



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE – UNICENTRO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO
COMUNITÁRIO

JUSSARA DE BORTOLI

FUNÇÕES EXECUTIVAS E DEPENDÊNCIA DO TABACO EM
ADULTOS DO MUNICÍPIO DE IRATI

IRATI - PARANÁ

2015

JUSSARA DE BORTOLI

**FUNÇÕES EXECUTIVAS E DEPENDÊNCIA DO TABACO EM
ADULTOS DO MUNICÍPIO DE IRATI**

Dissertação apresentada como requisito parcial à obtenção do grau de mestre em Desenvolvimento Comunitário, Curso de Pós-Graduação Mestrado Interdisciplinar em Desenvolvimento Comunitário, do setor de Ciências da Saúde, da Universidade Estadual do Centro Oeste- UNICENTRO.

Orientador: Prof. Dr. Plinio Marco De Toni

IRATI – PARANÁ

2015

Catálogo na Fonte
Biblioteca da UNICENTRO

B739f BORTOLI, Jussara de.
Funções executivas e dependência do tabaco em adultos do Município de Irati /
Jussara de Bortoli. – Irati, PR : [s.n], 2015.
84f.

Orientador: Prof. Dr. Plínio Marco de Toni
Dissertação (mestrado) – Pós-Graduação Interdisciplinar em Desenvolvimento
Comunitário. Setor de Ciências da Saúde. Universidade Estadual do Centro-Oeste,
Paraná.

1. Neuropsicologia – dissertação. 2. Fumo. 3. Funções executivas. 4. Tabagismo.
I. Toni, Plínio Marco de. II. UNICENTRO. III. Título.

CDD 20 ed. 616.8

TERMO DE APROVAÇÃO

JUSSARA DE BORTOLI

FUNÇÕES EXECUTIVAS E DEPENDÊNCIA DO TABACO EM ADULTOS DO MUNICÍPIO DE IRATI

Dissertação aprovada em ___/___/___ como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre no curso de Pós- Graduação Mestrado Interdisciplinar em Desenvolvimento Comunitário, área de concentração Ciências da Saúde, da Universidade Estadual do Centro-Oeste – UNICENTRO, pela seguinte banca examinadora:

Orientador: Prof. Dr. Plínio Marco de Toni
Instituição: UNICENTRO

Prof. Dr. Leandro Kruszielski
Instituição: UFPR

Prof. Dr. Cezar Xavier Rey
Instituição: UNICENTRO

Profª. Drª. Caroline Guisantes de Salvo Toni
Instituição: UNICENTRO

Irati, ___/___/___.

AGRADECIMENTOS

- Estou muito feliz diante da conclusão deste trabalho e assim do alcance dos meus objetivos. Diversas pessoas me acompanharam neste percurso e por isso, gostaria de compartilhar este momento especial, manifestando a minha gratidão.
- Primeiramente agradeço à Deus por me conceder esta oportunidade.
- Ao meu pai, que mesmo não mais presente, acredito que ficaria muito orgulhoso.
- A minha mãe Lourdes que sempre fez de tudo para me ver feliz.
- As minhas irmãs Néia, Leila e Mirian, que sempre me deram apoio e me incentivaram em todos os momentos.
- Ao Cezar, meu namorado, que teve paciência e me amparou quando precisei.
- Ao professor Dr. Plínio Marco de Toni por ter me aceitado como sua orientanda e pelas contribuições à minha pesquisa.
- A professora Dr. Caroline Guisantes de Salvo Toni pelo apoio.
- A minha amiga, conselheira e companheira de viagem Veridiana e o Otávio, que também esteve presente.
- As minhas amigas do mestrado, companheiras de todas as horas, Caroline, Juliana, Karlla e Nandra.
- Aos participantes do estudo, sem os quais este trabalho não teria sido possível.
- Aos coordenadores do grupo de controle do tabagismo da cidade de Irati, Cida e Leandro e, aos funcionários da Unidade Básica de Saúde.
- Enfim, a todas as pessoas que direta ou indiretamente contribuíram para esta dissertação de Mestrado, fica o meu agradecimento.

RESUMO

O combate do tabagismo tem sido considerado como um dos grandes desafios do mundo contemporâneo, tendo em vista que ele é entendido como uma doença que está diretamente relacionada com a dependência à nicotina, componente psicoativo do cigarro, que é responsável por um grande número de adoecimentos e mortes. Além desses efeitos, há ainda implicações do tabagismo no funcionamento das funções cerebrais, uma vez que ao ser ingerida a nicotina também age no cérebro e pode provocar alterações nas funções executivas. Estas funções podem ser entendidas como um conjunto de habilidades cognitivas que são necessárias para efetuar comportamentos dirigidos a determinadas metas, envolvendo a capacidade adaptativa do sujeito frente às diversas demandas oriundas do ambiente. Nesse sentido, uma alteração nas funções executivas, pode vir a ocasionar um prejuízo no âmbito da saúde e assim na qualidade de vida do indivíduo enquanto pertencente a uma determinada comunidade. Portanto, uma avaliação das funções executivas pode influenciar para uma melhor compreensão do tabagismo, favorecendo assim as diversas áreas de atuação que buscam entendê-lo. Objetivos: Analisar as possíveis alterações das funções executivas em tabagistas adultos da cidade de Irati. Os componentes executivos avaliados foram: memória operacional, atenção concentrada, sustentada e dividida. Método: Foram avaliados 76 indivíduos, sendo 38 fumantes e 38 não fumantes com idade entre 30 e 50 anos. Os instrumentos aplicados foram, respectivamente, o Teste Atenção Concentrada (AC), a subescala do WAIS-III, Dígitos e o Teste de Trilhas Coloridas (TTC). Resultados: No teste (TTC) os fumantes até 8ª série apresentaram uma média maior quando comparados aos fumantes acima da 8ª série. Entretanto, não revelou diferença estatisticamente significativa. No escore total dos testes (AC) e Dígitos, os fumantes e não fumantes com nível de escolaridade acima da 8ª série apresentaram médias superiores quando comparados aos fumantes e não fumantes com escolaridade até a 8ª série. Contudo, também não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos no teste AC e no Dígitos fase direta. Em relação à fase inversa do instrumento dígitos, é possível mencionar que houve uma tendência em considerá-la significativa. Conclusão: De modo geral, não houve diferença entre tabagistas e não tabagistas quanto as funções executivas avaliadas nos testes, Atenção Concentrada, Trilhas Coloridas e Dígitos fase Direta. Já no Dígitos fase inversa, houve uma tendência de ser significativo.

Palavras-chave: Neuropsicologia; Funções executivas; Tabaco.

ABSTRACT

Fighting smoking has been considered as one of the great challenges of the contemporary world, given that it is perceived as a disease that is directly related to nicotine dependence, psychoactive component of the cigarette, which is responsible for a large number of illnesses and deaths. In addition to these effects, there is still implications of smoking in the functioning of brain functions, since when ingested nicotine also acts on the brain and can cause changes in executive functions. These functions can be understood as a set of cognitive skills that are necessary to perform behaviors directed to certain goals, involving the adaptive capacity of the subject across the various demands from the environment. In this sense, a change in executive functions, could cause a loss in health and so the quality of life of the individual as belonging to a particular community. Therefore, an assessment of executive function can influence to a better understanding of smoking, thereby strengthening several areas that seek to understand it. Objectives: To analyze the possible changes of executive functions in adult smokers in the city of Irati. The evaluated executives components were: working memory, attention focused, sustained and divided. Method: A total of 76 subjects, 38 smokers and 38 nonsmokers aged between 30 and 50 years. The instruments were, respectively, Concentrated Attention Test (AC), the subscale of the WAIS-III Digit and the Color Trails Test (TTC). Results: In the test (TTC) smokers to 8th grade had a higher average compared to smokers above the 8th grade. However, revealed no statistically significant difference. Total score of tests (AC) and Digits, smokers and nonsmokers with schooling above the 8th grade had mean higher compared to smokers and nonsmokers with education up to 8th grade. However, there was no statistically significant difference between the groups in the AC test and Digits direct phase. For reverse phase digit of the instrument, it is possible to mention that there was a trend to consider it significant. Conclusion: Overall, there was no difference between smokers and nonsmokers as executive functions evaluated in tests, Concentrated Attention, Colored trails and Digit Direct phase. You Digits reverse phase, there was a tendency to be significant.

