

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS  
FACULDADE DE PSICOLOGIA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PSICOLOGIA

EFEITO DA INTERVENÇÃO CLÍNICA PARA MANEJO DE ESTRESSE A  
PARTIR DE TÉCNICAS DE BIOFEEDBACK

Paula Tatiana de Oliveira da Costa

MANAUS  
2011

**EFEITO DA INTERVENÇÃO CLÍNICA PARA MANEJO DE ESTRESSE A  
PARTIR DE TÉCNICAS DE BIOFEEDBACK**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS  
FACULDADE DE PSICOLOGIA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PSICOLOGIA

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

EFEITO DA INTERVENÇÃO CLÍNICA PARA MANEJO DE ESTRESSE A  
PARTIR DE TÉCNICAS DE BIOFEEDBACK

Orientanda: Paula Tatiana de Oliveira da Costa  
Orientador: Prof. Dr. José Humberto Silva-Filho

MANAUS  
2011

Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca Central da UFAM

C838e Costa, Paula Tatiana de Oliveira da  
Efeito da intervenção clínica para manejo de estresse a partir de técnicas de biofeedback / Paula Tatiana de Oliveira da Costa. - Manaus, AM : UFAM, 2011.  
96 f.: il. color.; 30 cm

Inclui referências.

Dissertação (Mestre em Psicologia). Universidade Federal do Amazonas. Orientador: Prof. Dr. José Humberto Silva-Filho.

1. Estresse (Psicologia) 2. Sistemas de controle biológico I. Silva-Filho, José Humberto (Orient.) II. Título

CDU (2007): 159.942.5 (043.3)

*Dedicatória*  
*À minha mãe, mulher de garra e dedicação,*  
*que compreende minhas emoções*  
*e inspira minha existência.*

## AGRADECIMENTOS

Agradeço a todas as pessoas que de alguma forma torceram e/ou participaram da minha formação acadêmica.

Primeiramente, gostaria de agradecer a minha querida, e sempre professora, Dra. Nazaré Hayasida, está que é parte fundamental da minha essência profissional, além de ser a principal responsável pela realização deste mestrado, pois me incentivou e inspirou a mais uma conquista acadêmica.

Agradeço ao meu orientador prof. Dr. José Humberto Silva-Filho, o qual propiciou minha entrada no LAP sempre demonstrando extrema confiança e satisfação pela minha produtividade, além de se mostrar sempre compreensível as minhas inquietações pessoais e profissionais, o que contribuiu imensamente para que esta trajetória fosse vivenciada da melhor forma possível.

Agradeço a minha mãe, Graça Costa, que procurou compreender e apoiar minha opção pelo mestrado, além de lidar diretamente, da melhor forma possível, com minhas reações emocionais e mudanças na rotina oriundas das diferentes etapas da pesquisa.

Ao meu pai, Paulo Roberto Costa, que é fonte de inspiração acadêmica, agradeço especialmente pelo incentivo e conselhos em relação às dificuldades encontradas.

Agradeço também ao meu namorado, Vítor Mascarenhas de Castro, este que se mostrou um companheiro admirável, servindo de fonte de conforto e suporte emocional, fator fundamental neste processo.

Agradeço à amiga e Psicóloga Larissa Leite, profissional competente e de conhecimento imensurável que participou ativamente na análise deste estudo, sem a qual, os dados obtidos não teriam a mesma riqueza e profundidade.

Por fim, meu agradecimento, carinho e admiração aos demais integrantes do LAP.

*A verdadeira medida de um homem não é como ele se comporta em momentos de conforto e conveniência, mas como ele se mantém em tempos de controvérsia e desafio.*

*Martin Luther King*

## RESUMO

O estresse em suas diversas formas de expressão vem ocupando os ranques de maior incidência de danos à saúde, causando efeitos na saúde psíquica e fisiológica. Sabe-se ainda, que a principal fonte de estresse se encontra no interior de cada indivíduo, a partir da forma como cada um interpreta cada um dos eventos de sua vida, somada a uma predisposição genética associada aos estímulos da interação social, familiar, relação com parentes, amigos, experiências de vida, etc. Pode-se dizer que o estresse é uma resposta complexa do organismo, envolvendo reações hormonais, físicas e psicológicas frente a qualquer evento que seja interpretado como desafiante, o qual instiga a necessidade de adaptação para preservar o bem-estar e a vida. A presente pesquisa objetivou o estudo dos efeitos da intervenção clínica para manejo de estresse a partir de técnicas cognitivo-comportamentais e de *biofeedback*. Dentre as propostas terapêuticas da abordagem cognitiva-comportamental para o enfrentamento desta condição, foi utilizada o treino comportamental sob forma de técnicas de relaxamento e o *biofeedback*, como técnica auxiliar, que foi aplicada por meio do monitoramento da Resposta Galvânica da Pele (RGP), através de um instrumento que retroalimenta informações fisiológicas para um monitor as tornando passíveis de controle voluntário. Partiu-se da aplicação de um roteiro padronizado com seis sessões e sua reavaliação após um intervalo de tempo de 25 meses (em média). Participaram voluntariamente do presente estudo 23 indivíduos, sendo 73,9% do sexo feminino e 26,1% do sexo masculino, com idade média de 40,80 e desvio padrão de 11,15. 65,2% da amostra são do Estado do Amazonas e o restante corresponde às demais Unidades Federativas do Brasil. A avaliação dos resultados propiciou conhecimento sobre uso estratégias adquiridas como a prática da respiração diafragmática, assim como os benefícios advindos do treinamento como melhora no relacionamento familiar, ambiente de trabalho, comportamento no trânsito e autorregulação emocional. Este estudo revelou-se de importante relevância social por promover melhora significativa e duradoura em seus participantes. Contudo, se faz necessário a continuidade dos estudos na área, além do aprimoramento do roteiro já construído.

Palavras-chave: manejo de estresse, biofeedback, e técnicas de relaxamento.

## ABSTRACT

Stress in its various forms of expression has been occupying the ranks of higher incidence of injury to health, causing effects on physiological and psychological health. It is known that the main source lies within each individual, from the way each interprets each of the events of his life, coupled with a genetic predisposition to the stimulus of social interaction, family, and relationship with relatives, friends, life experiences, etc. You could say that stress is a complex response of the organism, involving hormonal reactions, physical and psychological against any event that is interpreted as challenging, which instigates the need for adaptation to preserve the well-being and life. This research aimed to study the effects of clinical intervention for stress management techniques from cognitive-behavioral and biofeedback. Among the proposed therapeutic approach for cognitive-behavioral coping with this condition, we used behavioral training in the form of relaxation techniques and *biofeedback*, as an adjuvant, which was applied by monitoring the Galvanic Skin Response (RGP), by an instrument that feeds back information to a physiological monitor the making be controlled. We started from the application of a standard six sessions and their reassessment after an interval of 25.26 months (on average). 23 subjects participated voluntarily, 73.9% of them were female and 26.1% male, mean age of 40.8 and standard deviation of 11.153. 65.2% of the sample is from the State of Amazonas and the remainder corresponds to the other units of Brazil. The evaluation of the results provided knowledge on how to use strategies acquired the practice of diaphragmatic breathing, as well as the benefits from the training and improvement in family relationships, work environment, traffic behavior, and emotional self-regulation. This study provided an important social relevance for promoting significant and lasting improvement in the participants. However, if necessary making the continuation of studies in the area, besides the improvement of road ever built.

Key-words: stress management, *biofeedback*, and relaxation techniques.

**LISTA DE FIGURAS**

Figura 01. Correlação: Desempenho e Nível de Estresse.....	18
Figura 02. Alterações iniciadas na fase de Reação de Alarme.....	20
Figura 03. Sistema Nervoso Simpático e Parassimpático – Estresse. ....	25
Figura 04. Sistema da Respiração Diafragmática.....	34
Figura 05. Principais modalidades de <i>Biofeedback</i> .....	38

**LISTA DE QUADROS**

Quadro 01. Reação à Fase de Alarme – Estresse. ....	23
---	----

## **LISTA DE TABELAS**

Tabela 01. Frequência Questionário de Investigação entre sessões – Questão 1 ..... 62

Tabela 02. Frequência Questionário de Investigação entre sessões – Questão 2 ..... 63

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 01. Médias de Relaxamento e Tensão. Sessão1. ....	51
Gráfico 02. Progressão da Linha de Base durante o Treinamento. ....	52
Gráfico 03. Sessões 2, 3 e 4 – Desempenho Pré-treino .....	53
Gráfico 04. Sessões 2, 3 e 4 – Desempenho nos Áudios de Relaxamento.....	54
Gráfico 05. Sessões 2, 3 e 4 – Desempenho Pós-treino. ....	55
Gráfico 06. Sessões 2, 3 e 4 – Tempo de execução (sg). Tela 1. ....	56
Gráfico 07. Sessões 3 e 4 – Tempo de execução (sg). Tela 2 .....	57
Gráfico 08. Sessões 5, 6 e 7 – Desempenho sem indução das técnicas. ....	58
Gráfico 09. Sessões 5, 6 e 7 – Tempo de execução (sg) sem indução das Técnicas de Relaxamento .....	59
Gráfico 10. Classificação da Escala de Reajustamento Social – Comparativo.....	60
Gráfico 11. Fator Confronto – Estratégias de <i>Coping</i> .....	62
Gráfico 12. Fator Fuga e Esquiva – Estratégias de <i>Coping</i> .....	62
Gráfico 13. Fator Resolução de Problemas – Estratégias de <i>Coping</i> .....	63
Gráfico 14. Fator Reavaliação Positiva – Estratégias de <i>Coping</i> .....	64
Gráfico 15. Questionário de Investigação entre sessões – Questão 3 .....	66
Gráfico 16. Sessão 7 (Reavaliação) – Fatores apontados como causas de Relaxamento .....	67
Gráfico 17. Sessão 7 (Reavaliação)– Fatores apontados como dificuldades de Relaxamento	68
Gráfico 18. Sessão 7 (Reavaliação) – Mudanças percebidas após o Treinamento .....	69

## SUMÁRIO

RESUMO .....	vi
ABSTRACT .....	vii
INTRODUÇÃO.....	11
Objetivos .....	16
1. Estresse: Definições e Consequências .....	17
2. Fisiologia do Estresse .....	23
3. Tríade do Estresse .....	26
3.1. Tensão Muscular.....	26
3.2. Respiração Inadequada .....	27
3.3. Pensamentos Disfuncionais .....	27
4. Técnicas de Intervenção do Estresse .....	29
4.1. Técnicas Cognitivo-Comportamentais .....	29
4.2. Técnicas de Relaxamento.....	31
4.2.1. Treino em Relaxamento .....	32
4.2.2. Respiração Diafragmática .....	33
4.2.3. Relaxamento Via Imagens Mentais .....	34
4.3. Técnicas de <i>Biofeedback</i> .....	34
4.3.1. Resposta Galvânica da Pele .....	38
MÉTODO .....	41
Participantes .....	41
Instrumentos .....	42
Procedimentos .....	45
RESULTADOS E DISCUSSÃO .....	50
CONCLUSÃO.....	70
REFERÊNCIAS .....	76
ANEXO .....	79
APÊNDICES .....	89

## INTRODUÇÃO

O estresse em suas diversas formas de expressão vem ocupando os ranques de maior incidência de danos à saúde, causando efeitos na saúde psíquica e fisiológica de indivíduos. Dentre suas definições, pode-se dizer que o este fenômeno corresponde a uma resposta complexa do organismo, envolvendo reações hormonais, físicas e psicológicas frente a qualquer evento que seja interpretado como desafiante. Este desafio dá origem a uma necessidade de adaptação para preservar o bem-estar e a vida, exigindo assim, a adoção de vários comportamentos adaptativos, tanto do corpo quanto da mente, que se constituem na forma como cada um lida com o estresse, isto é, suas estratégias de enfrentamento, ou a ausência delas (RANGÉ, 2001).

Na menor detecção de ameaça, o organismo é o primeiro a apresentar sintomas e, ao contrário do esperado, na maior parte das vezes o estresse não é ocasionado por eventos externos ou se quer é devido a uma lesão real ao corpo. Muitas vezes, o próprio sistema de crenças, isto é, a forma de interpretação adotada pelo indivíduo tende a ser a maior contribuinte para percepções desnecessárias e inadequadas de situações estressoras, onde apenas os aspectos subjetivos são evidenciados.

A existência de uma vulnerabilidade biológica, ou seja, predisposição genética associada aos estímulos da interação social, familiar, relação com parentes, amigos, experiências de vida, etc., nomeados de eventos vitais, podem juntos favorecer uma maior ou menor suscetibilidade às situações estressoras, o que deixa claro a importância das variáveis individuais no entendimento de um determinado transtorno.

O estresse em intensidade intermediária é essencial ao indivíduo, pois segundo Serra (1999), se torna propulsivo, constituindo-se em um impulso que faz com que um indivíduo tome decisões e resolva problemas. Ajuda-o a melhorar o seu funcionamento e as suas aptidões. Com isso, finda por ser uma força motriz para a realização pessoal, social e profissional.

Quando o estresse é excessivo, suas conseqüências podem ser graves, tanto no âmbito físico, podendo atingir níveis degenerativos e causar úlceras, hipertensão arterial, diabetes, problemas dermatológicos, alergias, impotência sexual e obesidade, quanto no âmbito psicológico, apresentando cansaço mental, dificuldade de concentração, perda de memória imediata, apatia, e indiferença emocional, causando assim, autodúvidas, crises de ansiedade e humor depressivo (RANGÉ, 2001).

O fenômeno do estresse, independente do seu nível, produz algumas alterações na estrutura e na composição química do corpo, as quais são passíveis de observação e avaliação. Algumas dessas modificações são manifestações das reações de adaptação do corpo, funcionando como mecanismo de defesa contra o evento estressor, e outras são sintomas que indicam esgotamento, exaustão do corpo.

As mudanças fisiológicas advindas da necessidade de recuperação da homeostase do corpo e da mente resultam na hiperfunção da glândula Supra-renal e do Sistema Nervoso Autônomo Simpático na tentativa principal de adaptar o indivíduo à nova situação. Estas mudanças podem variar sua intensidade e conseqüências de acordo com a superação ou não da situação ativadora inicial.

Na hipótese da prevalência do estímulo estressor ou da falta de estratégias para lidar com o mesmo, o indivíduo acaba passando por forte desgaste físico e emocional, configurando assim a presença de alto nível de ansiedade, o que contribui para o aparecimento

de Transtornos de Ansiedade devido à intensificação de sintomas físicos, psicológicos e sociais, trazendo assim, prejuízo à própria dinâmica de vida.

É importante salientar que, ao se investigar recursos de manejo do estresse, não se pretende inibir o mecanismo natural de adaptação e sobrevivência. Estuda-se o desenvolvimento de habilidades e respostas adequadas para impulsionar sempre as melhores estratégias de enfrentamento em cada um, perante situações problema (LACANNA, 2007).

Em relação à promoção de estratégias de enfrentamento do estresse ou até mesmo da diminuição das conseqüências físicas e psicológicas por ele provocadas, sabe-se que a intervenção medicamentosa é uma opção satisfatória de tratamento para o alívio imediato dos sintomas. Contudo, uma das formas de tratamento não medicamentoso, baseado em princípios da aprendizagem, apóia-se na conciliação de técnicas de *Biofeedback*, de relaxamento com técnicas da TCC (Terapia Cognitivo-Comportamental), a qual busca promover o autocontrole do indivíduo frente a agentes estressores do seu cotidiano, aumentando assim, seu pensamento de auto-eficácia, seu bem-estar e sua qualidade de vida.

O presente estudo sobre a intervenção clínica para manejo de estresse consiste na extensão e aprimoramento do trabalho já desenvolvido por Silva-Filho (2007), o qual é nomeado de Programa de Treinamento Anti-Estresse, realizado no Laboratório de Avaliação Psicológica do Amazonas, da Universidade Federal do Amazonas, voltado primeiramente para funcionários e universitários da UFAM e em seguida ampliado para outras pessoas da comunidade em geral, tendo como principal objetivo o manejo eficiente do estresse através de seis sessões pré-estruturadas.

O processo inicial do estresse até a sua superação ou não, pode causar sérios danos físicos, emocionais e comportamentais. Tendo em vista a possibilidade de esgotamento de recursos internos para lidar com este tipo de dificuldade, se faz necessário o oferecimento de

formas de intervenção ou orientação profissionais para capacitar e propiciar melhorias nas estratégias de enfrentamento de estresse.

A proposta de intervenção clínica para manejo de estresse se apresenta sob forma de um protocolo, o qual faz a interface de técnicas cognitivo-comportamentais com técnicas de relaxamento e de *Biofeedback*, sendo a última utilizada como forma de monitoramento e facilitadora principal do objetivo exposto. Acredita-se que a conciliação das referidas técnicas reflita em uma estratégia importante para a promoção da auto-eficácia do indivíduo, pois incentiva o controle das suas respostas a eventos estressores do seu cotidiano. Além de estimular e propiciar a aprendizagem do automonitoramento de pensamentos, comportamentos e reações físicas do organismo, possibilita ainda, a diminuição da ansiedade, esta que pode vir a atuar como fator constante de incitação ao estresse.

Para a composição e escolha das técnicas específicas para a promoção de manejo de estresse, partiu-se da amplitude das técnicas Cognitivo-Comportamentais, que se edificam através do uso de técnicas renomadas que surtem efeito tanto no âmbito psíquico quanto no comportamental, pois de acordo com Freeman (apud Knapp, 2004), existem técnicas que produzem primeiramente mudanças na cognição e aquelas que primeiro afetam o comportamento.

Devido à impessoalidade do roteiro de intervenção sugerido neste estudo, o vínculo paciente-terapeuta não é salientado, mas sim a capacidade do último de oferecer conhecimento necessário sobre o estresse, seus sintomas e as técnicas de manejo para que o participante possa então, refletir e adaptar para seus próprios conteúdos, tirando o máximo proveito deste contato.

A distância profissional dos conteúdos internos dos participantes do estudo existe devido à intenção de construir sessões protocolizadas, possibilitando a formação de treinadores e diminuindo o número de variáveis para a análise e interpretação dos resultados

apurados. Devido a este fator, a técnica cognitiva melhor empregada foi a de Psicoeducação, dando abertura para técnicas comportamentais focadas no relaxamento, que além de possuírem orientação prévia, demonstram maior eficácia no manejo de estresse.

A presente pesquisa teve como objetivo investigar o efeito da intervenção clínica para manejo de estresse, no intuito de avaliar seu nível de eficácia, além de detectar e analisar variáveis encontradas, possibilitando com isso a construção de um roteiro, ou melhor, um protocolo clínico com informações mais precisas e eficazes na promoção de manejo de estresse.

A amostra foi de 23 indivíduos que se inscreveram para participar da pesquisa voluntariamente, os quais formalizaram sua participação através da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Este estudo foi iniciado no mês de maio de 2009, sendo a coleta de dados realizada a partir do mês de agosto de 2010. A apuração e análise dos dados ocorreram no mês de janeiro de 2011 e foi utilizado o programa estatístico *Statistical Package for Social Sciences* (SPSS) 17.0 para o tratamento dos dados obtidos.

## OBJETIVO

Geral:

Investigar o efeito da intervenção clínica no controle de estresse, a partir de um roteiro protocolizado com base em técnicas Cognitivo-Comportamentais, de Relaxamento e de *Biofeedback*.

Específico:

- Avaliar as estratégias de enfrentamento do estresse dos participantes pré e pós-intervenção;
- Investigar os benefícios que foram propiciados a partir da intervenção clínica.

## 1. Estresse: definições e conseqüências

De acordo com Serra (1999), o termo *stress* provém do verbo latino *stringo, stringere, strinxi, strictum* que tem como significado *apertar, comprimir, restringir*. A expressão existe na língua inglesa desde o século XIV sendo utilizada, durante bastante tempo, para exprimir uma *pressão* ou uma *constricção de natureza física*. Apenas no século XIX o conceito se alargou para passar a significar também pressões que incidem sobre um órgão corporal ou sobre a *mente humana*. É aliciante a utilização deste vocabulário, porque é fácil de extrapolar para os seres humanos o que acontece no mundo físico.

Rangé (2001) acrescenta que no século XX a idéia de relacionar eventos estressantes e doenças foi retomada, onde o termo *stress* foi igualado com “trabalho excessivo” e termo “*strain*” (reação do organismo ao *stress*) com “preocupação”. A partir destes estudos, novas pesquisas foram feitas e com o surgimento do termo homeostase para designar o esforço dos processos fisiológicos para manterem um estado de equilíbrio interno no organismo, definiu-se *stress* como uma quebra deste equilíbrio.

Independente do significado que se dê ao termo, ele está presente não só nas publicações científicas, mas também no senso comum. Sua representação popular sempre define um ou outro significado da palavra. Dentre suas definições, pode-se dizer que é uma reação do organismo, com componentes psicológicos e físicos, causada pelas alterações psicofisiológicas que ocorrem quando a pessoa depara-se com uma situação que de alguma forma a irrite, amedronte, excite ou confunda, ou mesmo que a faça imensamente feliz.

O estresse pode se originar através de extremos, quando é considerado um aspecto negativo na dinâmica de vida, como levar uma vida demasiadamente monótona, sem estímulos que a enriqueça ou, o oposto, uma vida com alto nível de exigências desgastantes e repetitivas, com as quais o indivíduo não consegue lidar adequadamente, por falta de recursos

personais ou sociais. Devido a isso, o estresse não deve ser considerado sempre como prejudicial, em situações intermédias ele é útil porque se torna propulsivo, ou seja, constitui uma fonte de impulso que faz com que um indivíduo tome decisões e resolva problemas, ajudando-o a melhorar seu funcionamento e as suas aptidões (SERRA, 1999).

Existem três tipos de estresse: o positivo, que corresponde à fase de produtividade, como se a pessoa estivesse em alerta; o negativo, quando existe a falta de recursos pessoais para a superação de um determinado evento; e o ideal, que se refere ao sucesso no processo de superação dado pela auto-eficácia e uso correto de estratégias de enfrentamento (Figura 01).

Stress ideal: ocorre quando a pessoa aprende o manejo do stress e gerencia a fase de alerta de como eficiente, alternando entre estar em alerta e sair de alerta. O organismo precisa entrar em equilíbrio após uma permanência em alerta para que se recupere. Após a recuperação não há dano em entrar de novo em alerta (LIPP, 2007, pg. 27).

