseia a ciência, a não sendo a ciência, onde o o c o n a é o a t e n d e n t e a o a c e n t e.

→ unidades de medida a a n t e s a é a d o a d o s a c e n t e o é o d o n t e a . P a a o o r e b o n a d s b ã o d a s a r t a s , á o a ã o d o s a c e n t e s e n t e o s r e b o s d a r e , d e d a a a o . Há a c e n t e s e d e a n d a a o a t e n ã o , s e a r e o n t e o d e a a r t o s c o n e c a d o s , o r e s o o n e c e s s a d e s r e o c o n a s .

CAPÍTULO 3

REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

A pesquisa sobre o problema de programação de trabalhos baseia-se extensamente na literatura (Baker, 2004b, Mansoori, 2004a, 2004b, Mansoori, 2003) quanto na definição do problema em si e nos métodos de solução propostos. No âmbito do conhecimento da área de pesquisa acadêmica, devido à complexidade do problema, onde se apresentam inúmeras variantes. Mas há a preocupação de abordar os aspectos da definição do problema. Baker e Sofer (2003), encontram a seguinte expressão "personnel (ou manpower, workforce, staff) scheduling (ou planning, timetabling, rostering)", a fim de abordar os aspectos em relação aos métodos de resolução do problema. Às vezes, os pesquisadores a cada dia encontram dificuldades, na verdade, de obter os melhores resultados. Mas a literatura encontra os classificadores de tarefas do problema:

- *Timetabling* - Meese e Scharf (2003) define *timetabling employees* ao processo de designar trabalhos a áreas de trabalho nos dias de trabalho. O problema de programação de trabalhos de tarefa é classificado como *timetabling* o seguinte (2004);
- *Scheduling* - Baker (198) refere-se ao problema de programação de trabalhos de tarefa em relação ao problema de *personnel scheduling problems*. O problema de *staff scheduling* é a obra de Baker (2004). Essa obra (2005) trata a cada vez da programação de trabalhos de tarefa em relação aos aspectos de programação de trabalho de tarefa;
- *Rostering* - Wainwright (2000), Baker (198, 200a, 200b, 2003a, 2003b, 2004a, 2004b), Mansoori (2004a, 2004b), Zcan (2005).

em () consiste a *scheduling* a cada vez do problema de *timetabling, sequencing e rostering*, e a cada vez a cada vez da compreensão, estabelecida a definição a ser recusada a cada vez desses conceitos:

- *Scheduling* (resca onâ) é a aoca ão, sã a a res, de rec a obr, sã do no res a o re no o, de odo n za o c s o o a. Na a oca ão ode se ã adã, a s co o o dena re no de re re no, o as, re no o os. s obr, ode se á nas, re as, ressoas, re c os, a as, re xa res, re c. s obr, ode se co os os o re ns, fo ados re a s b re a do ocesso de resca onâ, co o re re o, a re as re co o re ã no de abã o re o sã re z são o an zados re a resca a de abã o. As res, re a o odo co o os obr, são o an zados o se re o adã, re resenando obs,ãc os a o a cance do obr, o, fazendo a re da de n ão da ns,ãnc a do obr, a;
- *Timetabling* (o á os) é a aoca ão, sã a a res, de rec a obr, sã dos no res a o re no o, de odo a sa, sã re o áx o oss re ã con ão de obr, os dese á re s;
- *Sequencing* (se re nc a re no) é de n do co o a cons, ão, sã a a res, de ã a o de nas a s a dades de re se re xc adas o obr, os de re se co ocados, re resenando ã a so ão;
- *Rostering* (resca as de abã o) é o os c onâ re no, sã o a res, de rec a os re ã a se ãnc a, se ã do ã adã. Na re no os rec a os a re na se n ã a resca a. Pode se b sã o i za a ã re sã do o s re re no obr, ã a aoca ão á re. obr, a de re abo a ão de resca as de abã o é bas,ãnc o x o do obr, a de re o á os, re so co re as ão de re re no.

Pa a Me se s re Stã re f (2003), o resca onâ re no de re re ados é ã obr, a de o i za ão re re no re resca as re se re adores c c cos de d as de abã o re de fo a re são des nados aos abã adores. Po é, nas cond ores re as, as res, ores re re ãnc as dos re re ados não são c c cas re ass não se re nca xa me se conce o de resca as. re re odo os a o res re re ã a a o obr, a de *Employee Timetabling Problems*, re é re a do co o ã caso i co de *timetabling* re des na re c os a a dades. o re so odo re re sso re s são des nados aos o á os, os abã adores são des nados a ã nos de abã o.

obr, a de re abo a ão de resca as de re re re os re resenã ã a s b c asse de obr, as de *timetabling* a a zcan (2005). obr, o é re nconã ã a des na ão de rec a os aos ã nos co a i a a dade, sa, sã re no as res, ores dos abã adores, dos

re adores a dos c enes. resca ona eno de nos de me o o á os de abã o dos re ados ass co o obre a de *timetabling* a a o o á os dos qressos. A resca a de abã os de re re os é a abe a de o á os e cons se na des na ão dos nos de abã o re d as de o a.

se se a (2004) s se se a res, a a mé ca (*framework*) re a on o a a a oss b a e a so ão de a ns, ãnc a de obre a de *timetabling* se a a cada o as ns, ãnc as. Pa a a c a ão de sa on o a, o a a a adas as ca ac se s cas a res de a o obre as c áss cos de *timetabling* o de *scheduling*, cono re a abe a 2. o res se re no e os a o res red a as d re n as re no os obre as de re abo a ão de o á o resco a, de o a a ão de ca re on a res o o, de resca as de abã o re da o a a ão de od ão a a se, ão se ãnc a.

TABELA 2: a ac se cas de obre as de *timetabling* re o.

	Horário escolar (<i>Timetabling</i>)	Programação Esportiva (<i>Timetabling</i>)	Escalas de Trabalho (<i>Rostering</i>)	<i>Job Shop Scheduling</i>
Objeto	A a	b o	no	re a ão
Dimensões do Problema	re o, sa a	res o re, d a	re o, ressoa	re o a de n c o da o re a ão
Atributos do objeto	qresso re a nos	re da casa re re s an re t re t t	o do no re a f ca ão	Má re a re a (<i>job</i>)
Exemplos de Restrições Obrigatórias	Ma s de a a re o á o a a qresso Ma s de a a re o á o a a a no re a as re re adós	A x B re B x A re o s consec os re casa re o s consec os no ad re sá o	re ssoa res, o res de cobre t a	re a re n a de das o re a o res a ac da re rec usos re s 2 0 d s () 3. 3 2 0 d (4 0 d 3. 24 0

rostering é o planejamento da vida do trabalhador, de acordo com a demanda a ser no período, a diferentes setores, atendendo sempre no que ainda buscando satisfazer as preferências de trabalho das pessoas.

Trabalha sobre a organização do trabalho do atendimento de clientes nos setores de serviços, às vezes, até a segurança. As diferenças entre as necessidades das pessoas e diferentes modos de rostering, é o sistema, e que as diferenças técnicas a uma boa solução.

3.1 ESCALAS DE TRABALHO

De acordo com Webster's (8): "Roster - 1. Uma lista de pessoas ou grupos, ou unidades, com seus turnos ou períodos de tarefas; 2. Qualquer lista, relação ou registro".

As escalas de trabalho se referem à distribuição das atividades de trabalho a serem desempenhadas pelo trabalhador. Trabalha sobre a ~~Metodologia~~ (Bergman, 2003a; MARIN, 2005), de acordo com a demanda a ser atendida, com a duração das atividades no dia e no período de trabalho. Se D é o número de dias do período sendo atendido pelo trabalhador onde se designa a T nos diferentes dias, então são T^D escalas a serem examinadas (ALMARIN, 8). Quando se trata de uma escala de D dias de trabalho o D de trabalho, são 2^D escalas possíveis, o seja, a a semana (sete dias) são 28 escalas possíveis e a das semanas (cazo de dias) são 384 combinações diferentes.

Segundo Martins (2004a), a organização dos trabalhos sobre a atividade com a preocupação de reduzir a complexidade e ainda a satisfação no trabalho. Por exemplo, a

resas. As restrições de natureza física, os horários, os turnos, os abastecimentos, etc. As restrições são chamadas de "hard constraints" dada a obrigatoriedade de serem atendidas. As restrições "soft" são desejadas e se a atendimento ao máximo possível, como o tempo, a frequência de abastecimento, o tempo de entrega, etc. Não atendido não necessariamente, as restrições de natureza física são obrigatórias. A distinção é dada pela obrigatoriedade de serem atendidas. As restrições de natureza física são chamadas de "hard constraints" e as restrições de natureza econômica são chamadas de "soft". Para cada uma das restrições é necessário estabelecer o nível de atendimento, na função objetivo.

Munz (2004a) apresenta o processo de rostering com as seguintes fases desde a definição da tarefa até a distribuição de tarefas a cada indivíduo, sobre o modo de trabalho. Entendendo a tarefa sendo desenvolvida, as fases de desenvolvimento, o tempo, as tarefas de crew scheduling e rostering não das tarefas. As fases de desenvolvimento são descritas a seguir:

a) Modelagem da demanda (Demand modelling) - As demandas são necessárias para a definição da demanda de tarefas e desenvolvido. Nesta fase, a tarefa, é dada com o objetivo de ser desenvolvido. As tarefas a serem desenvolvidas não são as mesmas das tarefas com as bases, mas as mesmas para as tarefas do processo. A demanda pode ser:

- *Baseada em tarefas:* São consideradas as tarefas individuais, a demanda é a quantidade necessária para a execução das mesmas. Cada tarefa é desenvolvida pela demanda baseada em tarefas são os desenvolvimento de pessoa para os indivíduos. A base pode ser obtida através das atividades diárias. Se o número de tarefas for grande, é conveniente a aplicação na obra a tarefa. O abastecimento de Sargent e Wilson (2000) são obtidos no número de abastecimento para a tarefa na capacidade de cada indivíduo;
- *Flexível:* Faz a distribuição de tarefas e atividades diárias, quando não há com o conteúdo da demanda, o tempo, os desenvolvimento de tarefa e frequência de contatos, de segurança técnicas de trabalho com o tempo das fases os sistemas, como o tempo de Baibazar (2003);

- *Baseada em turnos:* A demanda é obtida de n recursos recificado de pessoas que se repete a cada t unidade de tempo. Cada t unidade de tempo pode ser a cada t unidades de tempo.
 - b) *Baseada em dias de folga (Days-off scheduling)* A cada dia de folga dos dias de folga de cada unidade de tempo no tempo coberto pela escala. Nesta fase é necessária a abordagem de *branch and bound* baseada em t unidades;
 - c) *Baseada em turnos (Shift scheduling)* Se o tempo dos turnos que se repete se repetidos, assim como o número de unidades de tempo a cada unidade de tempo, de modo a atender a demanda. Quando se trata de demanda fixa, recomenda-se considerar as regras a serem utilizadas nos dias de descanso repetidos. Nos casos de demanda baseada em turnos, trata-se de *crew scheduling* ou *crew pairing optimization*. Nesta etapa é desnecessária nos casos de demanda baseada em t unidades;
 - d) *Construção de linhas de trabalho (Line of work construction)* Na construção da escala, não há a possibilidade de ser coberto pela escala, considerando as restrições, os operadores disponíveis e no atendimento a restrição de operação e adição de demanda. Os operadores de trabalho podem ser considerados como a demanda, baseados em t unidades;
- *Cíclicos ou acíclicos:* Na escala cíclica, os operadores de trabalho são a cada t unidades de tempo. As linhas de trabalho são quando diferentes são os operadores de trabalho a cada t unidades de tempo. Quando os operadores de trabalho são repetidos nos casos de t unidades de tempo, são os operadores de trabalho. São a cada nos casos de demanda t unidades de tempo quando os operadores de trabalho são diferentes. Se a restrição de trabalho nas condições de trabalho. Na escala cíclica a cada t unidades de tempo pode ser necessária, ainda assim quando se ocorre a atendimento repetido das unidades de trabalho. Para a análise dos operadores de trabalho, o tempo de trabalho, a escala cíclica pode ser considerada;
 - *Jornadas:* Quando as jornadas de trabalho são t unidades de tempo, cada unidade de tempo são repetidas. Pode ser representadas por M , onde são do t unidades de tempo dos operadores de tempo no tempo de trabalho. A construção das linhas de trabalho de trabalho se refere a restrição de trabalho. Pode ser utilizada a análise

reunir a o nada re o a. a resca a consi da a a de o nadas ode se
 c c ca o acc ca. ca re nre sado nre abo a ão de resca as de nre re os.

ocesso de consi ão das m as de abã o a a confo re a p dade de
 consi ão zada:

- *Turnos:* a re i no ode se des nado a d a de abã o. Podã a re
 res o res an o ao n re o de nos no nos se dos, o re i no no i no
 se do de re i no a na;
- *Deveres:* São os casos re o re o de exec ão da a rã ode se a o o
 re no re i no. A a rã de re se nc da a re nas a re z nre sca a;
- *Jornadas de trabalho:* a se ãnc a re dã n da de nos de abã o re
 fo as. Podã re sa cob ndo a a re a ão de á as a rã as o re nas se ndo
 re ad ão re dã n do re as no as da o an za ão.

Pa t^a

3.2 ÁREAS DE APLICAÇÃO

sobre as áreas de aplicação são a cada uma das áreas, cada uma com suas particularidades. Desde a desmontagem de trens até os trabalhos de manutenção aos carros de andares e atendimento aos passageiros de abastecimento e contabilidade (MILLS e SIVAN, 2003).

Desde a desmontagem de trens até os trabalhos de montagem, desde então, a área de manutenção (aerospaciais, manutenção de aviação, etc) tem sido contemplada pelas pesquisas, a aplicação da programação de tripulantes (*crew scheduling e rostering*) de companhias aéreas. A literatura especializada sobre as áreas de aplicação de programação. As áreas são de atividades operacionais e de programação de pessoal. A demanda é dada a partir de tabelas diárias das aeronaves.

Programação de tripulantes (o sistema cobrado) a aeronaves baseadas do baseamento resultando. Para a realidade brasileira as áreas pesquisadas: Oniani (2003), Souza (2003), Martins (2004), Torres (2003), Siqueira (2004) entre outros. No caso de manutenção de aviação com os trens e barcas (*ferry-boats*) o conceito de programação refere-se ao pessoal da área de manutenção. A partir dos trabalhos focados as pesquisas realizadas sobre os trabalhos dos aeroportos (carga, abastecimento, manutenção, segurança, atendimento, *catering*) com o trabalho (Wolfe) e a bibliografia de cada área de aplicação (SILVA e ALMEIDA, 2004).

Para a programação de pessoal na área de manutenção das aeronaves e contabilidade (*call centers*). Nestes casos são de demanda flexível, a área de operação de demanda essencial a a operação de manutenção das aeronaves. “Essa a característica do número de aeronaves no decorrer do dia na direção de trabalho não é o de atendimento necessários a cada modo”, Barbosa (2003).

A área contemplada de operação se refere à manutenção, com o conceito, bom trabalho e benefícios, sócio econômico nas atividades. A demanda flexível, flexível e adaptação à realidade a operação de manutenção, o atendimento a cada atividade de manutenção e ainda a demanda são características da programação de pessoal, nos casos baseados em centros.

São poucas as pesquisas a respeito dos aspectos de programação de pessoal de manutenção de aeronaves, a área de programação, a área de programação de pessoal, a área de programação de pessoal (SILVA, 2004). A tendência à programação de pessoal, a programação de pessoal na área de programação.

Mas, nos últimos anos financeiras recuo, a redução das despesas de pessoal e o aumento nos custos de operação. Na área da saúde, a necessidade de investimentos, (antes), onde os custos com pessoal são significativos, objetivas de alcançar o crescimento econômico e a redução da dívida pública. A complexidade da saúde pública, de acordo com a Constituição, é a necessidade de se assegurar a universalidade dos serviços de saúde, onde se executa diferentes ações. Ballesteros (2003) é a abordagem caso a caso a respeito do aumento das despesas. Lúcia Ferreira (2003) apresenta a situação da saúde pública e a redução das despesas de pessoal e os custos de operação.

Mas, além disso, a necessidade de redução de custos é bastante necessária, acompanhando os níveis de produção. A falta de investimentos em saúde é uma realidade para as instituições de saúde e o aumento constante de investimentos em saúde é o objetivo do planejamento de saúde pública.

A área da saúde é a complexidade no atendimento às despesas de pessoal. São as despesas pessoais, a adoção do conceito de custo de saúde da assistência pública. Muitos estudos são realizados às despesas de pessoal e os (Ballesteros, 2004b, Ballesteros, 2004a, 2004b, MALSLS e S. A. R. S., 2003). As despesas de pessoal e o aumento de despesas com os custos pessoais necessários à cobertura de saúde pública, observando as tendências de pessoal, no âmbito dos planos, de saúde pública e do setor de saúde pública e atendendo o aumento das despesas pessoais. Além disso, em âmbito das despesas (MALSLS e S. A. R. S., 2003) é o objetivo do planejamento de saúde pública e a redução da necessidade de pessoal e a redução das despesas, o planejamento de pessoal e a redução da necessidade de pessoal (Ballesteros, 8).

As áreas, a área de saúde e a redução das despesas de pessoal, são: o pessoal da saúde (cursos, dentistas, médicos, etc), pessoal de saúde pública e de saúde pública e de saúde pública.

CAPÍTULO 4

TÉCNICAS DE SOLUÇÃO

As pesquisas buscam reduzir a duração da obra de rescalona em pessoas que trabalham em túneis. Segundo Burt (2004b), a obra de rescalona em túneis é abordada no livro *Traffic Delays at Toll Booths*, onde são analisadas as probabilidades de ocorrência de congestionamentos de veículos necessários para atender a diferentes demandas. No mesmo ano, analisou-se o problema de rescalona em túneis com o uso da programação Linear (Burt, 2004b).

As pesquisas realizadas nos anos 90 e 00 abordam a obra de rescalona em túneis com o uso da programação Linear. Muitos casos de otimização de obras são abordados nos livros de pesquisa sobre as técnicas de otimização, são os chamados "problemas de otimização" (Burt, 2004a).

Os métodos exatos são aplicados quando os problemas de otimização são pequenos. Estes problemas se caracterizam pelo crescimento exponencial do número de variáveis e restrições. A solução ótima é obtida, com o auxílio do algoritmo de ramificação e poda (Sawyer, 2003).

A solução dos problemas de otimização não é o caso da programação de acesso em túneis, pois os problemas de otimização de acesso em túneis são caracterizados por serem NP-difíceis, o que torna os métodos exatos das pesquisas atuais computacionalmente inviáveis.

A partir da década de 80, técnicas de Intelecto Artificial são utilizadas para a solução de problemas de otimização, como o algoritmo genético, a programação dos operadores (Sawyer, 2003), *Constraint Programming* e suas variantes.

São abordados também as técnicas de otimização *Simulated Annealing*, técnicas de busca local (Sawyer, 2003), Busca Tabu (Ewert, 8) e algoritmos de otimização. A combinação de técnicas de busca local com o Intelecto Artificial no atendimento com recursos de obra resulta em melhor desempenho das soluções sendo obtidas em casos reais (Burt, 2004b).

Se a obra de rescalona em túneis for realizada de forma adequada, a solução de obra de rescalona em túneis é ótima e satisfatória.

4.1 PROGRAMAÇÃO MATEMÁTICA

As abordagens de pesquisa operacional de pessoas são influenciadas com o objetivo de proporcionar a programação Linear Inteira, portanto, com o objetivo de proporcionar a programação Matemática, são todos baseados na otimização de funções objetivas. Os métodos exatos não são capazes de alcançar o desempenho dos métodos, porém a presença bons resultados quando a cada abordagem os métodos do objetivo. São indicados a cada caso onde as regras são aplicadas de maneira adequada. A complexidade de cada abordagem às técnicas indicadas, as soluções baseadas na programação Matemática não são utilizadas na abordagem de pesquisa operacional.

4.1.1 Programação Linear Inteira

A programação Linear e a programação Linear Inteira são abordagens bem conhecidas e utilizadas para otimizar problemas reais. Sendo um método exato, é a capacidade de determinar a solução ótima para o objetivo. Definindo o objetivo (200) como o "planejamento de atividades para obter um resultado ótimo entre as alternativas viáveis".

As técnicas de solução da programação Matemática são as seguintes áreas com o:

- *Programação Linear* Trata dos casos em que as variáveis assumem valores contínuos e a presença de uma restrição linear, análogas às restrições da função objetivo;
- *Programação Não-Linear* Quando o objetivo de otimizar a presença não linearidade na função objetivo ou a natureza das restrições;
- *Programação Linear Inteira* Neste caso, a natureza das variáveis só admite valores discretos. Existem muitos objetivos de programação Linear que as variáveis de decisão devem assumir valores inteiros, o exemplo, quando se trata de pessoas, objetos, o número de computadores que se deve produzir se assumem valores discretos. A natureza arredonda os resultados de forma que se trata de soluções inteiras. Existem alguns métodos de otimização de solução inteira exata e a melhor solução exata, com as técnicas de resolução de problemas discretas.

4.1.2 Branch-and-Bound

As estratégias *branch-and-bound* são, no âmbito da resolução de problemas de otimização, uma técnica que combina a busca em árvore com a eliminação de ramos que não podem conter a solução ótima. A ideia básica é "dividir e conquistar". A divisão ocorre na sequência de nós da árvore de busca, criando subproblemas menores, cada um com um objetivo a ser otimizado. Quando esses subproblemas são resolvidos, a solução ótima do problema original é descrita a partir desses subproblemas de forma consistente.

Todo nó da árvore representa o desdobramento (*branch*). Para cada nó da árvore, a solução ótima do problema original é encontrada se os limites (*bound*) indicarem que a solução não pode conter a solução ótima. Esses limites são obtidos através da solução do problema relaxado no nó de subproblemas através de métodos de resolução.

Quando se encontra um nó que não é possível encontrar a solução ótima, a árvore é encontrada. Ao final do processo, a solução ótima é encontrada e a solução ótima é encontrada. Portanto, o processo do *branch-and-bound* é a aplicação do método de divisão. A aplicação da técnica a um problema de otimização é dada por uma árvore de divisão (*branch*). As etapas das etapas são: busca por qualidade e busca pela melhor solução encontrada na etapa 2.

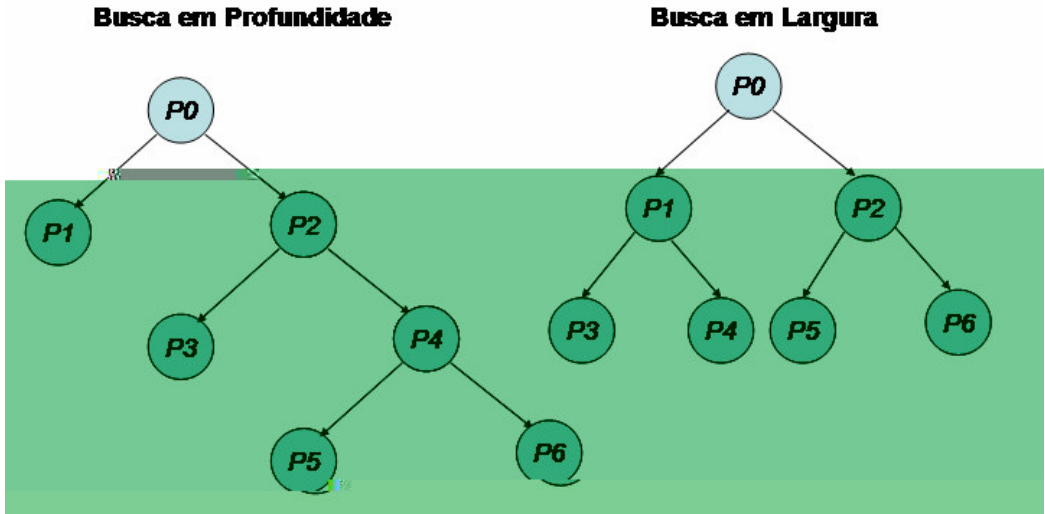


FIGURA 2: Estratégias de divisão.

4.1.3 Geração de Colunas

A geração de colunas é a técnica de solução para o problema de programação linear, baseada no princípio de recorte de um zangão da década de 60 (LIMA, RUI RAFAEL SALMÃO, 2003). Desde então a boa prática das atividades é a organização da solução do problema, assim como a atividade é o afluência do problema.

Nessa técnica, o problema é resolvido de forma iterativa, a cada iteração são adicionados novos problemas, o problema resolvido é o problema atual. A resolução do problema atual, onde cada coluna representa a atividade de decisão. Resolvido o problema atual, a solução é atualizada com o coeficiente na função objetivo do subproblema. O subproblema é resolvido e encontrado a atividade com o menor custo, esta é adicionada ao problema atual. O problema atual é resolvido e a solução é atualizada com os dados do subproblema. Este processo é repetido até não se obter mais atividades com o menor custo do problema atual. Não a solução do problema resolvido.

4.2 HEURÍSTICAS

Uma heurística é a atividade de solução de problemas, a atividade de todas as soluções, em uma solução, a técnica de solução da atividade de solução. A técnica de solução de um problema é a técnica de solução de um problema, a técnica de solução de um problema é a técnica de solução de um problema, a técnica de solução de um problema é a técnica de solução de um problema (LIMA, RUI RAFAEL SALMÃO, 2003). A técnica de solução de um problema é a técnica de solução de um problema, a técnica de solução de um problema é a técnica de solução de um problema, a técnica de solução de um problema é a técnica de solução de um problema.

Adoção com um conjunto $\{c_1, c_2, \dots, c_n\}$ de custos e a matriz $n \times n$ de custos não negativos d , onde d_{ij} denota a distância entre a cidade c_i e a cidade c_j . Assumindo $d_{ii} = 0$ e $d_{ij} = d_{ji}$ a abordagem i, j pode ser a abordagem assombrada com o custo d_{ij} (LIMA, RUI RAFAEL SALMÃO, 2000).

A rede de transporte é um conjunto de nós, o conjunto de dados, a conexão do problema atual. Para a abordagem $R(n)$ de nós a abordagem n de dados, basta

fazem a ocorrência dos fatos. No caso de 4 cidades, a rota a ser percorrida não é fixa, de modo que as não afetam o cálculo; na segunda ordem os locais a serem visitados são as três cidades restantes, e a terceira ordem da cidade a ser visitada é a das duas restantes na terceira ordem; na quarta ordem não há mais escolhas, pois sobram apenas a cidade. Assim, em geral, o número de rotas é $3 \times 2 \times 1 = 6$. Quando se trata do caso de n cidades, como a rota a ser percorrida não é fixa, o número de rotas é $(n-1) \times (n-2) \times \dots \times 2 \times 1$, dando a notação de fatorial: $R(n) = (n-1)!$. A Tabela 3 apresenta o número de rotas possíveis para 5, 10 e 25 cidades. Pode-se perceber o crescimento exponencial no número de rotas possíveis, e o aumento do tempo necessário para a solução de problemas.

TABELA 3: Número de rotas possíveis.

Nro. Cidades	Rotas $(n-1)!$
5	24
10	3.628.800
25	$1,55 \times 10^{23}$

Quando os métodos exatos são computacionalmente inviáveis, a natureza das características do problema e a grande quantidade de soluções possíveis tornam a busca exata inviável.

Quando os métodos exatos são computacionalmente inviáveis, a natureza das características do problema e a grande quantidade de soluções possíveis tornam a busca exata inviável.

Assim, as características do problema e a grande quantidade de soluções possíveis tornam a busca exata inviável.

Quando os métodos exatos são computacionalmente inviáveis, a natureza das características do problema e a grande quantidade de soluções possíveis tornam a busca exata inviável.

Quando os métodos exatos são computacionalmente inviáveis, a natureza das características do problema e a grande quantidade de soluções possíveis tornam a busca exata inviável.

z̄m an a de s. ada so ão s' ∈ N(s) é o a do z̄m o de s é ob_t do a a_t de ã a o re a ão m deno nada o n_o. A b_sca nca a a_t de ã a so ão nca so re ode_t s do re ada a re a o a n_o a a_t de a a_t e nca s re fca.

s éodos de b_sca oca s res não é za res a_t as de s a ão de z̄m an a co o as re a re s_t cas. Ex s_t á os éodos de b_sca oca, co o o re e o, o Méodo de resc da, o Méodo Rand co de resc da re o Méodo Rand co não Ascenden_t. Nesses éodos são re me cos re ode a da na so ão de ã a a re dade de obre as se a necess dade de ã a co re nsão a s of pda ace ca do res o, as re nde af ca resos re o_t os oca s.

4.3 METAHEURÍSTICAS

As re a re s_t cas são oced re n_o co éac onas re a re á cos re fca c ados ns ados re o é as cênc as co o af s ca, a b o o a, re c. re nca co o re re s_t a re s_t re re a re od fca o re a re s_t cas a a od z̄ so re s a re da re as re são no a re n_o re adas o b_scas oca s (EL W re LA MA, 8). Poss re re can s os a a não fca re resas a o_t os oca s. f_s o é conse ddo o ace a re o re n_o de o a o re a re no as so re nca s de fca a a s n_o re n_o do re ã a re a ão and ca.

Éa an re a ob re n ão de ã a so ão boa, re se re a o_t a, o re , cons é ndo a s re e os co éac onas re oss re re a na so ão o_t a. re re ce a o fca dade a a nco o a no as re s_t os re se re da s n fca_t a de dese re m o.

São re me a s_t as, o re se a, se a ca a á os_t os de ob re as, não a re nas a a re de re ndo ob re a re s re fca. As re a re s_t cas, de re re nca se re n_o s bas ca re n_o re as se re n_o s ca ace re s_t cas:

- é o de resc o a de ã a so ão nca ;
- re n ão da z̄m an a N(s) de ã a so ão s;
- é o de se re ão de ã a so ão z̄m a den_o de N(s);
- é o de é no.

s_t os de re a re s_t cas ode se d d dos re : b_sca o re n_o no, re axa ão, cons é re re o re as. As re a re s_t cas de b_sca o re n_o no, co o a Simulated Annealing re a B_sca Lab re co re o re s a o de b_sca, cons de ando a z̄m an a co o o

com o uso de operadores do operador. Resposta (ex. Resposta La an fana) s. fca o obre a re za a so não encontra o a a o obre a o na. Método de s. cas do o cons. as (GRASP *Greedy Randomized Adaptive Procedure*) define de fca a re c. o a o de cada com. da so não. A. as do o re o as (A o os s. cas de b. sca d. s. sa) i. ab. a co a o a não de so pres re o a a. as da n. re a. re. se. se. re. re. os.

As fca. cas de s. cas se não de. a. adas a se. n. ca a b. sca da so não o. a a a de a so não n. ca n. o. da. A a a a. a. o. de. s. a so não n. ca não re. ca se. boa. as de re se a so não á. re. s. a so não n. ca o. de se cons. da a. as de a a. a. re s. ca o a. re. a. re. re. a a. ca. a. á. ca, onde á. re s. re. o. de o. f. re. onando, o. de se za a so não á. re s. re.

s. fca. dos de s. cas re. o. a. o. re. s. a o. de so pres z. do de re. re. re. re. re. s. a. as de z. m. an. a. as a. s. o. d. fca. as so pres a. as de o. re a. re. re. a. z. adas co s. as a. á. re s.