Key- Words: Neuropsychology; Executive functions; Tobacco.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1- Apresentação dos participantes de acordo com as médias de idade, anos de estudo e nível econômico.....	42
Tabela 2- Apresentação dos participantes de acordo com as médias de anos de estudo e nível econômico.	43
Tabela 3- Médias referente a idade, anos de estudo e nível econômico dos grupos G1 e G2.....	46
Tabela 4- Estatística descritiva dos escores totais da amostra no teste de Atenção Concentrada.....	47
Tabela 5- Escores obtidos no Teste Trilhas Coloridas.	47
Tabela 6- Escores obtidos no subteste Dígitos do WISC III.....	49
Tabela 7 - Análise do desempenho executivo, considerando o grau de tabagismo.	52

LISTA DE GRÁFICOS

- Gráfico 1 - Escores obtidos no Instrumento Atenção Concentrada.50**
Gráfico 2 - Escores obtidos no Instrumento Trilhas Coloridas. 50
Gráfico 3 - Escores obtidos no subteste Dígitos do WISC III..... 51
Gráfico 4 - Escores obtidos no subteste Dígitos do WISC III..... 51

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	9
2. CONTEXTUALIZAÇÃO DO TABAGISMO	14
3. FUNÇÕES EXECUTIVAS.....	25
3.1. Funções executivas e tabagismo	31
4. OBJETIVOS	40
4.1. Geral	40
4.2. Específicos	40
5. METODOLOGIA.....	40
5.1. Local	41
5.2. Participantes	41
5.3. Instrumentos.....	43
5.4. Procedimentos.....	44
5.5. Análise dos dados.....	45
6. RESULTADOS	45
6.1. Desempenho geral da amostra	46
7. DISCUSSÃO	52
CONSIDERAÇÕES FINAIS	66
REFERÊNCIAS	69
ANEXOS.....	78
Descrição de administração do instrumento TCC.....	79
Descrição de administração do instrumento AC.....	80
Descrição de administração do instrumento Dígitos.....	82

1. INTRODUÇÃO

Um dentre os vários desafios do mundo contemporâneo é o combate ao uso do tabaco e dos consequentes males trazidos por ele. Usado muitas vezes como justificativa para sanar sofrimento ou celebrar momentos felizes, o tabaco é defendido e criticado por muitas pessoas.

Considerando a relevância que o tema do tabagismo apresenta, diversas são as áreas de atuação e as pesquisas que buscam compreendê-lo, bem como, muitas são as influências que esta problemática tem sobre a vida dos indivíduos e conseqüentemente sobre a comunidade da qual estão inseridos. Portanto, o presente projeto de pesquisa busca, com a sua especificidade de olhar diferenciado, analisar as possíveis alterações neuropsicológicas de tabagistas.

Como salientado, diversas pesquisas já foram e vem sendo desenvolvidas, principalmente por que o tabagismo não é algo novo em nossa sociedade. Nessa perspectiva, Martins e Corrêa (2004) ressaltam que as drogas vem acompanhando o homem desde muito tempo, pois existem diversas referências que apontam o uso de plantas com efeitos alucinógenos em relatos históricos. Uma vez que, o homem sempre buscou maneiras de diminuir o sofrimento e aumentar o seu prazer.

Em relação ao tabaco, inicialmente ele foi difundido nas Américas com propósitos religiosos e em cerimoniais, posteriormente passou a ser levado para a Europa. Veiculado desta forma, o tabagismo era visto como um fator de sucesso, um estilo de vida, símbolo de status e reconhecimento e foi assim que, consumido na forma de cigarros ele se expandiu de forma acelerada (SILVA, 2012; SPINK, 2010). O tabaco foi ainda empregado como dotado de potencialidades medicinais, capaz de curar várias doenças, dentre elas, doenças do fígado e intestino (INCA, 2001).

De acordo com Spink (2010) o tabaco teve e ainda têm presença em ritos xamanísticos em diversas culturas afro-americanas, bem como, foi e é visto com uma forma de sociabilidade. Quando ingerido por escravos ou segmentos menos privilegiados era mascado, diferentemente de quando era consumido pelas elites, pois era fumado em cachimbos elaborados com esmero, considerado por estes como um hábito refinado.

Neste contexto inicial, eram poucas as informações sobre a relação causal entre o tabagismo e doenças relacionadas ao tabaco, o que certamente contribuiu para a potencialidade deste mercado. Sendo assim, apesar de alguns manifestos sobre os possíveis malefícios relacionados ao tabaco, seu consumo continuou se expandido, até que em 1884 houve o desenvolvimento das máquinas para a fabricação de cigarro, que conseqüentemente o

tornou mais acessível (SILVA, 2012).

Com o decorrer dos anos esta forma de compreensão do tabagismo passou por modificações e hoje ele é visto pelo Instituto Nacional de Câncer (INCA) como uma doença que está relacionada à dependência da nicotina, componente psicoativo do cigarro. Além deste componente existem mais de quatro mil substâncias, diversas delas são tóxicas, entretanto é a nicotina a responsável por manter a dependência.

De acordo com Bordin, Figlie e Laranjeira (2004), é possível verificar riscos de saúde associados ao uso do tabaco desde 1950, estes dados juntamente com as evidências acumuladas atualmente, minimizam a chance de dúvida sobre a associação do fumar e a mortalidade.

Segundo dados do Instituto Nacional de Câncer (2012), o cigarro é um fator de risco para seis das oito principais causas de morte do mundo e mata uma pessoa a cada seis segundos. Relacionado a estas informações, Guerreiro (2002) salienta que atualmente existem 1,2 bilhões de fumantes no mundo e destes 30 milhões estão no Brasil consumindo um total de 7 milhões de toneladas de tabaco.

Levando em consideração esta representatividade, Silva (2012) aponta que o consumo de cigarro causa mais de cinco milhões de falecimentos ao ano e a previsão para 2030 é de mais de oito milhões. Esta informação vai ao encontro com o que vários estudos demonstram sobre o número alarmante de pessoas vitimadas pelo cigarro, principalmente pelos estudos oncológicos, os quais demonstram relações entre o tabagismo e alguns tipos de câncer.

Estima-se que o número de mortes causadas por doenças relacionadas ao tabaco é superior as mortes causadas pela Síndrome da imunodeficiência adquirida (AIDS), por álcool, acidentes de trânsito, suicídios e outros. Estes números remetem a diversas faixas etárias sem restrição de gênero, ou seja, homens e mulheres fazem parte desta representatividade (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2014).

Atrelado a estes dados, Silva (2012) salienta que a epidemia do tabagismo não está ligada somente ao nível socioeconômico elevado, pois é possível perceber, principalmente nos países desenvolvidos, a prevalência de tabagismo em pessoas de menor escolaridade e mais baixo nível socioeconômico. Condição que faz com que o tabagismo seja visto como um sério problema de saúde pública.

Além dos quesitos salientados é preciso considerar a existência do tabagismo passivo, que ocorre quando há a exposição involuntária de não fumantes aos malefícios do cigarro. Esta exposição pode provocar doenças e morte prematura em adultos e crianças, as quais apresentam um maior risco de episódios de asma e infecções respiratórias (SILVA e

SESTELO, 2007). Neste contexto, faz-se relevante mencionar que a OMS considera o tabagismo ativo como a primeira causa de adoecimento e morte evitável no mundo, e o tabagismo passivo a terceira causa de mortes evitáveis.

Além de afetar a saúde, a exposição também pode influenciar no modelo de comportamento que é idealizado pelos jovens. Segundo Silva (2012) este é um dos fatores que contribui para o início do tabagismo, que geralmente ocorre na adolescência. Desta forma, estes indivíduos têm sido alvo de interesse das indústrias de tabaco.