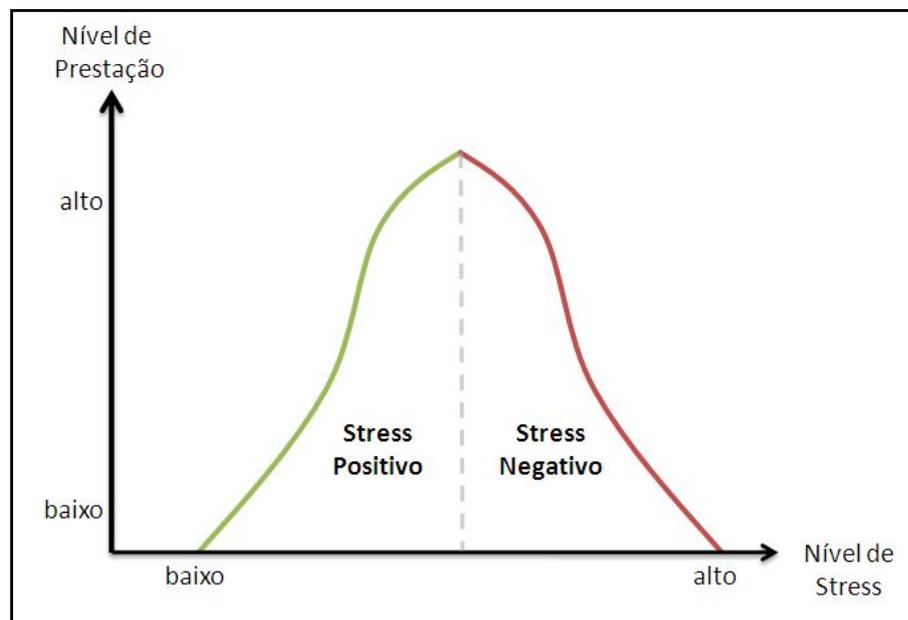


Figura 01. Correlação: Desempenho e Nível de Stress.

FONTE: Retirado de <http://cfonseca.typepad.com/.a/6a012875b50b40970c01310fc726cb970c-800wi>. Acesso em 18 de janeiro de 2010.

O estresse é um processo iniciado concomitantemente no estado físico e mental. No momento em que o indivíduo é sujeito a uma fonte de tensão, uma ameaça ou desafio, instala-

se um longo processo bioquímico, iniciando-se com o aparecimento de taquicardia, sudorese excessiva, tensão muscular, boca seca e sensação de alerta. O seu desenvolvimento vai depender de predisposições físicas e psicológicas do indivíduo para o enfrentamento e/ou superação da situação estressora (RANGÉ, 2001).

Neste caso, pode-se referir que o estresse pressupõe um grau de exigência maior que a capacidade de resposta à determinada circunstância, isto é, demanda de meios que o indivíduo dispõe, pessoais ou sociais, para ultrapassar com êxito o estímulo estressor.

O grau de *exigência* que estamos a referir não deve ser entendido apenas em termos da ocorrência externa em si própria, mas principalmente em função da necessidade que o indivíduo sente, internamente, em encontrar resposta para a pretensa solicitação criada. Se o acontecimento deixar o indivíduo indiferente não é lícito referir que a circunstância, só por si, estabelece qualquer grau de exigência. (Serra, 1999, pag. 19).

Em 1936, Hans Selye surgiu com a proposta que o estresse se desenvolveria em três fases: alerta, quando o organismo prepara-se para a reação de luta ou fuga, essencial a preservação da vida; resistência, quando o estresse permanece por tempo indeterminado, fazendo com que o organismo tente a adaptação, devido à sua tendência a procurar a homeostase interna; e a exaustão, quando o estressor é contínuo e não se tem mais estratégias para lidar com o estresse, fazendo com que o organismo esgote sua reserva de energia, possibilitando o surgimento de graves doenças (RANGÉ, 2001).

Contudo, Marilda Lipp (2000) ao desenvolver o Inventário de Sintomas de Stress para Adultos de Lipp (ISSL), propôs mais uma fase, chamada de quase-exaustão, localizada entre as fases de resistência e exaustão, caracterizada pelo enfraquecimento do indivíduo, onde ele não consegue adaptar-se ou resistir ao estímulo estressor. No entanto, as doenças oriundas deste processo não são tão graves como na fase de total esgotamento.

Os dados mostraram que a "fase de resistência", como proposta por Selye, era muito extensa, apresentando dois momentos distintos não caracterizados por sintomas diferenciados, mas sim pela quantidade e intensidade dos sintomas. Deste modo, no modelo quadrifásico de Lipp, a "fase de resistência" se refere à primeira parte do conceito da "fase de

resistência" de Selye, enquanto que a "fase de quase-exaustão" se refere à parte final da mesma, quando a resistência da pessoa está realmente se exaurindo (LIPP, 2001).

Quando as exigências são superiores à capacidade de resposta do indivíduo, este vive numa situação de estresse desgastante. Pode surgir então, o cansaço mental, dificuldade de concentração, perda de memória imediata, apatia e indiferença emocional, autodúvidas devido à percepção do desempenho insatisfatório, seguidas de crises de ansiedade e humor depressivo, a libido fica reduzida e começam a aparecer problemas de ordem física, fazendo com que caia a qualidade de vida (Figura 02).

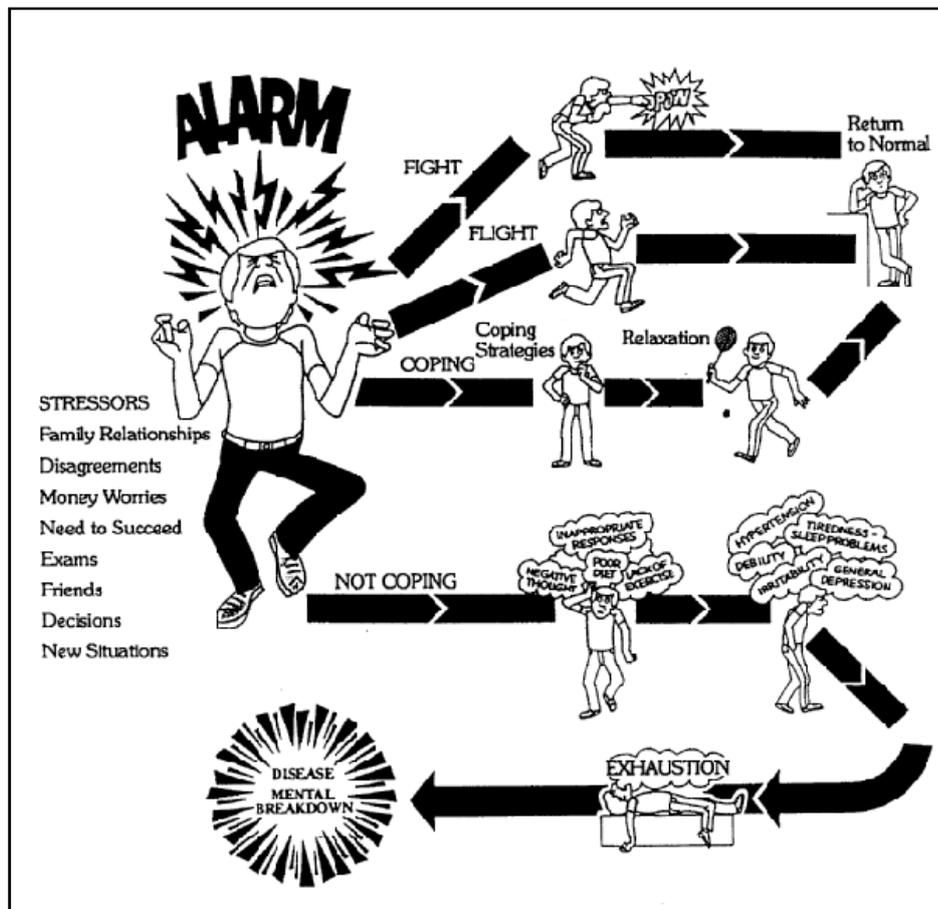


Figura 02. Reação à Fase de Alarme – Estresse.

FONTE: Retirado de: <http://www.mariontyler.co.uk/images/Stress1.gif>. Acesso em 23 de maio de 2010

Dentre os sintomas físicos destacam-se: Dores de cabeça; Indigestão; Dores musculares; Insônia; Indigestão; Taquicardia; Alergias; Insônia; Queda de cabelo; Mudança de apetite; Gastrite; Dermatoses; Esgotamento físico.

E entre os psicológicos destacam-se: Apatia; Memória fraca; Tiques nervosos; Isolamento e introspecção; Sentimentos de Perseguição; Desmotivação; Autoritarismo; Irritabilidade; Emotividade acentuada; Ansiedade, podendo chegar ao desenvolvimento de um transtorno ou acometimento mais grave.

A existência de acontecimentos perturbadores internos, isto é, pensamentos ou imagens rodeadas de emoções fortes, assim como de interpretações que transformam um determinado evento em um estímulo estressor a partir de um pensamento distorcido tem um valor potencial para o surgimento ou não de algum quadro de Transtorno de Ansiedade

Muitas vezes não é o acontecimento em si que nos deixa nervosos ou aborrecidos, mas é a maneira como interpretamos o acontecimento. [...] Se analisarmos melhor, muitos fatos da nossa vida diária, verificamos que são os nossos pensamentos que determinam como iremos nos sentir frente a uma determinada situação. [...] às vezes desenvolvemos idéias e expectativas exageradas com relação a outros e a nós mesmos, e quando essas expectativas não são satisfeitas, ficamos profundamente frustrados (Lipp, 1998, pg. 39, 40).

A partir da verificação dos riscos à saúde psíquica e fisiológica causados pelo manejo incorreto de situações estressoras, o estresse passa a ser causa principal para a procura profissional na busca de auxílio e orientação para estratégias eficazes de enfrentamento.

Para Rangé (2001), em um tratamento eficaz, é necessário não só identificar os estímulos externos que provocam o estresse, mas sim os internos, os quais são entendidos por representações e crenças inadequadas, distorções cognitivas, expectativas infundadas, padrões de comportamento competitivos, agressivos e ligados à premência de tempo, falta de assertividade, dificuldades de expressão e afetos, tendência à ansiedade ou à depressão e padrões de respostas emocionais ligados a experiências passadas. A identificação destes estressores internos, ou auto-produzidos, requer a aplicação de escalas, testes e inventários.

Da mesma forma que o tratamento farmacológico deve ser administrado por médicos especialistas na área, o tratamento psicoterápico pode ser realizado sob diversas abordagens (Psicodinâmica, Cognitivo-Comportamental, etc.) especificamente por um psicólogo. Como técnica auxiliar a terapia, instrumentos de *Biofeedback* podem oferecer informações valiosas sobre o participante no intuito de ilustrar e promover o controle das respostas orgânicas provocadas pelo estresse. Técnicas de relaxamento costumam ser utilizadas como atividade comportamental no alívio imediato à alterações fisiológicas provocadas pelo estado de alerta no indivíduo.

## 2. Fisiologia do Estresse

Como já visto, pode-se dizer que o estresse é uma resposta de proteção, que prepara o organismo para atacar ou fugir de um perigo iminente, sendo ele real ou não.

Ballone (2005) explica a fisiologia do estresse a partir do pressuposto de Hans Selye correspondente à Síndrome Geral de Adaptação, que consiste em três fases consecutivas: alarme, resistência e exaustão.

Iniciando-se na reação de alarme, o estresse causa primariamente diversas reações radicais no organismo (Quadro 01). Durante esta fase, o Sistema Nervoso Autônomo (SNA) participa diretamente das alterações fisiológicas no indivíduo. O SNA consiste em um complexo conjunto neurológico que possui o controle automático do organismo a partir da ativação e inibição dos diversos sistemas, vísceras e glândulas.

ALTERAÇÕES	OBJETIVOS
a) aumento da frequência cardíaca e pressão arterial	o sangue circulando mais rápido melhora a atividade muscular esquelética e cerebral, facilitando a ação e o movimento
b) contração do baço	levar mais glóbulos vermelhos à corrente sanguínea e melhorar a oxigenação do organismo e de áreas estratégicas
c) o fígado libera glicose	para ser utilizado como alimento e energia para os músculos e cérebro
d) redistribuição sanguínea	diminui o sangue dirigido à pele e vísceras, aumentando para músculos e cérebro
e) aumento da frequência respiratória e dilatação dos brônquios	favorece a captação de mais oxigênio
f) dilatação das pupilas	para aumentar a eficiência visual
g) aumento do número de linfócitos na corrente sanguínea	preparar os tecidos para possíveis danos por agentes externos agressores

Quadro 01. Alterações iniciadas na fase de Reação de Alarme.

FONTE: Ballone, 2005.

Segundo Rangé, 2001, na detecção de uma suposta ameaça, o Sistema Nervoso Autônomo Simpático (SNAS) é acionado, atuando na defesa do organismo, liberando assim as catecolaminas: adrenalina, da medula da glândula supra-renal, e noradrenalina, das fibras pós-ganglionares, para a corrente sanguínea. Com isso, acontecem alterações fisiológicas que viabilizam as respostas de “luta ou fuga” como: “o aumento da taxa cardíaca, a constrição de vasos da pele, redução de atividade gastrointestinal, aumento da taxa respiratória, estimulação das glândulas sudoríparas e a dilatação das pupilas” (p. 115). No caso, as catecolaminas têm a função de informar a persistência do perigo ou ameaça ao SNA para que mantenha ou interrompa sua produção e circulação no organismo.

Durante a fase de alarme, acontece uma estimulação estressante aguda, onde o Hipotálamo (parte do Sistema Nervoso Central) promove a liberação de um hormônio que estimula a glândula Hipófise que libera outro hormônio chamado ACTH (hormônio adrenocorticotrófico), o qual, pela corrente sanguínea, estimula as glândulas Supra-renais para a secreção de corticóides. Simultaneamente, o hipotálamo proporciona também, a secreção de outros hormônios produzidos no cérebro, como os peptídeos cerebrais, chamados de endorfinas que modificam o limiar da dor, o STH (hormônio somatotrófico), que acelera o metabolismo, prolactina e outros. Para tanto, é o Hipotálamo que acaba disparando a sucessão de eventos orgânicos em resposta ao estresse (BALLONE, 2005).

A resposta ao estresse consiste em uma série bem organizada de eventos envolvendo o sistema simpático (SNS) e o endócrino (hormonal) [...] Nosso entendimento básico do papel do SNS e, em particular, o papel da adrenalina, vem do trabalho do pesquisador fisiológico Walter B. Cannon e seus colegas da Universidade de Harvard (Cannon, 1994). A maioria da informação sobre o papel do sistema endócrino é provido pela pesquisa de Selye (Selye, 1976b). Asterita (1985) proveu um tratamento detalhado e aprofundado da fisiologia do estresse, com referência especial no sistema neuroendócrino. (QUICK, 1998, pg. 43, tradução nossa).

A interrupção deste processo acontece a partir da ação do Sistema Nervoso Autônomo Parassimpático (SNAP) que objetiva a proteção e o equilíbrio do organismo (Figura 04). Caso

a estimulação estressante persista, o organismo se vê obrigado a manter a tentativa de adaptação e entrará na fase de Resistência. Ao se tornarem crônicos e repetitivos, a resposta a estes estímulos começará a diminuir de intensidade, podendo inclusive desencadear sua antecipação.

Na continuação do estímulo, o organismo vai para a terceira fase: Síndrome Geral da Adaptação, fase de exaustão, que consiste na falha dos mecanismos de adaptação e déficits das reservas e energia devido ao excesso de uso, causando um esgotamento e suscitando a maioria dos sintomas somáticos e psicossomáticos (BALLONE, 2005).

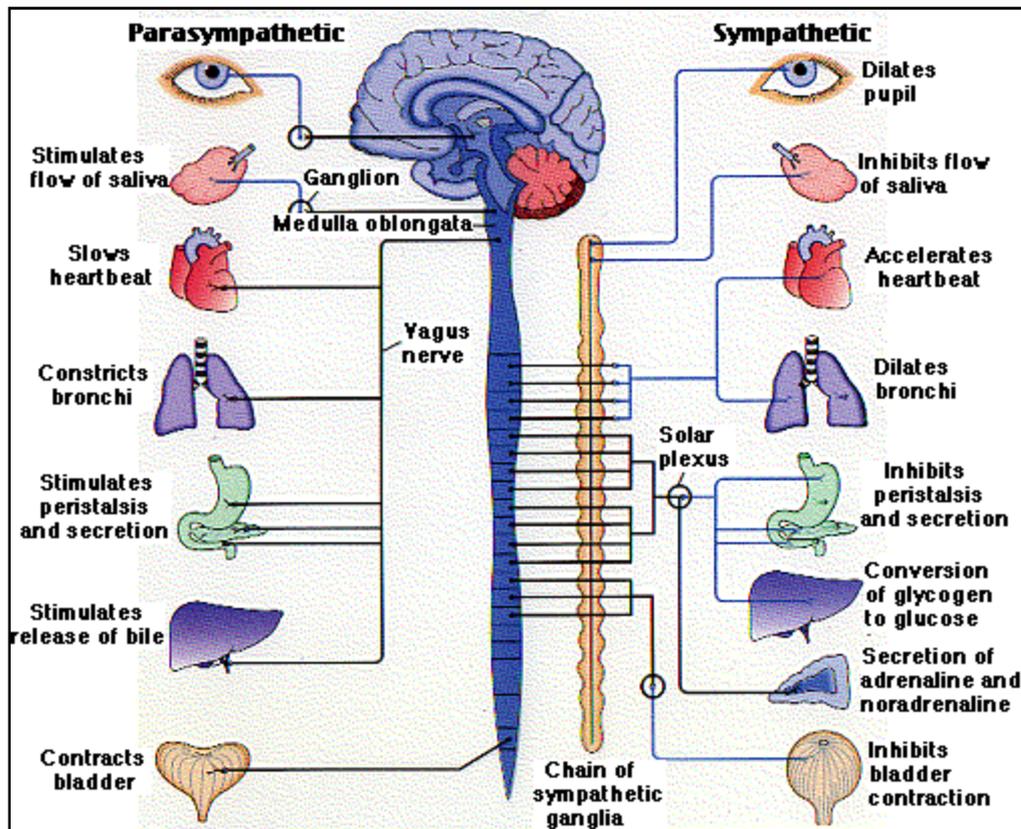


Figura 03. Sistema Nervoso Simpático e Parassimpático – Estresse.

FONTE: Retirado de: <http://scienceblogs.com/clock/upload/2006/06/autonomic%20nervous%20system.jpeg>. Acesso em 20 de maio de 2010.

### **3. Tríade do estresse**

O conceito “tríade do estresse” é uma proposta teórica que sintetiza as respostas fisiológicas e cognitivas automáticas mais facilmente identificáveis, como sendo as principais fatores que sustentam a sintomatologia do estresse no indivíduo, provocando desconforto físico e mental, impedindo-o assim, de criar melhores estratégias de enfrentamento e autocontrole. Portanto a tríade é assim descrita: a. tensão muscular; b. respiração inadequada; e c. pensamentos disfuncionais (erros cognitivos).

[...] muitas pessoas respiram superficialmente ou irregularmente quando ansiosas ou tensas. Tais padrões de respiração levam a um desequilíbrio de oxigênio e dióxido de carbono no corpo, o qual pode causar os sintomas físicos da ansiedade. (GREENBERGER & PADESKY, 1999, pg. 156).

#### **3.1. Tensão Muscular**

A tensão muscular é causada pela contração sutil e contínua dos músculos devido a movimentos reflexos. Para se obter um estado total de relaxamento, o ideal é que não exista nenhuma tensão residual. É possível observar a existência de tensão residual através de alguns sinais indicadores como: respiração inadequada; pulso mais acelerado; temperatura e pressão arterial mais altas; movimentos ligeiros; e a percepção de pensamentos desajustados reflexos de certo nível de ansiedade.

Por mais que o sistema muscular esquelético, responsável pela contração rápida e voluntária, seja eficaz para movimentos musculares, ele é estranhamente ineficiente em lidar com os efeitos da pressão social ou tensões emocionais. Não só as fibras musculares se adaptam a altos níveis de tensão, como existe também um efeito no córtex que trabalha para manter a tensão muscular para prevenir a reconhecimento da tensão. Sabe-se que é o cérebro que faz a interface das informações do meio externo para o interno e, com isso, a resposta muscular é acionada por poderosos gatilhos: percepção, cognição e memória (BROWN, 1977).

### **3.2. Respiração Inadequada**

A respiração é responsável pela oxigenação das células e eliminação do gás carbônico. Durante a inspiração acontece a contração do diafragma e dos músculos intercostais. A respiração inadequada pode ocasionar desequilíbrio nas trocas de oxigênio e gás carbônico, além de causar sintomas físicos como fadiga, tensão muscular e dores de cabeça, e sintomas psicológicos como ansiedade, ataques de pânico e depressão.

A tensão muscular e a alteração na respiração estão presentes quando a pessoa enfrenta estados emocionais negativos. Experiências clínicas e de pesquisa tem demonstrado que se a tensão muscular for eliminada e a respiração estiver regularizada, a pessoa pode alcançar um estado emocional agradável com mais facilidade e efetividade, e assim, estará mais preparada para enfrentar situações adversas ou de grande impacto emocional (LIPP, 2007, pg. 95).

Durante o processo de resposta ao estresse, o organismo, simulando o preparo para “luta ou fuga”, enrijece sua musculatura para dar mais agilidade ao indivíduo, e concomitantemente, a respiração passa a ser mais acelerada. Isso leva o indivíduo a respirar mais superficialmente e de forma irregular, o que desencadeia um desequilíbrio de oxigênio e dióxido de carbono no organismo, contribuindo assim, para o aparecimento de mais sintomas físicos do estresse (GREENBERGER & PADESKY, 1999).

Quando a respiração é superficial e irregular, acontece uma movimentação apenas torácica ocasionando uma pobre oxigenação do sangue, aumentando a taxa cardíaca e a tensão muscular. Para uma oxigenação adequada, é necessário que a respiração seja abdominal, onde o diafragma é devidamente contraído na inspiração e relaxado na expiração (LIPP, 2007).

### **3.3. Pensamentos Disfuncionais**

Devido à ligação direta e constante da mente e corpo, entender os processos mentais passa a ser um dado imprescindível para compreensão de muitos processos fisiológicos. Frente a uma determinada situação, os pensamentos ditos automáticos são os responsáveis por

uma primeira interpretação, a qual resultará em uma determinada resposta, sendo ela comportamental, emocional ou fisiológica.

De acordo com Knapp (2004), os pensamentos automáticos são um reflexo direto de estruturas de conceitos e crenças particulares que acompanham o indivíduo durante toda sua formação psíquica, sendo estes muitas vezes mal-adaptativos, distorcidos e disfuncionais. É através deles que se pode observar a estrutura cognitiva do indivíduo e a forma que ele utilizada para lidar com as mais diversas situações do cotidiano.

Como mencionado anteriormente, a concepção de risco pode variar conforme seu sentido, momento ou proporção. Basicamente, são as interpretações internas que delimitam as definições de cada situação externa. O Sistema Límbico, responsável pela percepção corpórea de ameaça, responde automaticamente sem avaliar se os fatos proporcionam um real e efetivo perigo ao indivíduo. Com isso, grandes reações fisiológicas, emocionais e comportamentais podem ser ocasionadas, a partir de situações de pouca intenção ameaçadora, devido a um pensamento disfuncional.