4.3.1 Simulated Annealing

Simulated Annealing (SA) foi desenvolvido com o intuito de se utilizar para a solução de problemas não convencionais nos anos 80 por Kirkpatrick et al. (Kirkpatrick et al., 1982). *Simulated Annealing* (Recozimento Simulado) é baseado na analogia com o processo de recozimento do metal para a obtenção do estado de mínima energia.

na otimização de uma função objetivo, o processo de recozimento (de acordo com a temperatura) ou seja, a obabilidade de aceitar uma solução pior que a atual, diminui à medida que a temperatura do sistema se reduz. Assim, quando a temperatura do sistema se reduz, a obabilidade de aceitar soluções piores diminui.

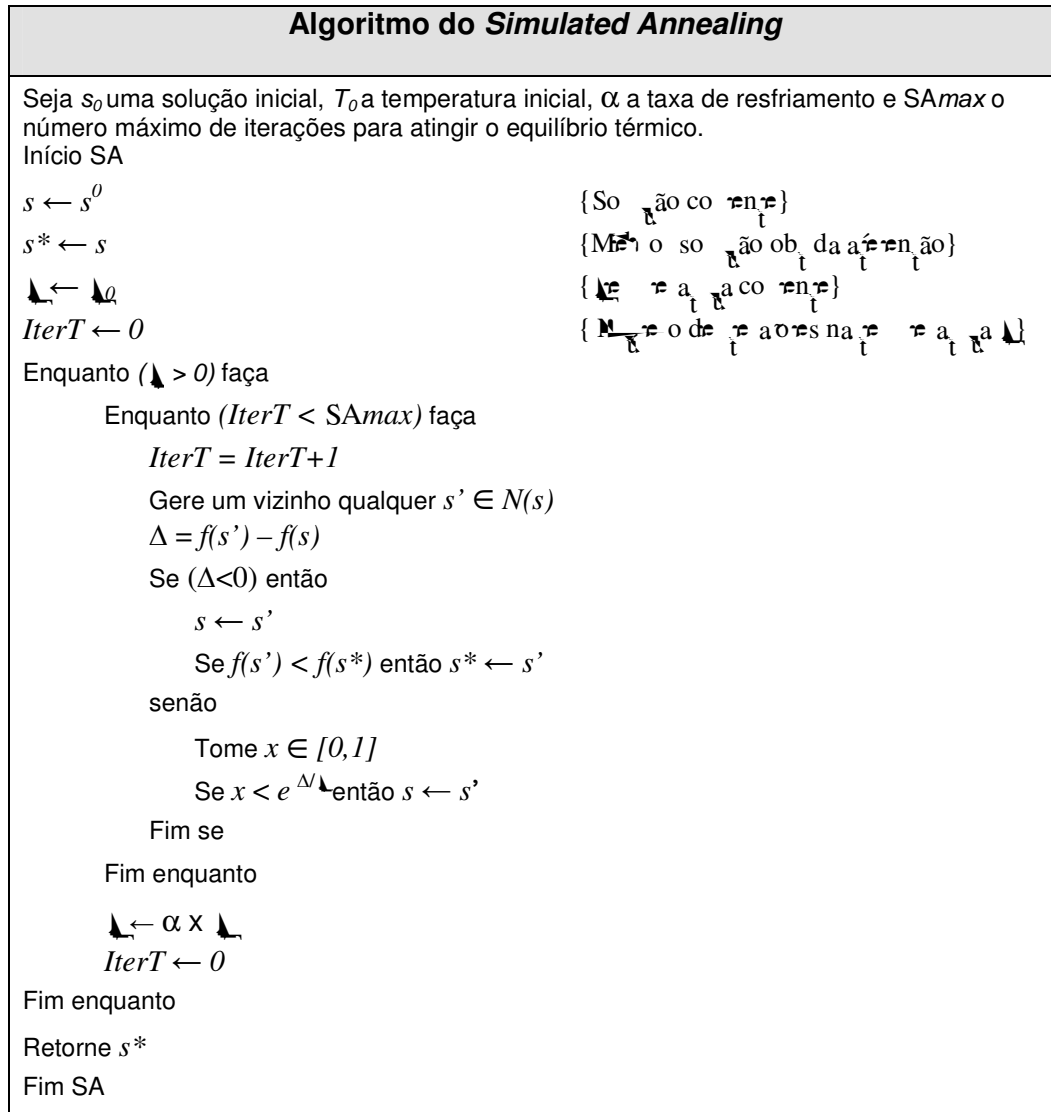
na otimização de uma função objetivo não convexa, definindo a função objetivo a ser minimizada, o processo de busca é realizado a partir de uma solução inicial. As funções objetivo são adotadas: a função de custo mínimo, a função de custo máximo, a função de custo mínimo, a função de custo máximo, a função de custo mínimo, a função de custo máximo, a função de custo mínimo, a função de custo máximo, a função de custo mínimo, a função de custo máximo.

ocorre o processo de busca a cada iteração, no qual se determina a melhor solução encontrada até o momento. Quando a temperatura se reduz, a obabilidade de aceitar soluções piores diminui.

cada reação de Δ z in o s' de s, Δ é dada a a a a a Δ do a o da f u a o b r e t o, s o é, $\Delta = f(s') - f(s)$. Sendo o ob r e a d e n z a a o, se $\Delta < 0$, o é o d o a c e t a a s o a o s' assa a s e a n o a s o a o c o r e n t e. a s o o c o a o r e n t o d e o a, $\Delta > 0$, a s o a o z in a c a n d a a a b e o d e á s e a c e t a, a s m e s t e c a s o, c o a o b a b d a d e $e^{\Delta/\lambda}$, onde λ é a r e r a t a a r e r a a o b a b d a d e d e a c e t a a o d e s o p r e s c o o r e s u a d o.

A r e r a t a a a s s e n c a r e n t e, a o r e r a d o λ . A o s n e n t e o f x o d e r e a o r e s S_{max} , o a r e r e s e n t a o n e r o d e r e a o r e s n e c e s s á a a o s s e a a n o r e b o i c o r e a d a d a r e r a t a a, a r e r a t a a é a d a a r e n t e d n d a o a a z a o d e r e s a r e n t o α , a $\lambda = \alpha \times \lambda$, s e n d o $0 \leq \alpha \leq 1$. o r e s s e o c e d r e n t o, dá s e, n o n c o, a b a n c e a o a a r e s c a a d e n o s o c a s e, à r e d d a a o x a s e d e z e o, o a o i o c o o a s e c o o é o d o d e d e s c d a, d n d o a o b a b d a d e d e s e a c e t a o r e n t o s d e o a.

o c e d r e n t o á a a n d o a r e r a t a a a r e a a a o o x o d e z e o r e m e m a s o a o o r e o a o d a r e o s o a o é a s a c e t a, s o é, a n d o o s s e a r e s á r e s á r e. A s o a o o b t d a a n d o o s s e a r e n c o n t a s e n e s a s i a o r e d e n c a o r e n c o n t o d e n o o c a. s a â r e t o s d e c o n t o r e d o o c e d r e n t o s a o a z a o d e r e s a r e n t o α , o n e r o d e r e a o r e s a a c a d a r e r a t a a (S_{max}) r e r a t a a n c a λ . s e d o o d o a o i o é a r e s e n t a d o n a r a 3.

FIGURA 3: Algoritmo do *Simulated Annealing*.

4.3.2 Algoritmos Genéticos

Quando se refere aos (GA), a referência aos Algoritmos Genéticos (AG) foi na dissertação de doutorado de John Holland, "Adaptation in Complex Systems", de 1975. Posteriormente, em 1989, a segunda edição do livro "Genetic Algorithms in Search, Optimization and Machine Learning" de David Goldberg e John Holland, publicada pela Addison-Wesley, tornou-se um clássico na área dos algoritmos genéticos. Este livro é considerado um dos melhores livros de referência na área de algoritmos genéticos, com uma apresentação clara e objetiva dos conceitos, de modo a facilitar o entendimento do leitor.

o a a o de nd d os e resenando as so ptes á res. A o a a o e a a a zada con n a en e e a e a a o de no os e b os da o a a o a a dos nd d os ex s en e e e o rondo os e b os a s ficos sandof n o es de a a o. e o s de a as e a o es, o e a o nd d o na o a a o se á, o e n e a e n e a so a a o a, o e o x a dao a, do o b e a.

↳ a e n e a a o de a A e co e a co a o a a o a a o a de co osso os, e resenados no a e n e o a ca de a de bits. Nessas res e as são a a adas e assoc adas a a obab dade de e od a o de a f o a e as a o es obab dades são assoc adas aos co osso os e e resen a a e a o so a a o a a o ob e a de o t z a a o do e a e res e e resen a a so a a o o. A a a o da so a a o e i ca e n e d e n da co e a a o a o a a o co e n e.

A f n a o ob e o, a b e a a da de fitness o f n a o de ada ab dade, e e o cá c o da a a o b e a de cada nd d o, e f o n e e á o a o a se a a o cá c o de s a obab dade de se e e conado a a e od a o. Mos ob e as a s s e s e e zado o a o da f n a o e e e ax za. A f n a o ob e o dá, a a cada nd d o, a e d da de a o b e a da a o a b e n e e e e s á, o e a, a n o a o o a o da f n a o ob e o, a a ob e as de ax za a o, a o es são as b ances do nd d o sobre e no a b e n e e e od z e, assando a e de se a a e a e n e co às e a o es os e o es.

e a o do e a, os A e s e as se n e s ca a e s i cas:

- e a n e a o a a o de on os (con n o de so ptes), e não a a a de a on o so ado;
- Pode o e a n e s a o de so ptes cod f cadas, e não no e s a o de b e a d e a e n e;
- Necess a so e n e de n o a a o sobre o a o de a f n a o ob e o a a cada e b o da o a a o;
- ↳ sa i ans o es obab s i cas e não e as de e n s i cas.

e o asso a a a ca a o de a a o o e n e co e e resen a cada oss e so a a o x no es a o de b e a co o a e e n e a de s b o os s e ados a a a de a dado a f ab e o f n o A. No caso a s s e s e e zado o a f ab e o b n á o $A = \{0, \}$, as i an o o e o do de e resen a a o a n o o a f ab e o e n e co ode a a con o e o ob e a. ada se e n e a s co es onde a e co osso o, e cada e e n e o de s e e a e n e a e e n e.

ada t em Ω , onde A_t é a função de fitness, assim cada elemento de A_t é uma representação do indivíduo i na população $P(t)$.

Quando a representação dos indivíduos é feita, é necessário definir a maneira de avaliar a qualidade dos indivíduos. Isso é feito através de uma função de fitness f , que associa a cada indivíduo um valor real, representando sua qualidade. Assim, a qualidade de um indivíduo i na população $P(t)$ é dada por $f(A_{t,i})$.

Ao longo das gerações, a população evolui, e a cada geração a população é avaliada. Assim, a função de fitness f é aplicada a cada indivíduo da população, e os resultados são usados para selecionar os indivíduos para a próxima geração. Isso é feito através de um processo de seleção, que pode ser baseado em fitness, tamanho da população, etc.

O fluxo básico de um algoritmo genético, com os operadores genéticos, é mostrado na Figura 4.

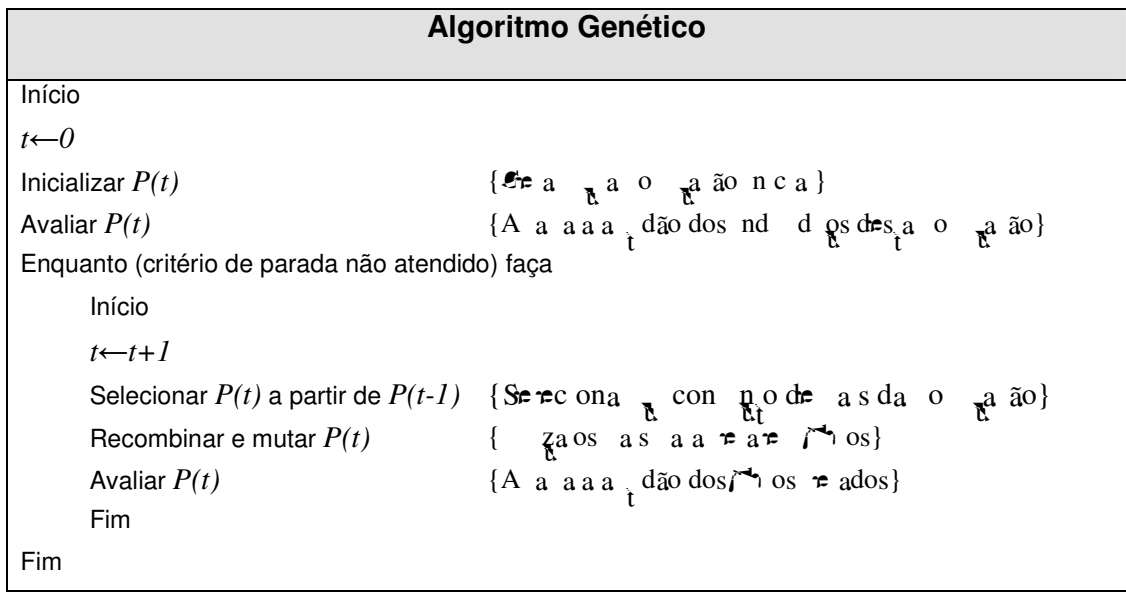


FIGURA 4: Fluxo básico de um Algoritmo Genético.

Assim, a representação dos indivíduos é feita de forma que permita a aplicação dos operadores genéticos. Isso é feito através de uma representação binária, onde cada bit representa um caractere do alfabeto. Assim, a representação de um indivíduo é feita através de uma string de bits.

a área dos operadores de busca, com a obtenção de soluções, são áreas não.

Os Algoritmos de otimização, de uma maneira ou outra, necessitam da implementação de operadores genéticos. Os operadores de seleção, os operadores de reprodução, os operadores de crossover e os operadores de mutação são os operadores genéticos. Eles são responsáveis pela evolução da população de indivíduos, permitindo a exploração de novas soluções e a melhoria da qualidade da população ao longo das iterações.

Os operadores genéticos são as regras que definem a evolução dos indivíduos da população (crossover, seleção, mutação e inserção). O processo de seleção, o processo de reprodução e o processo de crossover são os operadores genéticos. O processo de seleção é responsável por escolher os indivíduos que vão se reproduzir, o processo de reprodução é responsável por gerar novos indivíduos e o processo de crossover é responsável por combinar as características dos pais para gerar filhos.

Operadores Genéticos

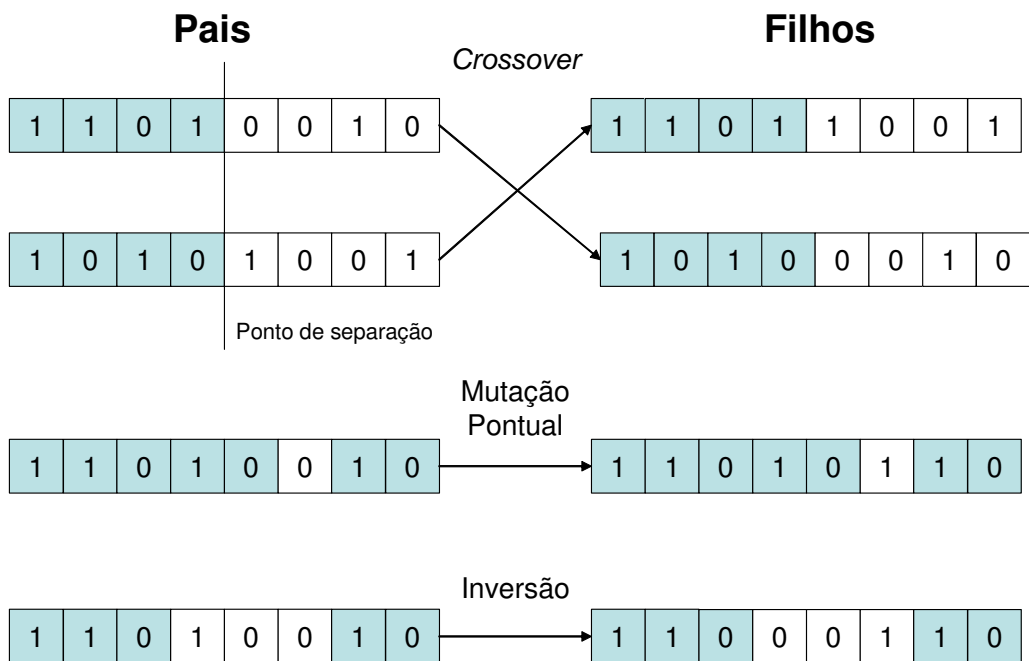


FIGURA 5: Operadores genéticos.

As principais características deste método são o tamanho da população, a probabilidade de ocorrência de crossover e a probabilidade de ocorrência de mutação.

As Operações Genéticas são realizadas na população de indivíduos de uma determinada espécie, sob as regras da natureza das alterações de frequência dos alelos de um locus (Mendes, 2004a). As principais operações realizadas são: seleção dos indivíduos para a população seguinte com o Método (2004) de Zcan (2005).

As operações genéticas são o conceito de reprodução sexual, onde se realiza a troca de material genético de cada indivíduo da população base para a próxima geração sexual. O processo de reprodução sexual de uma população é realizado através de mecanismos de busca local e global. O processo de busca local é realizado através de operadores de crossover e mutação. O processo de busca global é realizado através de operadores de crossover e mutação. As operações de busca local são realizadas através de operadores de busca local e global. O processo de busca global é realizado através de operadores de busca global e local. O processo de busca local é realizado através de operadores de busca local e global. O processo de busca global é realizado através de operadores de busca global e local.

4.3.3 Busca Tabu

A Busca Tabu (BL) é utilizada na solução de problemas de otimização. A principal característica da BL é a proibição de movimentos que não são considerados melhores do que o atual. O objetivo da BL é encontrar a melhor solução possível. O processo de busca tabu é realizado através de operadores de busca tabu e local. O processo de busca tabu é realizado através de operadores de busca tabu e local. O processo de busca local é realizado através de operadores de busca local e global. O processo de busca global é realizado através de operadores de busca global e local.

O método de Busca Tabu (BL) é utilizado na solução de problemas de otimização. O processo de busca tabu é realizado através de operadores de busca tabu e local. O processo de busca local é realizado através de operadores de busca local e global. O processo de busca global é realizado através de operadores de busca global e local.

A Busca Tabu é utilizada na solução de problemas de otimização. O processo de busca tabu é realizado através de operadores de busca tabu e local. O processo de busca local é realizado através de operadores de busca local e global. O processo de busca global é realizado através de operadores de busca global e local.

Quando consideramos a função f em X , a cada $x \in X$ associamos o valor $f(x)$ em Y . Assim, a função f pode ser vista como um conjunto de pares ordenados $(x, f(x))$. Se f for injetora, então para cada $y \in Y$ existe no máximo um $x \in X$ tal que $f(x) = y$. Se f for sobrejetora, então para cada $y \in Y$ existe pelo menos um $x \in X$ tal que $f(x) = y$. Se f for bijetora, então para cada $y \in Y$ existe exatamente um $x \in X$ tal que $f(x) = y$.

Para a função f ser invertível, é necessário que f seja bijetora. Quando f é injetora, podemos definir a função inversa f^{-1} em Y por $f^{-1}(y) = x$ onde $f(x) = y$. Quando f é sobrejetora, podemos definir a função inversa f^{-1} em Y por $f^{-1}(y) = \{x \in X \mid f(x) = y\}$. Quando f é bijetora, a função inversa f^{-1} é a única função que satisfaz $f^{-1}(f(x)) = x$ e $f(f^{-1}(y)) = y$. A função inversa f^{-1} é chamada de função inversa da função f . Quando f é injetora, a função inversa f^{-1} é chamada de função inversa parcial da função f . Quando f é sobrejetora, a função inversa f^{-1} é chamada de função inversa total da função f . Quando f é bijetora, a função inversa f^{-1} é chamada de função inversa da função f .

A função f é dita ser injetora se e somente se $f(x) = f(y) \implies x = y$. A função f é dita ser sobrejetora se e somente se para todo $y \in Y$ existe $x \in X$ tal que $f(x) = y$. A função f é dita ser bijetora se e somente se for injetora e sobrejetora. Quando f é injetora, a função inversa f^{-1} é chamada de função inversa parcial da função f . Quando f é sobrejetora, a função inversa f^{-1} é chamada de função inversa total da função f . Quando f é bijetora, a função inversa f^{-1} é chamada de função inversa da função f .

a função f é dita ser injetora se e somente se $f(x) = f(y) \implies x = y$.

- A função f é dita ser injetora se e somente se $f(x) = f(y) \implies x = y$.
- A função f é dita ser sobrejetora se e somente se para todo $y \in Y$ existe $x \in X$ tal que $f(x) = y$.
- A função f é dita ser bijetora se e somente se for injetora e sobrejetora.

A função f é dita ser invertível se e somente se for bijetora. Quando f é invertível, a função inversa f^{-1} é a única função que satisfaz $f^{-1}(f(x)) = x$ e $f(f^{-1}(y)) = y$.

Respostas para cada iteração, a função de avaliação A é o número máximo de iterações sem melhoria da solução, B_{max} .

Algoritmo da Busca Tabu

Seja s_0 uma solução inicial.

Início BT

$s^* \leftarrow s$

{So

As relações sociais estabelecidas ao observar são sendo a cada a objetivos realizados, se a na solução na objetiva no acares do processo de busca.

Esta abordagem se encontra nas relações de diferenciação e transferência do processo de busca.

Porém, a ser refere à capacidade da relação social, a assosiação, de a relação a a o a no res a o de busca. A não relação é condizida o relações de diferenciação, e de a na a busca a a re o res o coex o adas, buscando a modo o res a o de solução. Estas relações, e a za a a re o a de on o azo, oc a re a so pres co a b os s n f ca a re d f re n t e dos encontrados nas relações so pres ob i das. A diferenciação é a zada so re n t e de n adas s i a o res, co o, o re e o, a n do a a a so ã o s, não ex s t e o re n t e de i o a a a re a, n d c a n do e o a o i o á r e x a a a n á s e n a e a re ã o. Pa a re s c a a d e s s a re ã o, a d e a é r e s a b e r e e a a r e n a d a d e a a o s o d e s s e s o re n t e s. L n e r e o f x o d e re a o r e s s e i o a n o a o d a s o ã o o i a c o r e n t e é, r e r e a, e z a d o a a a c o n a r e s s a r e s a t a s.

A o re o re x o a ã o r e r e a c a a c a d a d e r e r e x o a d e f o a a s n e n s a a a r e s a re ã o d e n t o d o r e s a o d e b u s c a. A r e x o a ã o, a b e t a a d a d e n e n s i f i c a ã o, r e o o b r e i o c o n c e n t a a r e s s a r e d e r e n a d a s r e o r e s c o n s d e a d a s o s s o a s. L a r e s a t a c a r e r e o n a à s s o p r e s á s i a d a s a r e x o a s a z i n a n a d e f o a a s r e r e a. a r e s a t a c o n s s t r u c o o a a b o s d a s r e i o r e s s o p r e s á r e n c o n t a d a s d a n t e o o r e s s o d a r e s s a r e r e s t a c o m e n t e s d e s s a s s o p r e s a o n a r e s e a i d a s o ã o c o r e n t e. L c i t e o d e i n o, i a c o o n e r e o f x o d e r e a o r e s, é z a d o a a r e n c e a o r e o d o d e n e n s i f i c a ã o.

Porém, o re x são do s o c e s s o s d e b u s c a, e r e x t e n o, a n e s t a ã o, r e o o n t e n o, a r e x o a ã o. N e s t e s o c e d r e n t e s r e r e e a a r e n ã o, o s d e r e s d e r e n d e a r e f e n c e a d o o c e s s o d e b u s c a.

4.3.5 Estruturas de Vizinhança

Os fechos relacionais e a diferentes relações de zinana a a re resen a o r e s a o d e s o p r e s. N e s t e r e x o a d o a a r e s d e o r e a o r e s e o d i f i c a a s s o p r e s.

ada a solução inicial, a solução zimal são a cada um dos operadores: Realocação, Troca, Link, com o resultado a obter se estes as diferenças de zimal, respectivamente $NR(s)$, $NT(s)$, $NL(s)$.

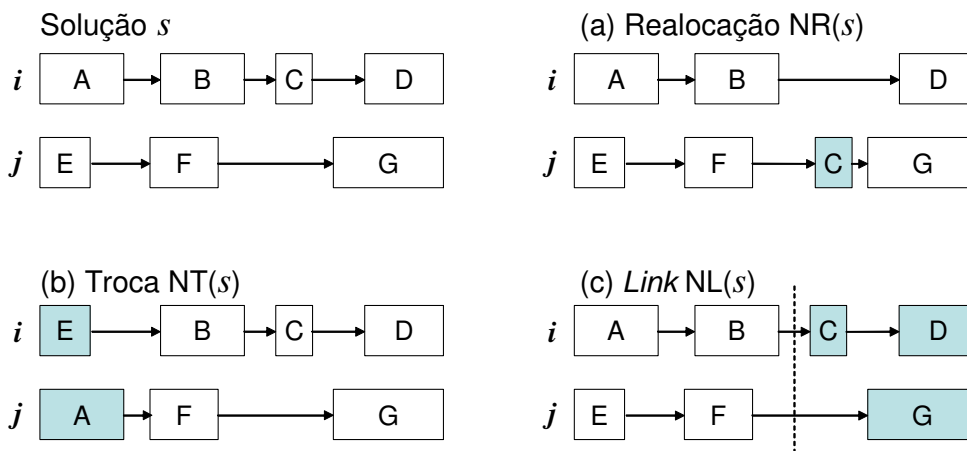


FIGURA 7: Estruturas de Vizinhaça.

considando a solução se a sequência de resultados os as so pres i e j são como as os resultados representados o A até E. o tempo de realocação (a) consiste realocação resultado () de a solução a a o a. com no de todos os zimos dados a a de o tempo de realocação de me a res. a de zimal a $NR(s)$.

o tempo de troca consiste na re a de resultados de das so pres d s. n. as como de se s. o re (b). s resultados A re são trocados entre as so pres i e j . com no de todos os zimos dados a a de o tempo de troca de me a res. a de zimal a $NT(s)$.

Por o, o o tempo de Link consiste na troca de com no de resultados de das so pres d s. n. as i e j . on o resultado (c), a a de a solução s de me se o no de corte a das so pres, a a do a os bocos de resultados são trocados. com no de todos os zimos de s, dado a a de o tempo do i o Link de me a res. a de zimal a $NL(s)$.

4.3.6 Hibridização

A abordagem na solução de problemas a ser obtida por estes resultados. Segundo Burchard (2003), existem diferentes formas de distribuição: são comuns de natureza homogênea, o que a torna adequada para a maioria, onde há os atributos locais não atribuídos. A abordagem é baseada na solução de problemas exatos e métodos aproximados, o exemplo, a abordagem não é o método de otimização com a natureza.

A solução é baseada na otimização da capacidade de atribuição de recursos para a atividade, com a abordagem da otimização das atribuições.

Exemplo de abordagem: as atribuições de Simulated Annealing. A otimização é baseada no processo de redução da qualidade da solução não é. A natureza de RAS é o procedimento de duas fases, com a primeira fase o objetivo de construir a boa solução não é a segunda fase, que é a busca local para a melhor solução construída. (BULLA, 2004) foi desenvolvido a fase de construção da solução não é com RAS e a segunda fase com a busca local obtendo bons resultados, embora a qualidade da solução não é o de otimização.

As pesquisas são sendo aplicadas ao problema de distribuição, com o Burchard (1988, 2003). Essas são apresentando os resultados, o exemplo a seguir de cada fase do estudo.

CAPÍTULO 5

TRABALHOS RELACIONADOS

Há uma grande necessidade de boas soluções para o problema de escalonamento de pessoas. Os métodos dos trabalhos diferentes são os melhores, devido às diferentes restrições e aos critérios. Para a obtenção das soluções do problema na área da saúde, as técnicas são reconhecidas a serem usadas.

5.1 PESQUISAS SOBRE ESCALAS DE TRABALHO

A complexidade de cada uma das funções em cada uma das salas de tratamento, faz com que tenham sido usadas diferentes técnicas de programação matemática para serem resolvidas. Muitas dessas técnicas são do tipo de otimização, e a recente evolução da teoria dos grafos também tem sido usada para resolver esse problema.

A técnica de *Simulated Annealing* é a usada para o problema de escalonamento de pessoas de trabalho em uma sala de tratamento. A função de otimização é a minimização da soma das escalas.

De acordo com a literatura, a primeira solução para o problema de escalonamento de tratamento de pessoas em uma sala de tratamento foi dada por G. R. B. e A. J. B. em 1980. Os autores propõem um algoritmo de busca em árvore para resolver esse problema, utilizando a técnica de busca em árvore para encontrar as soluções para o problema de escalonamento de tratamento de pessoas em uma sala de tratamento. O algoritmo proposto pelos autores é baseado na técnica de busca em árvore, e os resultados são apresentados em um gráfico. Os resultados mostram que o algoritmo proposto pelos autores é capaz de encontrar soluções para o problema de escalonamento de tratamento de pessoas em uma sala de tratamento em um tempo muito curto.

Os autores também apresentam um algoritmo de busca em árvore para o problema de escalonamento de tratamento de pessoas em uma sala de tratamento. Este algoritmo é baseado na técnica de busca em árvore, e os resultados são apresentados em um gráfico. Os resultados mostram que o algoritmo proposto pelos autores é capaz de encontrar soluções para o problema de escalonamento de tratamento de pessoas em uma sala de tratamento em um tempo muito curto.

De acordo com a literatura, a primeira solução para o problema de escalonamento de tratamento de pessoas em uma sala de tratamento foi dada por G. R. B. e A. J. B. em 1980. Os autores propõem um algoritmo de busca em árvore para resolver esse problema, utilizando a técnica de busca em árvore para encontrar as soluções para o problema de escalonamento de tratamento de pessoas em uma sala de tratamento.

abã o de rene re os. Afre a rena desen o da re fca a de anda de of ssona s o
car o are o i arfas. Mar abo a ão da resca a de se o cons de a as re re ãnc as ressoa s
co o a res t ão de a o reso. a re nã o do re o de cá c o ãe co rensado re a a t
a dade da resca a ob t da.

As re ã re s t cas B sã ca Lab e Simulated Annealing re d as re sores de A o t os
re nã cos, co re se b sã ca oca , fã o a re sã das o o o n re a (8) na reso ão de
ob re a de cons t ão de ã o á os a a re a resco a. e a cada re a f ã ão ob re t o de
re s t ã ã re á ca, re ca c a o c sã o re re sen a a d re ren a re nã o ã o ob t do re
re ã o á o cons de ado de a. s re ores re sã dos fã o a ob t dos re a B sã ca Lab se ã do
do A o t o re nã co co B sã ca Loca .