Tendo em vista esta problemática, alguns estados brasileiros estão instituindo a legislação antitabagismo em locais coletivos, como forma de promover a saúde dos fumantes passivos, bem como, prevenir os agravos aos quais estes sujeitos estão expostos. Entretanto, Cavalcante (2005) ressalta que a existência desta legislação ainda não é suficiente para combater o tabagismo.

Além da ação mencionada anteriormente, contra a expansão e os malefícios do tabagismo, é necessário ressaltar a existência de tratamento para a cessação deste. No Brasil ele está vinculado ao Sistema Único de Saúde (SUS) e é possível encontrá-lo em diversos municípios, buscando assim contribuir para o controle dessa epidemia (BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE- INCA, 2013). Contudo, para que isso ocorra é necessário que o fumante queira parar de fumar, pois caso contrário à chance de recaída é maior.

Ambos os processos citados, legislação e tratamento para cessação do tabagismo, acabam se deparando com os interesses das grandes indústrias de cigarro. Estas desenvolvem estratégias, principalmente pela mídia, que acabam superando as campanhas contra o tabagismo e fazendo com que haja cada vez mais fumantes. De acordo com Silva (2012), as empresas alegam que o tabaco é um setor importante na economia, uma vez que gera empregos e riquezas. Contudo, ao observar os custos sociais gerados pelo consumo do tabaco e os diversos prejuízos na saúde, é possível perceber que estes superam os benefícios econômicos.

Voltando a falar da dependência do tabaco e dos sérios problemas que ela causa, é imprescindível considerar a definição da Organização Mundial da Saúde (OMS), que foi elaborada em 1974:

(...) a dependência de drogas é um estado mental e, muitas vezes, físico, que resulta da interação entre um organismo vivo e uma droga. Caracteriza-se por um comportamento que sempre inclui uma compulsão de tomar a droga para experimentar seu efeito psíquico e, as vezes, evitar o desconforto provocado por sua ausência.

Nessa perspectiva, é necessário apontar que a nicotina, segundo o Instituto Nacional

de câncer (INCA) (2004), é responsável por três tipos de dependência. A dependência física, que remete aos sintomas da síndrome de abstinência que estão presentes quando o sujeito deixa de fumar, a dependência psicológica, que é causada pelo tabaco e que se caracteriza pelo sentido ou função atribuída ao cigarro pelos fumantes. Por fim, o condicionamento, que diz respeito às ações habituais do ato de fumar e que está relacionada a associações do tipo clássico que envolvem estímulos e respostas, ou seja, abarcam estímulos ambientais, os quais estão presentes no momento em que a droga é consumida e comportamentos de busca e autoadministração. Por exemplo: Fumar e beber café; fumar e trabalhar; fumar após as refeições (SILVA, et al. 2008).

Além dos efeitos mencionados, Silva (2012) salienta que a ausência da nicotina no organismo desencadeia a síndrome de abstinência, ou seja, proporciona manifestações que são desagradáveis aos seus consumidores.

Frente aos efeitos advindos do uso, ou então, da abstinência do tabaco, há ainda implicações no que se refere ao funcionamento das funções cerebrais e, conseqüentemente nas ações do indivíduo. Ao ser ingerida pelo organismo, a nicotina age no cérebro e pode provocar alterações em algumas funções, dentre elas, as funções executivas (RAZANI, et. al, 2004).

Segundo Junior e Melo (2011) as funções executivas são solicitadas quando se é necessário formular planos para uma ação ou quando determinadas respostas precisam ser esquematizadas. Assim sendo, a função executiva compreende os fenômenos de flexibilidade cognitiva e de tomada de decisões.

Nas palavras de Malloy-Diniz et al., (2008, p. 187),

as funções executivas correspondem a um conjunto de habilidades que, de forma integrada, permitem ao indivíduo direcionar comportamentos a metas, avaliar a eficiência e a adequação desses comportamentos, abandonar estratégias ineficazes em prol de outras mais eficientes e, desse modo, resolver problemas imediatos, de médio e de longo prazo.

Conforme salienta Goldberg (2002), as funções executivas são fundamentais ao direcionamento e regulação de várias habilidades intelectuais, emocionais e sociais. Nesse sentido, o não funcionamento destas pode ser comprometedora para o comportamento humano.

Partindo desta perspectiva, com o propósito de contribuir para o entendimento deste tema, e, para que sirva de subsídio para ações públicas que auxiliem a comunidade a tratar deste problema, tem-se por objetivo estudar e, analisar a existência de alterações provocadas pelo tabaco nas funções executivas dos indivíduos. Os resultados tratados aqui serão obtidos por meio de pesquisa realizada com avaliação neuropsicológica de tabagistas da cidade de

Irati/PR.

Em se tratando desta cidade, pode-se contextualizá-la de maneira tal como segue: Irati possui uma população aproximada de 57.230 habitantes e está localizada na região centro sul do Paraná, há 150 Km de Curitiba, capital do estado. Possui um Produto Interno Bruto (PIB) que atinge a marca de R\$ 9.978 per capita, e um IDH de 0.743, considerado pelo Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social (IPARDES) um desenvolvimento médio. Sua economia está baseada na prestação de serviços e comércios, seguida da indústria e por último pela agropecuária. Algumas das suas principais atividades econômicas envolvem a plantação de milho, de soja e fumo (PMI, 2010).

A escolha pela referida cidade, para o desenvolvimento da pesquisa, está atrelado ao contato que a pesquisadora teve com um grupo de apoio as pessoas que queriam abandonar o vício do tabagismo no ano de 2012. Perante a convivência e o acompanhamento semanal com os participantes deste grupo durante aproximadamente um ano, foi possível observar o número significativo de pessoas que querem abandonar o vício, bem como, observar diversas consequências atreladas à dependência do tabagismo, dentre elas, mal estar, falta de ar, cansaço, etc.

Depois de contextualizado o local de estudo, justifica-se a escolha da área de pesquisa em neuropsicologia, tendo em vista que ela investiga o funcionamento cerebral por meio do estudo do comportamento humano.

Neste contexto cabe salientar que Hecaen e Albert (1978) consideram a neuropsicologia como uma área de investigação interdisciplinar, que agrega neurologia, neuroanatomia, neurofisiologia, neuroquímica e as ciências do comportamento. Os autores Toni, Romanelli e Salvo (2005) vão mais além nesta questão, apontando que diversos profissionais podem utilizar os recursos da neuropsicologia, uma vez que o domínio desta vai além do diagnóstico, ou seja, abarca os campos relacionados à relação terapêutica, de reabilitação.

Para Vilela e Mendes (2003) o termo interdisciplinar, mencionado anteriormente, pode apresentar divergências na literatura, pois ainda não possui um sentido único. De qualquer forma, para estes autores o fenômeno da interdisciplinarização serve como uma resposta à fragmentação do saber, pois busca a integração deste.

Segundo Seabra, Faria e Santos (2011) a interdisciplinaridade é vista como uma possibilidade de diálogo entre as disciplinas frente ao saber acerca do humano, ou seja, é uma forma de poder aproximar, comparar, relacionar e integrar diferentes perspectivas. Para isso, é preciso ter como ponto de partida a sensibilidade e, de acordo com Pombo (2005), acreditar

que é possível partilharmos o nosso domínio do saber, encarando que o poder é de todos e não exclusivo.

A necessidade deste olhar interdisciplinar vêm sendo amplamente discutida e aceita por muitos autores, visto a complexidade da sociedade e da cultura, a qual exige uma análise mais integrada e completa dos fenômenos sociais. Baseada nesta concepção que o presente estudo busca se desenvolver, pois entende-se que a aplicabilidade da interdisciplinaridade torna-se indispensável frente ao tabagismo; problema de saúde pública que envolve fatores psicológicos, sociais, biológicos, e, também questões socioeconômicas, educacionais e culturais.