Entendem-se como involuntárias as reações oriundas do efeito da adrenalina no organismo, como a tensão muscular e a respiração inadequada, as quais são as mais observadas e percebidas em situações de estresse e desgaste emocional, e se mantidas, forçam a manutenção do processo do estresse em todo o organismo. Contudo Taylor (*apud* Rangé, 2001) comenta que técnicas de relaxamento, se utilizando de sintomas fisiológicos de estresse passíveis de controle, induzem a atuação do sistema nervoso parassimpático, que interrompe o processo de estimulação, e levam o organismo a um estado de conforto e bem-estar.

Todavia, além da importância do controle fisiológico, é imprescindível o conhecimento e ajustamento da estrutura cognitiva do indivíduo. Pensamentos disfuncionais são características inerentes a todos, a diferença está na capacidade de autoanálise, auto-

percepção e de ter estratégias de enfrentamento adequadas aos mais diversos estímulos estressores.

Para incentivar este autocontrole físico, cognitivo, emocional e comportamental, além de técnicas de relaxamento, que se focam no controle específico de uma reação física ou fisiológica, existem técnicas de terapia cognitivo-comportamental, que consistem em estimular o maior conhecimento de crenças inadequadas do indivíduo - pensamentos disfuncionais -, e auxiliá-lo a desenvolver formas mais eficazes de se relacionar com seu cotidiano, independente do seu contexto social.

#### **4. Técnicas de Intervenção do Estresse**

A intervenção do estresse se faz necessária quando são observadas conseqüências prejudiciais para o indivíduo. O conhecimento de formas práticas para a diminuição dos efeitos negativos do estresse pode funcionar como fonte de alívio e proteção, pois a cada dia que passa mais situações são categorizadas como estressoras e menos preparados os indivíduos se encontram para manejá-las, contribuindo, cada vez mais, para o aparecimento de doenças tanto físicas quanto psicológicas.

Por isso, o uso de técnicas de intervenção do estresse habilita o indivíduo a enfrentar as situações cotidianas que acarretam tensão e ansiedade sem esquiva. A busca de uma melhor qualidade de vida através de melhores estratégias reflete em resultados positivos, aumentando assim, a autoeficácia e melhorando o empenho em comportamentos mais adaptativos (KNAPP, 2004)

##### **4.1. Técnicas Cognitivo-Comportamentais**

Pressupostos da Abordagem Cognitiva afirmam que o indivíduo desenvolve e mantém crenças basais ao longo da vida, as quais sustentam sua concepção de si, do mundo e do

futuro. Torna-se, por isso, necessária a identificação e conscientização das distorções cognitivas, que se traduzem em pensamentos, pressupostos e crenças, para possibilitar a mudança, desenvolver estratégias de enfrentamento mais eficazes e melhorar a qualidade de vida. (BECK, apud, RANGÉ, 2001). “A modificação de cognições negativas é realizada a partir de treinamento do paciente do uso de métodos específicos de avaliação e questionamento de crenças e estilos atributivos.” (p. 114)

A forma mais efetiva de promover mudanças é pela experimentação. A TC é um tratamento pró-ativo em que a consolidação das mudanças se dá pelo constante monitoramento de pensamentos, emoções e comportamentos e pela conseqüente modificação. Durante todo o curso do tratamento, o paciente exercita seus aprendizados nas sessões e, principalmente, entre as sessões, na vida real. É evidente que se o paciente põe em prática o que foi trabalhado na terapia, ele atinge resultados melhores e mais rápidos do que se esperasse para trabalhar apenas durante as sessões. (KNAPP, 2004, pg. 34).

Este modelo cognitivo centraliza o pensamento como causa principal da evocação e manutenção da depressão, ansiedade e raiva. Neste caso, a vulnerabilidade a eventos negativos de vida tende a aumentar, pois ela aparece como um reflexo de uma interpretação exagerada, personalizada e negativa das situações.

Em uma primeira avaliação cognitiva, Beck apresenta a existência dos pensamentos automáticos, os quais surgem espontaneamente, sendo considerados verdadeiros e, *a priori*, incontestáveis, estando associados a comportamentos inadequados e emoções inapropriadas. No entanto, estes são, na verdade, passíveis a classificações quanto à origem ou distorções específicas. (LEAHY, 2006).

O princípio basal que sustenta esta abordagem é o conhecimento de que são os pensamentos que criam os sentimentos, sendo estes, fenômenos totalmente distintos. O ato de buscar, analisar e encontrar provas de que uma determinada crença é errada ou inadequada, possibilita o terapeuta de intervir assertivamente na dinâmica do indivíduo, guiando-o a descoberta de uma nova e melhor perspectiva.

Dentre as principais técnicas de elucidação e modificação de crenças estão: o Registro de Pensamentos Automáticos Negativos, Evidências e Não evidências, Custo e Benefício, Dessensibilização Sistemática, Psicoeducação entre outros, os quais variam de nomenclatura, todavia possuem objetivos de detecção e monitoramento de erros cognitivos similares (Anexo F).

A partir deste levantamento teórico, pode-se observar que a Terapia Cognitivo-Comportamental se utiliza da colaboração de técnicas cognitivas e comportamentais, para que, juntamente como a eficácia da relação terapêutica, possa promover mudanças esperadas na estrutura cognitiva do indivíduo.

A utilização de técnicas cognitivo-comportamentais neste estudo abrange o emprego de técnicas de relaxamento (relaxamento muscular progressivo, respiração diafragmática e imagens mentais), como forma de experimentos comportamentais, conciliado com o emprego da Psicoeducação, que consiste do esclarecimento profundo do tema em questão para o indivíduo, resultando em uma intervenção mais passível de aderência e promotora de mudanças duradouras, pois “a modificação das distorções cognitivas se dá também por meio de técnicas comportamentais” (KNAPP, 2004, pg. 153).

[...] a forma mais eficaz de modificar principalmente pressupostos e regras subjacentes é por meio de experimentos comportamentais; o paciente experimenta na prática o que acontece quando ele se engaja em comportamentos que permitem investigar a veracidade e/ou utilidade dessas crenças subjacentes (PADESKY, 1994, *apud* KNAPP, 2004).

A utilização do *Biofeedback*, também se configura em forma auxiliar no emprego de técnicas cognitivo-comportamentais. De acordo com Neves Neto (2010), a prática do *biofeedback* como recurso auxiliar na TCC, apesar de modesta, vem sendo discutida por estudiosos do campo da Medicina Comportamental ou Psicologia da Saúde como uma estratégia com finalidade de promover melhores formas de manejar pensamentos disfuncionais e resolução de problemas.

## 4.2. Técnicas de Relaxamento

É de suma importância a existência de métodos que auxiliam o indivíduo a reduzir, modificar e manejar as demandas de seu cotidiano, incluindo a reestruturação de sua percepção do que de fato é estressor, ou seja, uma reconstrução cognitiva. Há no caso, métodos que ajudam a promover ou recuperar o controle físico e psicológico para quando o estresse já tiver sido evocado (QUICK, 1998).

Técnicas de relaxamento abrangem uma variedade de métodos para atingir o relaxamento ou a desativação muscular ou fisiológica [...] Selecionar um método específico é uma questão vaga e individual baseada na motivação de cada um, crenças pessoais, necessidade de domínio mental sob o físico, disponibilidade de instrutores e preço (QUICK, 1998, pg. 231, tradução nossa).

O relaxamento engloba processos psicofisiológicos, envolvendo a interação de respostas somáticas e autônomas como dizeres de tranquilidade e bem-estar e processos de aprendizagem das respostas biológicas de relaxamento, como o reconhecimento e relaxamento da tensão muscular e o controle da respiração frente a situações desencadeadoras de estresse (RANGÉ, 2001).

Para Padesky (1999), a prática do relaxamento pode ser dividida em métodos de enfoque físico e mental, podendo ser igualmente eficazes. Ao desenvolver a capacidade de relaxar diante de situações estressoras, pode-se reduzir significativamente a forma como se experiencia, física e mentalmente, a própria sintomatologia deste processo. Dentre as várias técnicas de relaxamento, destacam-se o Relaxamento Muscular Progressivo, a Respiração Diafragmática, e o Relaxamento Via Imagens Mentais.

#### **4.2.1. Treino em Relaxamento/ Relaxamento Muscular Progressivo**

O relaxamento muscular é uma das primeiras técnicas utilizadas para combater a tríade do estresse mencionada anteriormente. Esta técnica foi desenvolvida por Edmund Jacobson em 1938 e consiste na contração e relaxamento de diferentes grupos musculares findando alcançar um estado de conforto e bem-estar. “A pessoa contrai e relaxa os músculos da testa, olhos, queixo, pescoço, abdômen, virilha, quadris, coxas, nádegas, panturrilhas e pés (quadro dos grupos musculares – Anexo E). Cada grupo muscular é contraído por 5 segundos, relaxado por 10 a 15 segundos” (GREENBERGER & PADESKY, 1999, p. 156).

Esta técnica que tem apresentado, desde então, excelentes resultados é de simples execução. É uma técnica que busca, através do relaxamento físico, atingir também o relaxamento da mente. O autor desta técnica se baseou no princípio de que o corpo responde a pensamentos e eventos ansiogênicos com tensão muscular, a qual aumenta a experiência subjetiva de ansiedade” (LIPP, 2007, pg. 97).

#### **4.2.2. Respiração Diafragmática**

O treino da respiração é outra técnica importante no combate à tríade do estresse, e pode ser utilizado como ferramenta auxiliar ao treino de relaxamento ou como atividade isolada. É definido pelo treino em padrões de baixas taxas de respiração, inspiração-expiração profunda e ampla e respiração diafragmática, promovendo estímulo do controle parassimpático sobre o funcionamento do organismo (VERA e VILA apud, RANGÉ, 2001).

A respiração diafragmática envolve a expansão do diafragma, levando o ar rico em oxigênio até o abdômen. A partir deste movimento, é possível aumentar significativamente a capacidade volumétrica dos pulmões em mais do dobro, tornando o corpo mais oxigenado, inclusive o cérebro (MATOVANI & MESQUITA, 2009).

Geralmente, durante a respiração, não se aproveita totalmente a expansão da barriga para se obter a maior quantidade de ar possível nos pulmões. No exercício da respiração diafragmática, o ar, ao entrar pelo nariz, fica retido na porção inferior dos pulmões (cerca de

30%), a qual normalmente não é aproveitada, pois é ocupada pelo diafragma contraído (Figura 05).

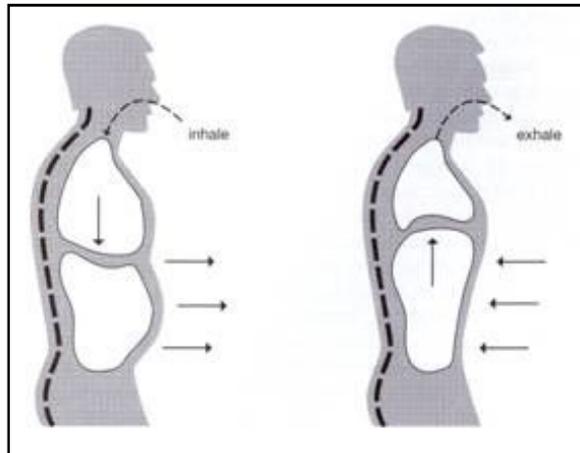


Figura 04. Sistema da Respiração Diafragmática

FONTE: Retirado de: <http://www.health-writings.com/img/xr/for-diaphragmatic-paralysis/92936-034-8881E781.jpg>. Acesso em 13 de fevereiro de 2011.

A técnica da respiração profunda pode ser usada sempre que a pessoa se sentir tensa ou estressada, no entanto, para que tenha maior efetividade, deverá ter havido um treinamento para que na hora da tensão haja domínio sobre ela (LIPP, 2007, pg. 105).

#### 4.2.3. Relaxamento Via Imagens Mentais

A técnica de Relaxamento Via Imagens mentais consiste na imaginação de cenas agradáveis, onde o indivíduo possa criar condições plenas de tranqüilidade e relaxamento psíquico. Este método é também muito eficaz no manejo de estresse e ansiedade.

As cenas propostas podem ser de lugares reais, os quais promovem sensação de segurança e relaxamento, ou podem ser criadas, contando que sejam tranqüilas, seguras e relaxantes. Quanto mais detalhes sensoriais forem acrescentados nesta experiência, mais facilmente o objetivo será atingido (PADESKY, 1999).

A imagem mental, segundo o mesmo autor, é um processo psicobiológico natural ao homem, que acontece sempre, propositadamente ou não. Na definição de Achterberg (1996) é o processo de pensamento que invoca e usa os sentidos: visão, audição, olfato, paladar, sentidos do movimento, posição e tato. É considerado o mecanismo de comunicação entre percepção, emoção e mudança corporal. Já para Epstein (1990) as imagens mentais são um tipo de pensamento usado, para fazermos contato

com nossa realidade subjetiva interna, sendo a expressão mental de um sentimento que também se apresenta no físico (MULLER, 2009, pg. 40).

### 4.3. Técnicas de *Biofeedback*

O termo *Biofeedback* designa um conjunto de técnicas de procedimentos da psicofisiologia em que um sinal biológico, o qual se modifica em função de eventos psicológicos ou físicos, é captado por sensores especiais ligados ao corpo do indivíduo e enviado a um ou mais amplificadores que o torna perceptível por equipamentos eletrônicos. Estes irão converter sinal inicial em informações para o indivíduo passe a controlá-lo (RANGÉ, 2001).

Sabe-se que, de alguma forma, o *distress* (estresse negativo) mental e corporal estão conectados às frustrações e exaustões de uma sobrevivência social (BROWN, 1977). Ao longo do tempo várias formas de explicações e estratégias vêm sido criadas como um antídoto para o estresse na vida comum. Entretanto, paralelo ao interesse na mente, consciência e estresse, tem-se explorado sistemas que de fato controlam a mente.

Com o *biofeedback*, surgiu uma nova perspectiva, a qual se baseia em trazer informações sobre atividades biológicas, incluindo aquelas do cérebro, avaliáveis à mente. Esta proposta sugere um trabalho exclusivo da mente-cérebro do indivíduo, onde o terapeuta e os equipamentos se restringem a dar informação exata e assistência. Com isso, o indivíduo não é mais o objeto do tratamento e sim, o próprio tratamento.

E quando a mente recebe informações sobre ela mesma e do corpo, sobre como se reage ao estresse e como se pode retornar para o bem-estar, as faculdades mentais da consciência, entendimento e controle, são postos em ação (BROWN, 1977, pg. 17, tradução nossa).

A técnica de *Biofeedback* surgiu nos Estados Unidos no auge da revolução social nos anos 60. Esta técnica basicamente consiste no aprendizado do controle voluntário do que é automático, isto é, funções corporais por reflexo. O termo *biofeedback* foi designado como

uma expressão curta que descrevesse os processos de retro-alimentação de informações fisiológicas para geração de informações individuais.

Mais importante que multiplicar usuários, mais importante talvez que até sua aparente universalidade como uma ferramenta cerebral do homem, é o seu potencial de resgatar terapeutas e terapias para novos padrões de prática, na qual, cada homem individualmente, assume ou pelo menos compartilha a responsabilidade de sua própria saúde ou doença (BROWN, 1977, pg. 11, tradução nossa).

Na prática, uma atividade fisiológica selecionada é monitorada por um instrumento que percebe, por eletrodos ou transmissores, sinais de informações fisiológicas sobre alguma função corporal como batimento cardíaco, pressão arterial, tensão muscular, ou ondas cerebrais. A informação ao ser percebida é amplificada e direcionada a um mostruário, o qual refletirá as mudanças na atividade fisiológica.

São utilizadas Técnicas de Relaxamento Progressivo e Visualização para que o indivíduo aprenda a fazer a autorregulação de seu corpo e provoque, assim, mudanças fisiológicas objetivas e reais, e conseqüentemente mudanças de cunho emocional e comportamental. Vários processos fisiológicos podem ser controlados através do uso do *Biofeedback* e o indivíduo pode utilizar desse manejo em várias situações de sua vida.

Um instrumento de *biofeedback* é como um espelho especial que apresenta informações úteis sobre os processos internos do organismo dos quais a pessoa pode não estar consciente ou ter dificuldades para regular. [...] Processos cerebrais bastante conhecidos governam a resposta fisiológica para situações estressante. Quando o estresse mantém-se, sintomas fisiológicos se desenvolvem (RANGÉ, 2001, pg. 132).

A proposta da utilização de treinamento em *Biofeedback* se baseia na facilitação da aprendizagem e da aquisição de técnicas de autorregulação que se tornam hábitos de uma vida saudável. Tem como elementos-chave o retorno de informação, o aumento da percepção corporal e a prática. Estas técnicas tem sido as primeiras a abordar explicitamente o estudo

dos mecanismos de aprendizagem das respostas biológicas de relaxamento, partindo do modelo de condicionamento instrumental ou operante.

Os instrumentos de *biofeedback* possuem basicamente três funções: monitorar (de alguma forma) processos fisiológicos específicos; medir objetivamente o monitoramento; e apresentar, de forma compreensível, informações sobre o que foi monitorado e medido (SCHWARTZ, 1995)

Dentre as principais modalidades de *Biofeedback*, encontram-se: de tensão muscular, onde a eletromiografia da superfície (EMGs) mensura a atividade elétrica dos músculos através de sensores; do fluxo sanguíneo, onde os instrumentos de *biofeedback* termal medem o fluxo sanguíneo ao nível da pele; de onda cerebral, onde o eletroencefalográfico (EEG) monitora atividades cerebrais através de sensores posicionados no couro cabeludo; e em especial o *biofeedback* de reação eletrodérmica, aqui identificada com GSR – Resposta Galvânica da Pele (figura 06).

Modality	Acronym	Measures	Sensor
electrocardiograph	ECG/EKG	cardiac conduction, heart rate, HRV	 
electrodermograph	EDA, GSR, SC, SP	eccrine sweat gland activity	 
electroencephalograph	EEG	cortical postsynaptic potentials	 
electromyograph	SEMG	muscle action potentials	 
feedback thermometer	TEMP	peripheral blood flow	 
photoplethysmograph	PPG	peripheral blood flow, heart rate, HRV	 
pneumograph	RESP	abdominal/ chest movement, respiration rate	 

Figura 05. Principais modalidades de *Biofeedback*.

FONTE: Retirado de: <http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/9/9a/Majormodalities.jpg>. Acesso em 13 de fevereiro de 2011.

Uma das aplicações mais comum do *biofeedback* envolve medir a condutância elétrica da pele. Sabe-se que quanto mais se está sob pressão, mais se suava. Pelo fato do suor ser, em sua maior parte, composto por água, quanto mais estressada a pessoa fica, maior é a condutância de sua pele.

O uso do *biofeedback* tem a vantagem de permitir comprovar a eficácia da técnica em tempo real. Pode-se, com isso, observar o efeito das técnicas, que podem parecer teóricas e sem aplicabilidade.

A utilização desta técnica deve ser feita de forma gradual, pois ela funciona como instrumento complementar a aplicação de outra técnica proposta, não perdendo, contudo, a dimensão da sua importância na eficácia do tratamento. De acordo com Portella (2009), sua inserção em um determinado treinamento deve ocorrer de forma gradual, através da fixação de metas explícitas e facilmente alcançáveis, com o intuito de estimular e reforçar a aprendizagem, assim como de produzir contextos reais para o treinamento de autocontrole.

[...] a cognição aparece como um elemento central de manutenção e exacerbação da ansiedade. A terapia cognitivo-comportamental busca permitir que o cliente perceba como suas cognições (interpretações da realidade, antecipações do futuro, memórias de situações difíceis, etc) afetam sua fisiologia. O uso do BF vem auxiliar esse empreendimento propiciando um contexto propício para o treinamento de respostas adequadas ao manejo das reações corporais juntamente ao manejo de cognições mais adaptativas (PORTELLA, 2009).

#### **4.3.1. Resposta Galvânica da Pele**

Todos os tecidos do corpo humano, incluindo a pele, conduzem eletricidade. Na verdade, é dessa forma que os nervos transmitem uma informação de uma parte do corpo para o outro. A pele também tem atividade elétrica, que está em constância, pouco variável, e pode ser mensurável. A condutância elétrica da pele flutua baseada em certas condições corporais e esta flutuação é chamada de resposta galvânica da pele. A resposta galvânica da pele é um reflexo do organismo, assim como muitos outros. Reflete a condição de maior ou menor ativação do sistema simpático, ou seja, a maior ou menor condição de ansiedade geral do organismo diante de um dado estímulo. Quanto mais ansioso, maior a condutância elétrica da pele e vice-versa. Esta atividade elétrica da pele está correlacionada com a atividade da glândula sudorípara. O suor possui sais minerais que promovem condutividade elétrica. Logo, quanto mais suada a pele, maior a condutância de eletricidade. Esta condutância é também conhecida como Atividade Eletrodérmica – Electrodermal Activity (EDA), conhecida historicamente como “Resposta Galvânica da Pele” – Galvanic Skin Response (GSR).

GSR é, sem dúvida, o termo mais universalmente conhecido para EDA. Isso, talvez, devido ao fato do termo ter sido usado por muito tempo referindo-se a variação de fenômenos exo e endosomáticos, e ambos os níveis e respostas eletrodermais. (SCHWARTZ, 1995, pg. 77).

Os instrumentos de GSR possibilitam a conversão da variância eletrodérmica, isto é, da resistência da pele à passagem de uma corrente elétrica oferecida pelo sensor conectado ao dedo ou mão do indivíduo para um sinal virtual, deste modo, quando o corpo relaxa os dados GSR aumentam e vice e versa. Este sinal é transferido para um monitor, permitindo ao indivíduo sua própria observação, e o treino da sua autorregulação por meio de exercícios de tensão e relaxamento físico e mental.

## MÉTODO

A presente pesquisa é um estudo exploratório e quase-experimental, com finalidades meramente descritivas dos efeitos da intervenção clínica para manejo do estresse. Esta proposta advém de um roteiro pré-estruturado em seis sessões, originado a partir do trabalho intitulado “Programa de Treinamento Antiestresse” previamente desenvolvido pelo Prof. Dr. José Humberto Silva-Filho, coordenador do Laboratório de Avaliação Psicológica do Amazonas (LAP-AM) da Universidade Federal do Amazonas. Posteriormente, após um intervalo de 25 meses em média, foi sugerida uma sessão de reavaliação do treino comportamental, a qual foi intitulada sessão sete. Nesta, os participantes que concluíram com êxito as seis sessões do treinamento foram convidados a um reteste para investigação da permanência e durabilidade dos benefícios conquistados anteriormente, assim como quais seriam estes.

### • Participantes

Participaram desta pesquisa 23 indivíduos, sendo 73,9% do sexo feminino e 26,1% do sexo masculino, cuja idade variou entre 21 e 56 anos, média de 40,80 e desvio padrão de 11,15. Em relação ao estado civil, 47,8% destes se declararam solteiros e 34,8% casados. A proporção de 65,2% é do Estado do Amazonas e o restante corresponde às demais Unidades Federativas do Brasil. Os participantes declararam escolaridade entre 11 a 20 anos, com média de 16,48 e desvio padrão de 2,83.

A classificação econômica foi aferida de acordo com o critério de classificação econômica Brasil da Associação Brasileira de Empresa de Pesquisa (ABEP). Ela indicou que 34,8% da amostra encontravam-se na faixa de classificação B2, 30,4% na faixa de classificação C, e os demais indivíduos nas faixas de classificação A e D.