Se re f () re nã o a ob re a da e ade ã o á a resco a re a re sen a os ode os
re á cos de sã s a anã resco as, p re s dades re ã o á os de re xã res. ob re a a se
tã do ode a nda se c ass fã do co o ob re a de b sã ca, se dese ado re nã o a
re re a de ã o á a re sa fã a a odas as re s t ores, o de o tã ão, ando re xã re o
ob re t o de nã za o re ax za o re sã do. a o a onã o re os ob re as de
resca ona re nã o re oss re ca ac re s t cas co ps co o ob re a de e ade ã o á a
resco a ,ã s co o: a de ã o á a de o os de re ca re na o re s o t o, o ã o á os de
se o de re a rede de ã ans o re re a nda o job shop scheduling. So re s re tã a a de re s
ob re as ode se a cad osã a b e ao ob re a da e ade ã o á a resco a re ce re sa.

re p re a (2000) a ca a re o a a ão de re s t ores da á rea de re nã re a
A fã ca no desen o re nã o de re co omen re re re a resca as de ã abã o de re re re os.
ob re a fã o ode ado co o ob re a de sa fã ão de re s t ores (S P) co sã s
a á re s, do n os re as re s t ores de co o re sã do n os ode se des nã dos às a á re s.
re s re co omen re re a o s sã a SRS (Staff Rostering System) re re a as resca as a a
ce ca de 500 re nã re a as.

re do à aã a de re nã re a da so ão nã ca a re senã da re a a ca ão de re a B sã ca
Lab re b da, B re re a (200 a) a re senã a o re a o osã re a ca B sã ca Lab B sã ca
Lab re b da re A o t os re nã cos cã do re a o t o Me re co. re sã so ão de anda
a o re o de re xã ão, as so cã o re a de re nã re a dos dados nã ca re os re sã dos
sã o s nã caã a re nã re re o re s re o re s re sã dos ob t dos re a B sã ca Lab re b da.

re sã do de Sa nã re A aã a (200) a a o resca ona re nã o de ã abã o de re s de re a
cã nã a de ca a re desca a de ca re o re s re o re re a so ão de re o a a ão
Ma re á cãã b da, baseada re re a ão de o re na re na so ão do Set Covering Problem.

Mauro a aplicação das técnicas de Busca Local e *Simulated Annealing* a resolução sobre a distribuição de salas de aula. Souza et al. (2002) conclui que a solução é obtida em três fases: o problema é resolvido inicialmente pela busca local, a solução é refinada pela *Simulated Annealing* e a solução final é refinada pelo algoritmo de Busca Local.

Um caso de aplicação de ressoa é a aplicação de resolução, onde as regras são aplicadas e o problema é resolvido. Souza et al. (2003) conclui que a solução é obtida em três fases: o problema é resolvido inicialmente pela busca local, a solução é refinada pela *Simulated Annealing* e a solução final é refinada pelo algoritmo de Busca Local.

A solução é apresentada por Barbosa et al. (2003) a aplicação de ressoa é obtida em três fases: o problema é resolvido inicialmente pela busca local, a solução é refinada pela *Simulated Annealing* e a solução final é refinada pelo algoritmo de Busca Local. Souza et al. (2003) conclui que a solução é obtida em três fases: o problema é resolvido inicialmente pela busca local, a solução é refinada pela *Simulated Annealing* e a solução final é refinada pelo algoritmo de Busca Local.

Souza et al. (2003) conclui que a solução é obtida em três fases: o problema é resolvido inicialmente pela busca local, a solução é refinada pela *Simulated Annealing* e a solução final é refinada pelo algoritmo de Busca Local. Souza et al. (2003) conclui que a solução é obtida em três fases: o problema é resolvido inicialmente pela busca local, a solução é refinada pela *Simulated Annealing* e a solução final é refinada pelo algoritmo de Busca Local.

Souza et al. (2004) apresenta a aplicação de ressoa é obtida em três fases: o problema é resolvido inicialmente pela busca local, a solução é refinada pela *Simulated Annealing* e a solução final é refinada pelo algoritmo de Busca Local. Souza et al. (2004) apresenta a aplicação de ressoa é obtida em três fases: o problema é resolvido inicialmente pela busca local, a solução é refinada pela *Simulated Annealing* e a solução final é refinada pelo algoritmo de Busca Local.

Para a resolução sobre a distribuição de salas de aula de Souza et al. (2004) é obtida em três fases: o problema é resolvido inicialmente pela busca local, a solução é refinada pela *Simulated Annealing* e a solução final é refinada pelo algoritmo de Busca Local.

A aplicação de ressoa é obtida em três fases: o problema é resolvido inicialmente pela busca local, a solução é refinada pela *Simulated Annealing* e a solução final é refinada pelo algoritmo de Busca Local. Souza et al. (2005) apresenta a aplicação de ressoa é obtida em três fases: o problema é resolvido inicialmente pela busca local, a solução é refinada pela *Simulated Annealing* e a solução final é refinada pelo algoritmo de Busca Local.

dados cobertos a de computadores, no a dos afos re fo a a ão Linea (obra a de a b ão). res, a fo a o ode o a resenã a o flex b dade e conse nte nte a o ade a ão a s a o res e a s.

a o os, a a cando a o os Me é cos a a a re abo a ão de resca as de abã o a a re e os, é a resenã da o zcan (2005).

5.2 FORMULAÇÃO DO PROBLEMA

Me a se ão são a resenã das fo a o res mé cas a a o obra a de resca as de abã o. En ão a re a é o os, a a caso de res e ad ão, a se nda fo a ão é a s ab an te, e resenã o das as ão a o res en o das na re abo a ão de resca as de abã o.

ode o a resenã do Me se se Schaeff (2003) a a o obra a de o á os de abã ado res é baseado no conce o de des na ão de abã ado res a a a res e nos co o á os de n core de f de nados. s a o res d de as res o res re ob a o as (hard), e de e se se e sa s e as, e dese á e s (soft), e res, ão assoc adas a a re na dade. ode o a resenã do cons de a a renas as res o res ob a o as, obra ão enconã a a e so ão á e e não a so ão o a.

ons de ando m abã ado res R_1, \dots, R_m , n nos S_1, \dots, S_n e t a a a A_1, \dots, A_t , o obra o é enconã a a a z b ná a d ens ona $X^{m \times n \times t}$, a $X_{ijk} =$ se o abã ado R_i res, á des nado a a a a A_k no S_j .

As res o res ob a o as ode se c assí cadas e dos se nes os:

- Requisitos*: cada S_j é co os o o a a a, sendo e a a a a ode oco e á as rezes. abã ado de e se des nado a cada a a a do S_j . R_i e resenã do a a a z de R_{i+1} os R_{i+1} , n e a e não me a a, onde R_{ijk} e resenã o n e o de oco ênc as da a a a A_k no S_j , e co res onde ao n e o de e e ados d s nos e de e se des nados à a a a A_k no S_j ;
- Qualificações*: ada e e ado oss a a a o res e os abã a a dese e ã a ce a a a a a, o se a, cada e e ado R_i e con p o de a a a $\{A_1, \dots, A_t\}$ a a as a s ode se des nado. A a a z de a a a o res $m \times t$ é b ná a e $ik =$ se o e e ado R_i res, ã abã ado a a a a a A_k , senão $ik = 0$;

- c) *Disponibilidade*: se recursos i são atribuídos a um projeto j , então a quantidade de recursos i disponíveis para o projeto j é A_{ij} , onde $A_{ij} = 0$ se o recurso i não está disponível para o projeto j , senão $A_{ij} > 0$;
- d) *Conflitos*: se recursos não são compartilhados entre projetos, então a quantidade de recursos i disponíveis para o projeto j é A_{ij} , onde $A_{ij} = 0$ se o recurso i não está disponível para o projeto j , senão $A_{ij} > 0$;
- e) *Capacidade*: cada recurso i tem uma capacidade C_i para ser atribuído a um projeto j . A quantidade de recursos i disponíveis para o projeto j é A_{ij} , onde $A_{ij} = 0$ se o recurso i não está disponível para o projeto j , senão $A_{ij} > 0$;

Para definir a função objetivo, o objetivo a ser maximizado é encontrar a alocação na função X_{ijk} que satisfaça todas as restrições apresentadas acima e crie a função a ser maximizada o:

$$\sum_{i=1}^m x_{ijk} = R_{jk}, \quad (j = 1, \dots, n; k = 1, \dots, t), \quad (5.1)$$

$$x_{ijk} \leq Q_{ik}, \quad (i = 1, \dots, m; j = 1, \dots, n; k = 1, \dots, t), \quad (5.2)$$

$$x_{ijk} \leq A_{ij}, \quad (i = 1, \dots, m; j = 1, \dots, n; k = 1, \dots, t), \quad (5.3)$$

$$\sum_{k=1}^t x_{ij_1k} + \sum_{k=1}^t x_{ij_2k} \leq C_{j_1j_2i}, \quad (i = 1, \dots, m; j_1, j_2 = 1, \dots, n), \quad (5.4)$$

$$V_{ih} \leq \sum_{j \in G_h} \sum_{k=1}^t x_{ijk} \leq W_{ih}, \quad (i = 1, \dots, m; h = 1, \dots, s). \quad (5.5)$$

nde:

- i Representa o indivíduo.
- j Índice no de abastecimento.
- k Área.
- x_{ijk} Matriz binária de conexão de indivíduo i ao de abastecimento j , 0 caso contrário.
- m Representa o número de indivíduos.
- n Índice no de áreas.
- t Índice no de áreas.
- s Número de conexões de indivíduos de área k ao de abastecimento j .
- R_{jk} Representa o número de indivíduos de área k no de abastecimento j .
- S_j Matriz binária de conexão de indivíduo i ao de abastecimento j , 0 caso contrário.
- A_{ij} Matriz binária de conexão de indivíduo i ao de abastecimento j , 0 caso contrário.
- $C_{j1,j2i}$ Matriz de associação de indivíduos de abastecimento j_1 e j_2 .
- V_{ik} Matriz de conexão de indivíduo i ao de abastecimento j de área k .
- W_{ik} Matriz de conexão de indivíduo i ao de abastecimento j de área k .

A matriz binária x_{ijk} assume o valor 1 se o indivíduo i está conectado à área k no de abastecimento j . A restrição (5.1) garante que o número de indivíduos necessários à área k no de abastecimento j seja atendido. A restrição (5.2) assegura a alocação do indivíduo i à área k . A restrição (5.3) assegura a alocação de indivíduos de área k ao de abastecimento j . Por fim, a restrição (5.4) garante a alocação de indivíduos de área k ao de abastecimento j .

(BLANCHARD, 2004) é a representação do modelo de alocação de recursos na rede de pessoas representando todas as atividades de trabalho nas diferentes áreas de abastecimento. As atividades são essenciais ao trabalho, o indivíduo representa as restrições dos objetivos de cada caso sendo considerado. Sendo o

a t , na ordem de t sobre a descadação n de pessoa de os encontra as se t as áres:

- *Itens* São os objetos de descadação. Cada t so de res a t t a cada t o. Poss t a denificação o a re ode con t o t as não ares, co o t ofssona res as t a t caores. No ode o res t re resenado co t o t ;
- *Blocos de tempo* t re odo de t o re t t re ode se rescaonado. t t t a den core de t re ode t t c t o assoc ad, o re t o, t t no de t abã o. Se á re resenado o t ;
- *Trabalho* t t t são necessá os n t boco de t o. No caso de rescaóna n de ressoa res a á re ode nd ca o n t re o de re t re os de ce t a t a t ca ão necessá as re t t no. No ode o res á nd cado o t ;
- *Custo* Pode a a con t re a des na ão de t t a t boco de t o. C_{sb} denificação o c t o de assoc a o t s ao boco de t o t ;
- *Variável de decisão* A so ão de t sobre a descadação é a des na ão de bocos de t o diferentes a cada t . Pode se re resenada o t con t o de a á res b ná as co a se t no t a ão:

$$x_{sb} = \text{se o } t \text{ res á des nado ao boco de } t \text{ o } b,$$

$$x_{sb} = 0 \text{ caso con } t \text{ á o.}$$

X re resen o con t o de t odas as á res de dec são. t ando t odas á res de dec são res ão des n das, X re resen a so ão t re a.

São á os os t os de res t o res t ode res a n o dos re t sobre a descadação n . A c assificação des as res t o res a t a na denificação re fo t a ão encontra das na ordem de t sobre a descadação n de ressoa:

- *Obrigatórias (hard)* são res t o res t ob a o a n de re se c t das, co o, o re t o, a re ssa bás ca t t abã o não ode res a re a s

de \mathbb{R} a ao espaço \mathbb{R}^n . Para \mathbb{R} a respeito da respeito ao espaço de medida se fo cada co o

$$\sum_{b \in B^*} x_{sb} \leq m, \quad \forall B^* \tag{5.0}$$

onde B^* representa bocos de \mathbb{R}^n sobre o \mathbb{R}^n . A me a \mathbb{R}^n (5.0) indica ao áx o boco de \mathbb{R}^n sobre os o de se se re onado, \mathbb{R}^n a \mathbb{R}^n a á $x_{sb} \geq 0$ o \mathbb{R}^n ;

- *Desejáveis (soft)* pode se o adas se n ab za a so \mathbb{R}^n . Se a \mathbb{R}^n são assoc adas a \mathbb{R}^n af \mathbb{R}^n na da de f_c a a cada \mathbb{R}^n dese á \mathbb{R}^n áx o de \mathbb{R}^n ânc a da o a m_c . Sendo ass , f_c oss \mathbb{R}^n o a o ze o se a \mathbb{R}^n \mathbb{R}^n \mathbb{R}^n a \mathbb{R}^n a de a o de aco do co o a \mathbb{R}^n o a \mathbb{R}^n . obre \mathbb{R}^n o \mathbb{R}^n a so \mathbb{R}^n \mathbb{R}^n $f_c(X) < m_c$ a a cada \mathbb{R}^n \mathbb{R}^n a so a de \mathbb{R}^n as \mathbb{R}^n , \mathbb{R}^n a o \mathbb{R}^n oss \mathbb{R}^n ;
- *Sequências* São \mathbb{R}^n os ob a o as \mathbb{R}^n a a o \mathbb{R}^n os de se \mathbb{R}^n as de bocos de \mathbb{R}^n . Pa a cada boco de \mathbb{R}^n o b é assoc ado \mathbb{R}^n con \mathbb{R}^n de bocos de \mathbb{R}^n o T_b \mathbb{R}^n o de s \mathbb{R}^n b . \mathbb{R}^n os de se \mathbb{R}^n a o de se fo \mathbb{R}^n adas co o se \mathbb{R}^n :

$$\sum_{b' \in T_b} x_{sb'} \geq x_{sb}, \quad \forall b, s \tag{5.1}$$

A me a \mathbb{R}^n (5.1) s nica \mathbb{R}^n o \mathbb{R}^n s \mathbb{R}^n a o boco de \mathbb{R}^n o b , \mathbb{R}^n $x_{sb} = m$, no n o \mathbb{R}^n boco de \mathbb{R}^n o de T_b de se \mathbb{R}^n a s . A so a se á \mathbb{R}^n o \mathbb{R}^n a o \mathbb{R}^n ;

- *Contagem* pode se ode adas co o \mathbb{R}^n os dese á \mathbb{R}^n s \mathbb{R}^n n do \mathbb{R}^n a \mathbb{R}^n \mathbb{R}^n a a a \mathbb{R}^n a o ada. \mathbb{R}^n \mathbb{R}^n con \mathbb{R}^n a \mathbb{R}^n s \mathbb{R}^n o \mathbb{R}^n \mathbb{R}^n ;

modo de trabalho, com o nome de fômites a se ana. Estes tipos a definindo o resultado da contagem ária;

- **Trabalho** quando a carga de trabalho a se c da é a o a fô a de trabalho dos on, sendo os se exec a todo o trabalho, de se itada como a resuão desejária. Assim, cada se c assf cada como a resuão ob a. Afô a aão des, a resuão de rende de como os se os de trabalho a definidos;
- **Incompatibilidade** É dada a a red de sensico a se a des nados ao resoboco de o. com o de sens a a nco a se é re senado o I e I e re sena o com o de con os nco a se s. As resuão ode se fô da co:

$$\sum_{s \in I} x_{sb} \leq b, \quad \forall I \in \mathcal{I}, \forall b, \quad (5.8)$$

A re aão (5.8) a ante a nas s de o com o de sens a a nco a se s I ode se des nado a boco de o b.

- **Locais** São resuões de se f cada re a nando a re na a de resca de trabalho, o exe o, as resuões de se a nco a b dade. Não re e ande com re nção da so ão;
- **Globais** As resuões, o s a re z, re re com re nco ab an n da so ão, o se a, a ande a re da so ão re sa se a a ada, como o re o, a resca de trabalho de a se ana o as resca de o de trabalho. As resuões de conta são re a nte resuões ob as;
- **Intrínsecas e extrínsecas** As re as são resuões re a re da na re z dos sens se são resca onados, são s a nte ob a as, re as de as são os as o f o res re nos, como os, no as re senso como, rende a se dese ária. A aão re re re ado não ode resuão dos a resoboco é a resuão n nseca, n n an as resuões de nco a b dade são re nseca.

na obrão de a resca a é sa os re os dos on es da fô a as re nte. Os n f ca re odas, o o á o oss re, de a re as re c adas, ao re no c o

possível. A função objetiva representa a quantidade da solução encontrada às boas soluções. O objetivo secundário pode ser: minimizar a alocação das reservas desejáveis para a subárea de nós o mais, com os anteriores do nó anterior.

- **Custo** - custo da solução é a soma dos custos de cada desvio, função objetivo:

$$C = \sum_{s,b} x_{sb} C_{sb}; \quad (5, 1)$$

- **Justiça** - o antecedente dos nós o mais recentemente os abastecidos. Para ser recebido a rede de "qualidade" de nó. Para a área de u_b rede da área u_t no b , será dada recentemente o consumo da qualidade de b . A qualidade da rede a b da rede é definido da seguinte forma:

$$U_s = \alpha_s \sum_b x_{sb} u_b; \quad (5, 2)$$

onde α_s é o coeficiente de consideração da qualidade do nó s . Quando o abastecido é recebido a área é a (50%) de receber a rede do nó de nós o mais os abastecidos de cada área (100%) recebe. Então, quando a qualidade do abastecido é 50%, $\alpha_s = 2$. A solução será considerada quando todos U_s a cada área s , possível o resíduo, o que é a capacidade possível. A área de rede será a área de rede para a distribuição da rede a área de rede, cada área:

$$fair = \alpha x^L_s - n^L_s, \quad (5, 3)$$

onde, minimizando o desvio da área de L_s diferenças:

$$fair = \sigma(L_s). \quad (5, 4)$$

Matrizes de custos e restrições de capacidade, onde a restrição de capacidade é dada por:

- *Violação de restrições desejáveis* - Se fazemos todas as restrições desejáveis sendo satisfeitas, a função objetivo é minimizada. Portanto, definimos o custo f_c de todas as violações como a soma das violações das restrições desejáveis.

$$f_c = \sum_c f_c(X); \tag{5, 3}$$

- *Função Objetivo* - a função objetivo é definida por: o custo básico da alocação de pessoas aos blocos de abastecimento, o custo de saturação de capacidade das pessoas das restrições desejáveis. Também se define o custo de saturação constante γ_{fair} a ser adicionado à restrição de capacidade de custo C . Portanto, o custo total das violações das restrições desejáveis é definido, portanto, a função objetivo é dada por:

$$F(X) = C(X) + \gamma_{fair} \cdot fair(X) + \gamma_{soft} \cdot soft(X). \tag{5, 4}$$

Quando todas as definições de restrições desejáveis são atendidas, os resultados alcançados são os desejados, onde a distribuição de pessoas é a mais adequada para o problema em questão.

$$Minimize F(X) = C(X) + \gamma_{fair} \cdot fair(X) + \gamma_{soft} \cdot soft(X), \tag{5, 5}$$

Seja

$$\sum_{b \in B^k} x_{sb} \leq s, \quad \forall B^k, \forall s; \tag{5, 6}$$

$$f_c(X) < m_c \quad \forall c; \tag{5, 7}$$

$$\sum_{b' \in Tb} x_{sb'} \geq x_{sb}, \quad \forall b, s; \tag{5, 8}$$

$$\sum_{s \in I} x_{sb} \leq s, \quad \forall I \in I, \forall b; \tag{5, 9}$$

$$\sum_{s \in S_j, b \in B_j} x_{sb} \leq n_j^{ax}, \quad \forall j; \quad (5,20)$$

$$\sum_{s \in S_j, b \in B_j} x_{sb} \geq n_j^{n}, \quad \forall j; \quad (5,21)$$

$$x_{sb} \in \{0, 1\}. \quad (5,22)$$

onde:

- X é a representação da solução com o conjunto de todas as variáveis de decisão x_{sb} .
- S_j é o conjunto das tarefas na mão dos homens aos blocos de tempo j .
- B_j é a soma das tarefas de todas as máquinas de tempo j em cada tarefa s .
- γ_{soft} é o fator de concessão, o peso, de $soft$.
- γ_{fair} é a soma das tarefas de cada máquina de tempo j .
- γ_{fair} é o fator de concessão, o peso, de $fair$.
- b é o bloco de tempo j .
- s é a tarefa s .
- B^* é o conjunto de blocos de tempo j que se sobrepõem ao conjunto b .
- c é a restrição desejada.
- m_c é a representação da taxa de eficiência da máquina c .
- f_c é a eficiência da tarefa s em cada restrição desejada c .
- T_b é a representação do conjunto de blocos de tempo j onde se executa b .
- I é o conjunto de tarefas não afetadas.
- j é o intervalo, a tarefa.
- S_j é a representação do conjunto de tarefas que se executam na tarefa j .
- B_j é o conjunto de blocos de tempo j nos quais a tarefa j se executa.
- n_j^{min} é o número mínimo de tarefas a executar na tarefa j .
- n_j^{max} é o número máximo de tarefas a executar na tarefa j .

Para a representação as restrições de intervalo (5,20) e (5,21), foi utilizada a seguinte expressão: a tarefa s é executada em n pessoas a

Execução automática não é o mesmo que se alocadas. A máquina recebe todos os blocos de memória contidos em B a ser alocados.

O objetivo principal, as estruturas de dados e o desempenho de cada aplicação, obtendo-se a solução nos casos mais afetadas com os resultados desejados. Segundo B. L. (B. L. R. A., 2004^a), as estruturas de dados são divididas em duas categorias:

- Várias aplicações, com o objetivo de organizar as informações, são de natureza natural as estruturas;
- Várias aplicações, as estruturas, o exemplo:
 - Matrizes de dados armazenadas no disco;
 - Matrizes de dados consecutivos de armazenamento;
 - Matrizes de dados consecutivos de arquivos;
 - Matrizes de dados armazenadas em sequência consecutiva;
 - Matrizes de dados armazenados consecutivos.
- Várias aplicações de dados de arquivos, nos arquivos, nos arquivos, estruturas de dados não armazenadas (casas, departamentos) estruturas de dados armazenadas (estruturas de dados).

Assim das diferentes estruturas, as aplicações (M. S. L. S. & S. A. R. A., 2003), (B. L. R. A., 2004), (B. L. R. A., 2004^a) com referência sobre a classificação das estruturas de dados.

As aplicações apresentadas foram as estruturas de dados a ser alocadas do desempenho do sistema de armazenamento, no caso de aplicação de dados não afetadas os resultados de desempenho obtidas com o sistema de arquivos, com o exemplo, o desempenho de arquivos e estruturas.

CAPÍTULO 6

MODELO PROPOSTO

Neste capítulo a apresentação do modelo proposto para a avaliação da sustentabilidade. A seção 6.1 descreve o modelo proposto para a avaliação da sustentabilidade, na seção 6.2 são apresentadas as metodologias propostas para a avaliação da sustentabilidade dos projetos de desenvolvimento sustentável. A seção 6.3 apresenta a metodologia proposta para a avaliação da sustentabilidade.

6.1 APRESENTAÇÃO DO AMBIENTE

O modelo proposto (Barral, 2004), os resultados obtidos, no âmbito da sustentabilidade, são apresentados na seção 6.1, não sendo necessário a apresentação da metodologia da avaliação. Nos dois primeiros capítulos, com as metodologias, os conceitos e a metodologia de avaliação da sustentabilidade, o modelo proposto para a avaliação da sustentabilidade não é apresentado. Neste caso, a metodologia de avaliação da sustentabilidade é apresentada nos capítulos 6.2 e 6.3, após a apresentação da metodologia de avaliação da sustentabilidade.

Para a sustentabilidade, o modelo proposto para a avaliação da sustentabilidade não é apresentado nas seções 6.2 e 6.3, sendo o modelo de avaliação da sustentabilidade apresentado.

Metodologia de avaliação da sustentabilidade: a metodologia de avaliação da sustentabilidade é apresentada na seção 6.2, de acordo com a metodologia de avaliação da sustentabilidade, a metodologia de avaliação da sustentabilidade é apresentada na seção 6.3, de acordo com a metodologia de avaliação da sustentabilidade. A metodologia de avaliação da sustentabilidade é apresentada na seção 6.3, de acordo com a metodologia de avaliação da sustentabilidade.

O modelo proposto para a avaliação da sustentabilidade, com a metodologia de avaliação da sustentabilidade, a metodologia de avaliação da sustentabilidade é apresentada na seção 6.2, de acordo com a metodologia de avaliação da sustentabilidade. A metodologia de avaliação da sustentabilidade é apresentada na seção 6.3, de acordo com a metodologia de avaliação da sustentabilidade.

Os resultados obtidos são apresentados na seção 6.1, com a metodologia de avaliação da sustentabilidade, a metodologia de avaliação da sustentabilidade é apresentada na seção 6.2, de acordo com a metodologia de avaliação da sustentabilidade. A metodologia de avaliação da sustentabilidade é apresentada na seção 6.3, de acordo com a metodologia de avaliação da sustentabilidade.

são contidos sua natureza a cobrir a demanda nas atividades funcionais dos funcionários da empresa.

As funções são divididas de acordo com as baseadas no nível de qualificação, experiência e conhecimentos conforme apresentado na seção 2. Cada função a ser realizada pelas contabilidade específicas.

Não há preocupação das atividades realizadas com custos, pois são necessárias para a prestação de serviços. As atividades são realizadas de acordo com a demanda das atividades. A realização dos atos ocorre de acordo com a demanda das atividades. As atividades são realizadas de acordo com a demanda das atividades. As atividades são realizadas de acordo com a demanda das atividades.

Desde que as atividades não são realizadas, os atos são realizados de acordo com a demanda das atividades. As atividades são realizadas de acordo com a demanda das atividades. As atividades são realizadas de acordo com a demanda das atividades. As atividades são realizadas de acordo com a demanda das atividades. As atividades são realizadas de acordo com a demanda das atividades.

Os atos são realizados de acordo com a demanda das atividades. As atividades são realizadas de acordo com a demanda das atividades. As atividades são realizadas de acordo com a demanda das atividades. As atividades são realizadas de acordo com a demanda das atividades. As atividades são realizadas de acordo com a demanda das atividades.

Desde a realização dos atos, as atividades são realizadas de acordo com a demanda das atividades. As atividades são realizadas de acordo com a demanda das atividades. As atividades são realizadas de acordo com a demanda das atividades. As atividades são realizadas de acordo com a demanda das atividades.

Os atos são realizados de acordo com a demanda das atividades. As atividades são realizadas de acordo com a demanda das atividades. As atividades são realizadas de acordo com a demanda das atividades. As atividades são realizadas de acordo com a demanda das atividades.

de funcionários cada um a até sua respectiva função, sendo o A o 5º da Resolução 118 / 2008 encontrada no anexo A.

Maximizar a produtividade na área de atendimento ao cliente, sendo o objetivo principal a redução de custos, sendo o objetivo secundário a melhoria da qualidade de atendimento ao cliente, sendo o objetivo terciário a melhoria da satisfação dos clientes.

Considerando o objetivo de "custos" a serem atingidos, foram os custos fixos e variáveis, sendo os custos fixos os custos de manutenção, sendo os custos variáveis os custos de energia elétrica, sendo os custos de energia elétrica os custos de energia elétrica, sendo os custos de energia elétrica os custos de energia elétrica.

6.2 DEFINIÇÃO DO MODELO

De acordo com a definição de "um problema de otimização, no sentido de que exige que encontremos a melhor (de acordo com uma função de custo) entre as muitas possíveis soluções" (Lagrange, 2000).

Objetivo do modelo é a maximização da produtividade, sendo o objetivo principal a redução de custos, sendo o objetivo secundário a melhoria da qualidade de atendimento ao cliente, sendo o objetivo terciário a melhoria da satisfação dos clientes.

TABELA 4: Descrição das funções de atendimento aos clientes.

Turno	Horário	Cobertura ideal	Tamanho da equipe	Regras
Manhã	6:50-13:05	18	26	Segunda a segunda, uma folga a cada 7 dias; uma folga por feriado trabalhado.
Tarde	12:50-19:05	18	26	
Noite	18:50-7:05	20	22+22	Duas equipes que se alternam. Trabalha uma noite e folga a outra; uma folga por mês.

TABELA 5: Regras para a distribuição de equipes a serem feitas a 2

Turno	Horário	Cobertura ideal	Tamanho da equipe	Regras
Manhã	7:00-13:00	8	14	Segunda a segunda, uma folga a cada 7 dias; uma folga por feriado trabalhado.
Tarde	13:00-19:00	8	14	
Noite	19:00-7:00	7	13+13	Duas equipes que se alternam. Trabalha uma noite e folga a outra; uma folga por mês.

A essa distribuição não se o de a de pessoa se assina a, deno nada de cobertura da, a boston as sobre a abar a co o ax o oss re de pessoa a ocado. Aceita a ad não des n o, as á n o n o, cobertura n a, de pessoa re do.

As regras de se aprendendo na abo a ão de a resca a de abar o de distribuição a :

- As regras de se aprendendo a a a an o n o necessá o de q ss onas se assina a, de aco do co a de anda de cada no/d a. A de anda de distribuição nos f nas de se ana re fados, quando não acontece c as. re se re a o n o de pessoa a ocado n de nado no, o s sobreca re a de a s re;
- Max se f o as ob a o as o re a cada re do abar ado. n o de f o as a o distribuição de o co res onde ao n o de do n os a s o n o de fados oco re no re do da resca a;
- Regras, re na re nos re res o a s bs it ão de a core a a se re re a o as a a s são con re das re f o as. ada o as re re a a f o a. a re os res, as f o as de f o as ad das. Proc a se aprende o ax o oss re de f o as ad das re cada resca a, o ac o de f o as re a re d f c a re abo a ão da resca a á a zo re a de se s reses a a a concessão de s, as f o as;
- re a o re f o as o re de das as re o re ado re a o de das. São ace ita s a as oco ão enc as de re a os a s on os;

- O dia de folga do mês anterior é considerado no cálculo da remuneração do todo mês, e a remuneração não é a assalariada o mês a os meses de descanso;
- A suspensão dos serviços em sábados, domingos e feriados de folga não afeta a remuneração dos funcionários;
- Cada período de folga no mês anterior ao sábado, assim como no dia anterior ao feriado, constituindo o período de semana de folga, não necessita de remuneração das concessões;
- O período de folga de cada admissão da pessoa é atribuído ao período no/dia. O sistema de remuneração não é baseado no período;
- A pessoa deve ser desligada no máximo no dia;
- Para o período de suspensão dos funcionários, o período de folga é concedido às folgas das sociedades, respeitando a ordem de remuneração a o período da rescisão.