Levando em consideração o exposto e a finalidade deste estudo, faz-se de extrema relevância a utilização de outro conceito, o desenvolvimento comunitário. Tal como é salientado por Gutiérrez (2012), é possível defini-lo como uma forma de intervenção em que são consideradas todas as pessoas de uma determinada comunidade, ou seja, há um interesse voltado para um objetivo que seja comum e que busque melhorar condições econômicas, sociais e culturais. Indo mais além, o desenvolvimento comunitário não remete a um prazo determinado, mas sim a um processo de transformação contínuo, envolvendo cidadania e democracia.

Partindo dessas exposições é imprescindível ressaltar que o trabalho proposto não pretende ter um fim em si mesmo, mas sim dar continuidade aos diversos estudos que foram realizados na tentativa de melhor compreender o tabagismo, seus mecanismos de ação e implicações na vida dos indivíduos.

Portanto, para facilitar o entendimento a presente dissertação está dividida em onze capítulos, o primeiro trata da introdução do trabalho, o segundo e o terceiro correspondem a estudos relacionados aos conceitos tabagismo, desenvolvimento comunitário, interdisciplinaridade e funções executivas. O quarto capítulo envolve os objetivos do presente estudo, o quinto a metodologia utilizada, o sexto capítulo refere-se aos resultados e a análise destes, já o sétimo capítulo compreende a discussão e o oitavo as considerações finais, por conseguinte os capítulos nono, décimo e décimo primeiro apresentam o cronograma, as referências e os anexos.

2. CONTEXTUALIZAÇÃO DO TABAGISMO

A história do tabaco está atrelada as navegações de Cristovão Colombo que ocorreram em 1492. Inicialmente a planta do tabaco não atraiu o interesse dos Europeus, sendo que já

era utilizada pelos nativos, os quais chamavam de tabago o tubo que era utilizado para fumar o tabaco ao invés da própria planta. Já em sua segunda viagem, Cristovão Colombo foi presenteado com folhas de tabaco, mas não sabia nada sobre o seu uso (HAUSTEIN e GRONEBERG, 2010).

De acordo com Haustein e Groneberg (2010) os nativos entregaram as folhas de tabaco como um gesto de amizade e devoção e, este gesto, religioso, se perdeu ao longo dos anos, principalmente com a introdução das máquinas, pois o tabaco se tornou mercadoria de luxo e foi explorada com finalidade comercial.

Nessa perspectiva, ao ser descoberto, o tabaco se disseminou rapidamente por grande parte do mundo e segundo Silva (2012) quando foi patenteada a primeira máquina para manufaturar cigarros, esta era capaz de produzir um total de 120 mil cigarros a cada 10 horas. Atrelado a este fenômeno, o consumo de cigarros se expandiu de forma assustadora, resultando em uma frequência de 80% pelas coortes militares, na segunda guerra mundial.

Embora o tabaco pudesse ser encontrado em vários cantos do mundo, ele foi proibido em alguns países, dentre eles: Turquia, Rússia, Alemanha e na cidade do Vaticano. Diferentemente destes, na Inglaterra o rei James I era defensor do comércio do tabaco (HAUSTEIN e GRONEBERG, 2010).

No que diz respeito ao Brasil, o tabaco é e sempre foi considerado como uma droga lícita. Santos e Sant' Ana (2014, p. 52) apontam que drogas ilícitas são: “substâncias que podem ser produzidas, comercializadas e consumidas sem algum problema, pois são liberadas por lei e aceitas pela sociedade, apesar de trazerem prejuízos e sérios danos aos órgãos do corpo”.

Considerando esta caracterização, afirma-se que a produção do tabaco no Brasil é representativa, sendo que a concentração se dá basicamente nos três estados do sul, Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Paraná. Em relação a este último estado, os maiores produtores concentram-se nos núcleos de Irati, Ponta Grossa, Curitiba, Francisco Beltrão e União da Vitória, perfazendo um total de 82 % da produção. Estas cidades mencionadas correspondem a pequenas propriedades, com média de 17,9ha, em que estão envolvidas 39.000 famílias. Fazendo referência ao município de Irati, segundo a Associação dos fumicultores do Brasil (AFUBRA) existe um total de 1.352.00 produtores que são cadastrados (IBGE- Fundação Instituto brasileiro e Geografia e Estatística 2003) (AFUBRA- Associação dos fumicultores do Brasil, 2010).

Muitas das produções de tabaco foram administradas pela primeira companhia de cigarros que foi fundada pelo então português Albino Souza Cruz. Ela foi fundada 1903 e era

chamada Souza Cruz, esta mesma empresa mais tarde passou a ser controlada pela British American Tobacc, que cobre quase todo território nacional, correspondendo a 82% do mercado consumidor. O restante do percentual está relacionado a demais empresas que surgiram a partir da última década e vem se destacando dentro deste mercado. Desde então, o índice de fumantes só tende a crescer, envolvendo diversas pessoas e exercendo diferentes funções culturais e econômicas (SILVA, 2012).

Nas palavras de Spink, Lisboa e Ribeiro (2009, p. 354):

Apesar de ser um hábito enraizado em tradições culturais e históricas distintas e ser um produto cuja comercialização movimenta grandes dividendos, recentemente o tabagismo começou a ser considerado como problema de Saúde Pública, e sua prática enfaticamente desaconselhada e restringida.

Acredita-se que as consequências observadas em relação ao tabagismo favoreceram a percepção mencionada anteriormente. Para além das apresentadas no início deste trabalho, seguem outras que merecem devida atenção.

De acordo com Silva (2012) as pessoas que fumam viverão 10 anos menos que não fumantes e de uma média de 100 fumantes, 20 terão doença pulmonar obstrutiva, 30 terão câncer de pulmão ou de outro órgão, 20 terão problemas cardíacos graves, todos terão problemas na cavidade bucal e na pele, bem como, estarão sujeitos a inúmeros riscos ao longo da vida.

Outro fator, que também já foi mencionado e que merece destaque é o tabagismo passivo. Voltando a falar sobre seus efeitos, não somente os fumantes são prejudicados com a exposição a fumaça, mas principalmente as pessoas que convivem com estes.

Sobre fumar na gravidez, o INCA (2002) alerta que este feito traz sérios riscos tanto para o feto como para a mãe, dentre eles a aceleração de batimentos cardíacos no feto. Isto ocorre, pois, a nicotina que está presente no cigarro que a mãe fuma acaba passando para a placenta e conseqüentemente para o feto.

Além de estar exposto as consequências do tabagismo na barriga da mãe, estas predominam quando recém-nascido, pois durante o aleitamento a criança acaba recebendo nicotina pelo leite materno, gerando assim intoxicação. Com isso, o recém-nascido pode vir a apresentar vômitos, diarreia, taquicardia e outros. As consequências vão depender do número de cigarros que a mãe fuma por dia (INCA, 2002).

Considerando os apontamentos dos autores, visualiza-se que o hábito do tabagismo traz sérios prejuízos não somente para o próprio fumante, mas para a criança em desenvolvimento, para as pessoas que convivem com ele, bem como, para os que não

convivem, ou seja, para aqueles que o fumante encontra nos lugares sociais e que de certa forma são vítimas da fumaça do seu cigarro.

Nesse sentido, vem sendo realizadas diversas tentativas de controle do uso do tabaco. O primeiro e principal tratado internacional a lidar com a temática do tabagismo foi a Convenção- Quadro para o controle do tabaco (CQCT), proposta em 1999 pela OMS. Esta convenção foi posta em vigor em 2005 e busca um compromisso internacional entre os países que a adotaram, ou seja, implantar medidas restritivas de controle dos produtos de tabaco e seus derivados. Para tanto, engloba ações como a redução da oferta e da demanda do tabaco, dentre elas: aumento dos preços e impostos, proteção contra a exposição à fumaça, promoção da educação, da comunicação e da conscientização pública; desenvolvimento de atividades econômicas alternativas para trabalhadores, produtores e vendedores individuais, etc (PINSKY, PANTANI, MONTEIRO, 2012).

Além do que foi salientado a CQCT propõe medidas legislativas, executivas e administrativas para os seus signatários, as quais devem ser efetuadas dentro do período de cinco anos após a data de assinatura de participação nesta convenção. Através deste procedimento busca-se promover a eliminação da publicidade, da promoção e do patrocínio do tabaco (PINSKY, PANTANI, MONTEIRO, 2012).