Em relação aos motivos para sua inscrição no Programa de Treinamento Antiestresse, os participantes relataram: vivências de estresse (47,8%), baixa qualidade de vida (17,4%), ansiedade (8,7%), necessidade de autorregulação emocional (8,7%), curiosidade (8,7%), rotina de vida acelerada (8,7%).

#### ☛ **Instrumentos**

1. Questionário Sociodemográfico (ANEXO B) para obtenção de dados descritivos da amostra;

Para investigação e mensuração de eventos vitais, referentes a estratégias de enfrentamento do estresse e estado emocional, prévios e posteriores dos participantes, foram utilizados:

1. Escala de Reajustamento Social (HOLMES E RAHE, 1967) – tradução de Lipp (1984) (ANEXO C):

É um instrumento utilizado para medir os eventos vitais, isto é, mudanças relativamente inesperadas no cotidiano. Fundamenta-se no princípio de que existe um desgaste físico e mental do indivíduo durante a adaptação e superação deste tipo de mudança, podendo levar ao aparecimento de sérias doenças. Assim, a partir de pesquisas previamente realizadas, foi criada uma lista de eventos vitais significativos, com 23 itens, objetivando avaliar, a partir do último ano vivido, o escore de estresse em que o indivíduo se encontra. Cada item tem uma pontuação específica de acordo com a gravidade e comprometimento emocional, suas seis principais categorias são: trabalho, perda de suporte social, família, mudanças no ambiente, dificuldades pessoais, e finanças. Sua classificação se distribui em: leve (0 a 149 pontos), moderada (150 a 199 pontos), média (200 a 299 pontos) e severa (de 300 a mais pontos) (GORENSTEIN, 2000).

No presente estudo, este instrumento foi utilizado na primeira e na sétima sessão para a caracterização do nível de estresse do indivíduo em relação aos acontecimentos de seu cotidiano, proporcionando maior compreensão sobre seu desempenho nas sessões. A aplicação na última sessão se tornou importante devido ao longo intervalo de tempo previamente mencionado, o que possibilitou a observação do surgimento de novos eventos na vida dos participantes bem como novas formas de enfrentamento.

2. Inventário de Estratégias de *Coping* (FOLKMAN E LAZARUS, 1985) adaptado por Saviola et al. (1996) (ANEXO D):

É um instrumento utilizado para identificar e mensurar formas de domínio e adaptação às situações de estresse. Entende-se *coping* como sendo uma resposta, ou estratégia, comportamental ou cognitiva, ao estresse. A escolha de uma determinada estratégia varia de acordo com experiências e aspectos internos do indivíduo. A construção deste inventário baseou-se em três grandes áreas, identificadas por pesquisas sobre o tema, relacionadas as formas de enfrentamento do estresse: enfoque qualitativo, enfoque no problema e enfoque na emoção. É formado por 66 itens distribuídos randomicamente, representando oito fatores: confronto, afastamento, autocontrole, suporte social, aceitação da responsabilidade, fuga e esquiva, resolução de problemas, e reavaliação positiva (GORENSTEIN, 2000).

Neste estudo, o referido instrumento foi utilizado no início e no fim da primeira etapa do programa (sessão 1 e 6) para investigação prévia e comparação de resultados como forma de verificação de mudanças a partir das seis sessões de controle de estresse. Também foi utilizado na sétima sessão para averiguar e analisar possíveis alterações nas estratégias de *coping* diante a um determinado evento estressor.

Para monitoramento das respostas eletrodérmicas em GSR (*Galvanic Skin Response* – Resposta Galvânica da Pele), procedimento adotado em todas as sessões, foram utilizados:

1. Notebook HP;
2. Cronômetro;
3. *ThoughtStream* – Instrumento de medição de *Biofeedback* (ANEXO G);

Este instrumento mede mudanças na condutância elétrica da pele. A pele úmida conduz mais eletricidade que a pele seca (ponta dos dedos). Quando se relaxa, a umidade da pele diminui, diminuindo assim a condutividade elétrica. Esta informação é traduzida em sinais sonoros e visuais, transmitindo a leitura de *biofeedback* no monitor.

4. *Mental Games – Psychointeractive Software* (ANEXO G).

É um *software* que analisa as pequenas mudanças nos níveis de resistência da pele (GSR – *Galvanic Skin Response*) enviados pelo aparelho de *ThoughtStream* através do computador. Possui dois níveis, Psicofisiológico e o Somomotor, onde as informações geradas são demonstradas por meio de gráficos. No treinamento com o *Mental Games*, é possível perceber inferencialmente o nível de concentração do indivíduo por meio da Resposta Galvânica da Pele, e como a mudança dos tipos de resposta acontece de acordo com seu estado mental, permitindo uma nova dimensão de treinamento pessoal (MERKI, 2001).

No presente estudo, este *software* foi utilizado no nível “Psicofisiológico”, onde se encontram os exercícios principais do treinamento antiestresse. Estes consistem em quatro telas diferentes, previamente selecionadas, as quais estimulam a autorregulação dos estados mentais, tendo cada uma delas, tarefas diferenciadas para sua execução.

Para identificação do uso de estratégias sugeridas pelo programa, bem como a investigação de mudanças obtidas, foram utilizados:

1. Questionário de Investigação entre sessões (3, 4 e 5) (APÊNDICE B);

2. Questionário de verificação de uso de estratégias do Programa de Treinamento Antiestresse (APÊNDICE C) utilizado na sessão 7;
3. Questionário de Estratégias Mentais adotadas durante reteste (APÊNDICE D) utilizado na sessão 7.

#### ☛ **Procedimentos**

Posteriormente a aprovação do Comitê de Ética sob o número 0063.0.115.000-08 (ANEXO A), elaborou-se a estratégia de acesso aos interessados. Os participantes foram convidados a aderir voluntariamente ao Programa através da ficha de inscrição, anexada ao Questionário Sociodemográfico disponibilizado no site [www.lap-am.org](http://www.lap-am.org). Após a inscrição eletrônica, os voluntários foram contatados através do e-mail fornecido para agendar data e realização das sessões.

Antes do início dos trabalhos foi solicitado ao participante que assinasse o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para o respaldo formal da participação dos interessados.

A coleta de dados foi feita em seis sessões protocolizadas de forma individual, semanalmente, com duração média de 50 a 60 minutos em sala apropriada para este fim, anexa ao LAP, por treinadores devidamente capacitados previamente pelo próprio LAP. Após um intervalo médio de 25 meses, foi feita uma reavaliação dos mesmos participantes, para verificar os seus resultados e eventual manutenção de ganhos

Descrição das sessões de intervenção:

1. Durante o treino comportamental, foram realizados os primeiros testes investigativos (Inventário de Estratégia de *Coping* e Escala de Reajustamento Social) e as seis sessões padronizadas com auxílio de instrumentos de *Biofeedback*. Na primeira sessão, após a aplicação dos instrumentos acima mencionados, o participante foi acolhido, e então desenvolvida uma atividade de psicoeducação,

que consiste em maiores esclarecimentos sobre o estresse, seus principais sintomas (tríade do estresse), e sobre a importância da promoção de controle e estratégias de enfrentamento, para que o participante entendesse a necessidade do compromisso com as sessões. A familiarização com os aparelhos e com os dados gerados pelo equipamento de *biofeedback* se deu através de uma simulação com o participante da tensão muscular, da respiração diafragmática e respiração inadequada e dos pensamentos disfuncionais. O participante era conectado a sensores em dois dedos que captavam a sua resposta galvânica da pele. A intensidade da sua reação reflexa era transmitida para um “objeto voador” na tela do computador. Quanto mais alto e distante o objeto voava, mais tenso estava o participante. Quanto mais baixo e próximo o objeto, significava que o participante estava mais relaxado. Ou seja, por meio da observação na tela do computador das suas próprias respostas reflexas (retroalimentação da informação) os participantes eram estimulados a regular seus estados mentais internos por meio de seus próprios recursos e cognições antes do processo de treinamento das três habilidades: relaxamento muscular, respiração e pensamentos que aconteceram nas sessões seguintes.

2. O software “*Mental Games*”, que acompanha o equipamento de *biofeedback*, propõe várias tarefas. Para este treinamento foram selecionadas quatro tarefas onde o participante poderia visualizar um “objeto voador” na tela do computador oscilando conforme seu estado mental. O objetivo do participante era controlar este objeto voador por meio da autorregulação das suas respostas reflexas de relaxamento e tensão se valendo da retroalimentação destas informações recebida na tela em tempo real. Cada tarefa tinha níveis de dificuldades progressivos, que o participante precisava realizar controlando o objeto voador, utilizando estratégias próprias ou as sugeridas no treinamento. A seguir as tarefas propostas aos

participantes: Na sessão 1 foi apresentada uma tarefa (Identificada como Tela 1), onde o participante precisava demonstrar ter controle interno da sua condição de relaxamento, porém sem a exigência do controle de tempo. Na sessão 2, foi proposto ao participante a realização da tarefa da Tela 1 e também da tarefa da Tela 2 (controle do relaxamento dentro de um limite de tempo pré-determinado, podendo concluir a tarefa antes deste tempo); na sessão 3, a atividade foi realização das tarefas da Tela 1, Tela 2 e também da Tela 3 (controle do relaxamento e da tensão dentro de um tempo exato; buscando evitar o relaxamento e a tensão demasiada para poder concluir a tarefa no momento exato); Na sessão 4, foram realizadas as tarefas das Telas 1, 2, 3 e Tela 4: (controle de autorregulação dentro de um tempo limite no qual o participante deveria relaxar até determinado ponto e logo a seguir tensionar até outro ponto previamente determinado).

3. Os instrumentos de *biofeedback* foram utilizados em todas as sessões e cada exercício gerou um gráfico que forneceu informações em GRS em relação ao relaxamento e a tensão vivenciadas em cada etapa dos exercícios. Uma mensuração inicial, chamada “Linha de Base”, se fez necessária em todas as sessões para conhecimento prévio do estado interno do indivíduo naquele momento antes de cada atividade.
4. Posteriormente à introdução de conceitos e técnicas a respeito do manejo de estresse e familiarização com os equipamentos ocorridos na sessão 1, os participantes iniciaram o treino comportamental a partir da segunda sessão. Em cada sessão de treino (sessão 2, sessão 3 e sessão 4) houve instruções padronizadas por meio de áudios, para favorecer a aprendizagem do relaxamento e autorregulação das condições mentais. Na sessão 2, o participante recebeu instruções (em áudio) para realizar um Relaxamento Muscular Progressivo; Na

sessão 3, um áudio de Respiração Diafragmática; na sessão 4, um áudio de Imagens Mentais. A verificação da eficácia de cada uma destas técnicas aconteceu pela comparação dos gráficos gerados em exercícios nas Telas 2, 3 e 4 que foram realizados antes e depois de cada treino, respectivamente nas sessões 2, 3 e 4. Cada áudio teve tempo de duração média de 15 minutos e os exercícios propostos tiveram tempo de execução determinado e consistiram em relaxar ou tensionar diante de telas do programa *Mental Games* (treinamento da autorregulação das reações emocionais), onde o nível de dificuldade aumentava progressivamente a cada sessão.

5. Com a finalidade de verificar o desempenho nos exercícios, com base nas aprendizagens adquiridas no treinamento até a quarta sessão, foram realizadas mais duas sessões com exercícios de manejo das respostas emocionais sem a indução prévia das técnicas de relaxamento vivenciadas antes (técnicas de relaxamento muscular, respiração diafragmática e inibição de pensamento disfuncional). Nesta atividade, o participante precisava cumprir as tarefas das quatro telas em um determinado tempo, utilizando estratégias próprias e sobretudo as estratégias aprendidas durante o treinamento, para melhor manejar suas reações emocionais. Na última sessão, o treinador forneceu ao indivíduo uma visão geral de seu progresso através da própria observação e das alterações nos gráficos, sempre reforçando positivamente e incentivando à manutenção das mudanças e benefícios conquistados.
6. Após um intervalo de tempo 25 meses em média, vários participantes do treinamento foram convidados novamente para uma sessão de reavaliação para verificar se os ganhos obtidos na ocasião – aprendizagem de manejo de estresse – ainda se mantinham. Para este momento, criou-se uma sessão com proposta e

estrutura similar à sexta sessão do treino comportamental. Os mesmos instrumentos foram reaplicados e outros foram adicionados para melhor exploração de mudanças e benefícios em longo prazo.

7. O participante, já conectado ao instrumento de *biofeedback*, foi orientado a realizar os exercícios das quatro telas (Tela 1, 2, 3 e 4) do programa *Mental Games*, em um tempo determinado, sem indução de técnicas de relaxamento. Desta forma, novos gráficos foram gerados.
8. Após o exercício, o treinador refez a psicoeducação sobre o estresse e as técnicas de relaxamento com o intuito de manter ou estimular o uso de estratégias adequadas de manejo no cotidiano de estresse como ganhos permanentes.

Os dados foram avaliados de forma exploratória e tratados em um programa de cálculos estatísticos direcionado a Ciências Sociais chamado *Statistical Package for the Social Sciences* – SPSS 17.0.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A seguir serão apresentados os gráficos referentes às sessões do treino comportamental e reavaliação de resultados, assim como a discussão de cada item considerado relevante. Primeiramente os gráficos mostrarão médias de tempo de execução e níveis de desempenho (GSR), em porcentagem, em termos de relaxamento e tensão nos exercícios das quatro telas, além de compará-las com os desempenhos durante os áudios de treinamento nas três técnicas de relaxamento.

Posteriormente, serão expostos os resultados obtidos na análise comparativa entre treino comportamental e a reavaliação através dos seguintes instrumentos utilizados: Escala de Reajustamento Social; Inventário de Estratégias de *Coping*; Questionário entre sessões; Questionário de Estratégias Mentais adotadas durante reteste; e Questionário de verificação de uso de estratégias do Programa de Treinamento Antiestresse.

### **Treinamento Antiestresse e Reavaliação dos resultados**

Conforme descrito anteriormente, a primeira sessão do treino comportamental foi um contato diferenciado, pois nela foi mensurada a “linha de base” inicial e demonstrados aos participantes, através de simulação, os fatores da tríade do estresse ao cerrar o punho (tensão muscular), respiração inadequada e pensar de forma disfuncional (procurar direcionar o pensamento em problema de extrema importância).

Durante a sessão inicial do treino comportamental, os participantes apresentaram, em média, 15% de relaxamento e 7,76% de tensão na medição inicial do estado interno. Os exercícios propostos neste momento objetivaram simular os sintomas mais perceptíveis do estresse (tríade). Pôde-se observar nos três exercícios de simulação que eles causaram certo nível de tensão nos indivíduos, contudo, o exercício de respiração inadequada obteve a maior

deles (19,02%) e o exercício de focar no pensamento disfuncional obteve a menor resposta de tensão (7,97%). Este último se deu possivelmente devido à pausa física feita após dois exercícios seguidos envolvendo movimentações corpóreas, o que levou a necessidade do corpo de relaxar (gráfico 01).

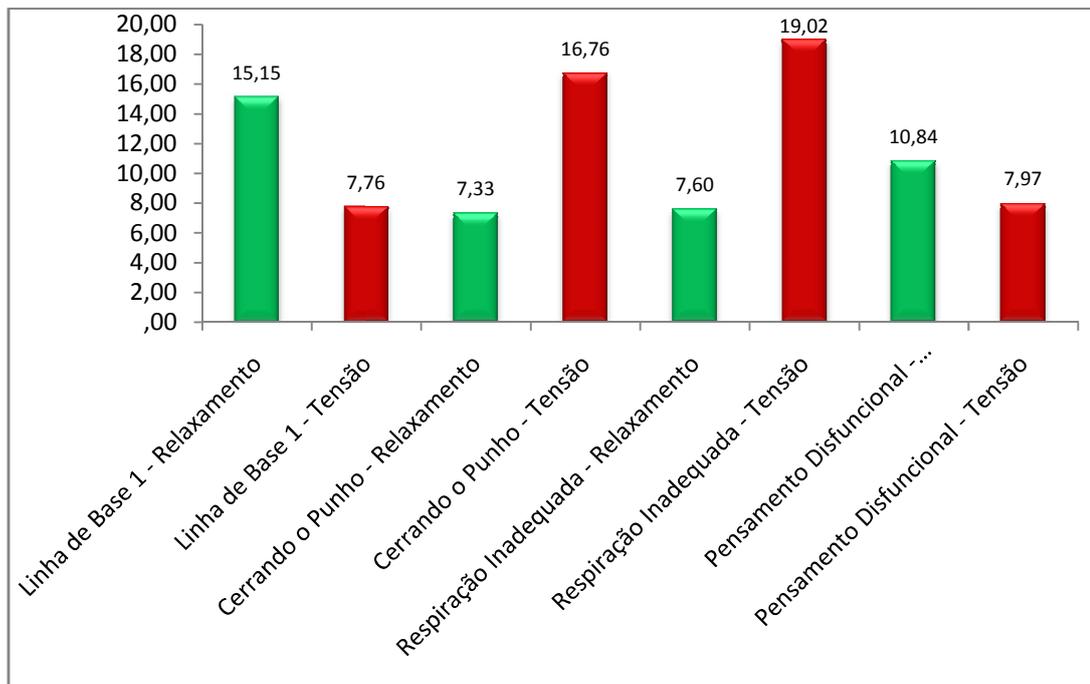


Gráfico 01. Médias de Relaxamento e Tensão. Sessão 1.  
 FONTE: Pesquisa de Campo.

Entende-se “Linha de Base” como sendo a medição feita no início de cada sessão para conhecimento prévio do estado interno do indivíduo. A partir da comparação das linhas de base de todas as sessões incluindo a reavaliação (gráfico 02), observou-se um aumento gradativo de relaxamento nas sessões 3, 4, 5 e 6. Este fato sinalizou que mesmo antes de começar o treino comportamental, nas sessões seguintes o participante conseguia atingir um nível de relaxamento (autorregulação) maior que o primeiro aferido. Isso pode ser justificado pela introdução dos treinamentos nas três técnicas de relaxamento (muscular, respiração, imagens mentais) a partir da sessão 2, onde seus efeitos puderam ser observados a partir da sessão 3 em diante. Na reavaliação, mesmo após 25 meses (em média) de intervalo do

treinamento, os participantes continuaram com nível de relaxamento superior (20,49%) ao mensurado inicialmente (15,15%), indicando a permanência de ganhos em relação ao manejo de estresse.

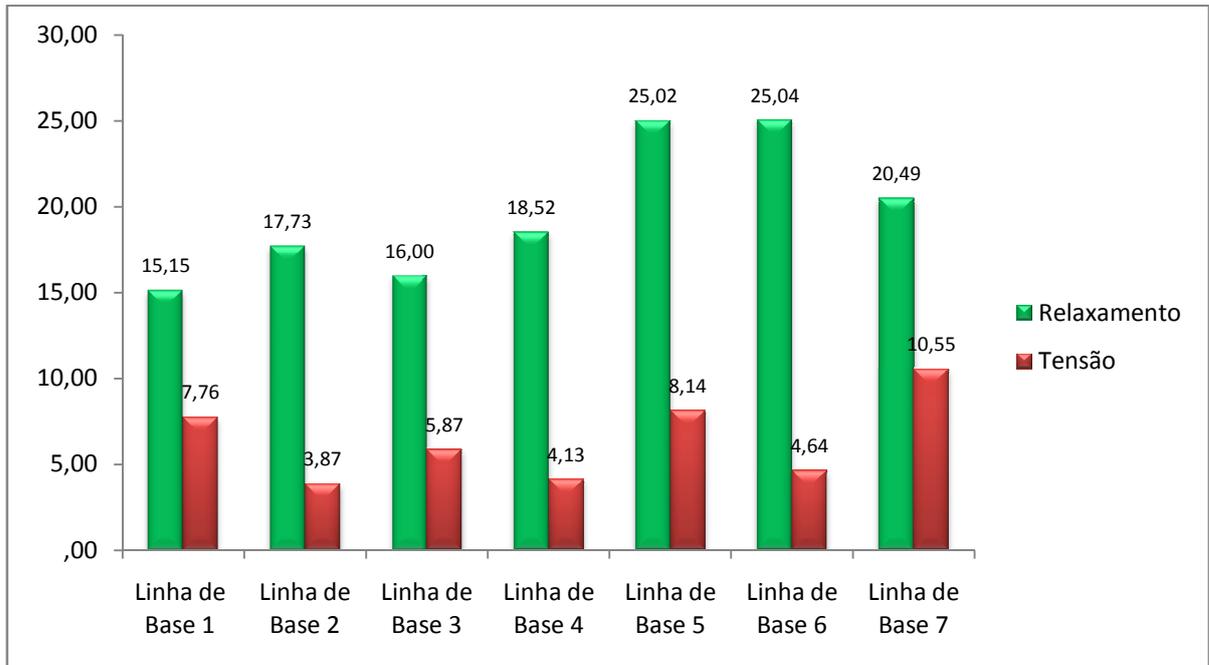


Gráfico 02. Progressão da Linha de Base durante o Treinamento.  
FONTE: Pesquisa de Campo.

Cada sessão de treino comportamental (sessão 2, 3 e 4) se estruturaram em: exercícios pré-treino, seguido de áudio com uma técnica de relaxamento e exercícios pós-treino. Ao verificar o desempenho dos participantes nos exercícios propostos antes da realização dos áudios, pôde-se observar que a cada sessão o nível de relaxamento aumentou significativamente e o nível de tensão decresceu em menor proporção. Este aumento do nível de relaxamento, de 25,82% para 93,63% pode ser justificado pelo uso do conhecimento adquirido pelos participantes, onde a técnica sugerida anteriormente era lembrada e praticada na sessão seguinte, melhorando assim seu desempenho (gráfico 03). Outra forma de explicação seria observar a maior probabilidade de relaxamento a partir da informação da

linha de base da sessão 4 (gráfico 02), o que indica mais facilidade de relaxar, inclusive no pré-treino

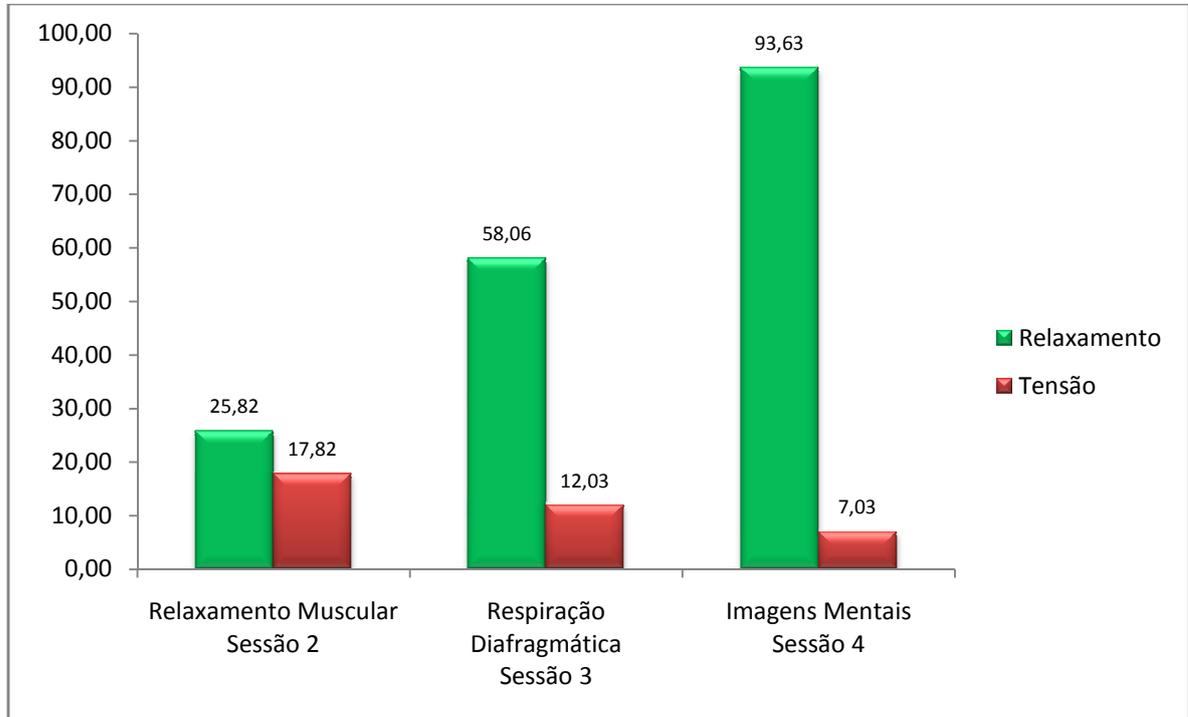


Gráfico 03. Sessões 2, 3 e 4 – Desempenho Pré-treino.