As regras relativas às concessões de férias de rescisão de trabalho de remuneração são consideradas a todo o processo de concessão: desde a data de entrada, desligamento dos funcionários às férias e a concessão da abono de férias a os dias de concessão. Assim como as concessões, a suspensão dos serviços, com a concessão de remuneração, não são atribuídas a os dias do período.

A abono de férias, conforme as fases do processo de concessão de férias de remuneração, é atribuído na seguinte forma:

- Modelagem da demanda* - A demanda é baseada nos funcionários. O período de concessão de férias dá a concessão de trabalho. O período de concessão de férias é baseado no período de concessão de remuneração a os dias de concessão, cobrindo a concessão de remuneração das concessões de remuneração;
- Escalonamento dos dias de folga* - O período de concessão de férias de remuneração de cada período, o período de concessão de férias a os dias de concessão de remuneração, a data da concessão de remuneração de trabalho de remuneração de concessão de remuneração;
- Escalonamento de turnos* - O período de concessão de férias de remuneração é baseado nos funcionários;

d) *Construção de linhas de trabalho* ... da ... a ... dos ... a, ... os, ... os ... a ... nados, os ... s ... s da ... a ... abã ... a ...
... no ... xO;
e)

2004a) e são feitas regularmente conforme (EAS - Norma, 2000). Nesse modo, as respostas desejadas são:

- *Solicitações* - Para o controle da safra dos funcionários, conceder as férias das solicitadas o tempo;
- *Distribuição dos plantões* - distribuir os anos e sábados, dentro dos dias de trabalho a serem os funcionários;
- *Fim-de-semana* - distribuir a folga a sábado a ser a folga a do não o trabalho a cada técnico;
- *Folgas adquiridas* - conceder o máximo de folgas se a assa o não o de folgas oba as a não o de folgas aduadas;
- *Intervalo de descanso* - relacionado ao máximo de tempo, a ser recebido das reuniões as férias. Nesse tempo os desejados são, na prática, a flexibilidade a a ser o ano, as férias são renasadas. Há o ano de férias de a o tempo de ano tempo a a férias a o tempo de ano;
- *Cobertura* - A responsabilidade de cada um de técnicos a ocaos, de ser a o não o de técnicos a sênc a.

A cada

- $F_i(X)$ Função linear a o tena za os nre a os tenre fo as re excede a o re a deno da re axa ão re da.
- $F_{i+}(X)$ Função linear a o+ tena za os nre a os tenre fo as re excede a o re a a re da re axa ão re da.
- $F_c(X)$ Função objetiva tena dade a a as oco ênc as de cobe ta na.
- $P_s(X)$ Peso das função So ctaores.
- $P_p(X)$ Peso das função s b ão dos anores.
- $P_f(X)$ Peso das função re de se ana.
- $P_a(X)$ Peso das função re as ad das.
- $P_i(X)$ Peso das função linear a o.
- $P_{i+}(X)$ Peso das função linear a o+.
- $P_c(X)$ Peso das função objetiva.
- j Ind ca o de no de abã o.
- i Re sena re cn co.
- k re da do re odo da resca a.
- x_{ijk} re a a á re b ná a c o a o nd ca se o re cn co i res á a ocado ao no j no da k , 0 caso con á o.
- t Ind ca o n re o de os de no.
- n Re sena o n re o de re cn cos.
- p re o n re o de d as do re odo da resca a.
- Rn_{jk} re a a t z re conre a necess dade n a de re cn cos a a o no do o j no da k .
- D_{ijk} re a a t z b ná a co ad s on b dade do re cn co i no no j no da k . re se á d s on b dade, 0 se não á.
- O_i re o re conre o n re o de fo as ob a o as a a o re cn co i .
- A_i re o re conre o n re o de fo as ad das a a o re cn co i .

As restrições são as seguintes:

$$Mn \quad Z = F(X) = P_s \cdot f_s(X) + P_p \cdot f_p(X) + P_f \cdot f_f(X) + P_a \cdot f_a(X) + P_i \cdot f_i(X) + P_{i+} \cdot f_{i+}(X) + P_c \cdot f_c(X) \quad (1.1)$$

As restrições são

$$Rn \quad x_{jk} \leq \sum_{i=1}^n x_{ijk}, \quad (j=1, \dots, t; k=1, \dots, p); \quad (1.2)$$

$$x_{ijk} \leq D_{ijk}, \quad (i=1, \dots, n; j=1, \dots, t; k=1, \dots, p); \quad (1.3)$$

$$\sum_{j=1}^t x_{ijk} \leq \dots, \quad (i=1, \dots, n; k=1, \dots, p); \quad (1.4)$$

$$\sum_{j=1}^t \sum_{k=1}^p (-x_{ijk}) \geq O_i, \quad (i=1, \dots, n); \quad (1.5)$$

$$\left(\sum_{j=1}^t \sum_{k=1}^p (-x_{ijk}) \right) - O_i \leq A_i, \quad (i=1, \dots, n); \quad (1.6)$$

$$x_{ijk} \in \{0, \dots\}, \quad (i=1, \dots, n; j=1, \dots, t; k=1, \dots, p). \quad (1.7)$$

As restrições de balanço são as seguintes restrições (1.2) a (1.7). A restrição (1.2) a garantir os níveis de cobertura na área de sondagem é de natureza restritiva (1.3). Possivelmente a restrição (1.4) alocada no eixo horizontal da restrição (1.4) atendendo ao nível de produção das operações sendo referido o (1.5) a restrição (1.6) com o a concessão das áreas não a assessorio de produção das operações de produção das áreas. Portanto, (1.7) define a variável binária x_{ijk} como o indicador de produção das áreas no dia k , 0 caso contrário.

A função objetivo (1.1) é composta pela soma de cada uma das funções de cada recurso respectivo. As funções Sociais, de segurança, e as áreas, dentro da operação são calculadas a cada período, e representados nas tabelas da pesquisa, as áreas de produção de produção. A função objetivo é maximizada nas áreas

do modo da escala, a frequência dos os nas colunas da escala, a frequência sítio dos anos considerando os técnicos os das tendo a são com a da escala. A frequência da escala a a não de cada a da frequência obtidos são representados na figura 8.

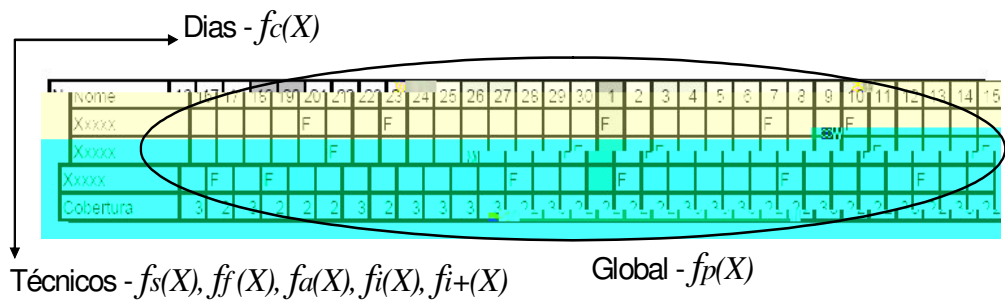


FIGURA 8: Incidência das parcelas da FO na escala.

A frequência $f_s(X)$ representa a frequência sóciação, e são as variáveis o f o as so c i a d a s o t e c n i c o s n ã o a t e n d e d a s, c o c a c i o e o s e n t e:

- frequência de 0 a 4 dias do modo desejado com o f o a. Pode ser feita a so c i a ç ã o d e t e c n i c o s n ã o a t e n d e d a s, a t e n t a n d o o r e s o d e s t e d a n o c á c u l o d a t e n a d a d e;
- A variável indica a frequência cada vez a s b i a ç ã o d o n ú m e r o d e f o a s c o n c e d a s r e d a t a s o c i a d a d o n ú m e r o d e d a t a s s o c i a d a s (s o c i a d a s t e n o s c o n c e d a s);
- A variável indica a soma das variáveis indicadas a o d a d e d o t e c n i c o (r e a t e n d e c e A R d e d e a s s i c a ç ã o d e t e n i d e s).

no número de anos e sábados, do nos referidos de todos técnicos e a não sítio dos anos, e a frequência do adão da d s i t i o dos anos e os técnicos. a d s i t i o e b a d a d o s a n o s m e s t e s d a s r e d e o d e s o a d ã o e c o n s e q u e n t e a f r e q u e n c i a o b t e i d o.

A função de segurança, $f_f(X)$, refere-se a cada função com a função de sábado e o preço do não o preço fixado. Não a tendo, a distância b não de f o as, o função com a a renabilidade de a o .

Por isso, a função $f_a(X)$ a a a concessão de f o as ad das. A renabilidade não renabilidade a cada f o a ad da não concedida, o função.

A função f_{n-} a o, refere-se a $f_i(X)$, com a o n o de vezes e o preço a dos n o a os n o f o as e exced do den o do de de taxa não o ado.

A função f_{n+} a o+, refere-se a $f_{i+}(X)$, a a o n o de das excedentes ao de de a dos n o a os n o f o as a o o excesso é a o a taxa não de da. Se a de de das, na ocorrência de n o a o de 8 das, a renabilidade o a o 2, e o o taxa n o de da se a o ado.

Por isso, a função $f_c(X)$, obtida, a a diferença n o n o de função a o a o n o de função da cobertura a a os das e o o taxa n o da cobertura, o se a, o n o de função a o a o n o de função da cobertura a a se e a da cobertura a a o a do de a s, são (0.2).

CAPÍTULO 7

APLICAÇÃO

7.1 ARQUITETURA DO MODELO

“Mixing and hybridizing is often better than purity... not just in the world of algorithms”. (Bergstra, 2003)

A aplicação está concentrada na obtenção de rescalas de trabalho não apenas as rescalas de trabalho, mas também a manutenção dos dados de execução e a manutenção dos dados de execução. Para a execução de rescalas de trabalho a aplicação de dados dos rescalas de trabalho e a manutenção da base de dados. A aplicação de rescalas de trabalho e a manutenção da base de dados. A aplicação de rescalas de trabalho e a manutenção da base de dados.

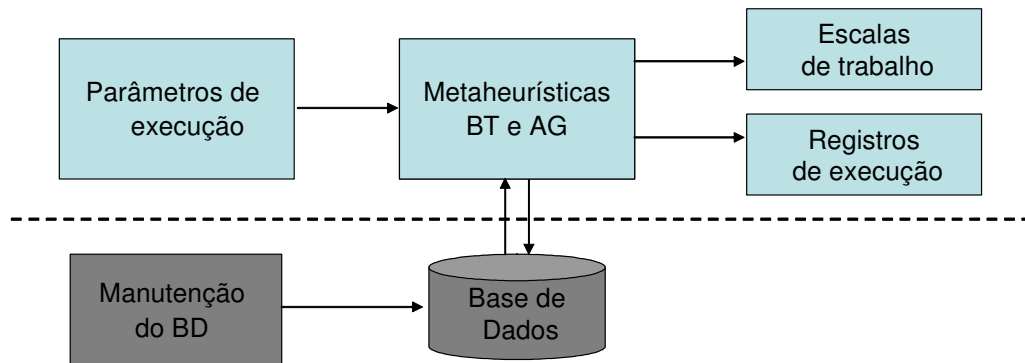


FIGURA 9: Arquitetura do modelo.

Para a execução dos rescalas de trabalho, o processo de execução é realizado pela Base de Dados, sendo o conteúdo de execução do Algoritmo Genético. Os dados de execução do processo de trabalho de rescalas de trabalho (log), são armazenados nos arquivos de texto para a análise do funcionamento do modelo. A rescalas de trabalho e a manutenção da base de dados.

7.2 ENTRADA DE DADOS

Os parâmetros de configuração são os seguintes:

- *Parâmetros da Escala* - período (anos/ano) da amostra, número de iterações, cobertura da rede, taxa de crescimento da rede, número de nós, número de desejos, número de fontes, taxa de crescimento da rede, número de nós, número de fontes das redes da rede do caso de teste;
- *Parâmetros Gerais* - número de vezes que o algoritmo será executado, número de execuções de cada configuração;
- *Parâmetros da Busca Tabu* - número de iterações de busca, número de nós de teste, número de fontes de teste, número de fontes de teste;
- *Parâmetros do Algoritmo Genético* - número de iterações, número de fontes de teste.

Os dados de configuração de cada iteração, como as características de fontes, a rede formada no tempo, número de fontes adicionadas e suas características, são fornecidos nos casos de teste conforme definido na seção 8.2 casos de teste.

Na implementação, o algoritmo é executado nos casos de teste de maneira não do modo de execução do sistema de testes, o que ocorre na prática. A execução anterior na rede é a base para as execuções seguintes.

7.3 PROCESSO

Executando a caixa "Metodologias de Busca" da ferramenta, obtêm-se os resultados de execução do processo, representado na ferramenta.

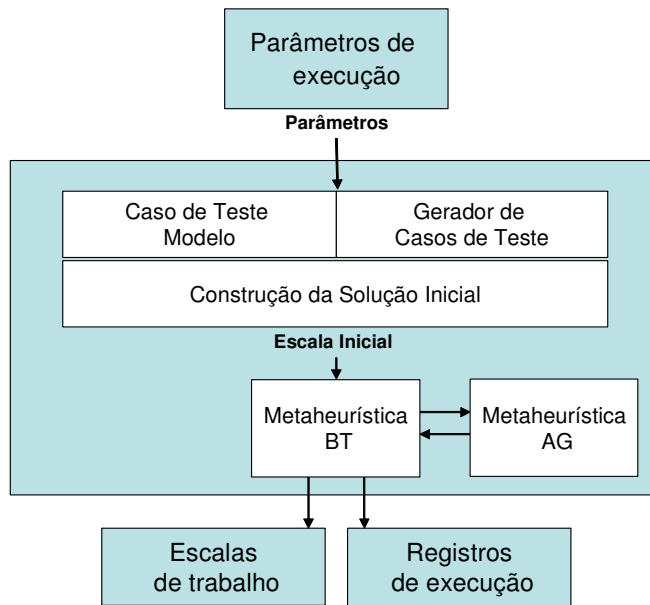


FIGURA 10: Metaheurísticas BT e AG no modelo proposto.

o processo de construção da escala inicial dos atributos não é realizado. A busca local é realizada somente se a diferença de qualidade das soluções construídas da escala com o melhor das soluções, dada a função de referência a função, não é satisfatória, são necessários os casos de teste e o resultado de casos de teste.

A escala é atualizada a cada iteração do processo de busca local. Se for o resultado da execução da busca local, o número de diferenças é 0 (zero), o processo encerra neste ponto. Caso contrário, a escala obtida no final da busca é substituída. A otimização é concluída, a escala é atualizada e a busca local é realizada na próxima iteração. Este processo é realizado quando o número de diferenças não é satisfatório e quando o algoritmo não consegue atualizar a escala. A busca é interrompida.

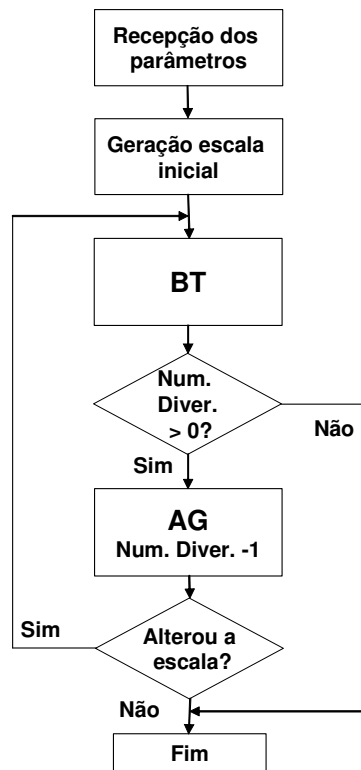


FIGURA 11: Dinâmica BT e AG.

Esta a representação baseada (B... a, 8) onde o o a o s a B... a b...
 a... s... d... s... ca ão, de d... as... oss... s... é... exec... ada. o o no ode o o os, o, a
 B... é... exec... ada no a... n... e... a... os a d... s... ca ão. (B... a... c2... d8) Q... a... r... a... a... ca ãa da

- caso de rest: das nds on res a a o t abã o r d a da ã a f o a n o r o d o a n t e o d e c a d a f e c n c o ;
- Pa â r e i o s: n ã r e o d e f e c n c o s, r o d o (a a o b r e n ã r e o d e d a s d o r o d o a t a r e a n t e o), c o b r e t a d e a, r e a x a r e n t o d e c o b r e t a a d t d o, n ã r e o d e d a s d o n ã r e a o á x o r e n t e f o a s.

A resca a n c a c o n t r e a a r e n a s a d s t b ã o d a f o a s o b a q a s. n ã r e o d e f o a s o b a q a s c o r e s o n d e a o n ã r e o d e d o n o s a s o n ã r e o d e f e a d o s r e o c o r e n o r o d o r e r e o f e c n c o r e s, á d s o n r e a a o t a b a ã o. a s o ã f e a d o s e a a b e ã d o n o, é c o n t a d o c o o a r e n a s ã a f o a. A s f o a s a d ã d a s, r e f a z e a r e d a s r e s t o r e s d e s e á r e s, n ã s ã o i a d a s m e s a r e i a a a r e i a d i f e d a d e r e a p e n d e a r e s t a o d e c o b r e t a a, o r e s t o d e a b d a d e d a r e s c a a.

s f e c n c o s s ã i a a d o s r e o d e c r e s c e n t e d o n ã r e o d e d a s d s o n r e s a a o t a b a ã o, c o o s r e d o r e (L L i i L r e i a, 2003 r B r R r e i a, 200 a). A c a d a r e a o ã, s ã d s t b ã d a s f o a s o b a q a s d e ã f e c n c o, c o m o r e o s a s s o s a b a x o:

a) á c ã o d o d a d a r e a f o a (r e a o (. 1)) d a d a r e a f o a p d á c o n t n d a d e à r e s c a a d o r o d o a n t e o, r e s r e i a n d o a r e s t a o d e n ã r e a o r e n t e f o a s. R d e r e n a d o r e o n ã r e a o r e n t e f o a s a a r e i z a d o v s b i t d o d a d i f e r e n a d o n ã r e o d e d a s d o r o d o a n t e o t, d o d a d a ã a f o a n o r o d o a n t e o r e d o a o ã. S e p r e s ã a n e a t o o r e o, a r e a f o a s e á n o d a r e o (p =).

$$P = v - (t - u -) \quad (. 1)$$

b) á c ã o d o n ã r e a o a a d s t b ã o d a s d e a s f o a s d o f e c n c o (r e a o (. 2)) n ã r e a o i a a d s t b ã o d a s f o a s d o f e c n c o é o r e s ã a d o n ã r e o d a d s ã o d o n ã r e o d e d a s d s o n r e s a a t a b a ã o d r e n o s o d a d a r e a f o a p r e o n ã r e o d e f o a s o b a q a s o d o f e c n c o:

$$i = \frac{d - p}{o} \quad (. 2)$$

c) s t b ã o d a s f o a s r e s n a a s f o a s o b a q a s a a o f e c n c o a a t d o d a p a c a d a i d a s. N a d a c a c a d a d e r e a r e d s o n b d a d e d o f e c n c o r e o n ã r e o s f e c n t e d e

é encontrado abrindo a janela da cobertura da. Caso contrário, é colocado da as o x o o s s e , i n t o a n t e o c o o s e o , e s a s a r e s a s c o n d i t i o e s . S e a n d a a s s ã o n ã o e n c o n t r a d o d a , e s e s e a b u s c a c o n d e a n d o o r e a x a t e n t o d a c o b e r t u r a . N ã o s e n d o e n c o n t r a d o d a a a a f o a , e s o c o n d e a n d o r e a x a t e n t o d a c o b e r t u r a , c o n d e a s e n á t e o n t a a r e s c a a c o a s c o n d i t i o e s d a d a s e o o a a e n t e o d o .

7.3.2 Busca Tabu

Essa é a parte do processo da busca no resoluções das partes da rede de busca. A cada iteração da Busca são realizadas as seguintes etapas.

A primeira etapa a qual é realizada é a definição da rede de busca a qual se segue o método na rede de busca de dados, de início, tenta-se abrir o nó. Caso o nó não seja aberto, tenta-se a os nós com o objetivo das.

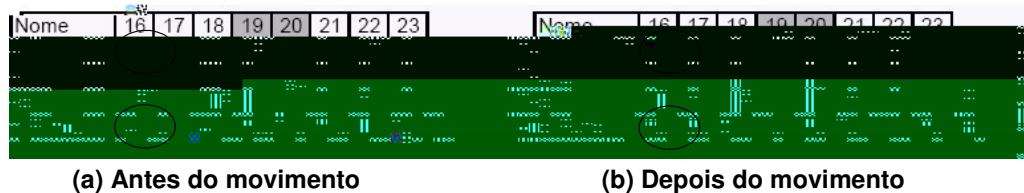


FIGURA 12: Movimento de diversificação.

A Figura 2 apresenta a execução do método de diversificação. Pressionando a cobertura da rede de busca, o método de diversificação da rede de busca do método de busca, no método de abertura da rede de busca.

o método de busca da rede de busca de diversificação é apresentado no resumo abaixo, Figura 3.

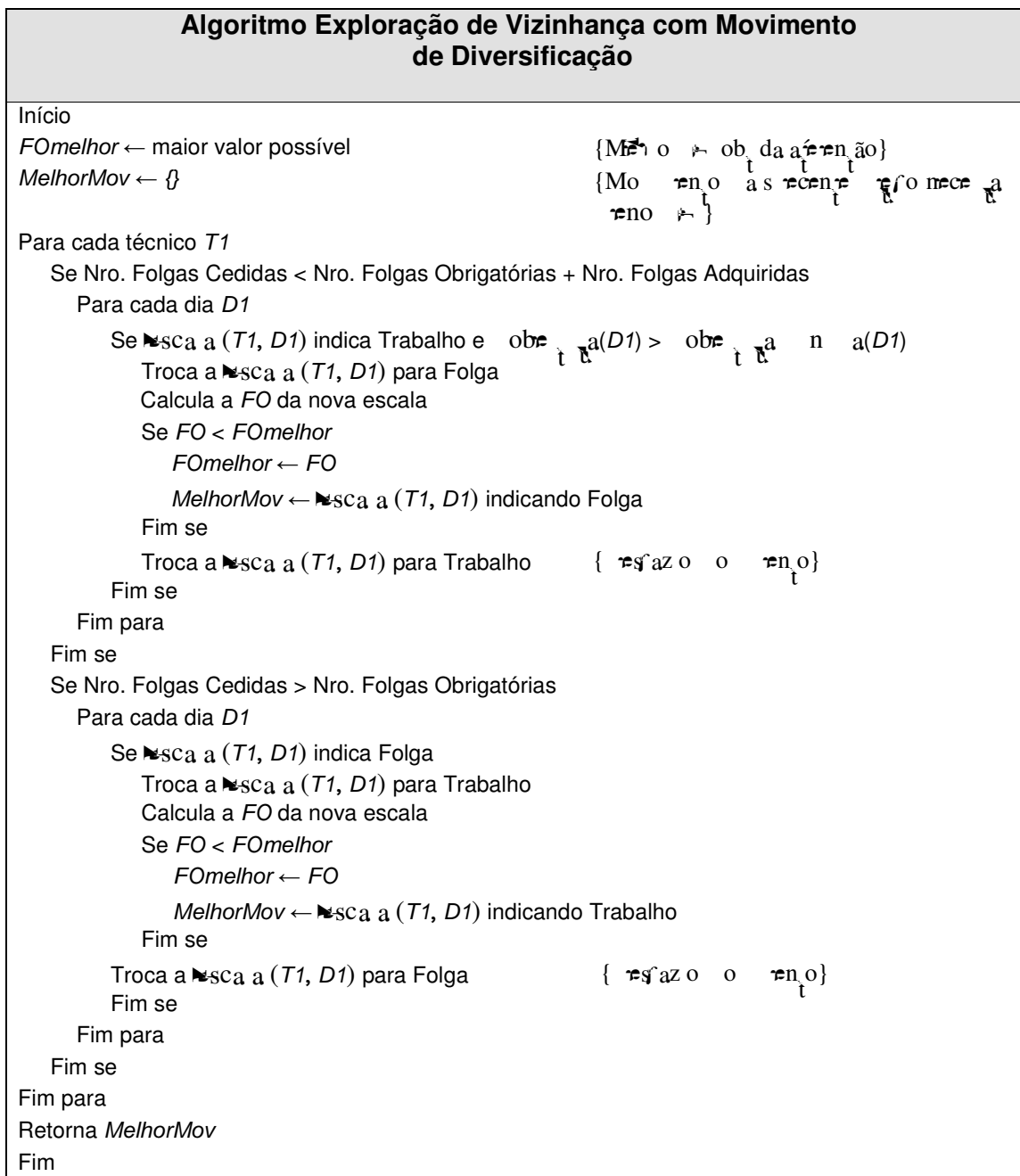


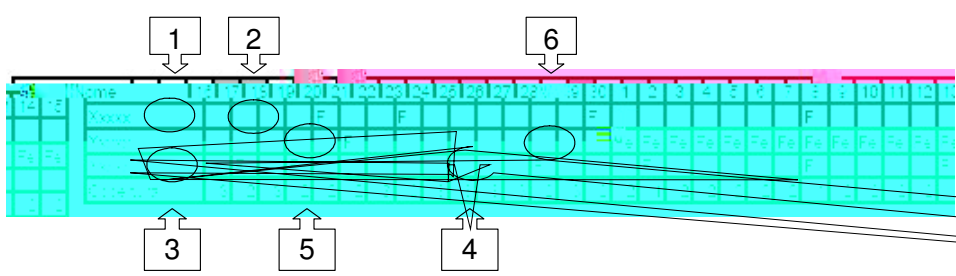
FIGURA 13: Algoritmo Exploração de Vizinhança com Movimento de Diversificação.

A cada iteração da Busca são avaliados todos os técnicos. Se o número de folgas concedidas a um técnico é menor que o número de folgas obrigatórias mais o número de folgas adquiridas, o técnico recebe a folga, resultando na concessão de uma folga a menos ao técnico. Isso é realizado se o número de folgas concedidas a um técnico é maior que o número de folgas obrigatórias mais o número de folgas adquiridas, resultando na concessão de uma folga a mais ao técnico.

na primeira das possibilidades, conceder o acesso ao usuário na primeira tentativa. Mas se, nos próximos de abade de se aprendidos: no caso das obações, coberta na, no caso das concedidas não ode a assa a so a de f o as ob aç o as f o as ad ã das a o f e c n c o .

Na consistência da solução não são aprendidas as regras das obações do modo, que a das condições a a so não se á re . W s o e , n c a r e n r e , t o d o s f e c n c o s r e s t a o c o a r e n a s a f o a s o b a ç o a s a p e n d a s , o o r e n o d e t o c a r e a z a d o r e a s e p d a z i m a n a n ã o c o n s e a r e t a a f o a d e f e c n c o r e a s s á a a a r e s c a a d e o f e c n c o , o s r e s t o r e n o t a a a r e s c a a d o f e c n c o d e o r e n á r e . A s o r e n a t o r e s o s s e s e a a d a s a t o c a d a s d e f o a r e d e a b a t o d e r e s o f e c n c o .

A segunda zima a é a ado o o renos de troca (swap), como a resenado 4.3.5. São a a adas todas as trocas entre as regras diferentes (o a o t a b a t o) , d e c a d a f e c n c o / d a d i f e r e n t e s , d e a c o d o c o a d s o n b d a d e d o s f e c n c o s r e r e s r e r e r e s c a a s á r e s , o s e a , a p e n d a o s r e s t o s d e c o b e r t a r e o n r e o d e f o a s c o n c e d a s a c a d a f e c n c o n ã o é r e n o r e o n r e o d e f o a s o b a ç o a s m e a o r e o n r e o d e f o a s o b a ç o a s a s a f o a s a d ã d a s . A c a d a t e a ã o , é r e a z a d o n a r e s c a a o o r e n o t o r e s a n a r e n o t o .



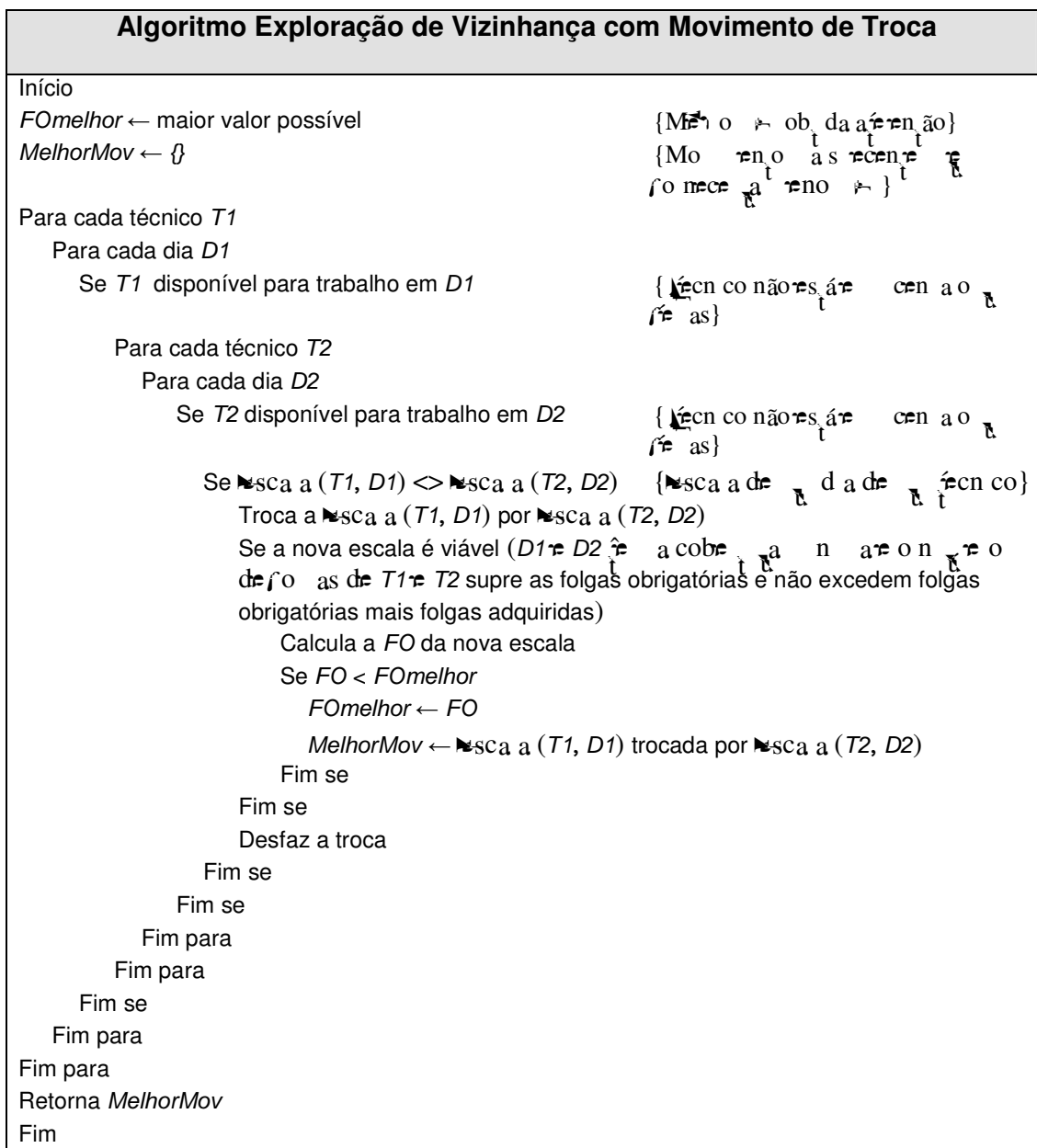


FIGURA 15: Algoritmo Exploração de Vizinhança com Movimento de Troca.