O Brasil faz parte desta convenção. Assinou em 2003, mas foi ratificada apenas em 2005, devido a pressão das indústrias de tabaco e dos aliados desta, que eram contra a assinatura, no Congresso Nacional (PINSKY, PANTANI, MONTEIRO, 2012).

Esta convenção foi fundamental na história de controle do tabagismo no Brasil e nos demais locais em que foi aceita. Ademais, impulsionou o entendimento do tabagismo como uma epidemia de caráter global cujas consequências devem obter uma atenção especial. Até por que, entende-se que o tabaco é considerado como o único produto de consumo legal que pode afetar todas as pessoas a que a ele estão expostas.

Comprometendo um pouco mais este cenário, Silva (2012) e a World Health Organisation (WHO) (2008), consideram que juntamente com o álcool o tabagismo é visto como o introdutor do indivíduo jovem ao consumo de drogas ilícitas, tais como a maconha, cocaína e crack. Alguns fatores que podem ter contribuído para isto são: a facilidade de acesso ao cigarro, pois não precisa de armazenamento especial e seu transporte não pesa, ou seja, cabe na bolsa, no bolso, etc. Além do mais, é comum o empréstimo ou até mesmo a doação de cigarros entre amigos. Arelado a isto, têm-se os baixos preços, o marketing das grandes empresas produtoras do cigarro, as inconsistentes políticas públicas contra o seu consumo e, em alguns casos, a falta de consciência dos malefícios por parte dos consumidores

(WHO, 2008).

Neste contexto vale ressaltar, que o resultado dos estudos relacionados ao uso do tabaco são cada vez mais amplamente divulgados pela comunidade científica e, por conta de legislações, contido até nos maços de cigarros vendidos em muitas nações. Sendo assim, é possível compreender que mesmo ciente destas informações muitas pessoas continuam fumando.

É possível que o comportamento mencionado acima esteja atrelado ao fato de que as consequências danosas ocasionadas pelas drogas ocorrem tardiamente e assim acabam não possuindo um efeito punitivo aos indivíduos. Devido a isso, estes continuam a utilizá-las apesar de seus prejuízos (GRAEFF, 1989).

Em relação ao cigarro, os fumantes sofrem danos contínuos no organismo devido ao efeito das substâncias provenientes da combustão do tabaco. Entretanto, este fato nem sempre é percebido nas fases iniciais e o fumante acaba se dando conta apenas tardiamente (SILVA, 2012).

O que ocorre nas fases iniciais da ingestão do tabagismo são náuseas, dores de cabeça e outras sensações desconfortáveis, as quais, somem à medida que o consumo de nicotina se intensifica. Com o desaparecimento desta experiência aversiva, o que prevalece são as sensações prazerosas, que estão atreladas ao efeito da nicotina no sistema nervoso central (SNC) (SILVA, 2012).

Quando em contato com este sistema ela conecta-se aos receptores de acetilcolina nicotínicos (nAChR) e pode ativar ou dessensibilizar estes. A dessensibilização de receptores acaba gerando um mecanismo compensatório, ou seja, se caso o sujeito optar por fumar novamente, a nicotina encontrará mais receptores para estimular, fazendo com que o fumante consuma mais cigarros do que anteriormente. Este comportamento gera uma adaptação fisiológica a presença da nicotina no organismo e assim desencadeia a dependência (Rang et. al., 2004).

Autores como Gazzaniga e Heatherton (2005) preconizam que a adicção ou dependência ocorre porque no nível neuroquímico a nicotina age em sistemas neurotransmissores do cérebro responsáveis pela motivação e emoção. Ela ativa mecanismos de recompensa no sistema dopaminérgico meso-corticolímbico, ao liberar e aumentar as concentrações de dopamina no núcleo *accumbens* e na amígdala, áreas do cérebro conhecidas como centros de prazer e envolvidas no reforço positivo do uso de drogas.

Para Stahl (2010) o efeito reforçador no caso do tabaco é obtido pelo estímulo colinérgico nicotínico, este é fornecido pelo ato de fumar, ou seja, a nicotina pode fechar o

receptor nicotínico pouco depois de ter-se ligado a ele, fazendo com que este não seja estimulado por algum tempo. Sendo assim, esta não estimulação acarreta no desligamento dos receptores nicotínicos, que voltam a se ligar quando o sujeito fuma o próximo cigarro. Este mecanismo faz com que o prazer da nicotina seja desejável, pois o efeito prazeroso é de curta duração.

Além do aspecto mencionado, é necessário salientar sobre o efeito de recompensa, ele pode ser verificado no uso da maioria das drogas, pois elas reforçam os comportamentos que levam a sua auto-administração. Estes mesmos comportamentos podem ser verificados em alguns estudos experimentais com animais de laboratórios (Graeff, 1989). Nesse sentido, o caráter de recompensa pode implicar em alguns aspectos importantes que estão ligados a dependência psicológica das drogas, mais precisamente as teorias de aprendizagem.

De acordo com estas teorias, as recompensas imediatas são mais eficazes para reforçar o comportamento do que recompensas postergadas ou punições. Em relação à nicotina, é possível entendê-la como uma recompensa imediata, pois logo que administrada, chega rapidamente ao cérebro proporcionando também sensações ao indivíduo. Dentre estas, têm-se o estado euforizante, prazeroso e a sensação de gratificação que é obtida com a liberação da dopamina (SILVA, 2012).

Segundo Graeff e Guimarães (2001) outro aspecto que deve ser considerado no processo de dependência das drogas é a hipótese de que ocorra na fase de manutenção do vício um processo denominado de formação de hábito, o qual pode estar atrelado à dificuldade do indivíduo de abandonar o vício. Este processo está ligado à dependência psicológica das drogas (INCA, 2004).

Como já mencionado na introdução deste trabalho, a dependência psicológica envolve as diversas funções que os fumantes atribuem ao cigarro. Alguns apontam que fumar é uma fonte de alívio, que proporciona relaxamento ou até mesmo serve como fonte de criatividade. Além dessas explicações é possível perceber que em alguns casos o uso de substâncias psicoativas pode ser visto como uma saída, que se configura na possibilidade de diminuir a ansiedade. Isto ocorre principalmente com pessoas que se subestimam e assim se acham incapazes de resolver seus confrontos (PINHO e OLIVA, 2007; INCA, 2004).

De acordo com Silva (2012) as correlações e associações da percepção do fumante em relação ao cigarro podem ser consideradas como um automatismo, sendo que muitas destas propriedades atribuídas podem não existir, ao serem na verdade emprestadas pelo sentimento do próprio fumante. Nesse sentido, deve se avaliar cuidadosamente quais fatores que levaram o indivíduo a fumar para que estes possam ser trabalhados em um possível tratamento.

Segundo Silva (2012) é possível verificar a existência da dependência nos indivíduos, levando em conta se o sujeito fuma logo após acordar, pois se ele faz isso, entende-se que o tempo de privação do período noturno foi difícil de suportar. Ademais, também se caracteriza como dependente aquele sujeito que nunca tentou parar de fumar, pois só o fato de pensar neste ato lhe traz sensações insuportáveis.

Atualmente existe o Teste de Fagerström que avalia o grau de dependência dos fumantes. Ele é composto por seis perguntas, cada qual com apenas uma resposta. Através do resultado obtido é possível classificar os níveis em: dependência muito baixa, dependência baixa, dependência média, dependência elevada e dependência muito elevada (SILVA, 2012). Pode ser utilizado mundialmente, principalmente por que sua aplicação é simples rápida e de baixo custo (PIETROBON, BARBISAN, MANFROI, 2007).

Considerando os aspectos mencionados é possível compreender que para tentar evitar a dependência, bem como para efetuar programas de prevenção, é preciso antes de tudo entender quando ela ocorre e por que ela ocorre. Segundo Bordin, Figlie e Laranjeira (2004) o hábito de fumar está atrelado a uma série de fatores socioculturais, como a curiosidade, a busca de independência, a rebeldia, a pressão do grupo e outros. Fenômenos estes que são visíveis no período da adolescência. Esta é caracterizada por Silva (2012) como um período constituído por conflitos existenciais em que o adolescente ainda não sabe quem é e nem o que vai ser futuramente. Portanto, o jovem presta-se a fumar para mostrar aos demais, adultos, que também pode fazê-lo.