FONTE: Pesquisa de Campo

Em relação à média dos níveis de relaxamento e tensão dos participantes durante a execução dos áudios de relaxamento, observou-se um ganho de 197,87% de relaxamento durante o áudio de Imagens Mentais (gráfico 04), o que pode significar a existência de maiores benefícios a partir da sincronia mente-corpo, pois este áudio sugere ao indivíduo a descentralização do problema e o deslocamento da mente para imagens agradáveis promotoras de paz e tranquilidade.

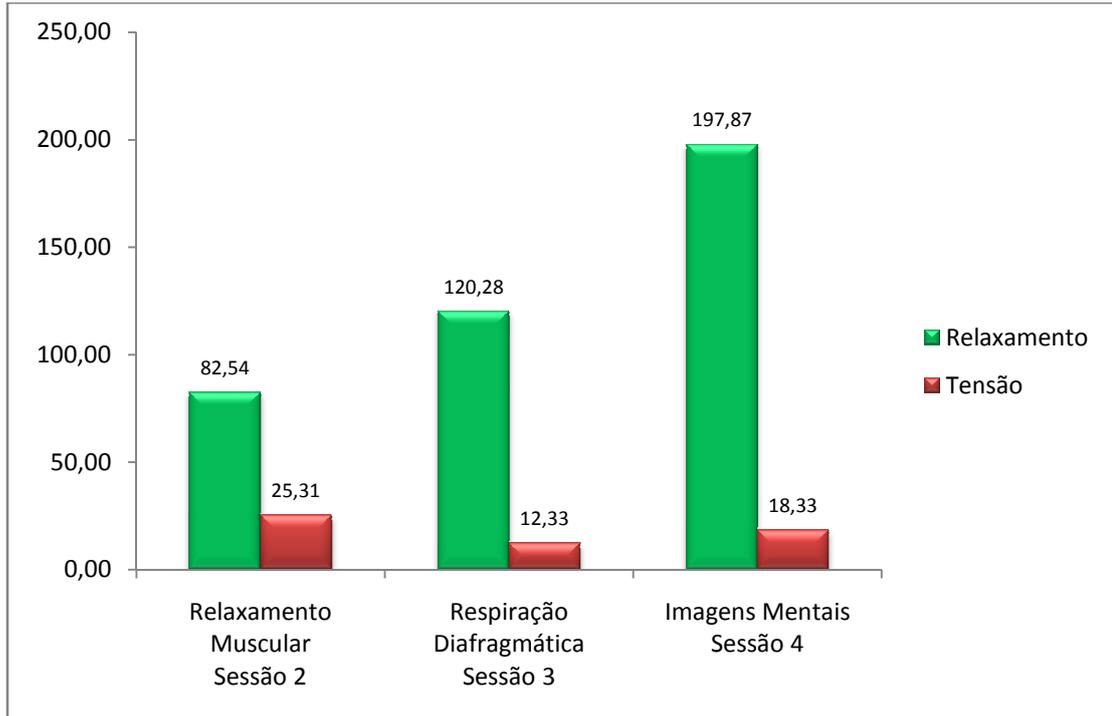


Gráfico 04. Sessões 2, 3 e 4 – Desempenho nos Áudios de Relaxamento.

FONTE: Pesquisa de Campo

Em cada sessão (2, 3 e 4) após a aplicação dos respectivos áudios de relaxamento, que davam suporte ao treino comportamental, os participantes foram solicitados a realizar novamente a mesma tarefa que havia feito antes do áudio de relaxamento, para a verificação da aprendizagem na sessão. Pode-se observar melhores níveis de relaxamento na sessão referente à técnica de Imagens Mentais (102,64%). Contudo, notou-se também uma pequena elevação nos níveis de tensão (gráfico 05).

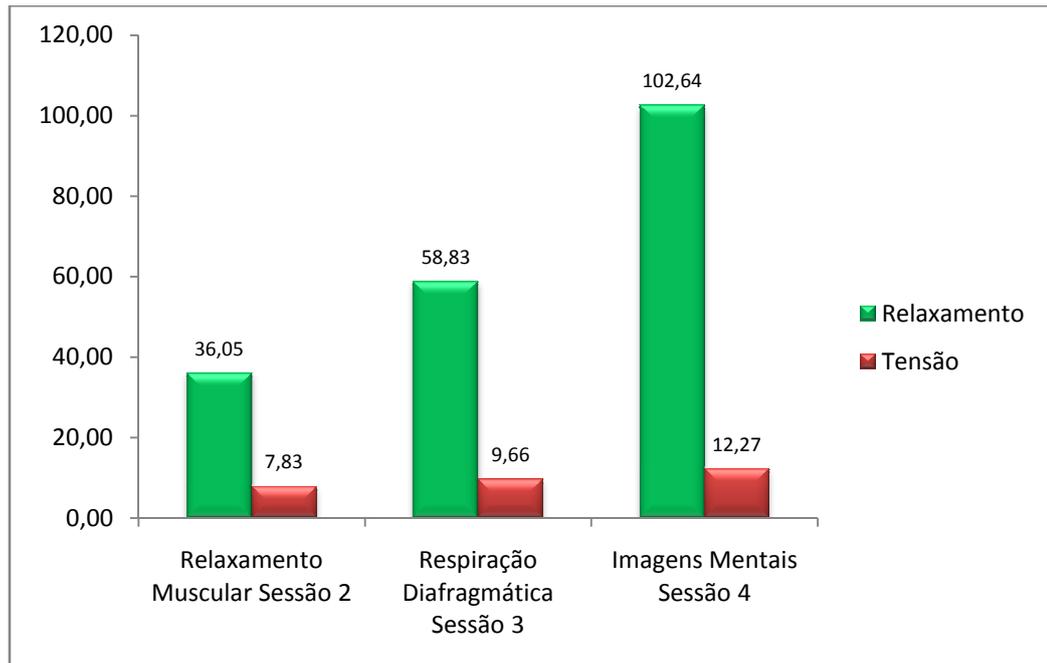


Gráfico 05. Sessões 2, 3 e 4 – Desempenho Pós-treino.  
 FONTE: Pesquisa de Campo

Para maior detalhamento da evolução da aprendizagem durante treino comportamental, foi importante verificar o tempo médio (em segundos) que os participantes precisaram para realizar as tarefas em cada sessão. Observa-se no Gráfico 6 que, apesar das tarefas irem se acumulando a cada sessão, iniciando com uma tarefa na “Sessão 1” e quatro tarefas na “Sessão 4” o tempo necessário para realização das mesmas, foi nitidamente menor. Entre as Sessões 2, 3 e 4 o tempo declinou quase a metade, indicando a agilidade dos participantes na cumprimento das metas de autorregulação das respostas reflexas se tensão e relaxamento, tanto nas tarefas realizadas antes dos áudios com também depois dos áudios de treinamento.

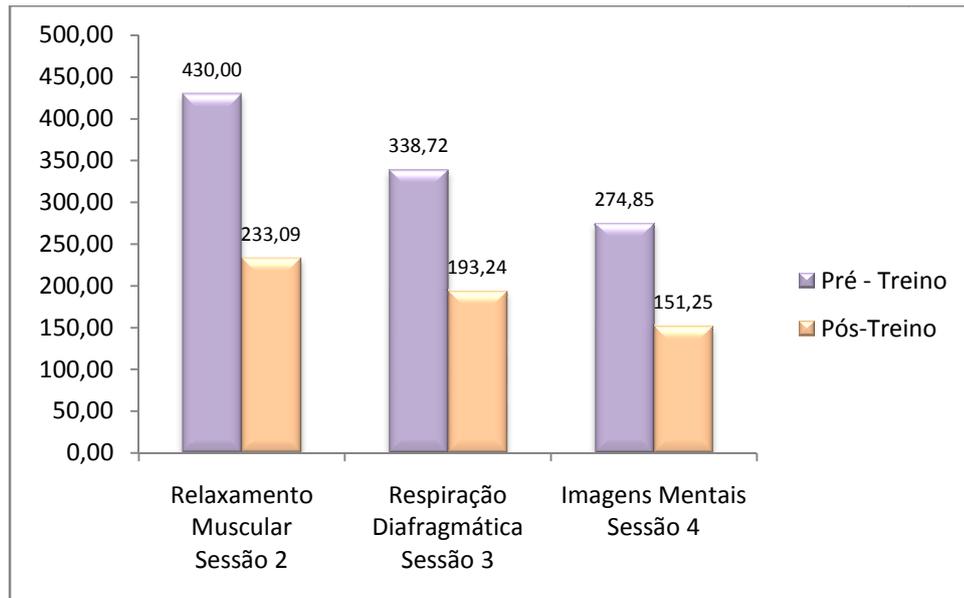


Gráfico 06. Sessões 2, 3 e 4 – Tempo de execução (sg). Tela 1.  
 FONTE: Pesquisa de Campo

No exercício da Tela 3 do programa *Mental Games* (na sessão 3), os níveis de dificuldades da tarefa já eram avançados. Ao analisar o tempo de permanência nesta atividade, observou-se a diminuição de tempo na tela durante o pré-treino, da sessão 3 para a 4. Contudo, apesar de ter reduzido o tempo de permanência do pré para o pós-treino em ambas as sessões, notou-se um aumento do tempo de execução da tela no comparativo delas referente ao pós-treino (gráfico 07). Esta diferença pode ser justificada pela provável dificuldade de concentração e reprodução da técnica de imagens mentais (para relaxamento), sendo esta puramente mental, o que parece ter exigido mais tempo para controle da autorregulação. Com isso, a técnica de respiração diafragmática se configura um recurso prático e aparentemente de rápida resposta ao estado de relaxamento, fundamental ao manejo de estresse.

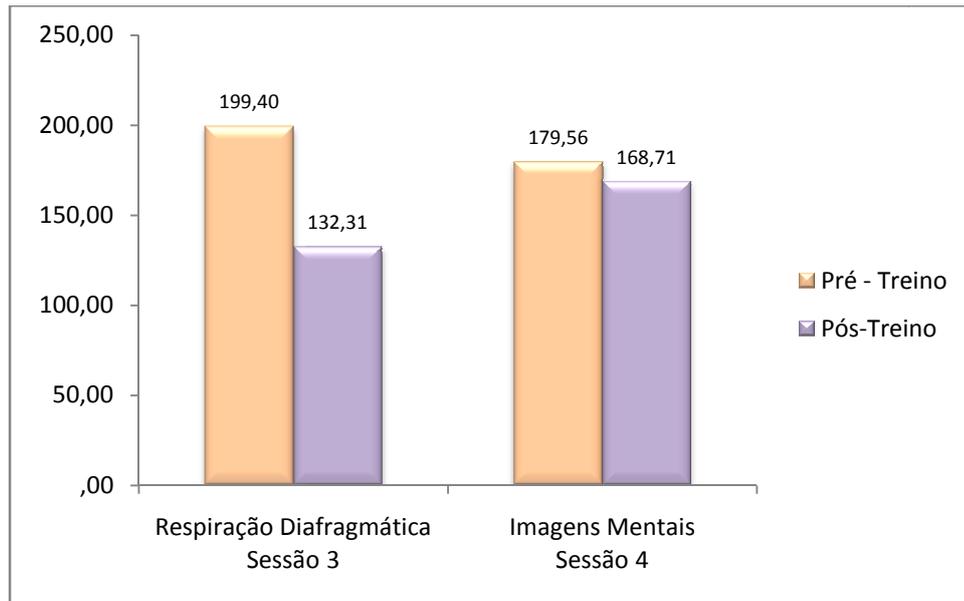


Gráfico 07. Sessões 3 e 4 – Tempo de execução (sg). Tela 2.  
 FONTE: Pesquisa de Campo

Após a aplicação e treino de técnicas de relaxamento na quatro sessões, mais duas sessões se direcionaram para verificação da aprendizagem do que foi sugerido – somado-se às respostas próprias desenvolvidas pelos participantes – para a promoção de melhores estratégias de controle de estresse. Após este treinamento, transcorrido um tempo médio de 25 meses, foi feita uma reavaliação, isto é, um estudo dos efeitos adquiridos durante este treinamento em seis sessões. Comparando-se as médias das porcentagens de relaxamento e tensão, observou-se que os maiores ganhos foram na “Sessão 6” logo após o treinamento. Ou seja, 118,71% de relaxamento e 18,95% de tensão. Na sessão de reavaliação (denominada “Sessão 7”) , a qualidade dos níveis de desempenho se caracterizaram como levemente inferiores às últimas sessões do treinamento (“Sessões 5 e 6”). Pois, levando-se em consideração o tempo decorrido pode sinalizar uma relativa manutenção dos ganhos obtidos com esta intervenção (gráfico 08).

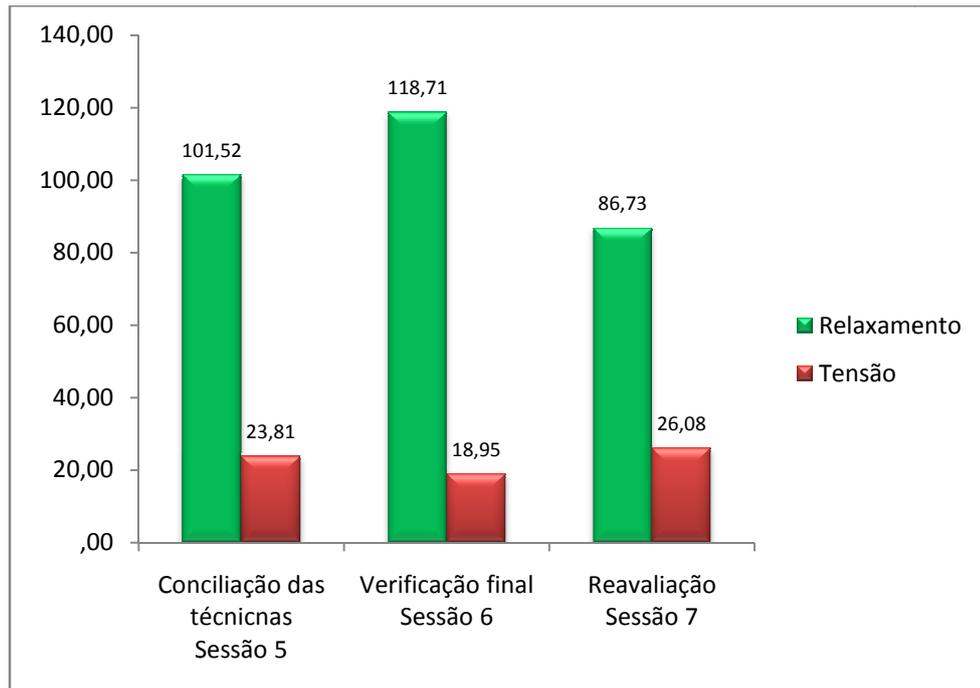


Gráfico 08. Sessões 5, 6 e 7 – Desempenho sem indução das técnicas.  
 FONTE: Pesquisa de Campo

Em relação ao tempo de permanência nos exercícios das telas (1, 2, 3 e 4) nas duas últimas sessões e na sessão de reavaliação, observou-se uma equiparação relativa do tempo em todos os exercícios, o que atestou seus respectivos graus de dificuldades. Na sessão 6 notou-se maior quantidade de tempo nas telas 3 e 4, as quais exigiam certo controle de relaxamento e tensão para alcançar seu objetivo. Na sessão de reavaliação, o tempo de permanência nas telas assemelhou-se ao da sessão 5, diferenciado somente pelo maior tempo na tela 1 (747,86 sg em relação a 375,09 sg). Este dado sugere a possibilidade de que, transcorrido 25 meses em média, a retomada da atividade na Tela 1 exigiu do participante um maior investimento para evocar os conhecimentos anteriormente adquiridos, justificando assim a demora na realização da tarefa da Tela 1 e 2. Após esta adaptação inicial, verificada na reavaliação (Sessão 7) nestes exercícios, os participantes retomaram o ritmo das atividades demonstrando melhores desempenho nos exercícios das Telas 3 e 4, ainda melhores que na época do treinamento (gráfico 09).

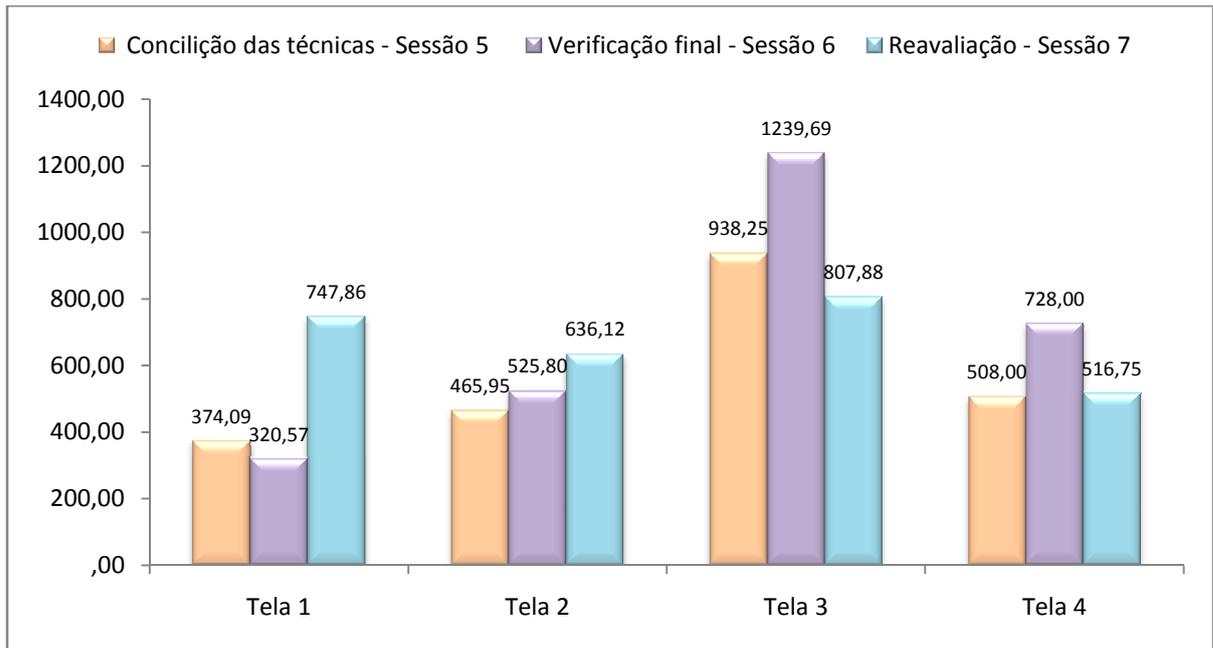


Gráfico 09. Sessões 5, 6 e 7 – Tempo de execução (sg) sem indução das Técnicas de Relaxamento.  
 FONTE: Pesquisa de Campo

### Escala de Reajustamento Social

A Escala de Reajustamento Social foi realizada em dois momentos neste estudo. Vale recordar que esta escala examina as vivências nos últimos 12 meses de episódios estressores, classificados em quatro categorias, conforme suas intensidades. Primeiramente esta escala foi aplicada no início do treino comportamental (Sessão 1) e depois na “Sessão 7” de reavaliação. Na primeira verificação observou-se uma distribuição proporcional nas categorias de classificação dos resultados (26,1% em “leve”, 21,7% em “moderada”, 26,1% em “média” e 26,1% em “severa”). Esta informação indica que os participantes em questão vivenciaram de forma diferentes (alguns poucos e outros muitos) eventos ou episódios estressores em suas vidas durante o ano anterior ao início do treinamento, sugerindo níveis diferenciados de estresse. Posteriormente, na sessão de reavaliação (sessão 7), transcorridos 25 meses em média, verificando-se os resultados no mesmo instrumento (Escala de Reajustamento Social), observou-se que a proporção de participantes na categoria “leve” (baixo nível de eventos

estressores) aumentou de 26,1% para 39,1%; a proporção de participantes na categoria “moderada” manteve-se inalterada e a proporção de participantes na categoria “média” diminuiu de 26,1% para 13%. Na categoria “grave” a proporção de participantes se manteve inalterada. Esta comparação sugere que, nesta reavaliação, observou-se um maior número de participantes sem vivências de eventos estressores em sua rotina durante o ano anterior à “Sessão 7” de reavaliação, (gráfico 10).