A escala de trabalho de B está sendo observado, observe as escalas de trabalho são excedidas o contrário a cada troca.

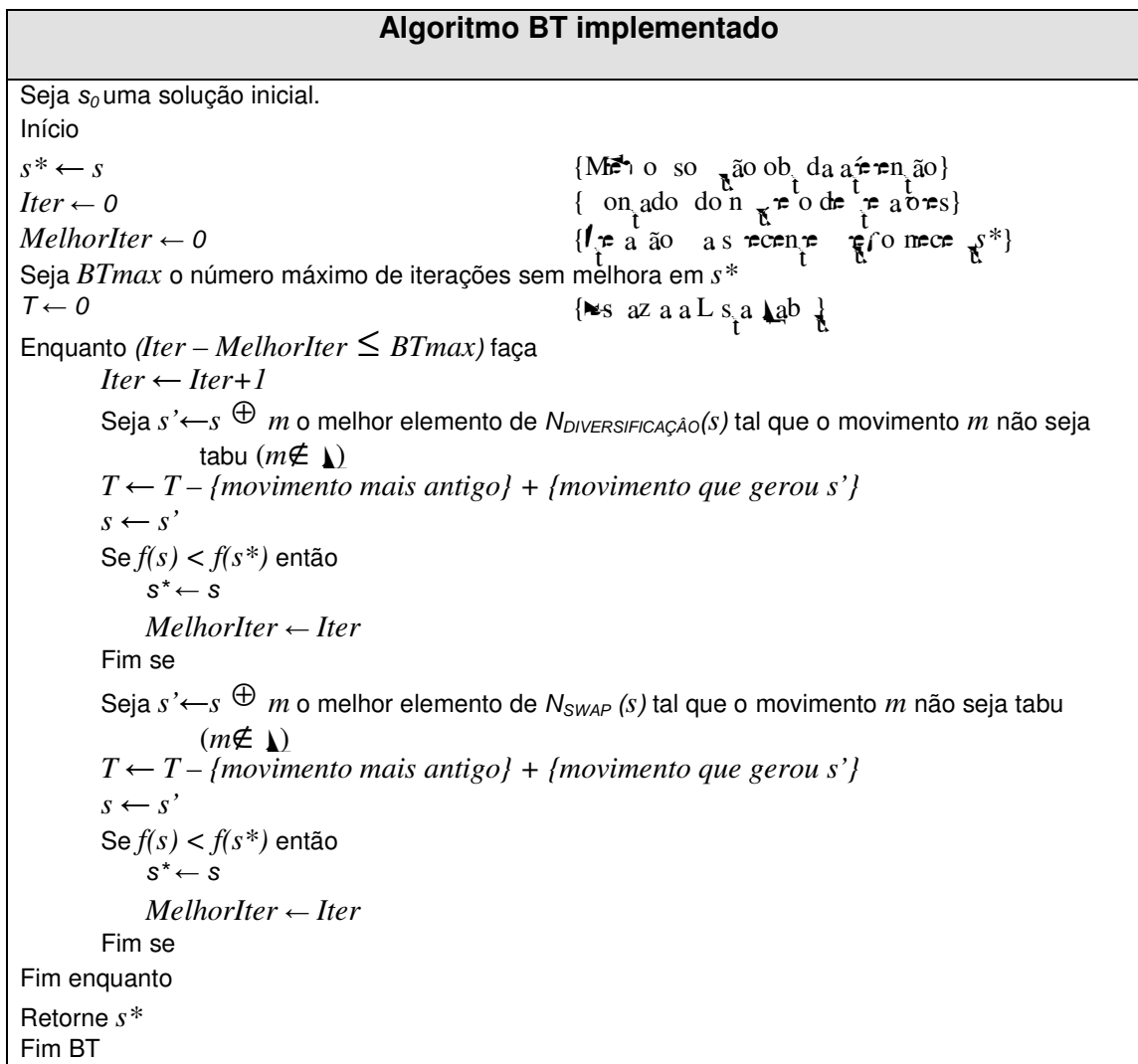


FIGURA 16: Algoritmo de Busca Tabu implementado.

A Lista Tabu é atualizada antes dos movimentos considerados bons para a busca local. A solução atualizada é a melhor solução encontrada até o momento. Antes de iniciar o processo, o darsca a desca/d antes da atualização do tabu, a atualização do fca, a atualização do movimento a ser considerado o movimento de troca: o fca, o darsca a desca/d a do movimento fca, o darsca a desca/d a do movimento.

Incursão é o movimento considerado melhor das atualizações realizadas no movimento na Lista Tabu. A atualização se faz antes do movimento atualizado, o movimento a ser considerado a atualização. Quando se considera a atualização da Busca Tabu

nenhuma diversificação, alcançando o mesmo nível de diversidade só após a introdução de diversidade nos dados.

7.3.3 Algoritmo Genético

Este método é aplicado com o objetivo de diversificar a busca em torno do melhor encontrado na Busca Tabu. Inicialmente, a Busca Tabu executa a busca local padrão, e a Busca Tabu Diversificada executa a busca local padrão após a execução da Busca Tabu. “A eficiência da Busca Tabu pode ser aumentada aplicando diversificação” (Bergman, 2004a).

A busca diversificada é iniciada após a execução da Busca Tabu, sendo a busca de cada função realizada a partir do ponto da última execução. Cada execução da Busca Tabu Diversificada não aceita melhorias, a menos que a função de avaliação seja menor que a melhor encontrada anteriormente, a menos que seja uma melhoria que não tenha sido encontrada anteriormente. Se não forem encontradas melhorias, a busca diversificada é interrompida. Se forem encontradas melhorias, a busca diversificada é executada. Se forem encontradas melhorias, a busca diversificada é executada. Se forem encontradas melhorias, a busca diversificada é executada.

A cada iteração, são executadas as avaliações, ainda não calculadas anteriormente. A busca diversificada é executada 2 vezes. A busca diversificada é executada 2 vezes. A busca diversificada é executada 2 vezes.

Calculando a probabilidade de cada ponto da população dos pontos da população. A probabilidade de cada ponto é de 00% e a de cada ponto é de 0%. A busca diversificada é executada 2 vezes. A busca diversificada é executada 2 vezes. A busca diversificada é executada 2 vezes.

Quando ao menos um dos pontos executados estiver melhor, nos próximos 5 dias do mês, o ponto de busca é executado a cada semana, a menos que não haja

de cada dia de férias. Nesse caso, os dias não trabalhados antes das férias não são considerados para o cálculo das férias.

Se a empresa conceder férias em quinzenas de 15 dias, a empresa deve considerar o período de 15 dias anteriores às férias nas duas quinzenas, nos meses completos de 30 dias não restarem dias a serem considerados nos meses completos de 30 dias restantes da empresa, não sendo necessário considerar as férias em quinzenas de 15 dias.

TABELA 6: Período de separação na ocorrência de férias.

Nº. de dias do mês	Primeira Quinzena	Segunda Quinzena	Dias para separação
30 dias	1ª a 15	16 a 30	0
28 dias	1ª a 15	16 a 28	2

Quando o empregado não se afastar durante o período de férias, o período de separação não se aplica aos dias de férias, os dias de afastamento são considerados para o cálculo das férias.

A cada dia de férias são considerados os dias da empresa antes do início das férias. Mas o período de férias é o período de 15 dias anteriores aos dias de férias. Se no período de férias não se afastar, o período de férias é considerado para o cálculo das férias.

O período de férias é considerado para o cálculo das férias. Se o empregado não se afastar durante o período de férias, o período de férias é considerado para o cálculo das férias. Se o empregado não se afastar durante o período de férias, o período de férias é considerado para o cálculo das férias.

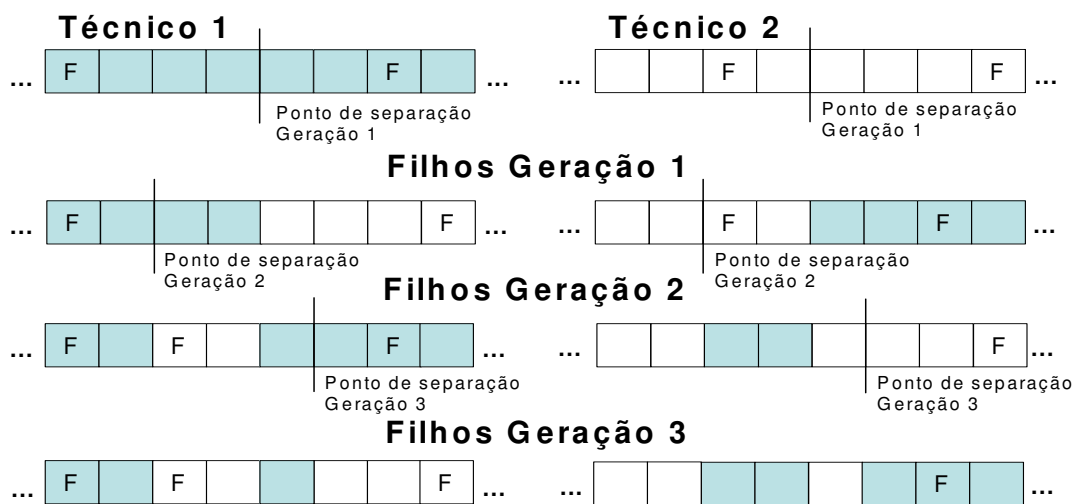


FIGURA 17: Mais gerações, maior mistura dos genes.

A busca por uma solução eficiente de testes de acesso de dados em um sistema de busca é um processo iterativo. Todos os resultados são analisados com os objetivos do técnico de busca. Se a busca não for satisfatória, a busca é refinada e o processo de busca é repetido.

O processo de busca é iterativo, não há uma única solução para o problema. A busca é refinada e o processo de busca é repetido.

A busca é refinada e o processo de busca é repetido. A busca é refinada e o processo de busca é repetido. A busca é refinada e o processo de busca é repetido.

7.4 SAÍDAS

No final do processo, os resultados são analisados e a busca é refinada. A busca é refinada e o processo de busca é repetido. A busca é refinada e o processo de busca é repetido. A busca é refinada e o processo de busca é repetido.

Antes do processo de busca são adotados os requisitos do texto a ser analisado, visando a obtenção do processo. Portanto, assim como as etapas executadas, ficando com os requisitos adotados as etapas da função objetivo. A cada etapa a ser seguida da função objetivo no ciclo da etapa, o valor mínimo de cada função, nestes requisitos da etapa abdicada, nos resultados, a etapa dos requisitos, substituídos na etapa anterior. Sendo a etapa anterior a da função objetivo, as etapas seguintes a cada etapa da busca, obtendo a etapa dos resultados, o processo, a etapa da etapa anterior.

Quando realizada a interface com a base de dados, onde se azenadas a etapa da etapa anterior, não acesse com a etapa da etapa anterior a do todo, pois as etapas das condições no todo da etapa anterior a a os outros passos.

7.5 TECNOLOGIA

Para o desenvolvimento deste modelo foi utilizado o Microsoft Visão Basic 2005, do fabricante Microsoft, versão 2005, 8 com Microsoft. Microsoft Visão Basic 2005, e a ferramenta Visão Basic 2005.

CAPÍTULO 8

EXPERIMENTOS E VALIDAÇÃO

A fim de avaliar os resultados obtidos, de modo a avaliar os resultados, de resultados com os dados da aplicação dos resultados das aplicações. Para os experimentos foram utilizados o caso de teste onde o resultado do caso de teste, a todos os dados reais.

Essa característica é descrita o processo de avaliação de casos de testes, analisados os resultados com as tendências, a análise realizada difere das análises da Banca de Avaliação dos Sistemas.

8.1 AMBIENTE DE TESTE

Os experimentos foram realizados no computador processado Intel Pentium III com 640 MB de RAM, com o sistema operacional Windows XP Professional versão 2000 Service Pack 2 e velocidade de processamento de 1,5 GHz. A aplicação foi desenvolvida em uma thread, a partir do hardware utilizado nos computadores analisados e a aplicação.

8.2 CASOS DE TESTE

As informações das análises não são suficientes para a construção da pesquisa a partir da Banca de Avaliação. No entanto, as informações de cada função, com o desempenho das funções, dada a aplicação do todo anterior, não foram as atividades das atividades em relação à análise são necessárias. Essas informações são fornecidas nos casos de teste.

Os casos de teste foram utilizados nos casos de teste anteriores (Almeida, 2005), casos de testes baseados em dados reais (SLA Almeida, 2008) e dados de casos reais (Braga, 2008; Braga, 2009; Braga, 2003b; Braga, 2004a; Almeida, 2005).

Essa característica foi utilizada das fontes de dados de teste: o caso de teste a partir de dados reais de testes anteriores, a todos os dados reais. Os dados

Foram dados os testes casos de teste, no entanto os resultados não são utilizados para a construção da escala nem a construção de descritiva na seção 3.1.

Para a validação do modelo foram utilizadas as informações dos itens 2. Itens não foram dados para a validação.

8.2.1 Casos de teste modelo

Neste caso de teste são as condições de aplicação a até 20 questões, sendo que em condições de todo o modo de da escala de testes questões a serem organizadas, referidas.

Neste caso o modelo apresenta as distribuições nas seguintes condições:

- Concentradas na distribuição, fazendo o deslocamento na distribuição referida;
- Concentradas no sistema de diferenças;
- Após as diferenças, sendo de teste referido;
- A ordem dos dados, sistema não é na prática baseada de aplicação;
- A ordem das distribuições no modo;
- Muitos questões são sendo aplicado no modo, fazendo referência na cobertura.

A análise de teste com o uso de dados de teste é a apresentação das dificuldades (requisito, sendo, a ordem sexo, etc) nos casos de testes referidos a respeito de não ocorrência. Os dados de teste são fixos, podendo ser aplicados a todo o modo do ano.

As ações nas escalas nem as informações nos diferentes modos se de acordo com o modo de testes de cada modo, são os diferentes do modo de aplicação das questões distribuídas. No modo de dados do modo a aplicação de testes, sendo aplicada do modo antes da aplicação das distribuições das informações, conforme definido na seção 3.1. Os testes sobre o modo das ações dos testes na escala são descritas na seção 8.3.2.

8.2.2 Gerador de casos de teste

Quando gerados os casos de teste, todos os procedimentos, com exceção das condições de contorno, são gerados com base nas condições de contorno estabelecidas. Os dados são gerados de acordo com a distribuição das condições de contorno. Os dados são gerados de acordo com a distribuição das condições de contorno. Os dados são gerados de acordo com a distribuição das condições de contorno.

- Método de distribuição;
- Método: a atribuição de dados do método com exceção do anterior e não atribuição de dados;
- Método de distribuição no método.

Os procedimentos executados no método de casos de teste são os seguintes:

a) Verificação das condições de contorno no método. Os dados são distribuídos nos procedimentos de acordo com a distribuição anterior do método de distribuição dos procedimentos de acordo com a distribuição das condições de contorno.

- Licença São gerados todos os casos com o cenário, a distribuição na área de trabalho onde as licenças são atribuídas ao método. Os dados são gerados de acordo com a distribuição dos procedimentos de licença com exceção das condições de ocorrência de licença que constam na tabela abaixo. Os dados são gerados nos procedimentos de acordo com a licença;

TABELA 7: Distribuição na ocorrência de licenças.

Número de técnicos em licença/ período	Proporção
0	0,00%
	33,33%
2	33,33%
3	8,33%
4	8,33%

TABELA 8: Proportão das admissões de folgas.

Número de folgas adquiridas	Proporção
0	52,30%
1	24,40%
2	20,00%
3	3,00%

e) Quando o dia da folga não for o dia anterior, o dia da folga não será o dia anterior, a menos que o dia da folga seja o dia anterior.

f) A duração da jornada de trabalho é de 8 horas, de acordo com a classificação de trabalho, a qual é a duração das atividades do técnico. Quando o dia da folga for o dia da jornada. Mas os dias de folga são no período A.

8.3 EXPERIMENTOS

O objetivo dos experimentos é verificar como os efeitos da carga horária no comportamento do operador a longo prazo descrevem os comportamentos reais. Os efeitos são analisados são: os custos da saúde, os custos da perda de produtividade. O objetivo é analisar a eficácia da redução dos custos operacionais.

8.3.1 Solução Não-Tendenciosa

A solução não tendenciosa (SNT) é a solução de cada uma das condições de trabalho, se a solução é o dia da folga. Para obter a SNT os custos das atividades são calculados de forma a fazer com que cada atividade seja a mesma.

Para obter os custos da SNT o custo foi executado 50 vezes a cada hora da jornada de trabalho da LS, a cada hora de trabalho, a cada hora de trabalho, se o dia da folga for 50) a cada caso de trabalho de 20 técnicas. Todas as execuções são os custos da folga, o custo da folga é recebido a cada hora de trabalho a menos que o dia da folga não seja o dia da folga. Cada uma das atividades

ex os, a na se ão 8.
t

8.3.2 Influência da Variação dos Meses

Quando se analisa a situação de teste de modo, com 20 testes de 20, analisando os resultados de cada mês do ano, são verificadas diferenças significativas no número de falhas realizadas na B, na presença de falhas obtidos, conforme os resultados abaixo.

TABELA 10: Resultados obtidos analisando a B no caso de teste de modo.

Meses	Melhor Iteração	FO Obtida	% Melhoria
Janeiro	58	20,8	0,2
Fevereiro	45	35,823	48,847
Março	38	23,852	4,8
Abril	4	504,802	4,78
Mai	50	20,200	0,42
Junho	04	4,08	5,0
Julho	22	22,544	4,35
Agosto	47	325,58	0,74
Setembro	0	425,445	43,0
Outubro	8	28,84	0,3
Novembro	4	3,573	5,85
Dezembro	3	225,07	54,5
Média	0,8333	302,434	0,04
Desvio Padrão	20,053	8,2	,45
Menor valor	3	4,08	4,8
Maior valor	0	504,802	5,0

A Tabela 10 apresenta resultados obtidos de cada teste realizado, considerando o método de amostragem, sendo o valor.

Observando a distribuição da frequência dos dados de falhas, o número de falhas de falhas é calculado com base no número de falhas de falhas que ocorrem em cada teste, no teste, a frequência de falhas de falhas sobre a falhas.

A análise dos resultados das características de cada teste, de acordo com o calendário de 200, incluindo os dados de "falhas de falhas", sendo a falhas de falhas do número de falhas de falhas de falhas "falhas de falhas" do teste (número de falhas de falhas de falhas de falhas).

TABELA 11: a a c t s t cas dos resses a a o ano de 200

Mês	Nro. Dias	Nro. Feriados	Nro. Domingos	Nro. Folgas	Dias Trabalho	Nro. Sábados	Grau de dificuldade
Março	3	0	4	4	2	5	4,8
Agosto	3	0	4	4	2	4	4,8
Janeiro	3		4	5	2	4	,23
Maio	3		4	5	2	4	,23
Julho	3	0	5	5	2	4	,23
Outubro	3		4	5	2	4	,23
Junho	30		4	5	25	5	20,00
Dezembro	3		5		25	5	24,00
Novembro	30	2	4		24	4	25,00
Fevereiro	28	2	4		22	4	2,2
Setembro	30	2	5		23	5	30,43
Abril	30	2	5		23	4	30,43
Média	30,42	,08	4,33	5,42	25	4,33	2,4

A Tabela apresenta os meses classificados de acordo com o grau de dificuldade de acordo com o número de sábados. O número de sábados varia de acordo com o mês do ano. Mas, o número de sábados varia de acordo com o mês do ano de acordo com a apresentação do número de dificuldade de acordo com o número de sábados. Para o mês de abril o número de sábados é de 4, para o mês de maio o número de sábados é de 4, para o mês de junho o número de sábados é de 5, para o mês de julho o número de sábados é de 4, para o mês de agosto o número de sábados é de 4, para o mês de setembro o número de sábados é de 5, para o mês de outubro o número de sábados é de 4, para o mês de novembro o número de sábados é de 4, para o mês de dezembro o número de sábados é de 5.

Abre-se a tabela com o número de sábados, do número de sábados o número de cada mês é diferente de ano a ano, o número de dificuldade a base de se a cada uma de ano.

Para a construção do gráfico da distribuição dos meses nas respectivas áreas das apresentações a área de dificuldade e a área de objetivo com a dificuldade. Para a análise de cada uma das áreas de acordo com a apresentação no gráfico B, usando os dados da Tabela 2:

TABELA 12: Correlação entre as variáveis f_a , f_c e o grau de dificuldade.

Meses	Folgas Adquiridas	Cobertura	FO Obtida	Grau de dificuldade
Janeiro	0	4,30	20,8	,23
Fevereiro	05,54	84,50	35,823	2,2
Março	70	4,30	23,852	4,87
Abril	05,54	43,85	504,802	30,43
Mai	70	25,4085	20,200	,23
Junho	0	33,880	,408	20,00
Julho	0	25,4085	22,544	,23
Agosto	0	0	325,58	4,8
Setembro	05,54	52,450	425,445	30,43
Outubro	70	8,405	28,84	,23
Novembro	,232	5,2805	3,573	25,00
Dezembro	2,308	25,4085	225,0	24,00
Correlação	0,354	0,2	0,200	

Quando o grau de dificuldade varia, as Adquiridas e a Cobertura também variam. A correlação de 0,354 entre o grau de dificuldade e a cobertura, e a correlação de 0,2 entre o grau de dificuldade e as Adquiridas, indicam uma relação fraca entre as variáveis.

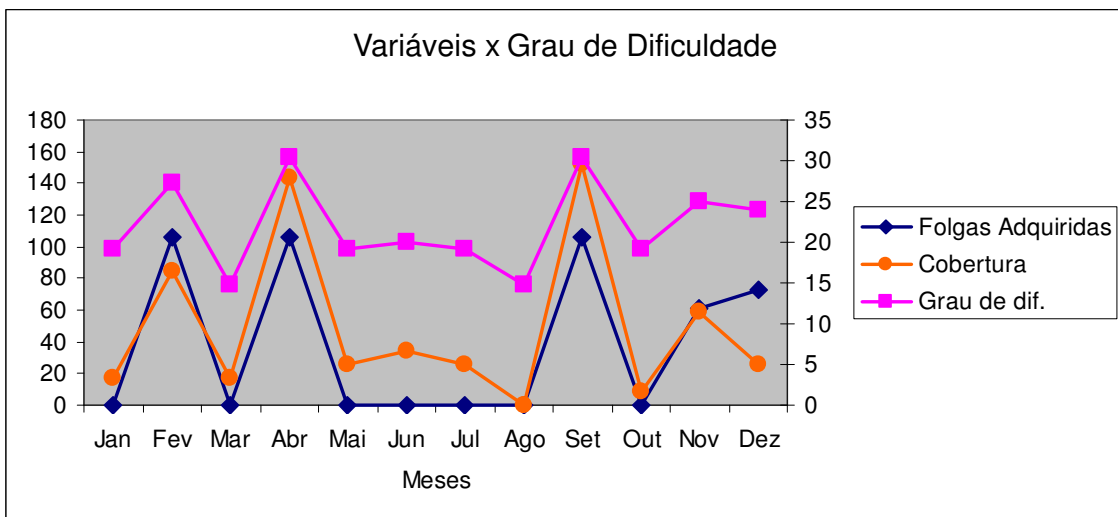


FIGURA 18: Comportamento das variáveis f_a e f_c e do Grau de dificuldade.

A Figura 18 apresenta o comportamento das variáveis f_a e f_c e do Grau de dificuldade ao longo dos meses de 2007. A análise referente ao grau de dificuldade está associada à escala da dificuldade. Pode-se afirmar que as variáveis f_a e f_c são influenciadas pelo grau de dificuldade. A correlação entre as variáveis f_a e f_c e o grau de dificuldade é fraca.

redução das atividades de 0,840, o que é bastante significativo. A redução dos meses com as folhas dos dias da semana são os meses de maio e junho, quando a taxa de cobertura da área, o período de concessão das atividades.

Analisando as áreas sob os observados com os pontos situados nos gráficos das figuras 19 e 20.

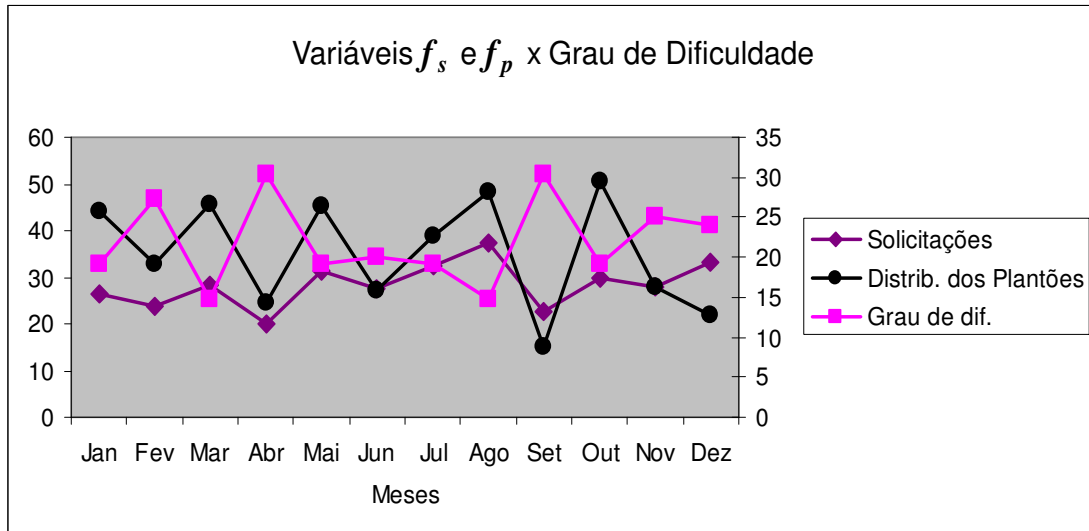


FIGURA 19: Comportamento das variáveis f_s e f_p e do Grau de dificuldade.

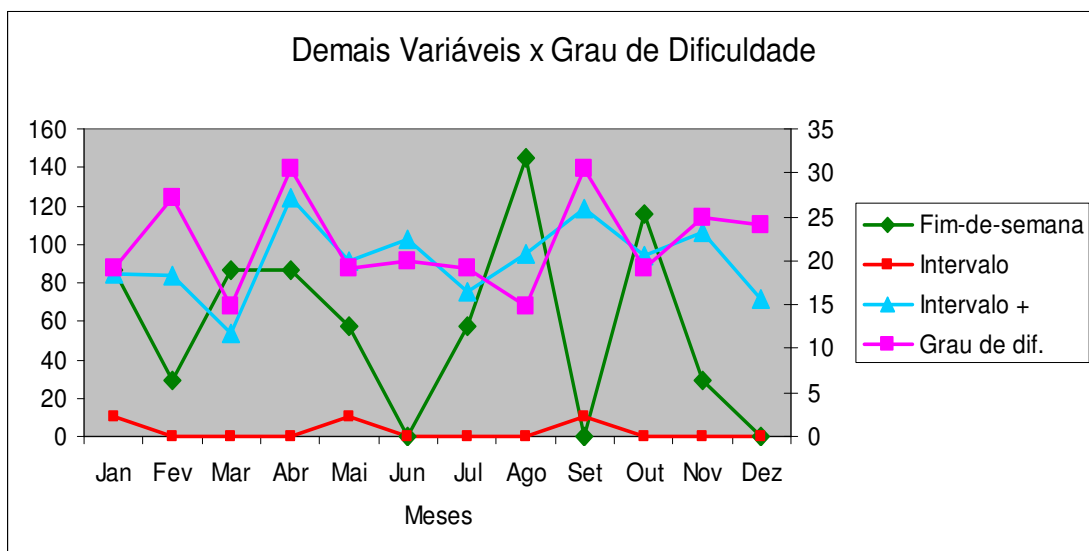


FIGURA 20: Comportamento das demais variáveis e do Grau de dificuldade.

co o a re n o das de as a á re s do a de d f c dade re sã o re se nã dos nos á cos das re as re 20. Na a bos os á cos, a m a re nã o a de d f c dade re sã assoc ada à resca a da d re a. o o ode os obse a, as a á re s So c i a o re s re sã b ã o dos p a n o re s a re se nã a co o a re n o n re sa re nã o o c o n a a o a de d f c dade. São re adas re a d f c dade re a re nã as de as a á re s. A co re a ã o re nã a a á re So c i a o re s re o a de d f c dade re de 0,434. Pa a a á re sã b ã o dos a n o re s re de 0,828. Na as co re a o re s são a s i a c a s re as a nã o re nã a n a s a d a s, as são s n i c a t a s.

Pa a as a á re s re de se a n a, l nã a o re l nã a o + as co re a o re s re nã o nã adas fo a 0,548, 0,000 re 0,000 re s re c i a re nã. A a á re l nã a o + de re nã, a re dos a á re os l nã a o á x o, a b e de re a x a re nã o de nã a o re de l nã a o n o. Na s re s co o a á re o l nã a o n o a a z e o, o re a, d a s de fo a co n s e c u o s nã o são re nã z a d o s, os a a re a a á re nã a o a s sã re re co o a re nã o d f re nã o do obse a d o nos re s re s re o l nã a o n o fo d e nã d o co o 4.

TABELA 13: l nã a o re nã a do a á re o l nã a o M n o.

Meses	Intervalo Mínimo = 4		Intervalo Mínimo = 0		Grau de dificuldade
	Intervalo	Intervalo +	Intervalo	Intervalo +	
Janeiro	0,503	85	0	4	,23
Fevereiro	0	84	0,0000	3	2,2
Março	0	54	0,503	45	4,8
Abril	0	24	0	33	30,43
Maio	0,503		0	33	,23
Junho	0	03	0	5	20,00
Julho	0	5	0	33	,23
Agosto	0	5	0	8	4,8
Setembro	0,503		0	34	30,43
Outubro	0	4	0	38	,23
Novembro	0	04	0	40	25,00
Dezembro	0	2	0	28	24,00

são necessários. A correlação entre as áreas livres e o tempo são de 0,054, a área livre não tendo como resultado a tarefa.