De acordo com Silva e Mattos (2004) na adolescência o jovem se depara com as mudanças do próprio corpo e também com as mudanças socioeconômicas que ocorrem no mundo. Sendo assim, são impulsionados a iniciarem a vida adulta e obterem rendimentos próprios, bem como, apresentarem meios psicológicos para o estabelecimento de vínculos afetivos no intuito de constituir uma família. Portanto, a presença de emoções conflitantes caracterizam a adolescência.

Segundo Silva (2012) um adulto que não fumou dificilmente irá começar este hábito após os 20 anos, pois diferentemente do adolescente, o adulto já possui uma identidade própria e nem precisa imitar os demais para obter reconhecimento e independência. Ainda para este autor, 90% dos adultos fumantes iniciaram seu hábito antes dos 20 anos de idade. Sendo assim, quanto mais precoce o início maior a gravidade da dependência e das consequências advindas com o uso.

Nesse sentido, baseado no tempo do uso e nos fatores que levam os jovens a iniciar o tabagismo e favorecem a sua manutenção, é possível verificar que estes contribuem para que a

motivação para parar de fumar seja irrelevante.

Arelado ao contexto mencionado é possível compreender que os efeitos da abstinência também contribuem para a resistência ao abandono do tabagismo. Estes efeitos podem ser desencadeados, segundo Marques et al., (2001) com uma diminuição de 50% no consumo da nicotina.

Os principais sintomas de abstinência nos indivíduos dependentes envolvem: ansiedade, irritabilidade, desejo intenso de fumar, aumento do apetite, insônia, e outros. (SOPEZKI, et. al., 2007; MARQUES et al., 2001). Frente a estes obstáculos ligados ao abandono do vício, é possível a aplicação de algumas medidas, as quais podem contribuir para dificultar ou evitar o início do tabagismo na adolescência. Dentre elas, o exemplo dos pais e o estabelecimento de limites por parte da família, maior integração desta para com a escola, restringir convívio com amigos fumantes, etc (Silva, 2012).

As atitudes mencionadas anteriormente são de suma importância e devem ser levadas em conta quando se pretende o tratamento do tabagismo. Infelizmente, na atualidade ainda existem muitos fumantes que não reconhecem o tabagismo como doença, por isso não procuram assistência e também não entendem a necessidade de intervenção terapêutica, bem como, existem médicos os quais ainda não mudaram sua atitude e conduta frente ao tabagismo, muito dos quais são fumantes (SILVA, 2012).

Diante destas informações, considera-se o tratamento do tabagismo como desafio, não só pelos próprios fumantes, mas também pelos profissionais da saúde que trabalham voltados para esta questão.

Segundo o Instituto Nacional de Câncer (INCA) (2012), diversas pesquisas indicaram que de um total de 80% de fumantes que desejam parar de fumar apenas 3% conseguem fazer isso sozinhos, ressaltando assim a necessidade e importância de um tratamento específico.

Em relação ao Brasil, o tratamento do tabagismo é vinculado ao Sistema Único de saúde (SUS), uma vez que o Instituto Nacional de Câncer é o órgão do Ministério da Saúde que coordena e executa em âmbito nacional o Programa Nacional de Controle do Tabagismo (PNCT). Este tem como objetivo reduzir o índice de fumantes no país e a consequente morbimortalidade ocasionada pelas doenças relacionadas ao tabaco. Nesse sentido para que esses objetivos atinjam a todo o território brasileiro, foi organizada uma descentralização, a qual possibilitou que hoje os municípios ofertem o Programa de Controle do Tabagismo (INCA, 2012).

A regulamentação do tratamento do tabagismo é feita pela Portaria nº 571, do Ministério da Saúde que foi publicada em abril de 2013. De acordo com esta mesma portaria,

em seu artigo 2º: Constituem-se as diretrizes para o cuidado às pessoas tabagistas:

I- reconhecimento do tabagismo como um fator de risco para diversas doenças crônicas;

II- identificação e acolhimento às pessoas tabagistas em todos os pontos de atenção;

III- apoio terapêutico adequado em todos os pontos de atenção;

IV- articulação de ações intersetoriais para a promoção da saúde, de forma a apoiar os indivíduos, as famílias e a comunidade na adoção de modos de vida saudáveis.

V- estabelecimento de estratégias para apoio ao autocuidado das pessoas tabagistas, de maneira a garantir sua autonomia e a corresponsabilização dos atores envolvidos, com participação da família e da comunidade; e

IV- Formação profissional e educação permanente dos profissionais de saúde para prevenção do tabagismo, identificação e tratamento das pessoas tabagistas, por meio de atividades que visem à aquisição de conhecimentos, habilidades e atitudes dos profissionais de saúde para qualificação do cuidado, de acordo com as diretrizes da Política Nacional de Educação Permanente em Saúde e com as diretrizes nacionais e/ou locais sobre o cuidado da pessoa tabagista.

Para além dos cuidados mencionados, é importante salientar que existe hoje em dia tratamentos para a dependência psicológica combinada com a utilização de fármacos, fato que duplica os índices de êxito da abstinência. Nesse sentido, pode-se haver a necessidade do uso de um antidepressivo, o mais indicado é a bupropiona por ser o único psicoativo extensamente testado e validado, pelo FDA (Food and Drug Administration), para o tratamento do tabagismo. Ele tem como função simular o mecanismo da nicotina no organismo e conseqüentemente reduz a síndrome de abstinência. Entretanto, assim como qualquer outro medicamento ele possui efeitos adversos como: boca seca, insônia, náusea, cefaleia, etc (SILVA, 2012; LARANJEIRA, GIGLIOTTI, 2000).

Para ambos os casos, com ou sem medicação, a terapia cognitivo- comportamental (TTC) é a mais indicada para a cessação do tabagismo e ela pode ser realizada concomitantemente com a reposição de nicotina, feita através de adesivos ou gomas de mascar (SILVA, 2012; SOPEZKI, et. al., 2007).

Frente ao exposto, considera-se o pensamento de Silva (2012), este aponta que serão realizados diversos esforços para que a epidemia do tabagismo seja controlada, principalmente por que os fumantes são os que mais consomem verbas que são destinadas a saúde, pois adoecem mais, vivem menos, produzem menos e têm pior qualidade de vida (QV).

De acordo com a OMS (The WHO- QOL, 1997, p. 2), a qualidade de vida pode ser

definida como:

A percepção individual de sua posição na vida, no contexto da cultura e sistema de valores nos quais ele vive e em relação aos seus objetivos, expectativas, padrões e preocupações. É um conceito amplo que é afetado de forma complexa pela saúde física da pessoa, estado psicológico, nível de independência, relações sociais, crenças pessoais e sua relação com características marcantes de seu ambiente.

A citação acima apresenta aspectos que influenciam na qualidade de vida dos indivíduos. Seguindo esta perspectiva, diversos estudos vêm sendo realizados com o intuito de avaliar a qualidade de vida dos tabagistas. Um deles foi desenvolvido por Castro, Matsuo e Nunes (2010), entre janeiro de 2006 e março de 2008 e incluía 167 fumantes e 272 nunca fumantes, os quais possuíam idades entre 18 e 65 anos. Para avaliar a qualidade de vida, os pesquisadores utilizaram o World Health Organization Quality of Life Instrument, brief version (WHOQoL- BREF), que foi adaptado e validado para a língua portuguesa. Com a realização deste estudo foi possível perceber que os fumantes apresentaram médias piores nos escores de QV quando comparados àqueles que nunca fumaram, envolvendo os quatro domínios, social, psicológico físico e meio ambiente do instrumento WHOQoL- BREF.

Os resultados apresentados anteriormente são compatíveis com os obtidos por Castro, et. al. (2007). Ao utilizar o mesmo instrumento, este autor avaliou a associação entre a qualidade de vida e a dependência do tabaco, com o qual verificou uma associação entre a gravidade da dependência e a obtenção de piores escores em todos os domínios da qualidade de vida.