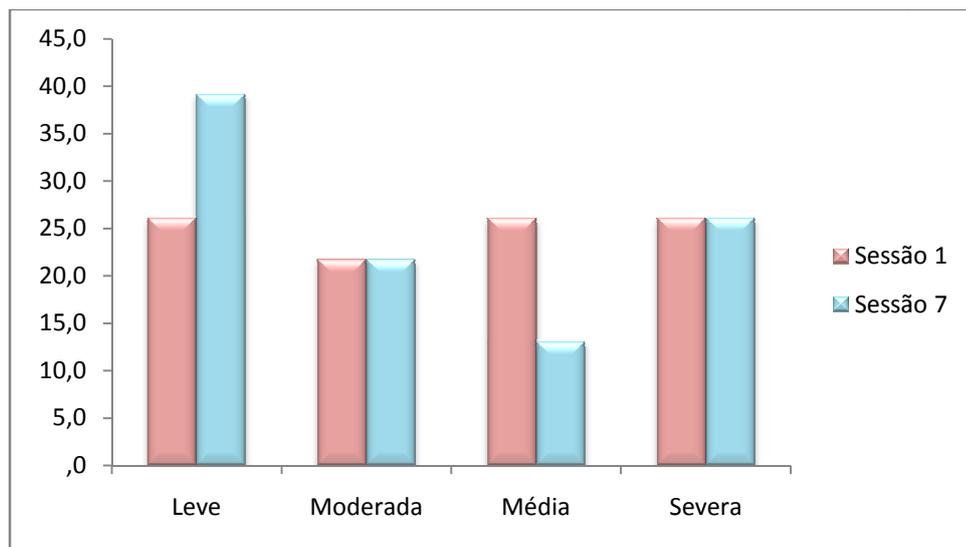


Gráfico 10. Classificação da Escala de Reajustamento Social – Comparativo.  
FONTE: Pesquisa de Campo

### **Inventário de Estratégia de *Coping***

O Inventário de Estratégias de *Coping* foi realizado em três momentos do estudo: no início (Sessão 1) e final do treinamento (Sessão 6) e na reavaliação (sessão 7). O objetivo da aplicação era verificar e comparar os tipos de estratégias utilizadas para o manejo de situações de estresse. Este instrumento é formado por oito fatores: confronto, afastamento, autocontrole, suporte social, aceitação da responsabilidade, fuga e esquiva, resolução de problemas, e reavaliação positiva. Dentre estes fatores, quatro deles apresentaram variações importantes durante e após o treinamento, são eles: Confronto; Fuga e Esquiva; Resolução de Problemas; e, Reavaliação Positiva. Os demais fatores se mantiveram inalterados. Por esta razão,

destacaremos apenas estes indicados, os apresentados mais adiante em gráficos separadamente, demonstrando as estratégias de enfrentamento do estresse nas Sessões 1 (inicial), 6 (ao fim do treinamento) e 7 (no reteste).

Os fatores que se mantiveram inalterados foram “afastamento” que indica a não aceitação da situação, e foi utilizado “algumas vezes” por 49,3% (média) dos participantes. O fator “autocontrole” que é entendido como controle emocional frente ao problema foi utilizado “uma grande parte das vezes” por 49,3% (média) dos participantes. O fator “suporte social” que sinaliza a importância de outras pessoas como recurso de manejo de estresse foi utilizado “algumas vezes” por 49,3% (média) dos participantes. E o fator “aceitação da responsabilidade” que se refere à percepção da própria contribuição para o problema foi utilizado “uma grande parte das vezes” por 60,9% (média) dos participantes.

Fator Confronto: Neste fator, que representa uma forma de maior confronto ao enfrentar a situação de estresse, foi observado uma diminuição gradativa da sua incidência. Com isso, pode-se sugerir que ao término do treinamento, os participantes passaram a adotar menos uma postura de confronto para enfrentar das situações de estresse. No Gráfico 11 observa-se o aumento da categoria “não utiliza ou utiliza pouco” nas sessões 6 e 7 e uma diminuição na categoria “utiliza algumas vezes” também nas mesmas sessões. Estes dados sugerem atitudes menor impulsividade no enfrentamento das situações de estresse.

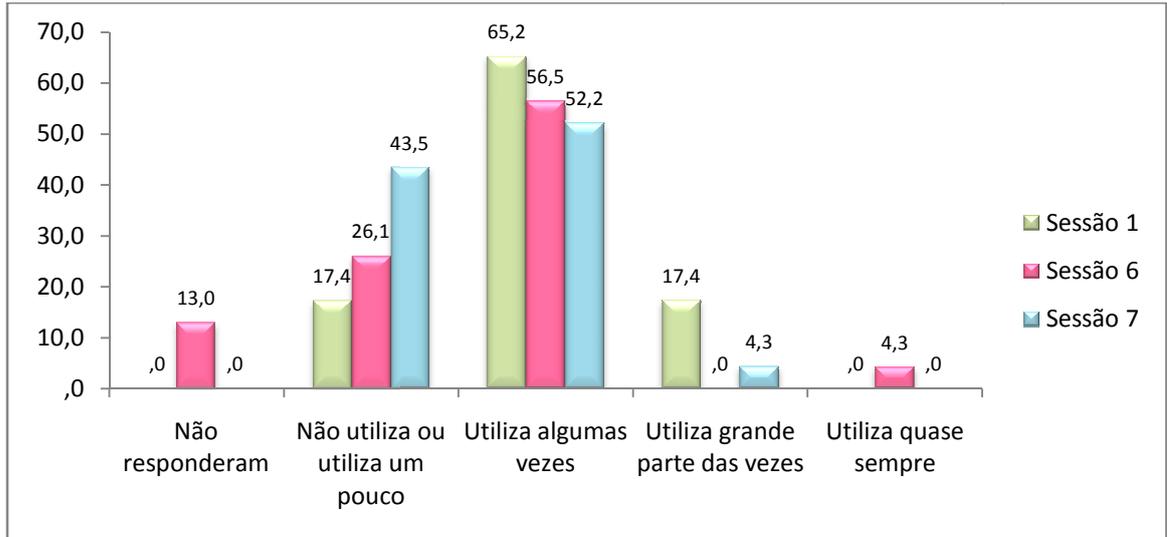


Gráfico 11. Fator Confronto – Estratégias de *Coping*.

FONTE: Pesquisa de Campo

Fator Fuga e Esquiva: refere-se a pensamentos e/ou atitudes de evitar o problema e ignorar a necessidade de sua resolução. Foi observado maior frequência na categoria “utiliza quase sempre” nas três sessões analisadas. Há uma diminuição de 21,7% na frequência da referida categoria após a realização do treino comportamental, indicando a diminuição do uso desta estratégia, o que sinaliza melhora no enfrentamento do estresse. Contudo, na reavaliação houve um acréscimo de 26,1%, o que demonstra a volta da utilização da estratégia de fuga e esquiva como forma de enfrentamento das situações de estresse (gráfico 12).

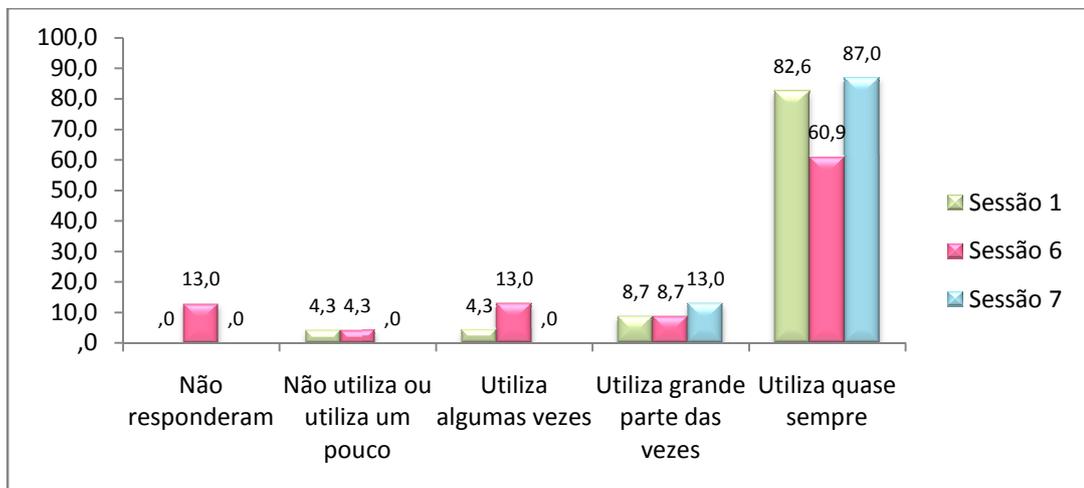


Gráfico 12. Fator Fuga e Esquiva – Estratégias de *Coping*.

FONTE: Pesquisa de Campo

Fator Resolução de Problemas: indica formas práticas para lidar com situações de estresse, buscando resolvê-las ou eliminá-las. Nota-se que após o treinamento, a categoria “quase sempre” passa a ser utilizada de 47,8% para 82,6% dos participantes, o que demonstra maior habilidade de enfrentamento e resolução de situações estressoras logo após o treinamento. No entanto, há um decréscimo de 47,8% de incidência na categoria verificado na reavaliação. No entanto, esta porcentagem se redirecionou para a categoria “utiliza grande parte das vezes”, o que indica a permanência do uso desta estratégia pela maior parte dos participantes (gráfico 13).

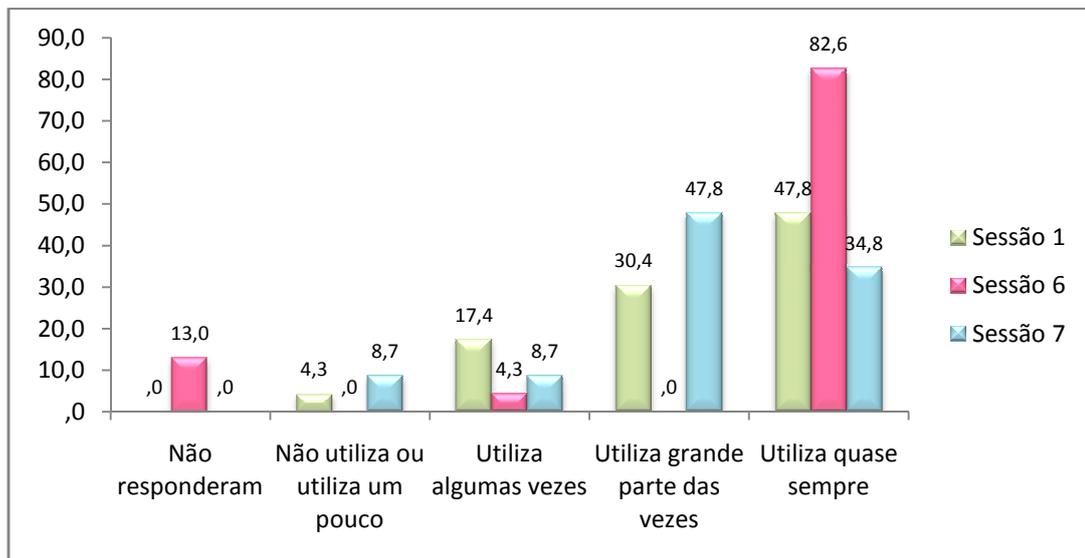


Gráfico 13. Fator Resolução de Problemas – Estratégias de *Coping*.

FONTE: Pesquisa de Campo

Fator Reavaliação Positiva: indica a utilização de recursos cognitivos para a superação do problema, atribuindo significados mais favoráveis. Foi observada a mesma incidência percentual na categoria “utiliza quase sempre” nas sessões 1 e 6, declinando sensivelmente (de 60,9% para 34,8%) na sessão 7 (reavaliação), demonstrando o uso prévio e a manutenção da estratégia após o treinamento. Na reavaliação, porém, notou-se uma redistribuição desta estratégias nas categorias “utiliza algumas vezes” e “utiliza grande parte das vezes”, o que

pode sinalizar melhor distribuição entre as categorias e talvez por permitir a combinação com outras as outras estratégias já analisadas anteriormente (gráfico 14).

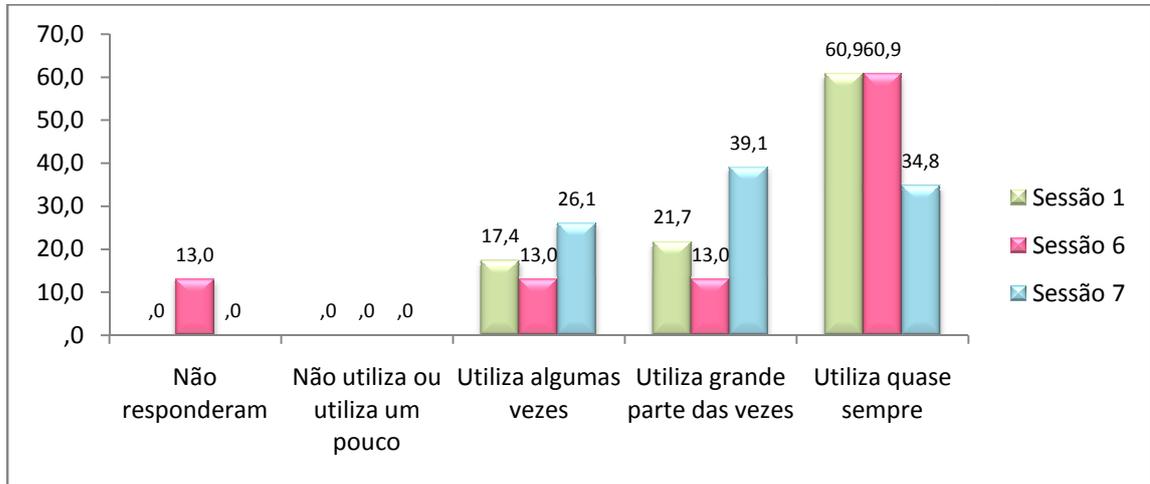


Gráfico 14. Fator Reavaliação Positiva – Estratégias de Coping.

FONTE: Pesquisa de Campo

### Questionários Semi-Estruturados

Os questionários utilizados neste estudo objetivaram investigar a assimilação do treino comportamental na vida cotidiana, bem como investigar as estratégias adotadas e os benefícios adquiridos a partir desta intervenção clínica.

A psicoeducação (técnica cognitiva) do estresse e seus fatores e sintomas, se fizeram mais presentes nas sessões 2, 3 e 4 onde se trabalhou com áudios de relaxamento. Para avaliar o nível de apreensão e percepção dos componentes da tríade do estresse no cotidiano, assim como as mudanças que puderam ser observadas, um questionário foi aplicado no início da sessão seguinte ao treinamento, ou seja, nas 3, 4 e 5.

Em relação ao nível de atenção prestada à tríade do estresse (tensão muscular, respiração diafragmática e pensamentos disfuncionais), observa-se que a maioria dos participantes relata “sim” e “frequentemente”, observando-se um engajamento gradativo das respostas a cada sessão (tabela 01).

<b>Atentar para a tríade do estresse</b>	<b>Sessão 3</b>	<b>Sessão 4</b>	<b>Sessão 5</b>
Não responderam	8,7	4,3	8,7
Não	,0	,0	4,3
Raramente	21,7	4,3	,0
Sim, de vez em quando	43,5	47,8	47,8
Frequentemente	26,1	43,5	43,5

Tabela 01. Questionário de Investigação entre sessões – Questão 1.  
 FONTE: Pesquisa de Campo

Em relação à autopercepção de mudanças de postura para enfrentamento do estresse na vida cotidiana, a partir desta intervenção clínica, a maioria dos participantes sinalizaram resposta positiva. Notou-se maior frequência após a última sessão de áudio de relaxamento, o que pode indicar mais adesão e mais prática nas técnicas sugeridas (tabela 02).

<b>Percepção de mudanças a partir do treino comportamental.</b>	<b>Sessão 3</b>	<b>Sessão 4</b>	<b>Sessão 5</b>
Não responderam	8,7	4,3	8,7
Não	,0	4,3	4,3
Raramente	4,3	,0	,0
Sim, de vez em quando	47,8	52,2	30,4
Frequentemente	39,1	39,1	56,5

Tabela 02. Questionário de Investigação entre sessões – Questão 2.  
 FONTE: Pesquisa de Campo

No que se refere aos tipos de mudanças observados pelos participantes, pode-se identificar oito categorias onde elas mais ocorreram: relacionamento familiar; trabalho; autorregulação emocional; ciclo do sono; prestação de serviços de terceiros; comportamento no trânsito; interação social e estudos. Destacaram-se respectivamente as categorias: relacionamento familiar com média de 31,9% dos relatos dos participantes; trabalho com média de 24,6% dos relatos; e autorregulação emocional com média de 18,8% dos relatos. Estes dados refletem que, os benefícios obtidos parecem acompanhar os participantes e

repercutir positivamente nas esferas sociais de seus convívios, além de modificar seu sistema cognitivo para formas mais adequadas de posicionamentos pessoal (gráfico 15).

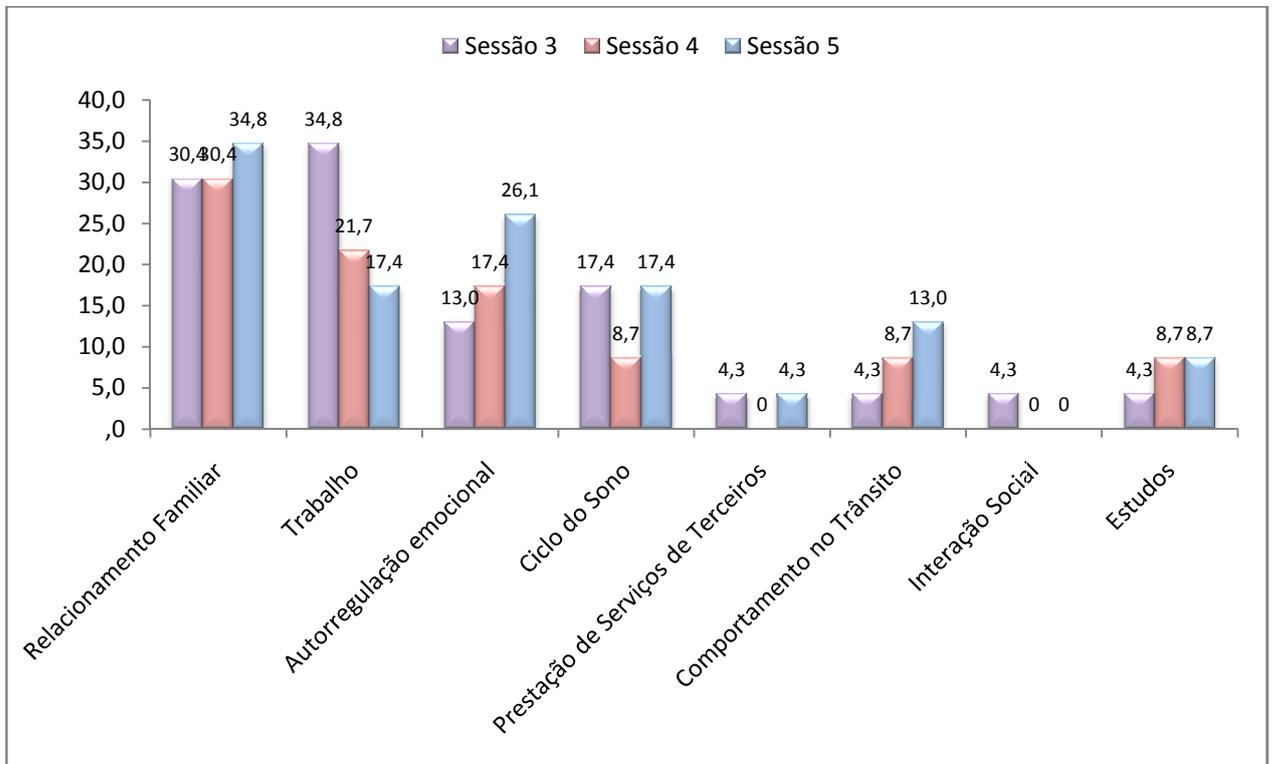


Gráfico 15. Questionário de Investigação entre sessões – Questão 3.  
FONTE: Pesquisa de Campo

### Questionário de Estratégias Mentais

Posterior aos exercícios da sessão 7 (reavaliação), foi aplicado o Questionário de Estratégias Mentais para averiguar que recursos foram usados pelo participante durante o exercício nesta sessão de reavaliação para conduzir o seu estado de autorregulação nas tarefas de seu relaxamento e tensão, assim como, quais mudanças surgiram ou permaneceram após um longo intervalo de tempo decorrido entre o treinamento e a reavaliação (25 meses em média).

No que se refere à percepção de estratégias utilizadas para atingir o relaxamento, foram identificadas sete categorias: religiosidades; técnicas de relaxamento utilizadas no treinamento; controle do pensamento; pensamento de capacidade; esquivas da tarefa;

manutenção do foco na tarefa; foco no nível de dificuldade da tarefa. Dentre os fatores com maior incidência, destacaram-se respectivamente: técnicas de relaxamento com 52,2% dos relatos dos participantes, sendo 56,25% destes referentes à técnica da respiração diafragmática; controle do pensamento com 34,8% dos relatos; e religiosidade com 13% dos relatos. Esta informação indica a permanência do conhecimento adquirido sobre as técnicas de relaxamento, assim como, sobre o propósito de controle das estratégias de manejo de estresse (gráfico 16).

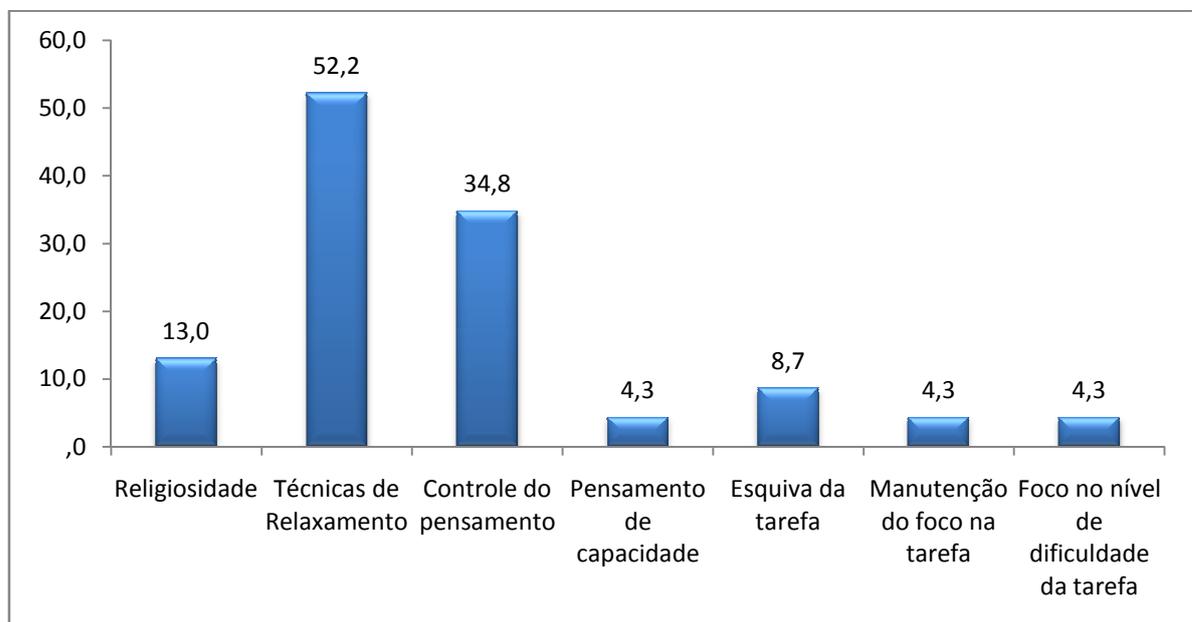


Gráfico 16. Sessão 7 (Reavaliação) – Fatores apontados como causas de Relaxamento.  
FONTE: Pesquisa de Campo

Em relação aos aspectos apontados como dificuldade de relaxamento durante a sessão de reavaliação, foram identificadas sete categorias: foco na dificuldade da tarefa; pensamento de incapacidade; expectativa em concluir a tarefa; utilização inadequada das técnicas de relaxamento; pensamentos disfuncionais; sonolência; e aflição. Dentre os fatores com maior incidência, destacaram-se respectivamente: expectativa em concluir a tarefa com 39,1% dos relatos dos participantes; utilização inadequada das técnicas com 30,4% dos relatos; e pensamentos disfuncionais com 30,4% dos relatos. Esta distribuição pode ser justificada pelo

provável estado de ansiedade devido ao pensamento de avaliação vivenciado pelo participante, além do esforço pessoal de recordar o que havia aprendido há 25 meses em média (gráfico 17).