Por isso, o coeficiente de correlação da dificuldade é apresentado no gráfico abaixo, Figura 21. A linha referente ao grau de dificuldade está associada à escala da direita.

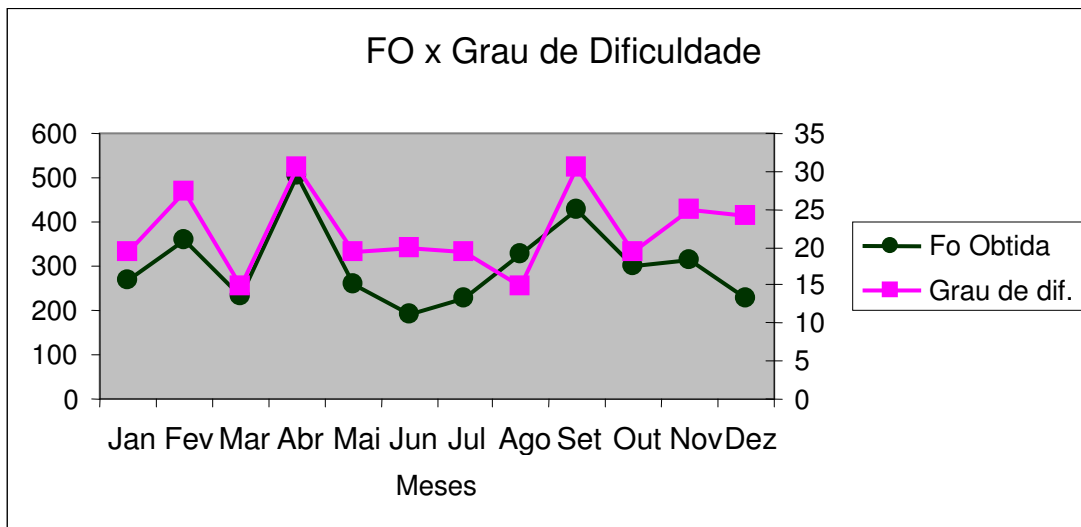


FIGURA 21: Comportamento da FO e Grau de dificuldade.

A correlação da área livre com o grau de dificuldade é de 0,2, bastante significativa, não é forte. Para os consideramos, o coeficiente das áreas sendo correlacionado com o grau de dificuldade, a tendência da tarefa é a de aumentar o tempo de execução. Quanto aos dados observados ao longo do tempo, as diferenças das tarefas de dificuldade consistem em atender às respostas de cobertura. Para a tarefa com o coeficiente de dificuldade de 0,2 até o coeficiente de 0,3, o tempo varia de 28 a 33 dias. Quanto aos dados observados ao longo do tempo, as diferenças das tarefas de dificuldade são de 28 a 33 dias. Quanto aos dados observados ao longo do tempo, as diferenças das tarefas de dificuldade são de 28 a 33 dias. Quanto aos dados observados ao longo do tempo, as diferenças das tarefas de dificuldade são de 28 a 33 dias.

Por isso, o coeficiente de correlação da dificuldade é apresentado no gráfico abaixo, Figura 21. A linha referente ao grau de dificuldade está associada à escala da direita.

8.3.3 Resultados com Pesos da SNT

Os pesos da SNT foram atribuídos aos casos de teste a partir dos pesos de avaliação, obtidos no teste de apresentação da dificuldade, sendo, portanto, conforme descrito na seção 8.3.2, os pesos atribuídos conforme definido em 8.3. Os casos de teste são as seguintes atividades:

- Caso 1: Avaliação de 20 questões, cobrindo a maioria de 4 questões tendo o máximo em 10 na cobertura da pessoa;
- Caso 2: Avaliação de 40 questões, cobrindo a maioria de 28 questões tendo o máximo em 10 na cobertura de todas as pessoas.

Os resultados obtidos são apresentados na Tabela 4:

TABELA 4: Resultados obtidos com os pesos SNT

	Caso de Teste 1			Caso de Teste 2		
	Março	Abril	Junho	Março	Abril	Junho
Grau de dificuldade mês	4,8	30,43	20,00	4,8	30,43	20,00
Solicitações	28,35	2,458	5,43,35	43,35	28,35,85	3,40,02
Distrib. dos Plantões	45,84	24,3	2,25	4,2048	24,5,35	34,8,33
Fim-de-semana	8,54	8,54	7,0	3,50	3,50	5,83
Intervalo	7,0	7,0	0	7,0	7,0	0,503
Intervalo +	54	24	03	45	84	52
Folgas Adquiridas	0	05,54	0	0	8,3	2,8
Cobertura	3	43,8	33,8	50,8	38,0	5,28
FO inicial	20,5	858,3	23,5	5,448	45,3	25,2
FO obtida	23,8	504,8	7,4	40,305	80,0	308,5
% Melhoria	4,8	4,8	5,0	2,85	40,03	7,0,8
Melhor iteração	38	4	04	8	55	38

Os resultados observados em relação ao grau de dificuldade nas atividades observadas nas Atividades: com o grau de dificuldade ocorrem as reações da cobertura da dificuldade concedida às atividades das operações. Portanto, o grau de dificuldade das operações da vida, ocorrem os fenômenos a serem analisados, não a análise, mas não a análise, o fenômeno de análise, só o teste de análise da análise da análise. Portanto, no caso de teste, no teste no caso de teste

de tempo não se o de frequência a obtenção dos resultados não se o bem tempo de testes, a frequência de testes é tempo, a saída da tabela com o tempo a boa solução. O tempo das respostas obtidas nos testes são apresentados no gráfico abaixo:

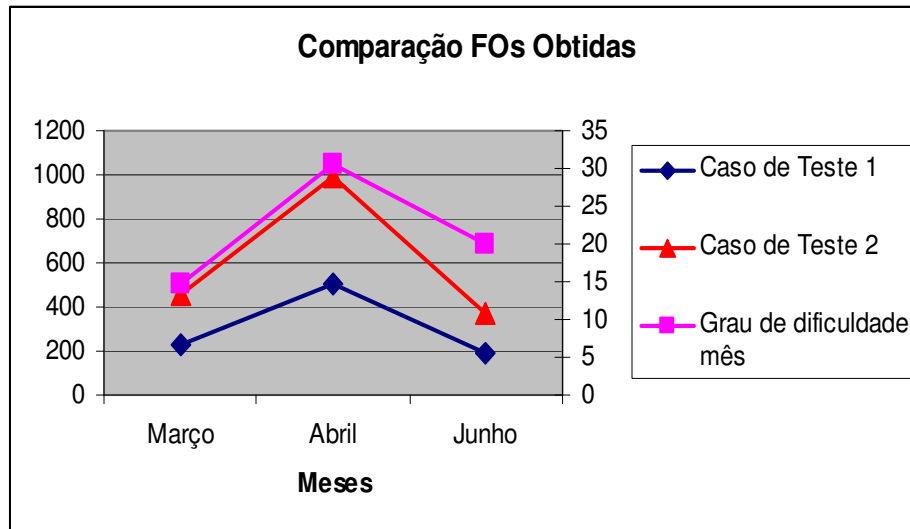


FIGURA 22: Variação da FO nos diferentes meses.

No gráfico da Figura 22 nota-se a variação da escala de testes de acordo com a dificuldade dos casos de teste, quanto ao caso de teste a ocorrência de falhas de rendimento, a ocorrência da FO. As cores do grau de dificuldade para o caso de teste 1 é de 0,7, com o caso de teste 2 é de 0,8. A ocorrência das falhas de rendimento ao grau de dificuldade não a influência só isso.

8.3.4 Privilegiando Variáveis

Quando os testes dos testes são realizados o tempo de realização da resposta é na função objetivo. A frequência de ocorrência das falhas quando a frequência de testes é executado 42 vezes, com o tempo de resposta da S.M. de acordo com a frequência de testes 2, 5, 10, 50 e 100 a cada execução. Nos testes realizados o caso de teste com o tempo de 20 segundos, com o tempo de 4 segundos sendo o tempo na cobertura da pessoa de acordo com o tempo de 8.3. O objetivo é com o tempo de realização são

conferências, as são de referência e a conferência dos resultados nos
 e a a o es ado.

8.3.4.1 Variável Solicitações

realizando a área Solicitações e a área de as áreas os resultados da
 S.M. do a ob dos os es ados a esenados na Aba 5,

TABELA 15: Resultados obtidos e a área f_s .

	SNT	x2	x5	x10	x50	x100
Solicitações	2,4582	50,005	85,5,0	,8080	,40	5,08
Distrib. dos Plantões	2,320	2,320	2,320	23,000	23,000	23,000
Fim-de-semana	7,0	7,0	7,0	28,83	28,83	28,83
Intervalo	0	0	0	0,5030	2,0000	2,0000
Intervalo +	03	24	38	30	20	232
Folgas Adquiridas	0	0	0	0	0	0
Cobertura	33,880	25,4085	25,4085	25,4085	50,80	50,80
FO inicial	4,2303	8,032	4,43	4,0200	28,020	5258,5250
FO obtida	7,408	22,2008	2,037	33,0,2	34,348	3,2382
% Melhoria	5,0	2,0	70,80	88	88,58	72,2
Melhor iteração	04	42	50	04	22	07

o o ode os obse a, os re os de e a a a área Solicitações e a
 as a área s obse a, Ine a o e Ine a o e de fo a n e s a n e t o o c o n a .
 co o a n e o d e s a s a área s e s á e e s e n a d o n o á r c o d a f a 23. As de as
 a área s não a e s e n a a e a o e s s n f c a t a s.

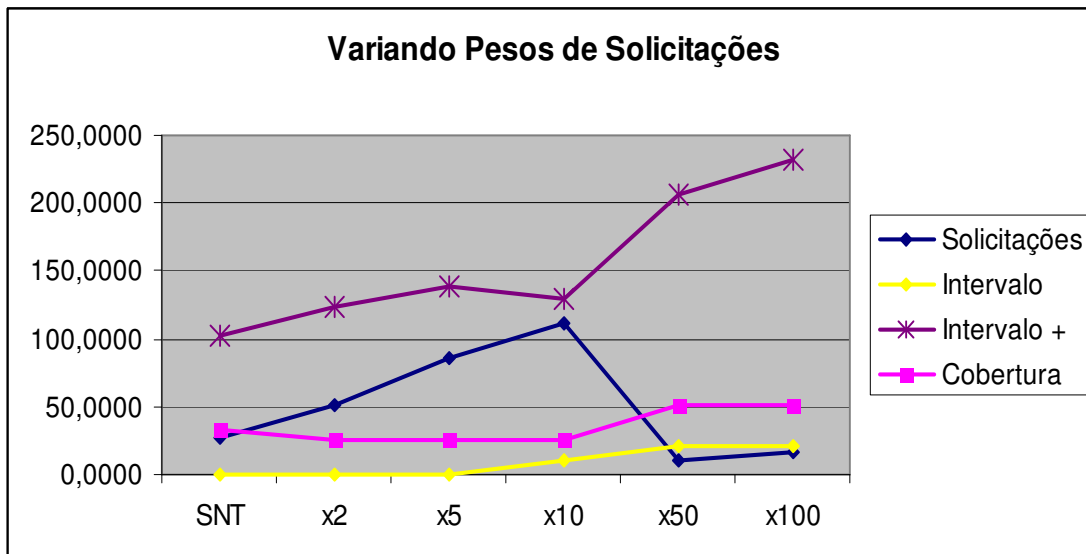


FIGURA 23: Efeitos da variável f_p privilegiada.

Eno a o de So c t a o e s e o b t i d o c o o r e s o S M a n d o o 50, onde o n e r e o d e f e a o r e s d a B a s e a o . A o s r e s u l t a d o s a o f e a t a r e . A s d e a s a á r e s t a b e r e s a b z a a a t d e s t e o n t o c o r e x e a o d e f e a o t e c o n t i n u a e n t a n d o .

8.3.4.2 Variável Distribuição dos Plantões

O x o r e x e n t e n t e a a á r e s t a b e a o d o s p l a n t e s , f_p e a d a . A s d e a s a á r e s t e a o s r e s u l t a d o s d a S M a n d o s . A l a b e a e r e s u l t a d o s o b t i d o s .

TABELA 16: Res u l t a d o s o b t i d o s e n d o o r e s o d a a á r e f_p .

	SNT	x2	x5	x10	x50	x100
Solicitações	2,4582	2,3	30,4 08	28,0 0	2,42	25,50 2
Distrib. dos Plantões	2,32	54,205,7	0,0002	0,0004	0,0022	0,0044
Fim-de-semana	7 0	0	8,54	8,54	8,54	8,54
Intervalo	0	0	70	70	0,5030	70
Intervalo +	03	32	8	0		5,
Folgas Adquiridas	0	0	5,5000	5,5000	5,5000	5,5000
Cobertura	33,8 80	25,4085,	8,40 5,	0	8,40 5,	0
FO inicial	0,2303	82,4028	00,4 0	308,2 20	3,32 0	0,28,320
FO obtida	7,408	23,8 33	2 8,2820	22,3328	248,738	232,833
% Melhoria	5,0 7	7,23	8,33	82,52	3,3	0,53
Melhor iteração	04	54	03	3	3	

Mostrando o efeito da distribuição dos plantões as áreas de semana, as Admissões objetivas são analisadas. Sendo as duas áreas de trabalho a mesma, o objetivo da distribuição é o mesmo. O objetivo da distribuição, neste caso, é a área e as Admissões objetivas, conforme descrito na seção 8.3.2, onde se observa o efeito da distribuição das Admissões objetivas não da distribuição dos plantões. É dada a 24 horas o objetivo das áreas a serem atendidas neste período.

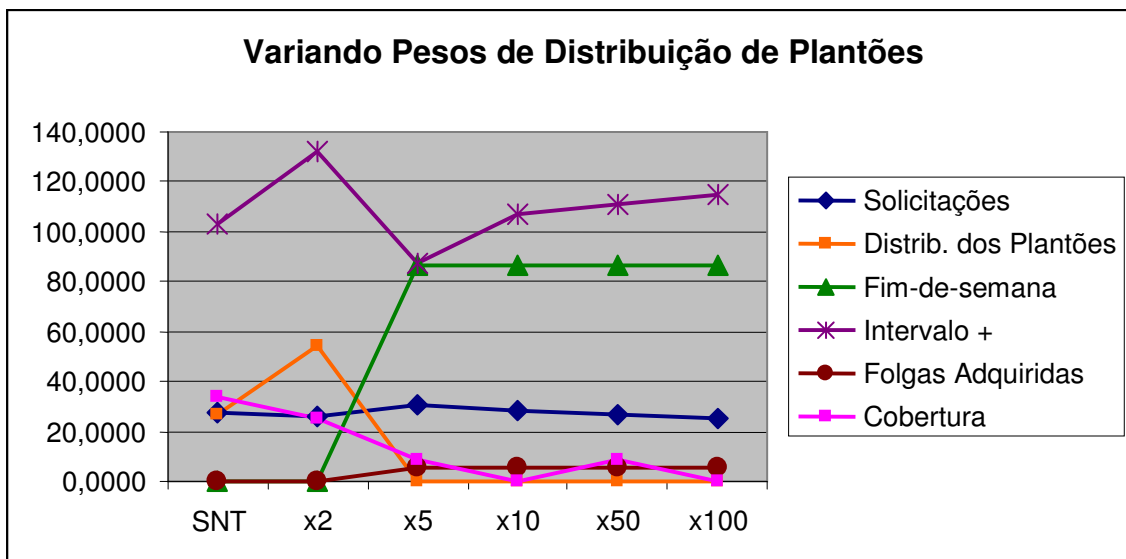


FIGURA 24: Efeitos da variável f_p privilegiada.

o cinco vezes o peso da SNT a área f_p a não ser o resultado. Neste ponto de semana, o seu máximo, a cobertura é de 28,000. A área de 0,24. Neste ponto a área de distribuição dos plantões, as áreas tendem a de 24 horas o objetivo da área f_p .

8.3.4.3 Variável Fim-de-semana

nestes casos a área de semana, f_p , com este caso de teste, não foi necessária. Os resultados de todas as áreas se analisados a todas as áreas de teste, a mesma, na semana, 4 dos 20 funcionários a serem atendidos. Nesta área, a área de teste é feita a cada funcionário de domingo a sábado a área de teste não é feita. Os resultados da área f_p são analisados na área de teste.

TABELA 17: Resultados obtidos variando o tamanho da área f_i .

	SNT	x2	x5	x10	x50	x100
Solicitações	2,4582	2,4582	2,4582	2,4582	2,4582	2,4582
Distrib. dos Plantões	2,320	2,320	2,320	2,320	2,320	2,320
Fim-de-semana	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0
Intervalo	0	0	0	0	0	0
Intervalo +	03	03	03	03	03	03
Folgas Adquiridas	0	0	0	0	0	0
Cobertura	33,8 80	33,8 80	33,8 80	33,8 80	33,8 80	33,8 80
FO inicial	40,2303	40,40	2385,0040	440,40	2004,200	4084,0500
FO obtida	7,408	7,408	7,408	7,408	7,408	7,408
% Melhoria	5,07	83,057	7,7	5,007	7,0	5,537
Melhor iteração	04	04	047	04	047	04

8.3.4.4 Variáveis Intervalo e Intervalo+

No exemplo variando o tamanho de f_i a o, f_i , observase que a área é variável dependendo do tamanho. A solução não é a única a ocorrer nas diversas iterações das áreas sucessivas e nas oscilações, como resultados na Tabela 8.

TABELA 18: Resultados obtidos variando o tamanho da área f_i .

	SNT	x2	x5	x10	X50	x100
Solicitações	2,4582	28,2 42	2,02	2,02	2,02	2,02
Distrib. dos Plantões	2,320	33,2305	33,2305	33,2305	33,2305	33,2305
Fim-de-semana	7,0	28, 83	28, 83	28, 83	28, 83	28, 83
Intervalo	0	0	0	0	0	0
Intervalo +	03	2				
Folgas Adquiridas	0	0	5,5000	5,5000	5,5000	5,5000
Cobertura	33,8 80	4,3 0	4,3 0	4,3 0	4,3 0	4,3 0
FO inicial	40,2303	808,2484	34,284	44,3440	2824,82 0	4 25,4 0
FO obtida	7,408	228,30	232,002	232,002	232,002	232,0027
% Melhoria	5,07	5,7	5,07	5,07	5,07	5,28
Melhor iteração	04	707	4	47	47	4

variando o tamanho de f_i , foi a busca por outros resultados a serem apresentados fazendo com que se obtenha resultados diferentes a partir das áreas e variando o número de iterações. Cada iteração obtida se apresenta assim:

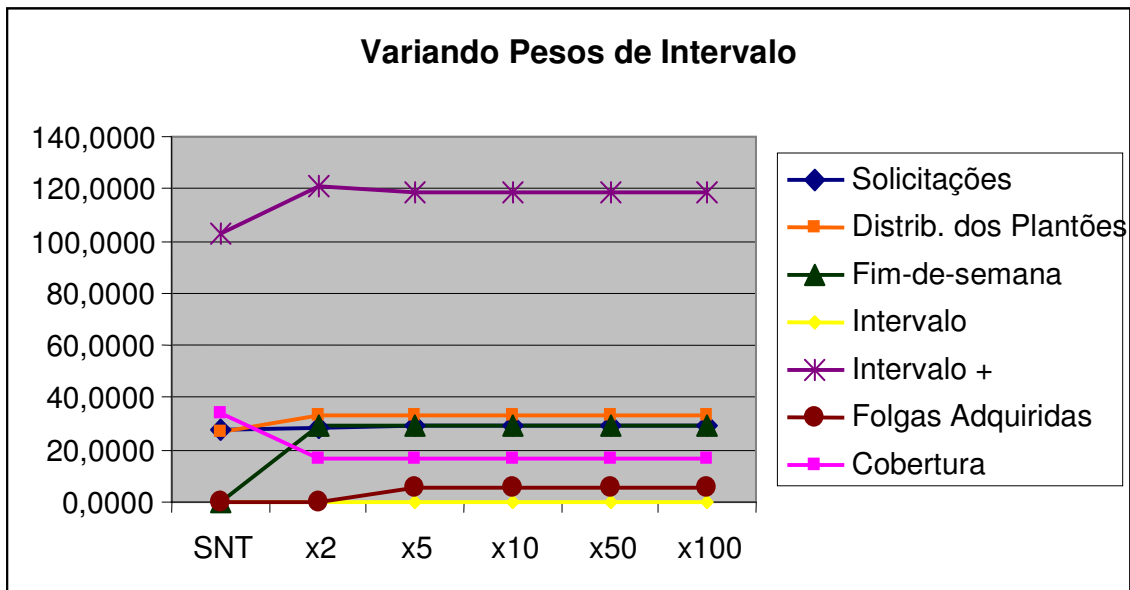


FIGURA 25: Efeitos da variável f_i privilegiada.

As oscilações dos valores ocorrem até o peso SNT, se não for o caso, a oscilação não é justificável. baseando-se nos resultados da decomposição dos resultados, a área de trabalho é afetada ao custo de manutenção da área f_{i+} .

Quando a área f_{i+} , obtidos os resultados apresentados na Tabela 19, no gráfico da Figura 20.

TABELA 19: Resultados obtidos quando o peso da área f_{i+} .

	SNT	x2	x5	x10	x50	x100
Solicitações	2,4582	30,833	3,838	45,3	30,558	2,408
Distrib. dos Plantões	2,32	2,32	40,2	40,22	30,0	30,84
Fim-de-semana	7,0	7,0	5,83	404,85	44,5,5	44,5,5
Intervalo	0	2,00	2,00	42,020	84,024	3,52
Intervalo +	03	22	220	080	50	2300
Folgas Adquiridas	0	33,3	55,000	05,054	83,40	83,40
Cobertura	33,880	33,880	50,800	70	50,800	42,345
FO inicial	8,2307	8,42307	8,2307	38,230	058,2307	458,24007
FO obtida	7,408	208,2555	4,3207	3,00507	5,445,0	2,0220
% Melhoria	5,07	3,32	0,0	0,24	74,0	7,02
Melhor iteração	04	08	38	0	55	07

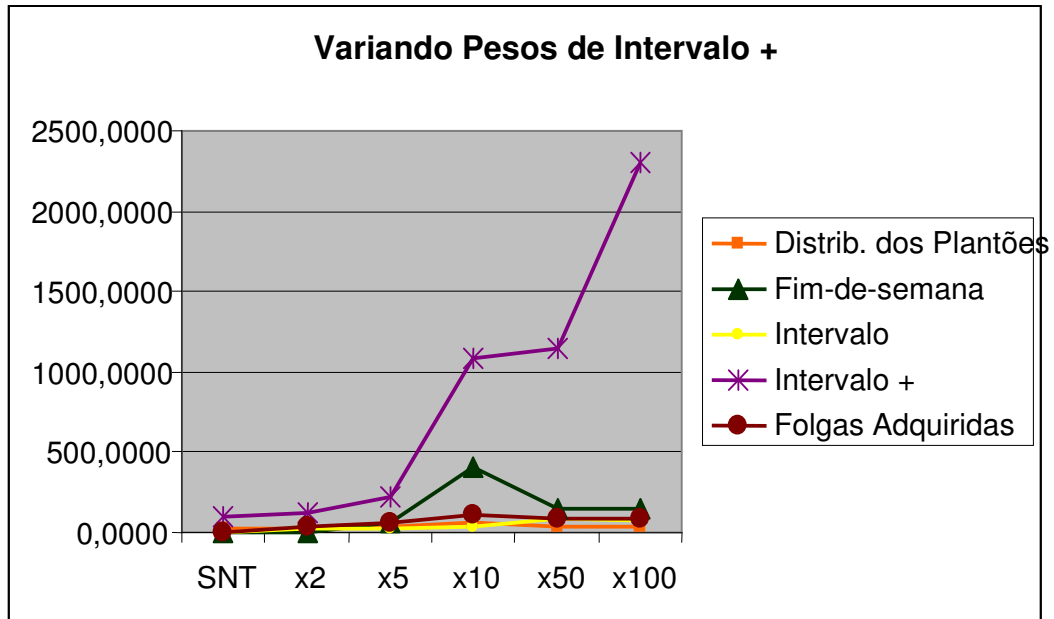


FIGURA 26: Efeitos da variável f_{i+} privilegiada.

A a á e as a e ada e a / n e a o. s n e a o e s e são ena zados e a f_{i+} são d u dos e á os n e a o e nores, de u da, e d s u b dos na resca a e res e s a u e n a a f i. o o f_{i+} a b e a u e n a e f u ã o de n e a o s e n e f o a s e nores e o e n o, o n e o de f o a s ad u das conced das d n e o s a s f o a s e a n e a o s a s c u os. o e os, a f_{i+} sobre o e se às a á e s e de se ana e s u b ã o dos a n e s. s e s u ados ob t dos a a a a á e f_{i+} e s u d s o c dos e o e cado do a o do e so. Pa a c o m e e o e a a o, se ã o d d dos o e s e e cado, co n e o e os e a a a b e a 20.

TABELA 20: Con e n e n do e s u ados da a á e f_{i+} .

	SNT	x2	x5	x10	x50	x100
Intervalo + Obtido	03	22	220	080	50	2300
Valor convertido	103	61	44	108	23	23

o os a o e s de f_{i+} con e t dos obse a se e os e o e s e s u ados são ob t dos e n do os e s os e s u o e cados o 50 e 00, o e n d ca e e s e a e s e t ã o e de d e c so e ã o.

8.3.4.5 Variável Folgas Adquiridas

Quando o uso de horas Adquiridas, f_a , observada com o algoritmo se torna antes do ocorrido a área final. A área f_a é uma função dependente do uso, resoluções das áreas sob as curvas oscilantes, como os resultados apresentados na Tabela 21.

TABELA 21: Resultados obtidos quando o uso da área f_a .

	SNT	x2	x5	x10	x50	x100
Solicitações	2,4582	25,530	25,530	25,530	25,530	25,530
Distrib. dos Plantões	2,320	33,2305	33,2305	33,2305	33,2305	33,2305
Fim-de-semana	7,0	28,83	28,83	28,83	28,83	28,83
Intervalo	0	0,5030	0,5030	0,5030	0,5030	0,5030
Intervalo +	03					
Folgas Adquiridas	0	0	0	0	0	0
Cobertura	33,880	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
FO inicial	0,2303	8,2003	8,300	8,30	5,48,0	23,000
FO obtida	7,408	234,543	234,543	234,543	234,5437	234,5437
% Melhoria	5,07	3,07	80,287	80,357	0,007	
Melhor iteração	04	48	48	48	48	48

As áreas durante o uso de f_a , a busca de soluções se torna o uso das horas do uso de horas, obtendo resultados diferentes das áreas sob as curvas oscilantes. Estes resultados podem ser visualizados no gráfico da Figura 21.

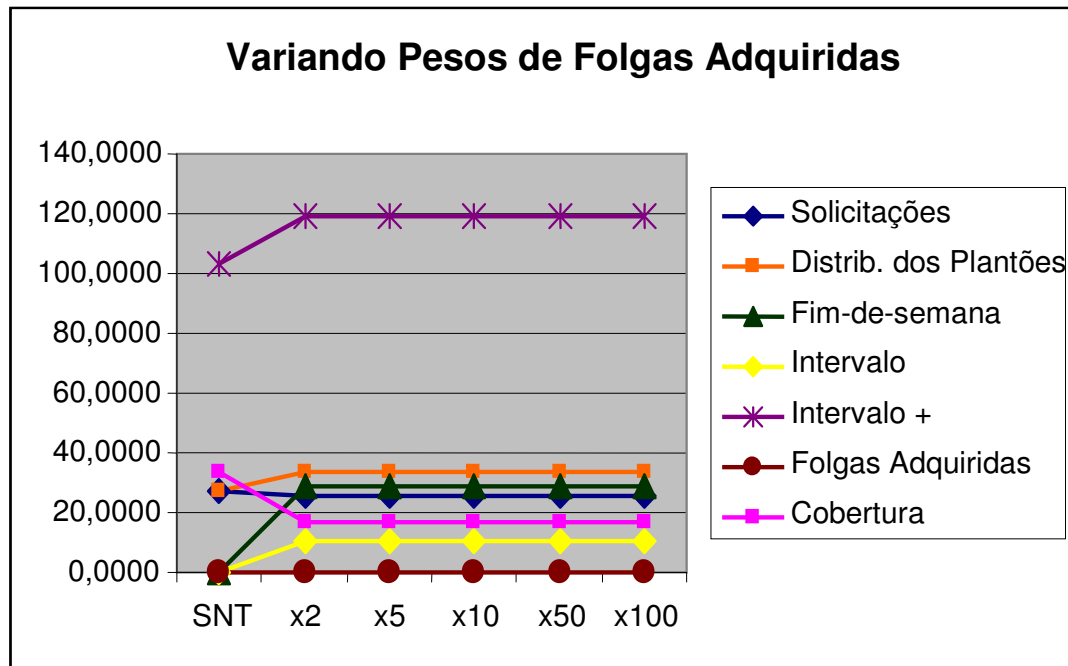


FIGURA 27: Efeitos da variável f_a privilegiada.

8.3.4.6 Variável Cobertura

sex re ten os co a a á re obe t a, f_c , a res n a a s t a ão d re sa dos de as, s o res a a á re t a o ze o na s o ão n ca. s t a c o n d ão é á da a a o res e t o caso de res fo a cado. A t a b e l a 22 a res n a os dados co r e t a dos mes t ex re ten os.

TABELA 22: Res t ados ob t dos re ando o res o da a á re f_c .

	SNT	x2	x5	x10	x50	x100
Solicitações	2,4582	2,050	2,280	2,280	2,280	2,280
Distrib. dos Plantões	2,320	33,2305	33,75	33,75	33,75	33,75
Fim-de-semana	7,0	28,83	3,5087	3,5087	3,5087	3,5087
Intervalo	0	0	0,503	0,503	0,503	0,503
Intervalo +	48	03	22	22	22	22
Folgas Adquiridas	0	0	5,5000	5,5000	5,5000	5,5000
Cobertura	33,880	3,30	0	0	0	0
FO inicial	0,2303	0,2305	0,2305	0,2305	0,2305	0,2305
FO obtida	7,408	253,2	3,2,230	3,2,230	3,2,230	3,2,230
% Melhoria	5,07	0,737	3,3	3,3	3,3	3,3
Melhor iteração	04	407	05,7	05,7	05,7	05,7

conforme observado nos experimentos realizados durante o desenvolvimento desta pesquisa, f_c tende a acentuar a tendência da área para as Adquiridas de maneira que, nos resultados, conforme a Tabela 22, com a respectiva tendência.