Neste contexto faz relevante mencionar um estudo realizado com produtores de tabaco na cidade de Irati, que tinha como finalidade caracterizar os sinais e sintomas vocais desta população. Participaram 57 agricultores com idade entre 18 e 56 anos, os quais apresentaram baixa autorreferência de sinais laríngeos e sintomas vocais. Entretanto, o elevado índice de tabagismo entre eles e o contato com os agrotóxicos são considerados como fatores de risco para o desenvolvimento do câncer de cabeça e pescoço nesta cidade (RIBEIRO, LEITE e AMORIN, 2013).

Com os dados apresentados é possível compreender a interferência do tabagismo na qualidade de vida, a qual, Segundo Silva (2012) pode ser melhorada frente aos diversos benefícios que podem ser advindos com o abandono do hábito de fumar. Dentre os benefícios, está a melhora da função pulmonar, recuperação do olfato e do paladar e a prevenção das doenças causadas pelo fumo ou pelo menos diminuição dos danos. Ademais, as dificuldades das relações sociais e os problemas decorrentes das restrições de fumar em ambientes

fechados deixam de existir.

Tais restrições são fundamentais, pois em locais fechados a fumaça tende a se concentrar e acaba prejudicando mesmo quem não fuma. Dentre as possíveis consequências estão às irritações, tanto nasais como oculares, a sensação de secura na garganta e também as frequentes dores de cabeça. Quando a exposição é crônica os prejuízos podem ser mais acentuados, acarretando desde uma sinusite até mesmo riscos mais intensos de infarto, derrame e câncer (SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE, 2012).

Diversas das considerações apontadas tratam das implicações que o tabagismo traz para a própria saúde do fumante e para a saúde das pessoas que fazem parte do seu dia-a-dia que acaba acarretando no âmbito da saúde pública e que de certa forma envolve gastos financeiros para com o cuidado desta problemática.

Além dos aspectos mencionados anteriormente, devemos abstermo-nos do conhecimento que diversos autores trazem sobre a influência do tabagismo frente aos processos mentais. Estes efeitos também estão diretamente relacionados com a qualidade de vida dos tabagistas.

De acordo com Poorthuis, et. al (2009) há muitos anos é reconhecido que a nicotina possui efeitos estimulantes sobre a função cerebral. Além da questão da dependência, já mencionada, Franken, et al., (1996) aponta que a nicotina também pode influir sobre várias vias neuroquímicas e diferentes receptores, ou seja, esta substância age como agonista da acetilcolina, noradrenalina, vasopressina e beta endorfinas.

Conforme salienta Graeff (1989), ao ser administrada sempre com extrema rapidez pelo cérebro a nicotina acaba produzindo algumas alterações características, como a facilitação da atenção e da memória, ou seja, é possível verificar uma relação entre a nicotina e o desempenho cognitivo tanto em humanos como em roedores (Poorthuis, et. al (2009)). Contudo, o referido autor também aponta que a exposição à nicotina durante a adolescência pode ser prejudicial para este mesmo desempenho a longo prazo, uma vez que na adolescência o cérebro ainda está em desenvolvimento e ao agir sobre este, a nicotina pode induzir mudanças nos circuitos neuronais, alterando assim a plasticidade do córtex pré-frontal. Em roedores uma curta exposição à nicotina, durante período da adolescência, pode gerar mudanças que permeiam para a vida adulta, dentre elas, deficiências na atenção e no controle cognitivo.

Os aspectos mencionados reforçam a importância de estudar o tabagismo enquanto produtor de efeitos nos diversos âmbitos da vida do indivíduo. Portanto, diante deste significativo panorama de influências, têm-se como pretensão focar na cognição, ou seja, na

importância da saúde mental, no sentido de manter as funções do cérebro ativas.

3. FUNÇÕES EXECUTIVAS

De acordo com Junior e Melo (2011), os primeiros estudos realizados de neurologia já apresentavam descrições de várias partes do cérebro e das funções desempenhadas por estas, mas nesta época pouco se conhecia sobre a fisiologia dos lobos frontais, considerados como responsáveis pelas funções executivas. Entretanto com o decorrer dos anos os neurocientistas voltaram sua atenção para a importância desses lobos para com a cognição.

Complementando a perspectiva supracitada Godefroy (2003) aponta que o estudo das funções executivas teve seu início com a descrição de distúrbios comportamentais que foram induzidos por dano frontal. Isto foi possível devido ao desenvolvimento da neuropsicologia experimental, que descreveu grande variedade de distúrbios cognitivos.

Dentre os fatores que contribuíram para este contexto de análise e percepção das funções executivas, está o acidente do jovem Phineas Gage em 1848.

Conforme salienta Damasio (1996) o jovem mencionado anteriormente teve o crânio atravessado por uma barra de ferro em uma explosão, durante o seu trabalho. A barra atravessou e destruiu a parte anterior do cérebro e mesmo assim o jovem continuou com diversas de suas funções intactas como: tocar, ouvir, falar e se movimentar. Contudo, sua personalidade se modificou drasticamente, pois ele passou a ser incapaz de se adaptar as normas estabelecidas.

A percepção do ocorrido segundo as palavras de Damasio (1996, p. 30-31):

“(...) existiam sistemas no cérebro humano mais dedicados do que quaisquer outros às dimensões pessoais e sociais do raciocínio. A observância de convenções sociais e regras éticas previamente adquiridas poderia ser perdida como resultado de uma lesão cerebral, mesmo quando nem o intelecto de base nem a linguagem se mostrassem comprometidos [...] algo no cérebro estava envolvido especialmente em propriedades humanas únicas, e entre elas se encontrava a capacidade de antecipar o futuro e de elaborar planos, de acordo com essa antecipação, no contexto de um ambiente social complexo; o sentido de responsabilidade perante si próprio e perante os outros; a capacidade de orquestrar deliberadamente sua própria sobrevivência sob o comando do livre-arbítrio”.

Com o referido acontecimento foi possível observar que existem determinadas habilidades que correspondem a diferentes áreas do cérebro, uma vez que ao ter parte deste danificado, o indivíduo apresentou alteração apenas em uma especificidade, sendo que as

demais permaneceram inalteradas.

Nesse mesmo sentido, Malloy-Diniz et al. (2008) salienta que apesar de diversos autores considerarem que as funções executivas são funções do córtex pré-frontal, o mais correto é classificá-las como resultantes de uma atividade que envolve diferentes circuitos neuronais, pois é possível compreender que o córtex pré-frontal apresenta um nível de especialização funcional, fazendo com que cada sistema neural esteja envolvido com aspectos cognitivos e comportamentais específicos. Fato perceptível no caso de Phineas Gage.

Considerando os aspectos salientados, Funahashi (2001) aponta que as funções executivas podem ser compreendidas como um produto da operação coordenada de vários processos, com o objetivo de realizar uma determinada meta de forma flexível. O mecanismo ou sistema que é considerado como responsável pelo funcionamento de forma coordenada dos vários processos é denominado de controle executivo.

O córtex pré-frontal tem sido considerado como uma importante estrutura do controle executivo. Contudo, Elliott (2003) aponta que as regiões corticais posteriores e estruturas subcorticais colaboram com o córtex pré-frontal no sentido de mediar o processo executivo de forma bem sucedida.

Bradshaw (2001) citado por Malloy-Diniz et al. (2008) apresenta e descreve a existência de cinco circuitos frontais paralelos que estão relacionados a distintas funções, dentre estes cinco, três correspondem ao córtex pré-frontal e estão mais envolvidos no desempenho das funções executivas. São eles: circuito dorsolateral, circuito lateral orbitofrontal e circuito do cíngulo anterior.

O circuito dorsolateral está relacionado segundo Malloy-Diniz et al. (2008, p. 191) a diversos processos cognitivos como:

estabelecimento de metas, planejamento, solução de problemas, fluência, categorização, memória operacional, monitoração da aprendizagem e atenção, flexibilidade cognitiva, capacidade de abstração, auto-regulação, julgamento, tomada de decisões, foco e sustentação da atenção.