Gráfico 17. Sessão 7 (Reavaliação) - Fatores apontados como dificuldades de Relaxamento.

FONTE: Pesquisa de Campo

O relato de mudanças identificadas após o treino comportamental que permaneceram até a data da reavaliação se dividiu em sete categorias: auto-percepção corporal; prática da respiração diafragmática; nenhuma mudança; autorregulação emocional; melhor sono; autoconhecimento; e comportamento no trânsito. Dentre as categorias que mais se destacaram encontram-se respectivamente: comportamento no trânsito com 91,3% dos relatos dos participantes; auto-percepção corporal com 39,1% dos relatos; prática da respiração diafragmática com 34,8% dos relatos; e autorregulação emocional também com 34,8% dos relatos. A presença das categorias em evidência sinaliza a diversidade dos benefícios adquiridos com o treino comportamental, os quais demonstraram certa durabilidade, abrangendo mudanças de natureza senso perceptivas, cognitivas e comportamentais (gráfico 18).

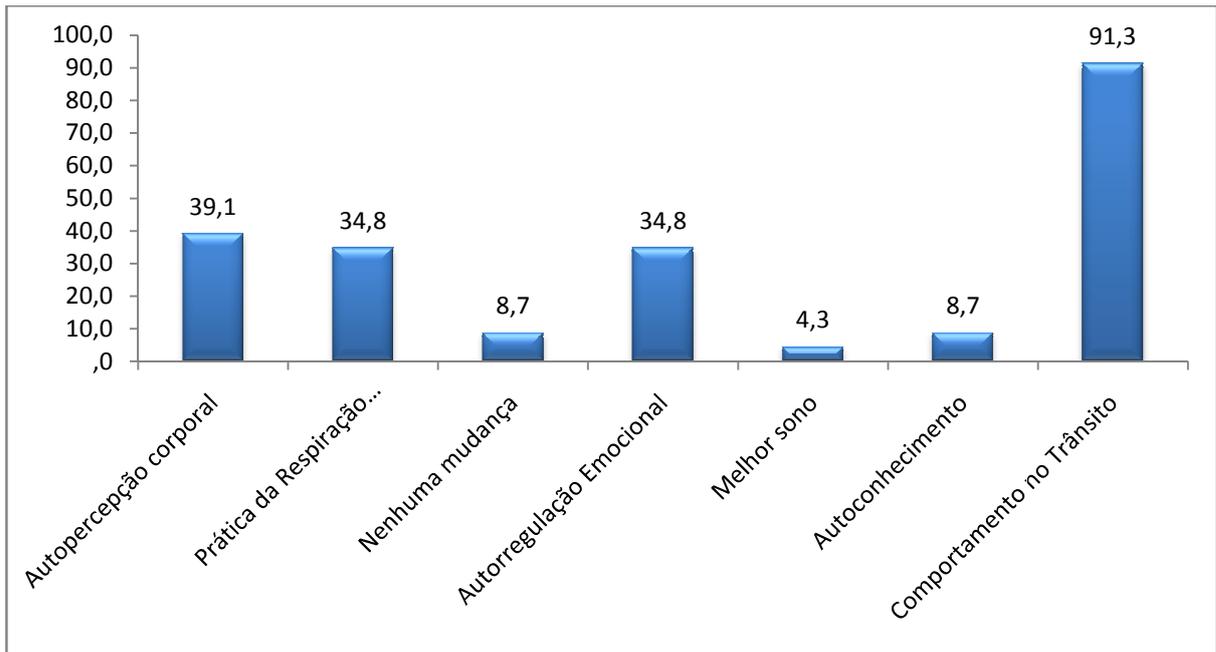


Gráfico 18. Sessão 7 (Reavaliação) – Mudanças percebidas após o Treinamento.

FONTE: Pesquisa de Campo

Em análise percentual das respostas do Questionário de verificação do uso de estratégias do Programa de Treinamento Anti-Estresse, realizado na sessão de reavaliação, observou-se que 87% dos participantes relataram prestarem mais atenção na tríade do estresse. Dentre os participantes, 78,3% confirmaram a percepção de mudanças na forma de pensar e comportar no cotidiano. A respiração diafragmática foi apontada como a estratégia mais utilizada no enfrentamento de situações de estresse acumulando 73,9% da frequência. Em relação ao grau de satisfação do treinamento, 87% dos participantes relataram ser “satisfatório” a “muito satisfatório”. Ao mesmo tempo, 73,9% relataram ter desenvolvido maior auto-cuidado a partir desta experiência clínica com sessões padronizadas. Este treinamento mostrou-se com muita relevância social arrecadando 82,6% da opinião a favor de sua continuidade.

## CONCLUSÃO

O ato de manejar situações de estresse é um exercício mais complexo do que parece. Começa a partir das inúmeras definições da terminologia do estresse, passa por suas diversas causas, fases e intensidade até chegar à forma mais adequada de superá-las sem muitos danos físicos e mentais. Todo este percurso ainda se depara com a diversidade das experiências individuais, relacionamentos sociais, traços hereditários, características de personalidade e sistemas de crenças que coexistem dentro da dinâmica de vida de cada indivíduo.

A pesquisa e desenvolvimento de formas neutras de manejo de estresse não sobrepõem à necessidade de aprofundamento e contato profissional com os aspectos particulares do indivíduo, mas oferece a oportunidade de prevenção de desgaste físico e emocional e promoção de pensamento de autoeficácia e satisfação pessoal. O controle do estresse passa, então, a ser uma necessidade constante, tendo em vista a mudança de costume, conceitos e estilos de vida que se espalha por toda população.

Em relação aos dados obtidos neste estudo, foi percebido, no início do treino comportamental, que ao simular os sintomas enfatizados na tríade do estresse, a respiração inadequada causou maior interferência no estado interno dos indivíduos, sinalizando maior nível de tensão. De acordo com Padesky (1999), a respiração superficial ou irregular é um sintoma presente em pessoas estressadas, provocando um desequilíbrio de oxigênio e dióxido de carbono no corpo, que reflete no funcionamento deste como um todo.

A prática semanal de exercícios de relaxamento, assim como, a maior compreensão da importância da modificação das respostas inadequadas ao estresse, promoveram a melhoria gradual dos índices de relaxamento, controle do estresse e tempo de execução dos exercícios do *Mental Games*. Este progresso foi notado em medições prévias (linha de base) e

posteriores aos exercícios de treino comportamental (incluindo as sessões sem o áudio de relaxamento).

Existem métodos que tanto enfocam o relaxamento físico como o mental, podendo estes ser igualmente eficazes, pois o relaxamento mental induz o físico e vice e versa. Quando a capacidade de relaxar antes e durante situações estressantes é desenvolvida, a frequência e severidade da ansiedade experimentada podem ser reduzidas consideravelmente (PADESKY, 1999).

De acordo com Lipp (2007), além de conhecer estratégias efetivas de relaxamento, é necessário aprender a realizá-las e fazer um treinamento regular, para que se possa dominar as tensões de maneira apropriada no momento em que tiver enfrentando estressores. *“Acreditar que sem treinamento é possível dominar a tensão e a ansiedade, e seus sintomas físicos e psicológicos, é uma ilusão. A pessoa precisa estar bem treinada para que tenha domínio sobre a técnica no momento do estresse”* (pg. 95).

No presente estudo, observou-se que mesmo após um longo intervalo de tempo, os resultados da reavaliação demonstraram a permanência da capacidade da autorregulação emocional. Este fato pode sinalizar a durabilidade de ganhos a partir do treino comportamental, além de ilustrar a potencialidade dos participantes de direcionarem sua atenção a uma atividade registrada anteriormente como benéfica, possibilitando acesso rápido a uma habilidade de controle antes desenvolvida.

A técnica da respiração diafragmática se destacou, em longo prazo, comparativamente, como sendo a mais prática, além de surtir efeito mais rápido quando utilizada corretamente. Investigações realizadas na reavaliação constataram a maior recordação e uso desta técnica de relaxamento para o manejo imediato do estresse. Para Lipp (2007), o relaxamento e a respiração diafragmática tem extrema importância no controle do estresse, pois contribuem no

processo de desativação do sistema nervoso, minimizando os sintomas e, muitas vezes, eliminando-os completamente.

O manejo adequado dos sintomas físicos de estresse promove ao indivíduo, aderência e compreensão de técnicas e conceitos da Terapia Cognitivo-Comportamental, pois permite maior possibilidade de visualização do problema e maior disponibilidade em resolvê-lo, o indivíduo passa a identificar mais facilmente seus pensamentos distorcidos, assim como pode propor respostas adaptativas a padrões de pensamento e comportamento previamente inadequados.

O pensamento de capacidade e segurança promovido a partir do manejo adequado do estresse pode ter incentivado os participantes a confrontarem mais seus problemas após a conclusão do treinamento antiestresse, diminuindo assim, o comportamento de fuga e esquiva, o qual finda por aumentar o significado e a representatividade negativa da situação. Com isso, houve o aumento da habilidade de resolver problemas, fazendo com que a escolha de estratégias de enfrentamento fosse feita sob uma ótica positiva.

A percepção de perigo e a noção da própria vulnerabilidade fazem parte de crenças que tiveram seu processo de criação desde a infância. Entretanto, é necessário avaliar se essas cognições ainda se fazem coerentes quando relacionadas a perigos e ameaças, pois a maturidade pode proporcionar novos recursos e habilidades mais eficazes e criativas de enfrentamento (PADESKY, 1999). Knapp (2004) enfatiza que o treino de habilidades na forma de pensar pode ajudar a moderar emoções como irritabilidade e ansiedade devido o aumento da capacidade de autocontrole em situações-problema.

Para que as mudanças cognitivas e comportamentais se tornem mais permanentes, a partir do treinamento antiestresse, se faz necessária a reestruturação cognitiva do indivíduo, o que possibilitará maior resolutividade, auto-eficácia e comportamentos assertivos. Segundo Lipp (2007), as respostas ao estresse vão depender de uma série de fatores, entre eles:

resiliência, vulnerabilidade, as estratégias de enfrentamento que o indivíduo dispõe no exato momento, e principalmente do modo como ele percebe e interpreta o acontecimento. A autora acrescenta ainda que: *é importante periodicamente analisar nosso modo de pensar, nossas crenças, nossa visão do mundo, nossos hábitos de vida e nosso modo de perceber e agir* (pg. 41).

A presença de um monitoramento externo e retroalimentação das reações fisiológicas do corpo (como reflexos das alterações mentais) fizeram com que os participantes se mostrassem mais interessados e comprometidos com as sessões, percebendo gradualmente mudanças cognitivas e comportamentais através da prática das técnicas sugeridas, promovendo assim, comprovações reais de respostas mais adequadas, em especial no relacionamento familiar, ambiente de trabalho, trânsito e no próprio sistema de crenças.

Segundo Rangé (2001), a instrumentação de *biofeedback* passa a não ser mais necessária após a dominação das habilidades de autorregulação e enfrentamento. Acrescenta ainda que após traçado o objetivo de uso desde equipamento, que funciona como potencializador do método, o processo se direciona a ensinar o indivíduo a modificar o que antes lhe incomodava, fazendo o uso de técnicas comportamentais conhecidas.

Existem várias estratégias de relaxamento e cabe ao indivíduo conhecer e perceber aquela que tem maior efeito sobre ele mesmo, optando pela atividade que lhe promova maior satisfação. A conscientização da necessidade do relaxamento e dos seus benefícios é imprescindível para que isso se torne parte integrante de sua rotina (LIPP, 2007).

Como mencionado acima, a escolha da melhor forma de lidar com situações estressoras é algo bastante particular e relativo, contudo, provavelmente devido à maior quantidade de evidências de eficácia e ao retorno ao ambiente já caracterizado, durante a sessão de reavaliação do treinamento, as técnicas de relaxamento propostas obtiveram maior

relato de frequência de uso. Entretanto, pensamentos referentes à ansiedade e expectativa surgiram como principais dificultadores da realização dos exercícios.

Lipp (2007) menciona que as estratégias de controle do estresse se configuram em curto e longo prazo. As de curto prazo interferem diretamente nos sintomas vivenciados pelo indivíduo, talvez por isso, elas passam a ser mais utilizadas, pois sugerem a redução dos sintomas e do desconforto gerado pela tensão. As de longo prazo almejam eliminar ou gerenciar as causas do estresse, agindo diretamente nas formas de atribuição de significado às situações-problema. Se a última não for avaliada e modificada, pode haver relativa dificuldade de manutenção de manejo eficaz somente a partir da diminuição exclusiva sintomas físicos do estresse, sendo *recomendável que se tente reduzir os sintomas enquanto vai tentando identificar e gerenciar as causas* (pg. 76).

O treino comportamental sugerido por Silva-Filho (2007) veio com a proposta de intervir clinicamente para promoção de manejo de estresse e se mostrou, a partir do presente estudo, de importante relevância social, demonstrando benefícios imediatos e duradouros nos âmbitos fisiológicos, cognitivos e comportamentais. A forma escolhida para lidar com determinada situação estressora pode e deve variar de acordo com o estilo de situação e preparo psicológico para atingir a superação.

A dedicação à prática do treino proposto foi fundamental para a comprovação da eficácia e adoção de novas formas de enfrentamento em situações como relacionamento familiar, relacionamento no trabalho, comportamento no trânsito, além de promover a autorregulação emocional, o qual promove pensamento de autocontrole e autoeficácia frente a situações de estresse.

Esta pesquisa foi acompanhada e realizada com muita dedicação e felizmente atingiu seus objetivos em investigar o efeito da intervenção clínica no controle de estresse, a partir de

um roteiro protocolizado com base em técnicas Cognitivo-Comportamentais, de Relaxamento e de *Biofeedback*, assim como, identificar os benefícios por ela ocasionados.

Partindo da comprovação de benefícios deste treinamento em um número pequeno de participantes, porém, com características, sexo e idades variadas, surge o interesse de dar continuidade aos estudos sobre o tema e de se consolidar um instrumento padronizado sob forma de protocolo que possa vir a ser aplicado numa amostra ainda mais ampla visando a validação desta técnica como recurso eficaz no manejo de estresse e autorregulação emocional.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

\_\_\_\_\_. *O que é Biofeedback e o tratamento*. In: INBIO: Instituto de Neuropsicologia e Biofeedback. Disponível em: <<http://www.inbio.com.br>>. Acesso em 27 de jan. 2009.

\_\_\_\_\_. *ThoughtStream Manual*. AudioStrobe copyright, 1999-2001.

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. *Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais* – 4º edição. Porto Alegre: Artes Médicas, 1994.

BALLONE, G J. *Ansiedade, Esgotamento e Estresse*. In: PsiqWeb, Disponível em: <http://www.psiqweb.med.br>. Acesso em 14 de dez. 2009.

BARBALHO, Célia Regina Simonetti. *Guia para normalização de relatórios técnicos científicos*. Manaus: EdUA, 2003.

BARLOW, David H. *Manual Clínico dos Transtornos Psicológicos*. 2ª. Edição – Porto Alegre, Artmed, 1999.

CABRAL, Ana Paula Tolentino et al. *O estresse e as doenças psicossomáticas*. In: Revista de Psicofisiologia 1 (1), 1997. Disponível em: <http://www.icb.ufmg.br/ipf>. Acesso em: 28 de maio de 2009.

CAMPBELL DT, STANLEY J. *Experimental and quasi-experimental design for research*. Boston, Houghton Mifflin Company; 1966.

CAMPREGHER, A. C. et al. *Biofeedback e resistência galvânica da pele: medidas em pacientes com síndrome do intestino irritável e em indivíduos saudáveis*. Revista Ciências Médicas, Campinas, v. 15, n. 3, p. 223-230, 2006.

DALGALARRONDO, Paulo. *Psicopatologia e semiologia dos transtornos mentais*. Porto Alegre, Artes Médicas Sul, 2000.

GORENSTEIN C., ANDRADE L.H.S.G., ZUARDI A.W. (eds) *Escalas de avaliação clínica em psiquiatria e psicofarmacologia*. São Paulo: Lemos, 2000.

KNAPP, Paulo. *Terapia cognitivo-comportamental na prática psiquiátrica*. Porto Alegre: Artmed, 2004.

LACANNA, Maria L. *Fatores de Risco que Interferem na Qualidade de Vida dos Profissionais de Enfermagem e suas Estratégias Defensivas*. Curitiba: IBPEX, 2007.

LEAHY, Robert L. *Técnicas de Terapia Cognitiva: Manual do Terapeuta*. Porto Alegre: Artmed, 2006.

LIPP, M. E. N.; MALAGRIS, L. E. N., *O Stress Emocional e seu Tratamento*. In Bernard Range (Org) . São Paulo: Artes Medicas. 2001

LIPP, M. E. N.; MALAGRIS, L. E. N.; NOVAIS, L. E. *Stress ao longo da vida*. São. Paulo: Ícone Editora, 2007.

LIPP, M.E.N. e col. *Como enfrentar o stress*. São Paulo. 4ª. Edição. Campinas, 1998.

LIPP, M.E.N. *Inventário de sintomas do stress para adultos*. São Paulo: Casa do Psicólogo. 2000.

MANTOVANI, Patrícia, MESQUITA, Flávio. *Aprendendo a respiração diafragmática*. 2009. Disponível em: <<http://psicologiacomportamental.net/2009/09/15/aprendendo-a-respiracao-diafragmatica/>>. Acesso em 15 de jan. 2010.

MARGITS, R.; PICON, P.; COSNER, A. F.; SILVEIRA, R. de Oliveira. *Relação entre estressores, estresse e ansiedade*. In: Revista de Psiquiatria do Rio Grande do Sul. v. 25, supl.1, Porto Alegre, abr. 2003. Disponível em: <<http://www.scielo.br>>. Acesso em 28 de nov. 2009.

MERKI, Sandra. *MentalGames Manual*. AudioStrobe copyright, 1999-2001.

MULLER, M. C.; CALVETTI, P. Ü.; REDIVO, L; BEHS, R.; GEYER, J. G. *Técnicas de relaxamento e visualização na Psicologia da Saúde*. Revista de Psicologia da IMED, vol. 1, n. 1, p. 39-45, 2009.

NARDI, A. E. *Comentários do debatedor: escalas de avaliação de ansiedade*. In: Revista de Psiquiatria Clínica. v. 25, 6 ed, Edição Especial: 331-333, 1998.

NEVES NETO, AR. *Biofeedback em terapia cognitivo-comportamental*. In: Revista Arquivos Médicos: 55(3), 2010.

PADESKY, C.A. *Schema change process in cognitive therapy*. Clinical Psychology & Psychotherapy. 1994.

PADESKY, Christine A, GREENBERGER, Dennis. *A Mente Vencendo o Humor: Mude como você se pensa*. Porto Alegre. Editora Artes médicas Sul Ltda. 1999.

PEREIRA, G.S.P e LIMA, J.C.M. MRGP – *Monitoramento da Resistência Galvânica da Pele*. In: Revista da Graduação. Disponível em: <http://www.revistaseletronicas.pucrs.br/>. Acessado em 20 de novembro de 2009.

PORTELLA, M. & BASTOS, M. C. *A Tecnologia Aplicada ao Tratamento de Transtornos Ansiosos*. 2009. Disponível em: <http://www.cpafrj.com/artigos.php>. Acesso em: 15 de novembro de 2010.

QUICK, J.C. et al. *Preventive Stress Management in Organizations*. Washington, DC. American Psychological Association, 1997.

RANGÉ, Bernard (org). *Psicoterapias cognitivo-comportamentais: um diálogo com a psiquiatria*. Porto Alegre: Artmed editora, 2001.

SCHWARTZ, M.S., & Associates. *Biofeedback: A practitioner's Guide*. New York: The Guilford Press. 2 ed., 1995.

SERRA, Adriano V. *O stress na vida de todos os dias*. G.C.- Gráfica de Coimbra, Ltda, 1999.

SILVA-FILHO, J. H. *Programa de treinamento anti-estresse para comunidade interna da UFAM*. In: Revista Eletrônica da FACED – Dialógica. Manaus, AM: FACED/UFAM, II Mostra dos Trabalhos da FACED: Saberes e Fazeres da Pedagogia e Psicologia, v.1, 2007.

SULTANOFF, B. and ZALAQUETT, C. *Relaxation Therapies*. In D. Novey (Ed.), Clinician's Complete Reference to Complementary & Alternative Medicine, 2000, pp. 114-129. New York: Mosby.

WOOLFOLK, R. L. y LEHRER, P. M. (comps.), *Principles and practice of stress management*, New York, Guilford, 1984.

**ANEXOS**

ANEXO A – Aprovação do Comitê de Ética.

Andamento do projeto - CAAE - 0063.0.115.000-08					
<b>Título do Projeto de Pesquisa</b> EFEITO DO TREINAMENTO ANTI-ESTRESSE NAS RESPOSTAS PSICOFISIOLÓGICAS					
<b>Situação</b>	<b>Data Inicial no CEP</b>	<b>Data Final no CEP</b>	<b>Data Inicial na CONEP</b>	<b>Data Final na CONEP</b>	
Aprovado no CEP	16/04/2008 11:22:06	23/06/2008 11:50:04			
<b>Descrição</b>	<b>Data</b>	<b>Documento</b>	<b>Nº do Doc</b>	<b>Origem</b>	
3 - Protocolo Aprovado no CEP	23/06/2008 11:50:04	Folha de Rosto	069/08	CEP	
1 - Envio da Folha de Rosto pela Internet	13/04/2008 18:21:15	Folha de Rosto	FR.187257	Pesquisador	
2 - Recebimento de Protocolo pelo CEP (Check-List)	16/04/2008 11:22:06	Folha de Rosto	0063.0.115.000-08	CEP	

[Voltar](#)

## ANEXO B – Ficha de Inscrição e Questionário Sócio-demográfico.

### Formulário de Inscrição

Nome

Sexo  Nascimento  dd/mm/aaaa

Cidade de Nascimento  Estado

Estado Civil  Escolaridade  11 anos até ensino médio + os anos de ensino superior (não contar repetências)

- Se graduado ou graduando em ensino superior, qual a área?  
 Humanas  Biológicas  Exatas
- Curso:
- Onde estuda? É Estudante?  
 Instituição Pública  Instituição Privada
- Instituição de Ensino:
- Curso: \_\_\_\_\_
- Trabalha?  
 Sim  Não
- Ocupação
- Local de Trabalho:
- Tempo de Serviço:  
 em anos

E-mail (contato)  DDD  Celular (contato)   
E-mail mais funcional Utilizar apenas números

- O programa será realizado em seis (6) sessões agendadas previamente. Qual seria o horário preferencial para você?  
 Manhã  Tarde
- Como ficou sabendo deste programa?