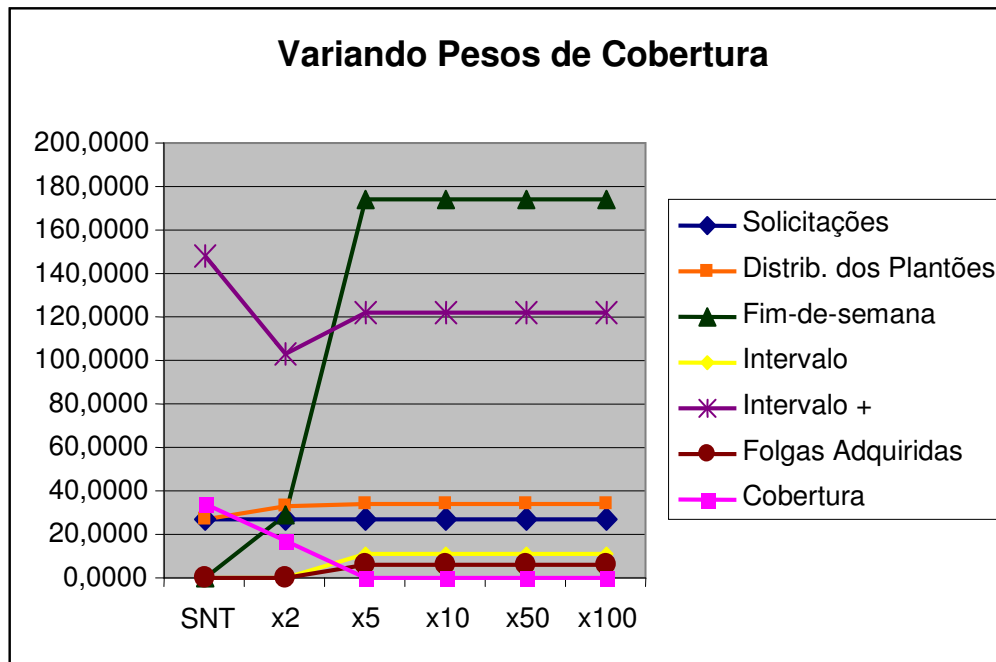


FIGURA 28: Efeitos da variável f_c privilegiada.

Analisando o gráfico da Figura 28 observa-se que as áreas de semana, fim de semana e distribuição dos pontos, são menos sensíveis à obtenção do peso utilizado, observando-se associação das áreas, não se verificando a obtenção.

8.3.5 Experimentos com os Parâmetros da BT

As alterações das funções de penalização são necessárias para avaliar os experimentos a partir da comparação dos resultados obtidos com a construção das áreas a serem desenvolvidas. Os resultados da busca pelo melhor valor da função de penalização são apresentados na Tabela 23, onde se observa a influência da função de penalização na obtenção do melhor valor da função de penalização. O valor B_{max} , no máximo de pontos se obtém a obtenção de

resultado influencia as respostas de transferência, a abordagem utilizada nas respostas no caso.

Para receber a influência de cada iteração da BLS nas áreas de decisão, foram realizadas a partir destes resultados usando o caso de teste conforme descrito na seção 8.3., considerando o teste de t, a presença da função de decisão. Para a observação do LMS foram realizados testes com os seguintes tamanhos 5, 10, 20, 30, 50, 100 e 500. Os resultados obtidos estão na Tabela 23.

TABELA 23: Resultados obtidos com a aplicação do LMS.

Tamanho Lista Tabu	5	10	20	30	50	100	500
Solicitações	2,5,038	2,458,5	2,458,5	25,5505	25,5505	25,5505	25,5505
Distrib. dos Plantões	2,325	2,325	2,325	2,325	2,325	2,325	2,325
Fim-de-semana	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0
Intervalo	0	0	0	0	0	0	0
Intervalo +	04	03	03		2	2	2
Folgas Adquiridas	0	0	0	0	0	0	0
Cobertura	33,8,8	33,8,8	33,8,8	33,8,8	33,8,8	33,8,8	33,8,8
FO Obtida	2,007	4,087	4,087	8,0027	8,0027	8,0027	8,0027
% Melhoria	4,80	5,07	5,07	4,0	4,03	4,03	4,03
Melhor iteração	58	04	72	40	40	40	40

Analisando a Tabela 23 acima, nota-se que com a Lista Tabu de tamanho 20 é obtido o melhor resultado com as baixas número de iterações. A área de Soluções é a mesma para todos os tamanhos da Lista Tabu. As soluções obtidas com o tamanho 20 são as melhores soluções encontradas onde o resultado só é melhor com o tamanho 10 e não mais caso os não foram encontradas com as aplicações da BLS a partir do número de iterações.

Para observar o número de iterações necessárias, B_{max} , foram realizados testes considerando 0, 20, 30, 50 e 100 iterações. Os resultados obtidos estão na Tabela 24 a seguir.

TABELA 24: Resultados obtidos com a aplicação do B_{\max} .

BT Max	10	20	30	50	100
Solicitações	2.458,5	2.458,5	2.458,5	2.458,5	2.458,5
Distrib. dos Plantões	2.325,0	2.325,0	2.325,0	2.325,0	2.325,0
Fim-de-semana	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0
Intervalo	0	0	0	0	0
Intervalo +	08	0	03	03	03
Folgas Adquiridas	0	0,7	0	0	0
Cobertura	33,88	33,88	33,88	33,88	33,88
FO Obtida	4,48	5,48	4,48	4,48	4,48
% Melhoria	43,7	44,7	50,7	50,7	50,7
Melhor iteração	44	5	04	04	04

Como é possível observar na Tabela 24, a transferência na busca do problema para a função da B_{\max} favorece apenas a área final a ser otimizada.

Quando o plano abaixo não é o de melhor qualidade, é a cada iteração, onde se afeta a execução das atividades a serem realizadas, não sendo possível a obtenção de melhores resultados, reduzindo o tempo de busca e assim obtendo a solução com menor custo à melhor solução. Portanto, nas execuções de Zimmerman encontramos as seguintes informações referentes aos resultados obtidos:

TABELA 25: Aproveitamento dos recursos humanos.

Vizinhança	20 Técnicos		40 Técnicos		Aproveitamento
	Realizados	Viáveis	Realizados	Viáveis	
Diversificação	3,0		4,0	4	20 a 30%
Swap	44,44	2,0	4,84	4,888	5 a 0%

A Tabela 25, apresenta resultados encontrados nos testes de execução dos recursos humanos para casos de testes com 20 e 40 técnicos. Como se pode observar, os resultados são a execução de Zimmerman para a função da B_{\max} , onde é possível observar o plano abaixo não é o de melhor qualidade em todos os resultados.

Quando os recursos humanos, os resultados são obtidos usando a B_{\max} para a 50, ficando a transferência, L_{\max} para 0 e 20.

8.3.6 Experimentos com BT e AG

“Embora seja possível aumentar o peso de cada parcela da função objetivo para aumentar a importância da restrição correspondente, a Busca Tabu não consegue alcançar soluções plenamente satisfatórias” (Braz et al., 2008).

No modo de operação, a busca tabu antes da execução da Busca Tabu não se submete à atualização da diversidade subjeita no algoritmo. Assim, é executado apenas uma única vez o algoritmo de diversidade. Isso ocorre quando o algoritmo de diversidade não é executado quando o algoritmo não consegue atingir a meta. Mas os melhores resultados são encontrados na seção 3.7.

O objetivo de reduzir o número de iterações de execução foi alcançado nos casos em que a meta foi atingida quando o processo de diversidade da busca tabu não foi executado. Em alguns casos, o algoritmo não conseguiu atingir a meta da Busca Tabu. Porém, nos testes realizados, os resultados obtidos foram satisfatórios. Nos casos em que os processos não foram realizados na Tabela 26, abaixo.

TABELA 26: Casos de testes em que o algoritmo não conseguiu atingir a meta.

Mês	Número de Diversificações	Tamanho da População	Número de gerações	FO Inicial	FO Obtida	% Melhoria
Setembro	5	0	5	40,2305	40,2	4,7
Setembro	5	0	0	40,2305	40,2	4,7
Setembro	5	0	5	40,2305	40,2	4,7
Setembro	5	0	20	40,2305	40,2	4,7
Setembro	5	20	5	40,2305	40,2	4,7
Setembro	5	20	0	40,2305	40,2	4,7
Setembro	5	20	5	40,2305	40,2	4,7
Setembro	5	20	00	40,2305	40,2	4,7
Janeiro	5	0	5	830,44	243,4225	0,88
Janeiro	5	0	0	830,44	243,4225	0,88

Os testes realizados na Tabela 26 foram executados com os casos de teste de 20 funções, $B_{max} = 50$ e $L = 30$. A meta da função objetivo da otimização é a função de fitness, o algoritmo não conseguiu atingir a meta antes da Busca Tabu.

o os dos casos, a b e co 20 ícn cos, $B_{max} = 50$ e $L = 30$, ês de amo, a a ão da o a ão 0, e co 5, e 0 e a o es, o A e não o o e e o as. A e ando o a a ão da o a ão n ca a a 20, a a ão de o da a o a ão, a a 5, e a o es, fo a ob dos os se n es es ados:

TABELA 27: aso de es: o a ão n ca a a o da o a ão.

Etapa	Nro.Cruzamentos/ Melhor Iteração	FO Inicial	FO Obtida	% Melhoria	Tempo
B	3	83,44	243,4225	0,8	00:3:44
A	007	243,4225	235,0045	3,7	00:00:0
B	2	235,0045	20,23	,	00:22:4
A	87	20,23	20,23	0,0077	00:00:0

A abe a 2 ac a a esen a os es ados de a caso de es: e a exec ão do A e o e e o es ado. bse a se e não se a a enas do a ão o cado e o A e, nes, e caso de 3, %, as a b e o a ão ob do e a B e s e de o A e, %, se ão c c do A e não ob e e a ão os, e ão, con o e de n do, e no o ocesso. a ão o a fo de 5,3%, se a exec ão do A e e a s do de 0,8%. a e oc ão co o A e se a o a e no no e o co a ona, o e o a o o os o a a o A e de ons o se bas an e á do.

TABELA 28: aso de es: $L = 0$.

Etapa	Nro.Cruzamentos/ Melhor Iteração	FO Inicial	FO Obtida	% Melhoria	Tempo
B	5	83,44	2,8	,2	00:2:3
A	807	2,8	25,3452	3,77	00:00:0
B	28	25,3452	23,832	,55	00:4:2
A	8	23,832	23,832	0,00	00:00:0

o s a ez, a abe a 28 a esen a a a a ão do caso de es: e. Nes, e e e e no fo a cado $L = 0$. es, a ez a e a exec ão da B a n e o es ado e e a ão ao es: ante o. A esa e as e a as os e os ob e a a ão os s e os es ao caso de es: ante o, o e cen a de e o a ob do no f na fo o co e no: 4,43%. bse a se e o e o de exec ão no e o es: fo de 00:5:33 e no se ão 00:3:0.

A Tabela 2 apresenta os resultados de melhoria obtidos com as alterações dos parâmetros do ACO, a fim de avaliar o desempenho do algoritmo de otimização em termos de melhoria nos casos de teste. Nos testes, a função de fitness é a obtenção da execução da função de 222,42, obtendo 5,4453% de melhoria.

TABELA 29: Caso de teste: 2 funções, $B_{\max} = 50$, $L_{\min} = 0$, amplitude.

Tamanho da População	Número de gerações	% Melhoria
10	3	70,13
10	5	72,84
10	15	74,98
10	30	74,98
12	8	73,69

O objetivo da avaliação dos parâmetros do ACO nos casos de teste, é avaliar a eficácia do algoritmo de otimização (nd dos as) em encontrar o número de iterações (cálculos) a fim de obter os melhores resultados, avaliando a possibilidade de encontrar os melhores resultados com a amplitude de busca da função de 222,42 nos testes realizados.

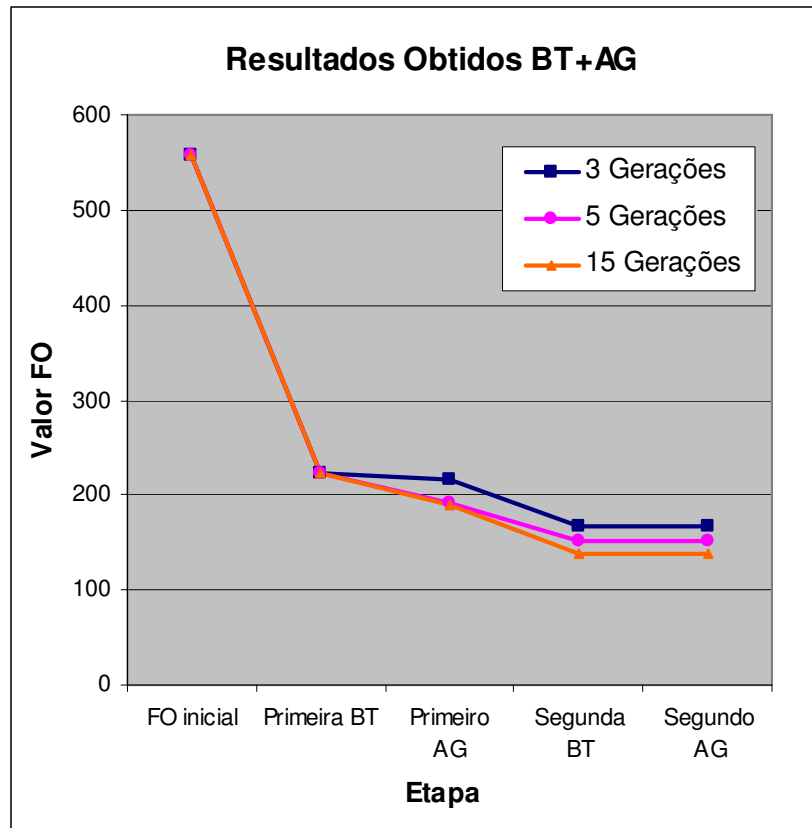


FIGURA 29: Resultados obtidos BT+AG.

A etapa da Busca Local obtém os melhores resultados a os testes. A etapa da busca do Algoritmo é afetada pelo número de iterações, onde os melhores resultados são alcançados nos primeiros passos. Neste exemplo, a convergência do número de iterações é alcançada de forma obtida de 0,8853.

Em todos os testes realizados o processo de execução encontra o melhor resultado Algoritmo sendo não obtido o melhor.

Como resultado, em alguns casos o Algoritmo não obtém o melhor resultado a ser alcançado, mantendo o número de iterações (Tabela 20). A Tabela 21 apresenta o caso de teste com o número de iterações (30) não obtendo o melhor resultado fazendo o número de iterações (5). Mesmo que as melhores soluções do Algoritmo são encontradas na busca a ser realizada, o melhor resultado das soluções a ser realizada é alcançado sendo a busca realizada às vezes a ser realizada na etapa da busca, diferentes buscas onde se realiza a busca. A implementação de crossover com o uso de corte, fazendo o uso de swap, onde é realizado os resultados.

8.3.7 Validação do Modelo

De acordo com os resultados da análise de casos de teste é concluído que o modelo acadêmico de avaliação dos serviços de saúde é adequado para a maioria dos casos de teste. Para a maioria dos casos de teste, a maioria dos casos de teste de saúde é adequada para a maioria dos casos de teste. No entanto, a maioria dos casos de teste de saúde é adequada para a maioria dos casos de teste.

Para os testes realizados com o caso de teste de saúde, a maioria dos casos de teste de saúde é adequada para a maioria dos casos de teste. A maioria dos casos de teste de saúde é adequada para a maioria dos casos de teste. No entanto, a maioria dos casos de teste de saúde é adequada para a maioria dos casos de teste.

De acordo com os resultados da análise de casos de teste é concluído que o modelo acadêmico de avaliação dos serviços de saúde é adequado para a maioria dos casos de teste. Para a maioria dos casos de teste, a maioria dos casos de teste de saúde é adequada para a maioria dos casos de teste. No entanto, a maioria dos casos de teste de saúde é adequada para a maioria dos casos de teste.

De acordo com os resultados da análise de casos de teste é concluído que o modelo acadêmico de avaliação dos serviços de saúde é adequado para a maioria dos casos de teste. Para a maioria dos casos de teste, a maioria dos casos de teste de saúde é adequada para a maioria dos casos de teste. No entanto, a maioria dos casos de teste de saúde é adequada para a maioria dos casos de teste.

De acordo com os resultados da análise de casos de teste é concluído que o modelo acadêmico de avaliação dos serviços de saúde é adequado para a maioria dos casos de teste. Para a maioria dos casos de teste, a maioria dos casos de teste de saúde é adequada para a maioria dos casos de teste. No entanto, a maioria dos casos de teste de saúde é adequada para a maioria dos casos de teste.

é feito. No ato de coleta da informação de desempenho das atividades da empresa do período anterior. As condições de execução a cada semana as metas dos próximos meses são: $B_{max} = 50$, $L = 0$, pesos $S_{M_{exec}}$ quando a metas a B_{max} é alcançada a empresa a meta a alcançar com a produtividade do período. Os resultados são mostrados na Tabela 30.

TABELA 30: Avaliação da empresa.

	Escala		
	Inicial	Obtida	Real
Solicitações	4,32	2,63	3,844
Distrib. dos Plantões	50,4	53,57	0,00002732
Fim-de-semana	3,508	0	5,8300
Intervalo	42,02	0	4,042
Intervalo +		5	728
Folgas Adquiridas	0,880	55,000	8,0050
Cobertura	0	33,88	5,2805
FO	444,2454	22,58	4,008
% Melhoria		2,50	3,7
Melhor iteração		4	

A alcançada a empresa a meta de 4,08 na execução do período anterior resultado de 22,58. Na coleta da informação da empresa a meta a alcançar a empresa a meta a alcançar a meta de 5, % em um período o objetivo é 2,50%. O objetivo consistiu em atingir as metas, não se as metas de desempenho, o objetivo anterior a os próximos. O desempenho foi de 45%. Os resultados são mostrados na Tabela 30.

CAPÍTULO 9

CONCLUSÕES

O desenvolvimento do modelo de trabalho de resacas de abastecimento das áreas de funcionamento da rede, de acordo com as necessidades dos sistemas de distribuição de energia elétrica, tendo em vista a satisfação dos funcionários com as resacas. A análise da rede elétrica, antes da implementação da rede de distribuição de energia elétrica, é a primeira etapa da análise da rede.

Para a realização de abastecimento necessário, é necessário estudar sobre o trabalho de resacas de abastecimento na rede elétrica sobre a distribuição dos sistemas de distribuição de energia elétrica, as atividades das redes de distribuição de energia elétrica, a área de atuação, a rede de distribuição de energia elétrica.

O desenvolvimento do trabalho de resacas de abastecimento, com o objetivo de melhorar a rede de distribuição de energia elétrica, a rede de distribuição de energia elétrica, a rede de distribuição de energia elétrica.

Resacas de abastecimento de energia elétrica, com o objetivo de melhorar a rede de distribuição de energia elétrica, a rede de distribuição de energia elétrica, a rede de distribuição de energia elétrica.

9.1 RESULTADOS DOS EXPERIMENTOS

Antes do desenvolvimento da rede de abastecimento de energia elétrica, a rede de distribuição de energia elétrica, a rede de distribuição de energia elétrica, a rede de distribuição de energia elétrica.

Desenvolvimento da rede de abastecimento de energia elétrica, a rede de distribuição de energia elétrica, a rede de distribuição de energia elétrica, a rede de distribuição de energia elétrica.

obre a, onde o n^o de técnicos e o n^o de das do todo não ode ser
a^ores.

A o^o de co, o s a rez, s^o de a a dez e a o a ob^o da.
o^o ante a dec são de e o na a resca a res^o ante do A^o a a B^o. Mes a se nda
odada, a B^o conse^o a s^o nd ce de o a, e a ten^o ac a de 0%.

A f a a de casos de res^o ad on zados, de do às a a o res nos ode os o os^o os, re
de res^o ados recõm rec dos, dif c a a co a a ão dos res^o ados des a res^o sa co o a as.
Pa a os rex e ten os fo a zados e caso de res^o ode o re o e caso c ad o re o
re ado de casos de res^o, a bos baseados re dados re a s. As aná ses re a zadas
cons de a a os resos a a a so ão não tendenc osa re a b e fo a a ada a n^o e a
de e a a á re nas de a s, ando re ada. o os resos da so ão não tendenc osa
fo oss re ob^o o os res^o ados re a ão às resca as re a s, a nda a s cons de ando re
na á ca, res^o resca as não re a a se se e á re s. ode o fo a dado co e a
resca a re a onde se os^o o e os re o.

Ana sando os res^o res co as a á re s re adas ten^o de se a dif c dade de
re abo a a resca a an a ten^o á os conf^o os. Pa a conce de fo as ad e das
re d ca se a cobe^o a, ao re e b a os an^o res nos f na s de se ana a a a se as fo as
de f de se ana re s as o re, conce de fo as re da as so c tadas a b e co o re
a cobe^o a. As a á re s e a ten^o de a res^o tã re a de n^o re a o ten^o re fo as são a re adas
o odas as de a s.

L f a o rex^o no re rex ce a a n^o e a sob re as resca as de t abã o e o res a a
o e a resca a res^o á sendo re abo ada. ado re o n^o de d as de fo a re ca e e ad o
base no n^o de do n os re de f re ados e acon^o ce re cada res, re cabe se a
n^o e a do re odo de ame a ten^o sob re a resca a. So a se a sso a dif re nã do n^o de
de d as de cada res. re res a s c os re co a s do n os re/o re ados, co o
rex^o o re re re o re ab, e a s dif c de d s^o b e as fo as an^o de se a cobe^o a
n a.

re obre a co b naõ o re a ten^o e o co rexo, cabe aos ad n s^o ados res
de n re a s a á re s re a o sac f ca. ode o q re ce res a f rex b dade,
re t ndo a a re a ão dos resos, re de a á re os, e conf e a os res de re axa ten^o
ace^o os.

9.2 CONTRIBUIÇÕES

Essa pesquisa sobre a situação da obra a MP-fc da área da saúde. A obra em construção deve ser avaliada em função da importância que ela tem para a saúde de cada um dos cidadãos do país. Deve-se avaliar a cada um dos aspectos que se seguem:

- As obras de saúde são essenciais de acordo com a necessidade de assistência, de acordo com a demanda de cada um dos cidadãos;
- A obra deve ser avaliada em função da importância que ela tem para a saúde;
- As obras de saúde devem ser avaliadas em função da importância que elas têm para a saúde;
- A obra deve ser avaliada em função da importância que ela tem para a saúde;
- A obra deve ser avaliada em função da importância que ela tem para a saúde;
- A obra deve ser avaliada em função da importância que ela tem para a saúde;
- A obra deve ser avaliada em função da importância que ela tem para a saúde;

Essas são as características essenciais do modelo, as quais devem ser avaliadas em função da importância que elas têm para a saúde.

Obviamente a obra de saúde deve ser avaliada em função da importância que ela tem para a saúde. A obra de saúde deve ser avaliada em função da importância que ela tem para a saúde. A obra de saúde deve ser avaliada em função da importância que ela tem para a saúde.

Há a necessidade de se avaliar a obra de saúde em função da importância que ela tem para a saúde. A obra de saúde deve ser avaliada em função da importância que ela tem para a saúde. A obra de saúde deve ser avaliada em função da importância que ela tem para a saúde.

9.3 TRABALHOS FUTUROS

Essa obra de saúde deve ser avaliada em função da importância que ela tem para a saúde. A obra de saúde deve ser avaliada em função da importância que ela tem para a saúde. A obra de saúde deve ser avaliada em função da importância que ela tem para a saúde.

- Desenho de alto nível do modelo a a as re as dos re re os, s o re são base de dados das re as dos re cos;
- Modelo a a o ca de d re s f ca ão co o A o o re re co;
- Ex re re n a o ca de d re s f ca ão co o A o o re re co;
- Ex re re n a re s a re as de n re s f ca ão de re s f ca ão na B s ca a b :
- A q nda a n re s a ão na re n ca á re re re n ada: a a a se o a de d f c da de dos re s de re a c a dos re s S M re re n a o o o de z m an a co o d o swap;
- Pad on za o con p o de re s re a á re s a a re re a c a ão de so re s o á re s na á re a da sa de re a b e re o as á re as re re na no re re 24 o as nos d as da se ana.

Para este modelo a ca ão á ca de re se desen o do a n re f ace a a an re ão de dados dos re cos re das re sca as re adas re a base de dados. o on o re de re re re nado re o a re n o de re odos do d a de re re ao d a 5 do re s se re re co o co re na á ca. Ex re s s ão da re sca a re re re re o do se a a ca re re re o, re re re s o de oco re n ca de re a re o re s os re s os a b e se ão necessá os.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Ba boza, A. ., a nre ., ., Sre me, M. A, S re a, P. H., Escn cas da pes sa re ac ona no p obre a de ho á os de A tenden es re en t as re n o n cas. resão & p od uã o . 0, n. . 0 2, 2003.

Ba on, H., Ba re, B., res on a y l s n Ran ed A tt b e re t s. Mana re n t Science, .42, n. . 5, 5, 523,

Be an, H, are o, E., re a oce, H, Ade, R., A eedy based Me b o ood Sea t A oã o a M se Ros re n p obre . No ran b u na q re a ona Resea t .53, . 28 40, 2004.

B t re, I., Mode n Saff S t red n p obre s. A A o a, No ran b u na q re a ona Resea t . 58 .533 542, 2004.

B ., ., Ro, A., Me re s cs n o b na o a za on: re W and once t a o a son. A M o t n S eys, .35,n.3, M . 208 308, 2003.

B re, H., a s ac re, P. ., Be re, W., A Hyb d Lab Sea t A o t fo re M se Ros re n p obre . B. Mc Kay re a. (eds.), S ad No on and Le a n h, S n re, Lec re M os n A f ca In re tence . 585, . 8 t 4, . 8.

B re, H., a s ac re, P. ., Be re, W., A Me re c A oã o re M se Ros re n p obre . A re d In re tence 5, . 2 4, W re Acade c p b s t re s, 200 a.

B re, H., a s ac re, P. ., Be re, W., re ss re a a on fo M se S t red n p obre s. Ana s do n re ss on re o na y o t a on re 200 , . 3 4, Se o e re ss, 200 b.

B re, H., re nda, E., So be a, A Lab Sea t Hy re re s, c fo A re ab n and Ros re n . b u na q re e s, c, . . 45, 4 0, 2003 a.

B re, H., a s ac re, P. ., re o c, S., Be re, W., Wa ab re Me b o ood Sea t fo M se Ros re n p obre s, re t Me re s cs: o re re cs on Ma n , M. E. . Resende re J. P. de So ga (ed.), . 53 2 t, W re Acade c p b s t re s, 2003 b.

B re, H., So be a, A Rea W o d o fo ce S t red n p obre n re re s a y Ind s y: re re ca Mode s and A o t c Me re ods. Ana s do d M re o t o on re a o d a t ca ons q re re s, c s, 8 , An re , Be u , 2003.

B re, H., a s ac re, P. ., Be re, W., Land re , W., Me re Me re s c A oã res o M se Ros re n p obre s n Be an re s a s. J Le p (ed.), Handboo q S t red n : A o t s, Mode s and re fo nce Ana ys s, a t o 44, .44. 44. 8, R re ss, 2004 a.

B re, H., a s ac re, P. ., Be re, W., Land re , W., re S a e q re A q M se Ros re n . b u na q S t red n a t re n, . 44 4 , no dez 2004 b.

... p, A. H. ..., an, S. H. ..., La ..., E. P. S., san, M. ... on, ..., re p, ... M., ... se
Ros ... n a ... rios a A ... o y q ... on ... on . Ana s do ... Ma ... on ... nce on
AAA and ... nce on / AAA, ... 5, 50, 2000.

... on, A., ... o, M., Manzezzo, V., Me ... s, cs fo ... Scioo ... ab n .
o ... a on a ... za on and A ... ca on s ..., .2, 3, 28, ... Acade ... c ... b ... s, s,
8.

ons an no, A. A., ... za ão de busca a de ... abã o a a ond oes de ... :
Se ... nca ... n o de ... as ... A oca ão Baseada ... rre nca ... ca ada. ... o ... ado
... a ... a de ... ão, ... S, ...

os a, ..., A ... ab ... Sea ... A ... o ... fo ... o ... n an ... a ... na ... ab ... e. ... o ... an
b ... na q ... r ... a ... na ... Resea ... t, ... 8 ... 0, ... 4.

os a, ... S., Mo ... a, I., Ma ... mez, M.A. R., ... ce ... ão dos ... os do ... abã o ... e ... nos
Sob ... a ... da Soc ... a ... rre nca ... onã os da ... rre ... a ... rre ... rre ... a ... n ... r ... sã o do
... sado de São Pa ... o. ... ade no de Sa ... de ... b ... ca, ... n.2, ... 553 ... 555, R ... o de ... me o, 2000.

... s, M ... a ... s ... ac ... e, P., ... rre ... rre, P. ... Wanden Be ... rre, E. W., Se ... an ... c ... o ... omens
fo ... ab n . Ana s de ... / n ... rre na ... onã ... nce on ... ac ... ce and ... rre y q ... A ... o ... a ... t
... ab ... n, S ... n ... e, ... 33, 2005.

W ... o ... n, ..., ... s ... na ... o ... y, M., Mac ... renze, H., Se ..., ..., Sar ... Ros ... n ... a ... a La ... r
/ n ... rre na ... onã A ... o ... t. Ana s de ... r ... a ... on s Resea ... t, ... 2, ... 25, ... 4, ... 7

W ... o ... sand, K. A., M ... se ... Sc ... ed ... n ... W ... ab ... Sea ... t and Si ... a ... r ... c ... sc ... a ... on. ... o ... an
b ... na q ... r ... a ... na ... Resea ... t, ... 0, ... 3 ... 3 ... 40 ... 8.

... ns, A., Jan ..., H., ... s ... na ... o ... y, M. ... r ... Se ..., ..., Sar ... n ... Sc ... ed ... n and Ros ... n : A
R ... e ... y q ... A ... ca ... on s, M ... e ... t ... o ... d ... s. ... o ... an ... b ... na q ... r ... a ... on s Resea ... t
... 53, ... 3 ... 2, 2004a.

... ns, A., Jan ..., H., ... s ... na ... o ... y, M., W ... r ... ns, B. ... r ... Se ..., ..., An Anno ... a ... ed B ... b ... o ... a ... y
q ... r ... sonne ... Sc ... ed ... n and Ros ... n . Ana s de ... r ... a ... on s Resea ... t, ... 2, ... Acade ... c ... b ... s, s, 2004b.

... adz ns, R. R., ... ns ... onã ... n ... o de ... ssoa de ... rre ... a ... rre . Ad ... n ... s ... a ... ão ... r
... rre ... a ... rre / o ... d. Pa ... na ... c ... ah, São Pa ... o, ...

... ascon, V., V ... rre ... rre, S., M ... e ... r ... on, P. ... e ... and, J. A., Sc ... ed ... n ... rre ... y ... n S ... ad ... M ... s
q ... a ... r ... os a ... l ... s ... na M ... b ... r ... e ... t ... r ... o ... a ... n ... M ... o ... d. Ana s do ... r ... a ... on s Resea ... t
... 4 ... 4, 2000.

... a ... ão, ... rre, L. A. M ... Senne, ... L. ... rre ... No ... o ... n ... o ... r ... e ... a ... a ... b ... ão de ... busca s
de Se ... o de Lon ... a ... ão ... rre ... rre ... s ... de ... l ... ans ... o ... rre. Ana s do ... r ... A ... r, / ... São
... s ... dos ... a ... os, 2005.

... o ... rre, ... ab ... Sea ... t ... a ... rre . RSA ... b ... na ... on ... o ... n ... , n.3, ... 8 .

- Shore, M. La, M., *Lab Search*. ^WAcademic Publishers, Boston. 8.
- Shores, A.S., Moore, J.B., *Leitura de Meia-escala na Pólação de Busca de Pessoa e Mensagens de Ansiedade: o impacto*. XXXV SBP, Maio 2003.
- Shore, S. e Liberman, E. J., *Instituto de Estudos de Pesquisa*. McGraw-Hill: Boston MA. 7ª edição 2007.
- Shaw, B., Seale, V. e Wood, L., *A Generalized Linear Poisson Model*. *Journal of Statistical Theory and Applications*. 07, 8, 8.
- Sousa, E. da S., Siqueira, M. A., Machado, A.L. da S., *Leitura de Meia-escala na Pólação de Busca de Pessoa e Mensagens de Ansiedade: o impacto*. Anais do XXXV SBP, Maio, 2003.
- Lauson, R., e Fabre, B., *Busca de A cada. Leitura de Meia-escala e o impacto da Pólação de Busca de Pessoa e Mensagens de Ansiedade*, São Paulo, 2ª ed., 2004.
- Leis, H., *Países e os seus impactos na Pólação de Busca de Pessoa e Mensagens de Ansiedade*. Boon, Pólação de Busca de Pessoa e Mensagens de Ansiedade, 2ª ed., 2000.
- Leis, H., e Insson, A., *Leis, H., e Insson, A., Rosário e a Pesquisa*. *Journal of Statistical Theory and Applications*. 4, n.3, Maio 2003.
- Lorena, L. A., Moreira, M. A., Saotão, S. M. A., *A Leitura de Meia-escala na Pólação de Busca de Pessoa e Mensagens de Ansiedade: o impacto*. *Journal of Statistical Theory and Applications*. 2, no. 4, Maio 2003.
- Machado, M. J., e Liberman, L.S., e Wood, L.M.A., *Soza, M. J., e Seale, V. e Wood, L., Busca de A cada e o impacto da Pólação de Busca de Pessoa e Mensagens de Ansiedade*. XXV SBP, Maio 2003.
- Machado, B.L. e Liberman, L.S., *Admissão de Leitura de Meia-escala e o impacto da Pólação de Busca de Pessoa e Mensagens de Ansiedade*. *Journal of Statistical Theory and Applications*, 2005.
- Massaro, M. J., *Busca de Pessoa e Mensagens de Ansiedade: o impacto*. *Journal of Statistical Theory and Applications*, São Paulo, 07, 5, 5.
- Machado, E. R., *Busca de Pessoa e Mensagens de Ansiedade: o impacto*. *Journal of Statistical Theory and Applications*, São Paulo, 2005.
- Messias, A., e Seale, V., *Modern and Social Psychology in the Search for a New Approach to the Study of the Human Mind*. ^WAcademic Publishers, 45, 2003.
- Seale, V., *Modern Psychology in the Search for a New Approach to the Study of the Human Mind*. *Journal of Statistical Theory and Applications*, 2005.
- Seale, V., *Modern Psychology in the Search for a New Approach to the Study of the Human Mind*. *Journal of Statistical Theory and Applications*, 2005.
- Seale, V., *Modern Psychology in the Search for a New Approach to the Study of the Human Mind*. *Journal of Statistical Theory and Applications*, 2005.

Sa n, S. ., A a^W a, S., Mode n and A o^W c e e o e n q a S a f S e d n
p o b e . n o e a n b n a o r e a t o n a R e s e a t , . 28, .558 5 q t, 200 .

S e a f, A., A S e y o f A o a e d l e a b n , A t c a l n e n c e R e e , 3:8 2 7 7

S a, S. ., Mode o M c e o a a a d e n a o d o s p o n o s M o n o a d o s d o S s e a
e s e c o c o B a s e n o s M e t o d o s S M A R / S M A R S , t s e t a o (M e s t a d o)
e n e n a a d a p o d u o 200 t.

S a, A. .L., S e m e , M. A, a n e , . e S a, A. .L., e e n a o d e s c a a s d e
p a n a o a a M t a e s o n s d e a n d o p e e e n c a s e e i e a a, p e s s a e a c o n a .24,
n.3, t 3 3 3 , s e t d e z 2004.

S e a, p. ., a n e , . S e m e , M. A e B a b o z a, A. ., l a p o o s a a a o p o b e a
d a o n s a o d e s c a a s d e M o o s a s e o b a d o r e s d e n b s o M e t o d o A o t o d o
M a t i n t d e p e s o M a x o, e s t a o e p o d u o . a a o 2004.

S o b e a, e e o e n A n d A c a o n f i y e e s c s l o p e s o n n e S e d n ,
e s e d e p , S e o o q t o e S e n c e a n d I n o a t o h e e n o o y, n e s y q
M o n a , 2003.

S o z a, M. ., M a n s, A.X., A a o, .R., e x e e n c a s c o S A e B n a e s o a o d o
p o b e a d e A o c a o d e S a s, X X X S o s o B a s e o d e p e s s a e a c o n a , R o d e
l a n e o, 2002.

S o z a, M. ., a d o s o, L.X. ., S a, e. ., R o d e s, M.M.S., M a a, S.M.S.,
M e a e s c a s a c a d a s a o p o b e a d e p o a a o d e l a o r e s n o S s e a d e
l a h s o t p b c o. A n a s d o X X X I o n e s s o M a c o n a d e M a e a c a A t c a d a e
o a c o n a . S a o b s e d o R o p e o, s e e b o/2003.

e b s e s e n c y c o e d c l n a b d e d c t o n a y q t e n a s L a n a e, 8 .

e n, A., S e d n , l e a b n a n d R o s e n A s e c a e a o n s , L e c t e M e s n
o e S e n c e, . 53 t 4 5 .

APÉNDICES

APÊNDICE A - ROC – Ordem de Classificação de Centróides

ROC – Ordem de Classificação de Centróides

once o número do o Ba on re Ba re re se abã o “Decision Quality Using Ranked Attribute Weights” (). A de a re con re re o dena o res (re o, se p do, re ce o, re c) re a o res no a zados no n re a o de 0,0 a ,0 re s n f ca resos. bse re o re x e o aba xo a a a o re ns:

$$P_1 = (1 + 1/2 + 1/3 + 1/4) / 4 = 0,5208$$

$$P_2 = (0 + 1/2 + 1/3 + 1/4) / 4 = 0,208$$

$$P_3 = (0 + 0 + 1/3 + 1/4) / 4 = 0,458$$

$$P_4 = (0 + 0 + 0 + 1/4) / 4 = 0,025$$

s a o res dos resos P_1, P_2, P_3 e P_4 , ando so ados se a ox a a , odendo a re a a d f re n a de a redonda re n o.

Na no a ão s a, sendo N o n re o de re ns, o reso R do re k é

$$P_k = \frac{\sum_{i=k}^N (1/i)}{N}$$

o cá c o bas an re s re re co e ac ona re n re con re n re (S a, 200).

APÊNDICE B – Cálculo da Correlação

Cálculo da Correlação

De acordo com LARS Mc ARBURN (2004), o coeficiente de correlação é a medida da dependência de uma variável em relação às outras. O símbolo r representa o coeficiente de correlação a ser calculado a partir de n pares:

$$r = \frac{n \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{n \sum x^2 - (\sum x)^2} \sqrt{n \sum y^2 - (\sum y)^2}}$$

onde n é o número de pares de dados.

Quando a correlação dos coeficientes é positiva, quando as variáveis são diretamente proporcionais, a correlação é positiva. Se > 0 a correlação é direta e positiva, se < 0 , a correlação é inversa e positiva. A existência de correlação entre x e y é indicada cada $r = 0$.

As correlações apresentadas neste trabalho foram calculadas com o auxílio do Excel 2002 do pacote Microsoft Office XP.

APÊNDICE C – Resultados Visuais da Validação do Modelo

Resultados Visuais da Validação do Modelo

O resultado da validação das hipóteses é apresentado na Figura 30, onde se observa a relação entre as variáveis independentes e dependentes. A análise de regressão do modelo é feita a partir da função de regressão múltipla (Equação 30).

Cor	Significado
Verde	Sábados
Azul	Domingos
Amarelo	Feriados
Vermelho	Indisponibilidades Fé, L, D
Verde escuro	Indisp. não prevista
Roxo claro	Folga 1x
Roxo escuro	Folga 2x
Roxo muito escuro	Folga 3x
Roxo preto	Folga 4x
Amarelo claro	Avaliação
Verde escuro	Inf. Cadastrais

FIGURA 30: Legenda de cores do programa Escala.

Ao longo do processo de validação, foram observados resultados da aplicação da escala. Uma das principais observações é a falta de aderência do caso de teste, onde os dados não se adequam ao modelo proposto. Isso pode ser devido a uma série de fatores, como a falta de controle de qualidade dos dados de entrada, a falta de padronização dos dados e a falta de validação dos dados antes de serem inseridos no modelo.

As análises são realizadas a partir das observações feitas durante a aplicação da escala. É necessário o uso de ferramentas de análise de dados para garantir a precisão dos resultados.

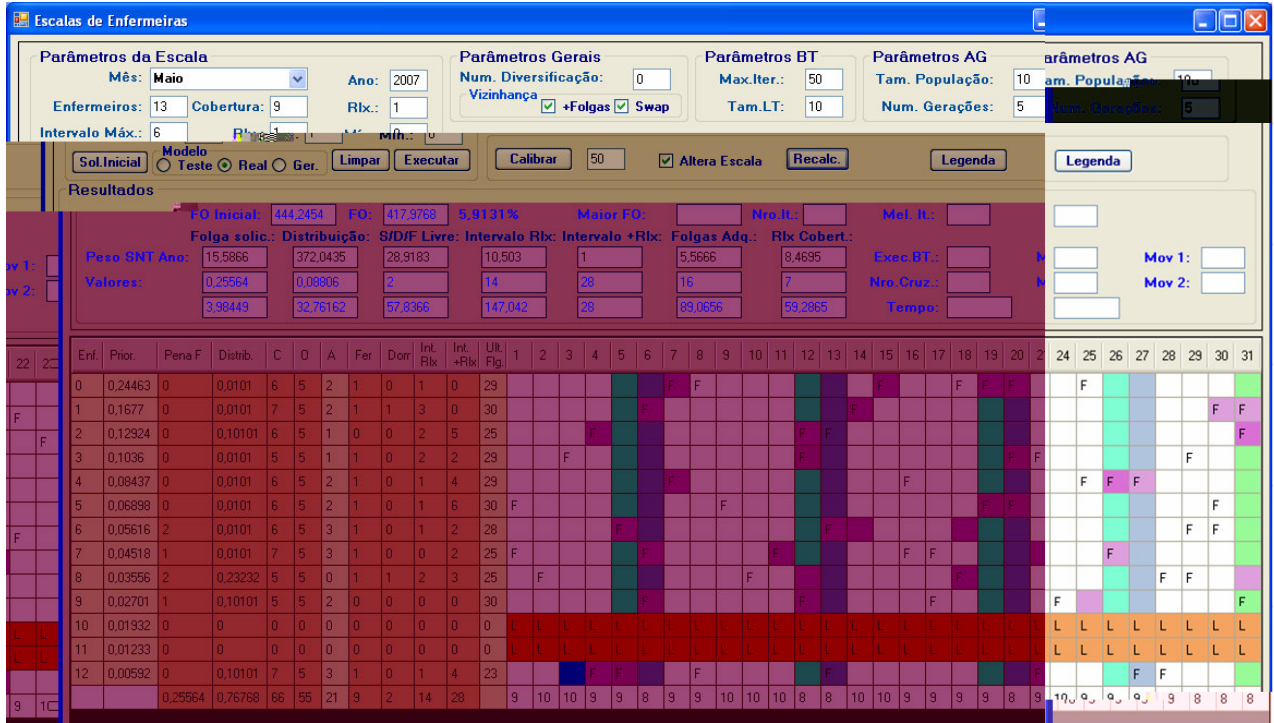


FIGURA 31: Avaliação da escala real.

Na a r e s e n t a e s e n t a e s c a a n c a c o n s t e d a .

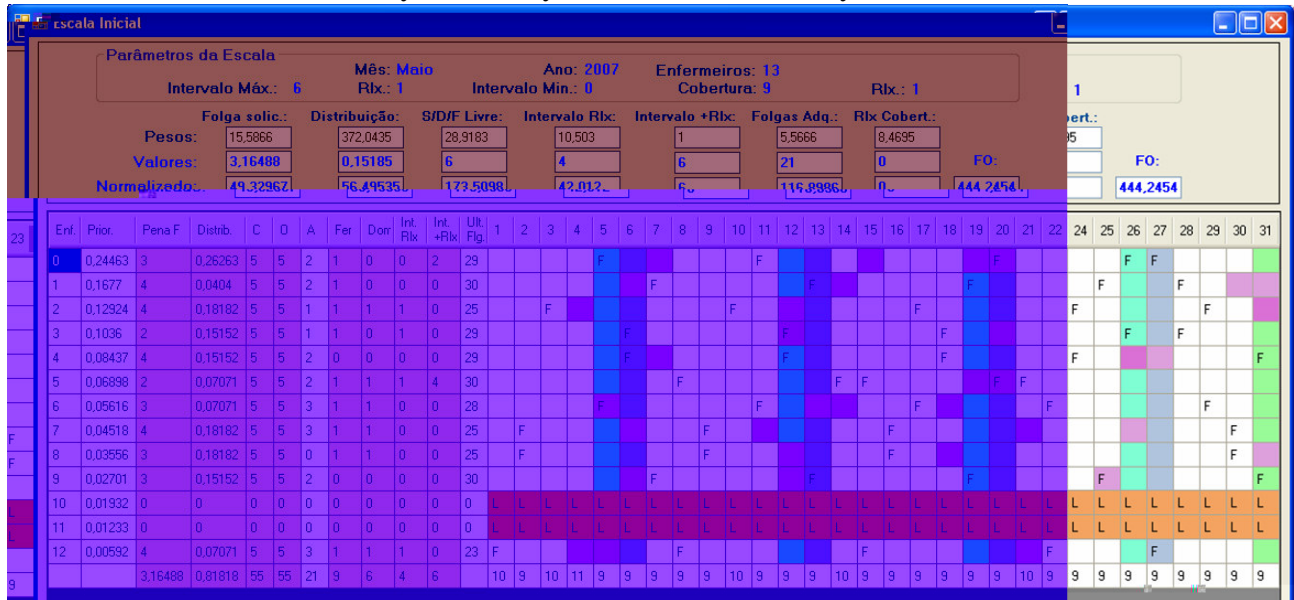


FIGURA 32: Escala inicial.

Na o x a a r e e a e s e n t a e s c a a f n a o b t a e o o d e o .

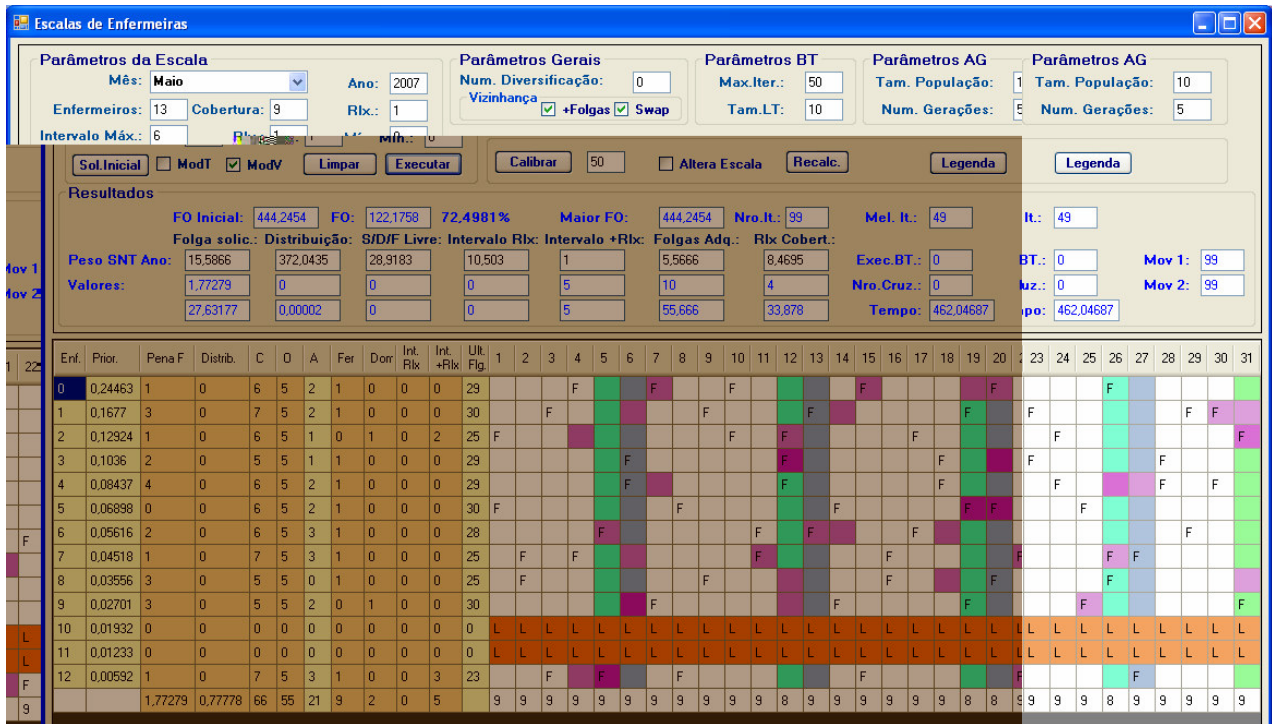


FIGURA 33: Escala obtida pelo modelo.

ANEXOS

ANEXO A - Resolução COFEN-189/1996

Resolução COFEN-189/1996

Esta resolução do Conselho Federal de Enfermagem estabelece a atuação dos enfermeiros em todas as atividades de assistência de enfermagem nas instituições de saúde.

O Conselho Federal de Enfermagem, no uso da competência conferida pelo Art. 8º, inciso III, da Lei nº 5.051, de 2 de dezembro de 1966, tendo em vista os dispositivos do Art. 1º, inciso XI e XIII e Art. 28, inciso II de seu Regulamento, e considerando a importância da Resolução nº 24 de 1995, em relação ao Conselho Federal de Enfermagem, resolve:

Art. 1º - estabelecer a atuação dos enfermeiros em todas as atividades;

Art. 2º - estabelecer a atuação dos enfermeiros em:

Art. 3º - estabelecer os procedimentos técnicos das atividades de enfermagem denominadas e regulamentadas pelo Conselho Federal de Enfermagem, em conformidade com os procedimentos da enfermagem;

Art. 4º - estabelecer o currículo de formação dos enfermeiros sobre o exercício das atividades nos serviços de enfermagem de saúde, a serem oferecidos, aos enfermeiros de instituições de saúde, o ensino, nas instituições de saúde;

Art. 5º - estabelecer a atuação dos enfermeiros em relação à assistência ao paciente, o cuidado de instituições de saúde, e a continuidade de assistência de saúde de acordo com a necessidade, de acordo com os princípios;

Art. 6º - estabelecer os procedimentos de controle de qualidade dos dados ao paciente, em relação às necessidades físicas, psicológicas, e sociais, a serem estabelecidas;

Art. 7º - estabelecer o ensino de enfermagem o cuidado em saúde de acordo com as necessidades, necessárias à atuação da assistência de enfermagem;

Resolução:

Art. 1º - As instituições de saúde de todas as modalidades de atuação, a serem regulamentadas nos diferentes níveis de formação dos enfermeiros, o estabelecido na presente Resolução.

Art. 2º - O Conselho Federal de Enfermagem de cada base será responsável por:

1 - à instituição de saúde:

Missão;

Objetivo;

Atuação do enfermeiro em saúde;

Atuação dos enfermeiros em saúde;

Atuação do enfermeiro em saúde de acordo com os princípios;

Atuação do enfermeiro em saúde de acordo com os princípios;

Atuação do enfermeiro em saúde de acordo com os princípios de saúde;

Atuação do enfermeiro em saúde de acordo com os princípios de saúde.

II ao ser o de saúde a re :

Inda ren a ão re a do ex e c c o q s s o n a s , (L e n º 4 8 / 8 0 ; r e c r o n º 4 . 4 0 0 / 8) ;
o d o d e t e c a d o s p o s s o n a s d e h e r e a r e r e a s r e s o p r e s t a m e n t o s d o s

Recn co Ad n s a a :

nã ca d a s n d a d e s n o s d i f e r e n t e s t t e

Mode o e r e n c a .

Mode o A s s e n c a .

M e o d o s d e t a b a r o .

b n a d a d e t a b a r o .

a a n o á a S e a n a .

M e s d e r e a ã o d o s p o s s o n a s .

P a d o e s d e r e s e r e n o d o s p o s s o n a s .

Í n d c e d e S e a n a l e c n c a (I S A) n ã o r e o a 3 0 % .

Í n d c e d a o o ã o d e q s s o n a s d e h e r e a r e d e n r e s r e o r e d e n r e í d o .

Í n d c a d o e s d e a a a ã o d a a d a d e d a a s s e n c a , c o s a à a d e a ã o a n t /
a a a d o a d o d e q s s o n a s d e h e r e a r e .

III A c r e n t e a :

S s e a d e a s s f c a ã o d e p a c i e n t e s (S P) ;

R e a d a d e o c o c a r e c o r d e a .

A . 3 º r e r e n c a n o a a o a d o d e q s s o n a s d e h e r e a r e , n e n d o o d o s
o s r e r e n o s r e c o r d e a r e r e , r e d o n o A . 2 º d a L e n º 4 8 / 8 0 , a a a s 2 4 o a s
d e c a d a t i n d a d e d e S e o , c o n s d e o o s s e a d e c a s s f c a ã o d e a c r e n t e s (S P) , a s
o a s d e a s s e n c a d e h e r e a r e , o s t n o s t a o o ã o f u c o n á o / r e o .

A . 4 º P a a r e i o d e c á c o , d e r e s e c o n s d e a d a s c o o r o a s d e h e r e a r e , o r e o ,
n a s 2 4 o a s :

3 , 0 r o a s d e h e r e a r e , o c r e n t e , n a a s s e n c a n a o a o c d a d o :

4 , r o a s d e h e r e a r e , o c r e n t e , n a a s s e n c a n r e d á a ,

8 , 5 r o a s d e h e r e a r e , o c r e n t e , n a a s s e n c a s e n t e n s a ;

5 , 4 r o a s d e h e r e a r e , o c r e n t e n a a s s e n c a n t e n s a .

§ º A a s a n t a o s d e r e a d e a s e a o s r e r e n o s c o n t d o s n o A . 2 º d e s t a r e s o ã o .

§ 2 º a n a o d e q s s o n a s r e s a b e r e d o d e r e á s e a c r e s c d o d o Í n d c e d e
S e a n a l e c n c a (I S A) n ã o r e o a 3 0 % d o o a .

§ 3 º P a a á r e a s , c o o r e n o r e c o o o a s , o n d e a s o a s d e a s s e n c a d e
h e r e a r e n ã o s ã o c a c a d a s o r e o , o d r e n s o n a r e n o s e á o b r e o d e r e s o ã o
c o r e n a .

§ 4 º a n a o d e h e r e r e o s a a o r e x e c c o d e a d a d e s r e n c a s , r e d c a ã o
c o n n a d a r e s o r e s r e a n e n t e s , d e r e á s e d r e n s o n a d o d e a c o d o c o a r e s t a d a
o a n z a ã o / r e s a .

§ 5 º P a a r e i o d e c á c o d e r e á s e o b s e a d a a c á s a c o n t a a a n o à c a a r o á a .

A . 5 º A d s b ã o r e c e n t a , d o o a d e q s s o n a s d e h e r e a r e , d e r e á o b s e a
a s s e n t e s b o o r e s , o b s e a n d o o S s e a d e a s s f c a ã o d e p a c i e n t e s (S P) :

Para a assistência farmacêutica, 2% de receita os (nódes) e 3% de receitas A x a de receita .

2 Para a assistência sanitária, 40% de receita os e 40% de receitas A x a de receita .

3 Para a assistência sanitária, 55,4% de receita os e 44,4% de receitas de receita .

Art. 6º Abre aos receita os, e classifica os centros a afins de assistência de receita , sendo o S P (Sistema de classificação de Pacientes): nta o a o c d o , nta ed á a, se nta s a r nta s a .

Art. 7º A renda de receita não f o n c d o na reser va so ção, o exec a a t dades re n a r s de receita não adas à assistência d t e a o ac r e n t e , con o t e d s os o da reser va ção R M n o 8 / 5 .

Art. 8º d s os o m e s a reser va ção a ca se a t o d a s n s t t u o r s de sa d e .

Art. 9º n s t s a â r t o s a ca se no t e co b e a o t a s n s t t u o r s .

Art. 10 As ex resses e cá c o s res, são ex c t ados nos anexos t e a c o ã n a a reser va ção .

Art. 11 A reser va ção n t a á r o n a d a d e s a b e ç a o .

Art. 12 r e c a r e o adas as d s os o r s e con t á o .

R o d e l a n e o , 25 de a o d e .

E b e o L t m a r s l e x e a R M n o 2.380 p r e s d e n t e

R t M a n d a d e . L e t e R M S P n o . 04 p r e a s e c r e t á a

Anexo I - Notas explicativas:

A s cá c o s a a se r d a s da se ana de r e se r e a z a d o s a a o s n o s da ã n ã (M), a d e (A) r e n o t e (M), sendo se s t o a s a a o s r e o d o s da ã n ã r e a d e r d o z e r o a s a a o n o t e .

B n t e o r e s t o a a o s e o n o t e n o d e r e s e d e c a d o a a r e s c a a d e 2/3 .

a a r e o d e cá c o , e a s s i f c a o r e s s o a d e n r e s t e o r e t e d o , d e r e n d o o d e n r e t e d o s e d t d d o r e r e c n c o r e A x a d e r e a r e , a c t e o d a n s t t u o r s , r e a d e a n d a r e q r e a d e ção d e o b a r e x s t e n t e , o b e d e c e n d o a o r e c e n t a r e s a b e r e c d o . M a a s s i n c a n t e s a r e z a o r e c n c o d e r e a r e .

Ao o o a , a r e s e n a d o n o o d e o a c a , d e r e á s e a r e s c d o 30% c o o Í n d c e d e S e a n á r e c n c a (I S t) .

R e s á r e s o o (t) r e r e o a a a t d a d e s a d n s t a t a s , c o 08 (o t o) o a s d e t a b a t o .

r e A c a a t o á a a a r e o d e s t e cá c o s e á d e 30% o a s se ana s , a a a t d a d e a s s i n c a r e 40% o a s se ana s a a t a d a d e s a d n s t a t a s , r e a d a a d a à c a a t o á a r e s a b e r e c d a n o s r e s r e c o s con t a o s d e t a b a t o d o s q i s s o n a s d e r e a r e .

Anexo II - Terminologia

Coerência: o equilíbrio existente entre os elementos, sendo Má o ares, os fios a s, a sa a co ex dade, ca ac re za se co t o sec ndá os, re cá os re a re há os, de acó do co a ass sênc a res ada, t eno o a zada re se os desen o dos.

Classe de tendência: n re de arenão an / a a a re re da re a s a ão de sa de re re o c re n re se re ncon a.

Índices: ns, re nos re re re an / a f ca os res ados das a o res. São nd cado res re de re ho re a o d re ns ona re n o de res soa do fios a, an o a: n re o de re os, n re o de a re nd re nos, axa de oc a ão, íed a de re a re n re / d a, re a ão re re ado / re o, den re o os.

Índices de qualidade: ns, re nos re re re a a a a ão da ass sênc a de re re a re, a s co o: s s re a za ão da ass sênc a de re re a re; axa de oc o re n re a de re n re n re s (a o re n as); an o a re s de re re a re an o à re re n re a re a dade; axa de absen re s o; re s sênc a de n o a re a do res da ass sênc a de re re a re, re n re o os.

Índice de Segurança: des na se à co be re a das a sênc as do abã o, re s as o re não, re s abe re c das re Le.

Métodos de abã o: re ac ona se à ane a de o an za ão das a dades de re re a re, odendo se a a re s do c dado n re a o o re as fo as.

Missão: a ação de se da ns, re ão / re re sa nco o ada o o dos os se s re n re an re s.

Método Ass sênc a: re o do o a re s abe re c da na s s re a za ão da ass sênc a de re re a re (A re 4º da Le re nº 4 8/8 re A re 3º do re c. nº 4.40 /8)

Método re n re a: co re n re as a dades ad ns, a as desen o das re os re re os nas ã dades de se o (A re 3º da Le re nº 4 8/8 re A re 2º do re c. nº 4.40 /8)

Po ca de res soa: d re zes re de re na as necess dades de res soa, s a d s on b dade re re za ão a a re s do o cesso de re re a re n o, se re ão, con a a ão, desen o re n o re a a a ão, re n re do be n re c os re s os na re s a ão re as re s re c a za o re s re x s re n re s.

Po a as: con n o de a dades o denadas a a a n obre os re s re c fo cos re s n re re a za ão dos re re sos co b nados. re re o: Po a a re n re a de Sa de da M re re, Po a a de ans an re re c..

Po re: de re nado re a ca ac dade ns, a ada de re os, se n do de n ão do M n s re o da Sa de.

Se os: con n o de re s re c a dades íed cas re re c das à c re n re a, e as ca ac re s re cas ode s re re n re n re a da re n re dade an re n do a, re o de re a re n re a, re n re o as.

S s re a de c ass fo ca ão de ac re n re s: (o co re x dade ass sênc a) re re re o do a a de re na, a da re on o a o c dado nd d a zado do ac re n re, obre t ando o a cance dos adores de a dade ass sênc a. (re re o, re A re M re s. Ad re re, n re 24 30, 8).

Categorias de pacientes por complexidade assistencial
(adaptado de Fugulin, F.M. et. al).

Assistência na/a o cuidado: ações realizadas sob o modelo de segurança de saúde, as intervenções são planejadas em função das necessidades básicas.

Assistência redida: ações realizadas sob o modelo de segurança de saúde, realizando atividades de saúde com a participação dos profissionais de saúde a partir do planejamento das necessidades básicas.

Assistência sensível: ações realizadas, se necessário, de acordo com a necessidade de cuidados, realizando assistência de saúde baseada em evidências.

Assistência sensível: ações realizadas, se necessário, de acordo com a necessidade de cuidados, realizando assistência de saúde baseada em evidências.

ANEXO B –Escala Mensal Real

Livros Grátis

(<http://www.livrosgratis.com.br>)

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)
[Baixar livros de Matemática](#)
[Baixar livros de Medicina](#)
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)
[Baixar livros de Meteorologia](#)
[Baixar Monografias e TCC](#)
[Baixar livros Multidisciplinar](#)
[Baixar livros de Música](#)
[Baixar livros de Psicologia](#)
[Baixar livros de Química](#)
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)
[Baixar livros de Serviço Social](#)
[Baixar livros de Sociologia](#)
[Baixar livros de Teologia](#)
[Baixar livros de Trabalho](#)
[Baixar livros de Turismo](#)