- O quê o(a) motivou a se inscrever neste programa?

- Como você avalia a sua condição geral de saúde no último ano?  
 Ruim    Razoável    Boa    Ótima (sem nenhuma intercorrência)
- Você tem tomado alguma medicação controlada no último ano?  
 Sim    Não
- Já tomou alguma medicação controlada antes?  
 Sim    Não

### Classificação Sociodemográfica

- Estes dados se referem à sua residência, ou se você for dependente, a residência do chefe financeiro da sua família

Itens do chefe financeiro	ñ tem	01	02	03	04 ou +
Tv em cores	<input type="checkbox"/>				
Rádio (não incluir do carro)	<input type="checkbox"/>				
Banheiro	<input type="checkbox"/>				
Automóvel	<input type="checkbox"/>				
Empregada mensalista	<input type="checkbox"/>				
Aspirador de pó	<input type="checkbox"/>				
Máquina de lavar	<input type="checkbox"/>				
Vídeo cassete / DVD	<input type="checkbox"/>				
Geladeira	<input type="checkbox"/>				
Freezer (parte do duplex)	<input type="checkbox"/>				

- Sua escolaridade, ou do chefe financeiro da sua família  
 Analfabeto / 1° ao 5° ano (Ensino Fundamental)  
 6° ao 9° ano (Ensino Fundamental)  
 Ensino Médio incompleto  
 Ensino Médio completo ou Ensino Superior incompleto  
 Ensino Superior completo

**Observação importante:** Este serviço é gratuito, subsidiado pela UFAM. O não comparecimento às sessões agendadas implica em desistência e abertura da vaga para o próximo usuário da fila de espera. Por favor, confirme se você terá disponibilidade de participar das seis sessões previamente agendadas, nos seus horários preferenciais:

- Sim    Não

## ANEXO C - Escala de Reajustamento Social

### ESCALA DE REAJUSTAMENTO SOCIAL

*Social Readjustment Rating Scale (Holmes e Rahe, 1967) – tradução de Lipp (1984)*

Usuário: \_\_\_\_\_

Assinale os eventos que ocorreram no último ano:

Morte do cônjuge	( )
Divórcio	( )
Separação do casal	( )
Prisão	( )
Morte de alguém da família	( )
Acidentes ou doenças	( )
Casamento	( )
Perda do emprego	( )
Reconciliação com o cônjuge	( )
Aposentadoria	( )
Doença de alguém da família	( )
Gravidez	( )
Dificuldades sexuais	( )
Nascimento de criança na família	( )
Mudança no trabalho	( )
Mudança na sua condição financeira	( )
Morte de um amigo íntimo	( )
Mudança na linha de trabalho	( )
Mudança na frequência de brigas com o cônjuge	( )
Compra de casa de valor alto	( )
Término de pagamento de empréstimo	( )
Mudança de responsabilidade no trabalho	( )
Saída de filho(a) de casa	( )
Dificuldades com a polícia	( )
Reconhecimento de feito profissional de realce	( )
Cônjuge começou ou parou de trabalhar	( )
Começo ou abandono dos estudos	( )
Acréscimo ou diminuição de pessoas morando na casa	( )
Mudança de hábitos pessoais	( )
Dificuldade com o chefe	( )
Mudança no horário de trabalho	( )
Mudança de residência	( )
Mudança de escola	( )
Mudança de atividades recreativas	( )
Mudanças de atividades religiosas	( )
Mudanças de atividades sociais	( )
Compra a crédito de valor médio	( )
Mudança nos hábitos de dormir	( )
Mudança na frequência de reuniões familiares	( )
Mudança nos hábitos de alimentação	( )
Férias	( )
Natal	( )
Recebimento de multas ao cometer pequenas infrações	( )

Observações:

---

---

---

---

---

## ANEXO D - Inventário de Estratégias de Coping

### Inventário de Estratégias de Coping

#### Ways of Coping Inventory (Folkman e Lazarus, 1985) Adaptado por Saviola et al. (1996)

Usuário: \_\_\_\_\_

Leia cada item abaixo e indique, fazendo um círculo na categoria apropriada, o que você fez na situação descrita  
0 Não usei a estratégia    1 Usei pouco a estratégia    2 Usei bastante    3 Usei em grande quantidade

1	Enfrentei como um grande desafio, fiz algo muito arriscado	0	1	2	3
2	Procurei não fazer nada apressadamente ou seguir meu primeiro impulso	0	1	2	3
3	Encontrei novas crenças	0	1	2	3
4	Mantive meu orgulho não demonstrando meus sentimentos	0	1	2	3
5	Redescobri o que é importante na vida	0	1	2	3
6	Modifiquei aspectos da situação para que tudo desse certo no final	0	1	2	3
7	Procurei fugir das pessoas em geral	0	1	2	3
8	Não me deixei impressionar, recusava-me a pensar muito sobre esta situação	0	1	2	3
9	Procurei um amigo ou parente para pedir conselhos	0	1	2	3
10	Não deixei que os outros soubessem da verdadeira situação	0	1	2	3
11	Minimizei a situação me recusando a preocupar-me seriamente com ela	0	1	2	3
12	Falei com alguém sobre como estava me sentindo	0	1	2	3
13	Recusei recuar e batalhei pelo que eu queria	0	1	2	3
14	Descontei minha raiva em outra(s) pessoa(s)	0	1	2	3
15	Busquei nas experiências passadas uma situação similar	0	1	2	3
16	Eu sabia o que deveria ser feito, portanto dobrei meus esforços para fazer o que fosse necessário	0	1	2	3
17	Recusei a acreditar que aquilo estava acontecendo	0	1	2	3
18	Prometi a mim mesmo que as coisas serão diferentes da próxima vez	0	1	2	3
19	Encontrei algumas soluções diferentes para o problema	0	1	2	3
20	Aceitei, nada poderia ser feito	0	1	2	3
21	Procurei não deixar que meus sentimentos interferissem muito nas outras coisas que eu estava fazendo	0	1	2	3
22	Gostaria de poder mudar o que tinha acontecido, ou como me senti	0	1	2	3
23	Mudei alguma coisa em mim, modifiquei-me de alguma forma	0	1	2	3
24	Sonhava acordado(a) ou imaginava um lugar ou tempo melhores do que aqueles em que eu estava	0	1	2	3
25	Desejei que a situação acabasse ou que de alguma forma desaparecesse	0	1	2	3
26	Tinha fantasias de como as coisas iriam acontecer, como se encaminhariam	0	1	2	3
27	Rezei	0	1	2	3
28	Preparei-me para o pior	0	1	2	3
29	Analisei mentalmente o que fazer e o que dizer	0	1	2	3
30	Pensei em uma pessoa que admiro e a tomei como modelo	0	1	2	3

31	Procurei ver as coisas sob o ponto de vista de outra pessoa	0	1	2	3
32	Eu disse a mim mesmo(a) que as coisas poderiam ter sido piores	0	1	2	3
33	Concentrei-me no que deveria fazer em seguida, no próximo passo	0	1	2	3
34	Tentei analisar o problema e entendi-lo melhor	0	1	2	3
35	Procurei trabalhar ou fazer alguma atividade para me distrair	0	1	2	3
36	Deixei o tempo passar - a melhor coisa que se pode fazer é esperar. O tempo é o Remédio	0	1	2	3
37	Procurei tirar vantagem da situação	0	1	2	3
38	Fiz alguma coisa que acreditava não dar resultados, mas ao menos estava fazendo Coisa	0	1	2	3
39	Tentei encontrar a pessoa responsável para mudar suas idéias	0	1	2	3
40	Conversei com outra(s) pessoa(s) sobre o problema, procurando mais dados sobre o	0	1	2	3
41	Critiquei-me, repreendi-me	0	1	2	3
42	Tentei não fazer nada que fosse irreversível, procurando deixar outras opções	0	1	2	3
43	Esperei que um milagre acontecesse	0	1	2	3
44	Concordei com o fato, aceitei meu destino	0	1	2	3
45	Fiz como se nada tivesse acontecido	0	1	2	3
46	Procurei guardar pra mim mesmo(a) os meus sentimentos	0	1	2	3
47	Procurei encontrar o lado bom da situação	0	1	2	3
48	Dormi mais que o normal	0	1	2	3
49	Mostrei a raiva para as pessoas que causaram o problema	0	1	2	3
50	Aceitei a simpatia e a compreensão das pessoas	0	1	2	3
51	Disse coisas a mim mesmo(a) que me ajudassem a me sentir bem	0	1	2	3
52	Inspirou-me a fazer algo criativo	0	1	2	3
53	Procurei a situação desagradável	0	1	2	3
54	Procurei ajuda profissional	0	1	2	3
55	Mudei ou cresci como pessoa de uma maneira positiva	0	1	2	3
56	Esperei para ver o que acontecia antes de fazer alguma coisa	0	1	2	3
57	Desculpei-me ou fiz alguma coisa para repor os danos	0	1	2	3
58	Fiz um plano de ação e o segui	0	1	2	3
59	Tirei o melhor da situação, o que não era esperado	0	1	2	3
60	De alguma forma, extravasei meus sentimentos	0	1	2	3
61	Compreendi que o problema foi provocado por mim	0	1	2	3
62	Saí da experiência melhor do que eu esperava	0	1	2	3
63	Falei com alguém que poderia fazer alguma coisa concreta sobre o problema	0	1	2	3
64	Tentei descansar, tirar férias a fim de esquecer o problema	0	1	2	3
65	Procurei me sentir melhor, comendo, fumando, utilizando drogas ou medicação	0	1	2	3
66	Corri ou fiz exercícios	0	1	2	3

ANEXO E – Relaxamento Muscular Progressivo – Grupos Musculares

<b>1ª Fase</b> <b>16 Grupos Musculares</b>	<b>2ª Fase</b> <b>7 Grupos Musculares</b>	<b>3ª Fase</b> <b>4 Grupos Musculares</b>
Mão e antebraço direitos	Mão e antebraço direitos + Braço direito	Mão e antebraço direitos + Braço direito + Mão e antebraço esquerdos + Braço esquerdo
Braço direito	Mão e antebraço esquerdos + Braço esquerdo	
Mão e antebraço esquerdos		
Braço esquerdo		
Testa e parte superior da face	Testa e parte superior da face + Parte central da face + Parte inferior da face	Testa e parte superior da face + Parte central da face + Parte inferior da face + Pescoço
Parte central da face		
Parte inferior da face		
Pescoço	Pescoço	Peito, ombros e parte superior das costas + Abdômen
Peito, ombros e parte superior das costas	Peito, ombros e parte superior das costas + Abdômen	
Abdômen		
Coxa direita	Coxa direita + Barriga da perna direita + Pé direito	Coxa direita + Barriga da perna direita + Pé direito + Coxa esquerda + Barriga da perna esquerda + Pé esquerdo
Barriga da perna direita		
Pé direito		
Coxa esquerda	Coxa esquerda + Barriga da perna esquerda + Pé esquerdo	
Barriga da perna esquerda		
Pé esquerdo		

## ANEXO F – Lista de Distorções Cognitivas.

<p><b>1. Catastrofização</b> – Pensar que o pior de uma situação irá acontecer, sem levar em consideração a possibilidade de outros desfechos. Acreditar que o que aconteceu ou irá acontecer será terrível e insuportável. Eventos negativos que podem ocorrer são tratados como catástrofes intoleráveis, em vez de serem vistos em perspectiva. Exemplos: <i>Perder o emprego será o fim da minha carreira. Eu não suportarei a separação da minha mulher. Se eu perder o controle, será meu fim.</i></p>	<p>Exemplos: <i>Sou incompetente. Ele é uma pessoa má. Ela é burra.</i></p>
<p><b>2. Raciocínio emocional (emocionalização)</b> – Presumir que sentimentos são fatos. “Sinto, logo existe”. Pensar que algo é verdadeiro porque tem um sentimento (na verdade, um pensamento) muito forte a respeito. Deixar os sentimentos guiarem a interpretação da realidade. Presumir que as reações emocionais necessariamente refletem a situação verdadeira. Exemplos: <i>Eu sinto que minha mulher não gosta mais de mim. Eu sinto que meus colegas estão rindo nas minhas costas. Sinto que estou tendo um enfarto, então deve ser verdadeiro. Sinto-me desesperado, portanto, a situação deve ser desesperadora.</i></p>	<p><b>8. Desqualificação do positivo</b> – Experiências positivas e qualidades que conflituam com a visão negativa são desvalorizadas porque “não contam” ou são triviais. Exemplos: <i>O sucesso obtido naquela tarefa não importa, porque foi fácil. Isso é o que esposas devem fazer, portanto, ela ser legal comigo não conta. Eles só estão elogiando meu trabalho porque estão com pena.</i></p>
<p><b>3. Polarização (pensamento tudo-ou-nada, dicotômico)</b> – Ver a situação em duas categorias apenas, mutuamente exclusivas, em vez de um <i>continuum</i>. Perceber eventos ou pessoas em termos absolutos. Exemplos: <i>Deu tudo errado na festa. Devo sempre tirar a nota máxima, ou serei um fracasso. Ou algo é perfeito, ou não vale a pena. Todos me rejeitam. Tudo foi uma perda de tempo total.</i></p>	<p><b>9. Minimização e maximização</b> – Características e experiências positivas em si mesmo, no outro ou nas situações são minimizadas, enquanto o negativo é maximizado. Exemplos: <i>Eu tenho um ótimo emprego, mas todo mundo tem. Obter notas boas não quer dizer que eu sou inteligente, os outros obtêm notas melhores do que as minhas.</i></p>
<p><b>4. Abstração seletiva (visão em túnel, filtro mental, filtro negativo)</b> – Um aspecto de uma situação complexa é o foco da atenção, enquanto outros aspectos relevantes da situação são ignorados. Uma parte negativa (ou mesmo neutra) de toda uma situação é realçada, enquanto todo o restante positivo não é percebido. Exemplos: <i>Veja todas as pessoas que não gostam de mim. A avaliação do meu chefe foi ruim (focando apenas um comentário negativo e negligenciando todos os comentários positivos).</i></p>	<p><b>10. Personalização</b> – Assumir a culpa ou responsabilidade por acontecimentos negativos, falhando em ver que outras pessoas e fatores também estão envolvidos nos acontecimentos. Exemplos: <i>O chefe estava com a cara amarrada, devo ter feito algo errado. É minha culpa. Não consegui manter meu casamento, ele acabou por minha causa.</i></p>
<p><b>5. Adivinhação</b> – Prever o futuro. Antecipar problemas que talvez não venham a existir. Expectativas negativas estabelecidas como fatos. Exemplos: <i>Não irei gostar da viagem. Ela não aprovará meu trabalho. Dará tudo errado.</i></p>	<p><b>11. Hipergeneralização</b> – Perceber num evento específico um padrão universal. Uma característica específica numa situação específica é avaliada como acontecendo em todas as situações. Exemplos: <i>Eu sempre estrago tudo. Eu não me dou bem com mulheres.</i></p>
<p><b>6. Leitura mental</b> – Presumir, sem evidências, que sabe o que os outros estão pensando, desconsiderando outras hipóteses possíveis. Exemplos: <i>Ela não está gostando da minha conversa. Ele está me achando inoportuno. Ele não gostou do meu projeto.</i></p>	<p><b>12. Imperativos (“deveria” e “tenho-que”)</b> – Interpretar eventos em termos de como as coisas deveriam ser, em vez de simplesmente considerar como as coisas são. Afirmações absolutistas na tentativa de prover motivação ou modificar um comportamento. Demandas feitas a si mesmo, aos outros e ao mundo para evitar as consequências do não cumprimento dessas demandas. Exemplos: <i>Eu tenho que ter controle sobre todas as coisas. Eu devo ser perfeito em tudo que faço. Eu não deveria ficar incomodado com minha esposa.</i></p>
<p><b>7. Rotulação</b> – Colocar um rótulo global, rígido em si mesmo, numa pessoa ou situação, em vez de rotular a situação ou o comportamento específico.</p>	<p><b>13. Vitimização</b> – Considerar-se injustiçado ou não entendido. A fonte dos sentimentos negativos é algo ou alguém, havendo recusa ou dificuldade de se responsabilizar pelos próprios sentimentos ou comportamentos. Exemplos: <i>Minha esposa não entende meus sentimentos. Faço tudo pelos meus filhos e eles não me agradecem.</i></p> <p><b>14. Questionalização (E se?)</b> – Focar o evento naquilo que poderia ter sido e não foi. Culpar-se pelas escolhas do passado e questionar-se por escolhas futuras. Exemplos: <i>Se eu tivesse aceitado o outro emprego, estaria melhor agora. E se o novo emprego não der certo? Se eu não tivesse viajado, isso não teria acontecido.</i></p>

ANEXO G – Imagens de *biofeedback* - Aparelho *ThoughtStream* e *software Mental Games* (telas).

Kit do Aparelho *ThoughtStream* (fone de ouvido, aparelho, e sensor)



*Mental Games* (dados em GSR)



Tela 1



Tela 2



Tela 3



Tela 4



Escores das telas

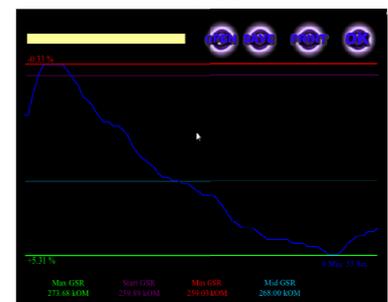


Gráfico gerado

## APÊNDICES

## APÊNDICE A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Este projeto de pesquisa é intitulado “**EFEITO DO TREINAMENTO ANTIESTRESSE NAS RESPOSTAS PSICOFISIOLÓGICAS DE PESSOAS DA COMUNIDADE**”. Está sendo desenvolvido pelo Laboratório de Avaliação Psicológica do Amazonas (UFAM) pelo Prof. Dr. José Humberto da Silva Filho. Esta pesquisa pretende treinar pessoas da comunidade interna da UFAM em técnicas de treinamento antiestresse. Este treinamento acontecerá em seis sessões previamente agendadas onde vamos observar a evolução da sua aprendizagem no controle de respostas autonômicas do seu organismo. Você será solicitado a responder alguns questionários e também orientado para aprender técnicas de relaxamento. Você vai ficar conectado ao computador através de eletrodos na ponta dos seus dedos, que não causam nenhum desconforto e nem transmitem choque elétrico. Algumas reações do seu organismo serão vistas no computador e você vai aprender a controlá-las. Os resultados serão gravados. Eles serão discutidos com você, verificando a sua evolução. Estas atividades não trazem risco ou sofrimento a você. Pelo contrário, espera-se gerar benefícios de aprendizagem do controle do estresse. Todas as informações serão mantidas em sigilo, divulgando-se os resultados da pesquisa apenas em termos grupais, sem identificar os participantes. A qualquer momento você poderá solicitar que seus dados sejam retirados da pesquisa, sem que você tenha qualquer prejuízo no seu treinamento em seis sessões.

Colocamos-nos disponíveis para eventuais dúvidas e necessidades dos participantes, através do telefone 3305-4350 e do e-mail [josehumberto@ufam.edu.br](mailto:josehumberto@ufam.edu.br)

Sendo o que se apresenta, contamos com a sua participação.

Prof. Dr. José Humberto da Silva Filho

Pesquisador Responsável

#### CONSENTIMENTO

A partir das informações recebidas, declaro estar disposto a participar livremente desta pesquisa, assinando o presente termo.

Manaus, \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_  
Nome Completo e Legível do Voluntário

\_\_\_\_\_  
RG

\_\_\_\_\_  
Assinatura

## APÊNDICE B – Questionário de Investigação entre Sessões (3, 4 e 5)

### Questionário sobre tensão muscular, respiração inadequada e pensamentos disfuncionais.

Usuário: \_\_\_\_\_

1. Você se lembrou de ficar atento a sua tensão muscular, sua respiração e seus pensamentos durante a semana?

( ) Sim, freqüentemente ( ) Sim, de vez em quando ( ) raramente ( ) Não

2. O fato de você tomar consciência destes fatores geradores de ansiedade e estresse, ocorrido na sessão passada, produziu alguma mudança no seu comportamento e no seu pensamento?

( ) Sim, freqüentemente ( ) Sim, de vez em quando ( ) raramente ( ) Não

3. Pode me dar 2 ou 3 exemplos? (anotar)

---

---

---

---

---

## APÊNDICE C – Questionário de verificação do uso de estratégias do Programa de Treinamento Antiestresse

Nome: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_\_

1. Você atentou para sua tensão muscular, sua respiração e seus pensamentos disfuncionais trabalhados no programa de Treinamento Antiestresse?  
 Sim, sempre  
 Sim, várias vezes  
 Poucas vezes  
 Raramente  
 Nunca
  
2. O fato de você ter tomado consciência dos fatores geradores de ansiedade e estresse, produziu alguma mudança no seu comportamento e na sua forma de pensar?  
 Sim, sempre  
 Sim, várias vezes  
 Poucas vezes  
 Raramente  
 Nunca
  
3. Qual estratégia trabalhada durante o treinamento você **mais** utilizou para o enfrentamento de situações de ansiedade/estresse?  
 Todas  
 Relaxamento Muscular  
 Respiração Diafragmática  
 Relaxamento via Imagens Mentais  
 Nenhuma
  
4. Sobre o seu aproveitamento pessoal deste Programa de Treinamento Antiestresse ao longo desses últimos meses, pode-se dizer que:  
 Não satisfatório/ sem aproveitamento  
 Pouco satisfatório  
 Indiferente  
 Satisfatório  
 Muito satisfatório
  
5. Sobre a promoção do seu auto-cuidado em relação aos sintomas do estresse e suas estratégias de enfrentamento nos últimos meses, você diria que este treinamento foi:  
 Ineficaz  
 Pouco eficaz  
 Indiferente  
 Eficaz  
 Muito eficaz
  
6. Sobre a relevância social deste programa – a importância de se manter e se investir num programa como este, pode-se dizer que o Treinamento Antiestresse é:  
 Sem importância  
 Pouco importante  
 Indiferente  
 Importante  
 Muito importante

APÊNDICE D – Questionário de Estratégias Mentais adotadas durante reteste.

Nome: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_\_

- Em que você estava pensando/ fazendo quando você percebia, através do monitor, sinais de relaxamento?

---

---

---

---

---

- Em que você estava pensando/ fazendo quando você percebi,a através do monitor, sinais de estresse/ tensão? (excluindo as vezes que a pessoa falar, se mexer, respirar forte, tossir, espirrar, ou algo do tipo)

---

---

---

---

---

- Você observou alguma mudança pessoal ou na sua forma de lidar com situações estressoras após o Treinamento Antiestresse?

---

---

---

---

---

---

Como você avalia a sua condição geral de saúde no ultimo ano?

( ) Ruim ( ) Razoável - Investigar: \_\_\_\_\_

( ) Boa ( ) Ótima (sem nenhuma intercorrência)

Você tem tomado alguma medicação controlada no ultimo ano?

( ) Não ( ) Sim / Qual? \_\_\_\_\_