Já os demais circuitos, respectivamente o lateral orbitofrontal, possui interconexão com áreas do processamento cognitivo e emocional, envolvendo aspectos do comportamento social, como a empatia, controle inibitório, cumprimento de regras e automonitoração. Por fim, o circuito do cíngulo anterior é importante para a motivação, monitoração de comportamentos, controle executivo da atenção, seleção e controle de respostas.

Compreendendo as especificações mencionadas quanto às funções cognitivas é possível definidas, de modo geral, tal como propõe Elliott (2003). As funções executivas

tratam de cognições complexas, ou seja, envolvem a resolução de problemas novos, a modificação de comportamentos diante de novas informações e o gerenciamento de ações complexas.

O desenvolvimento destas funções segundo Malloy-Diniz, et al. (2008) ocorre intensamente entre os 6 e 8 anos de idade e perdura até o fim da adolescência e o começo da idade adulta.

De acordo com o mesmo autor supracitado, o simples fato de preparar um prato especial para o jantar envolve o funcionamento das funções executivas, pois para que obtenha uma realização sucedida desta tarefa o indivíduo precisa necessariamente identificar qual é o seu objetivo final e assim traçar um plano de metas a serem alcançadas, envolvendo uma organização hierárquica para a realização da tarefa. No decorrer do procedimento é fundamental que ao ir executando os planos, o indivíduo avalie o sucesso de cada um e, para os passos que não foram bem sucedidos, adote novas estratégias. Além do mais, deve manter sua atenção no que está fazendo e armazenar as informações que foram usadas (MALLOY-DINIZ, et. al, 2008).

Com o exemplo mencionado é possível compreender que as funções executivas constituem um grupo de habilidades que são fundamentais para a adaptação do indivíduo as suas rotinas do cotidiano, ou seja, elas são necessárias para gerenciar o comportamento humano. Incluem-se como componentes das funções executivas, o planejamento, o controle inibitório, a tomada de decisões, a flexibilidade cognitiva, a memória operacional, a atenção, a categorização e a fluência (MALLOY-DINIZ, et. al, 2008).

Dentre os diversos componentes mencionados, serão discutidos com mais detalhes a memória operacional, a atenção concentrada, a sustentada e a dividida, pois, em virtude de sua importância para o presente trabalho, estas irão ser avaliadas por meio dos instrumentos mencionados na metodologia.

Segundo Dalgarrondo (2008), a memória envolve a capacidade de registrar, manter (armazenar) e evocar as informações adquiridas através das experiências. Esse processo abarca o nível de consciência, a atenção e o interesse afetivo do indivíduo. Isso caracteriza a sua capacidade de memorização e conseqüentemente o aprendizado.

Nas palavras de Izquierdo (1989, p. 90):

O aprendizado e a memória são propriedades básicas do sistema nervoso; não existe atividade nervosa que não inclua ou não seja afetada de alguma forma pelo aprendizado e pela memória. Aprendemos a caminhar, pensar, amar, imaginar, criar, fazer atos-motores ou ideativos simples e complexos, etc.; e nossa vida depende de que nos lembremos de tudo isso.

Adquirida as informações acima, vale ressaltar que a memória também é um processo que nos diferencia enquanto seres humanos, pois as lembranças de cada indivíduo são diferentes, são únicas para cada um, ou seja, todos nós recordamo-nos de nossos pais, mas os pais de cada um de nós foram e são diferentes. Cada um é quem é, por que se lembra de coisas que lhe são próprias e exclusivas (IZQUIERDO, 2011).

Quando fala-se da importância da memória, vale apontar que existe uma variedade de memórias, dentre elas a memória que iremos abordar neste estudo, a operacional. Segundo Kapczinski, Quevedo e Izquierdo (2011), a memória operacional também pode ser chamada de memória de trabalho e caracteriza-se pela inter-relação entre a nossa percepção da realidade pelos sentidos e a formação ou evocação de memórias.

Para Malloy-Diniz, et. al (2008) a memória operacional é responsável por armazenar as informações de forma temporária envolvendo a monitoração e o seu manejo. Além disso, se responsabiliza por manter de forma ativa algumas informações por um determinado tempo. Ela se faz presente em diversas tarefas do dia-a-dia, como na resolução mental de contas matemáticas, ouvir um número telefônico, retê-lo na mente, para em seguida discá-lo, perguntar um endereço em uma cidade desconhecida, receber a informação sobre o trajeto e realizá-lo de forma progressiva, etc.

De acordo com Kapczinski, Quevedo e Izquierdo (2011), as tarefas mencionadas, fazem parte do complexo sistema que é a memória operacional, pois apesar de manter as informações ativas por curto período de tempo, este é suficiente para que elas sejam analisadas e manipuladas e então, se possa selecionar um plano de ação e realizar uma determinada tarefa.

Assim como a memória, outro processo cognitivo fundamental na vida diária dos indivíduos é a atenção. De maneira geral, Dalgalarrondo (2008) propõe que a atenção compreende o conjunto de processos psicológicos que permite ao indivíduo selecionar, filtrar e organizar as informações obtidas. Para tanto, ela se caracteriza pela junção da orientação com a concentração mental, voltadas para uma tarefa em específico, sem que haja uma distrabilidade ou contaminação por estímulos do meio ambiente (Gil, 2012).

Malloy-Diniz, et al. (2010, p. 87) considera que:

A atenção tem papel primordial em nosso cotidiano; nossas atividades mentais ocorrem no contexto de ambientes repletos de estímulos, relevantes ou não, que se sucedem de modo ininterrupto. Os estímulos que nos cercam (sejam olfatórios, visuais, auditivos, etc.) devem ser selecionados de acordo com os objetivos pretendidos, conscientes ou não. Além disso, diversas funções cognitivas dependem fortemente da atenção, em especial a memória.

Um déficit atencional pode, portanto, expressar-se em uma ampla gama de sintomas e em grande espectro de áreas da vida diária.

Ao compreender a caracterização da atenção, faz-se relevante mencionar que ela é subdividida e classificada segundo as suas diferentes especificidades. A literatura traz diversas variações, mas como já mencionado, pretende-se focar na atenção concentrada, dividida e sustentada.

A atenção concentrada refere-se à capacidade do indivíduo de selecionar um estímulo relevante do ambiente no qual está inserido e dirigir sua atenção para este estímulo por um certo período de tempo, ou seja, trata-se de manter o foco em um estímulo determinado (CAMBRAIA, 2003)

No que diz respeito à atenção dividida, ela caracteriza-se pela possibilidade do indivíduo manter sua atenção em estímulos diferentes para executar duas ou mais tarefas distintas concomitantemente. Na efetivação desta tarefa podem estar atrelados vários fatores, dentre eles, a similaridade da tarefa e a prática ou a dificuldade da mesma (DALGALARRONDO, 2008; MALLOY- DINIZ, et al. (2010).

Em relação à atenção sustentada, ela compreende a capacidade da pessoa de prestar atenção a um determinado campo de estimulação ao longo do tempo, mas competindo com outros estímulos e tentando detectar o surgimento de um determinado estímulo alvo de seu interesse. Esta é uma capacidade que varia ao longo do tempo, ou seja, geralmente diminui (DALGALARRONDO, 2008; RABELO, et al., 2010).

Para Malloy-Diniz, et al. (2010) à atenção sustentada refere-se a capacidade de manter o foco em uma atividade por um tempo mais prolongado e tendo o mesmo padrão de consistência. Sendo assim, ela envolve tanto a quantidade tempo em que o indivíduo consegue se manter sobre a mesma tarefa, bem como, a consistência da resposta.

Uma vez apresentados os componentes acima, verifica-se que por se fazer presente nas demais estruturas, é possível considerar que se a atenção estiver prejudicada ela poderá afetar o desempenho em outras funções. Portanto, a avaliação da atenção é fundamental e deve ser realizada em qualquer exame neuropsicológico, sempre considerando o estado de consciência, principalmente no caso de idosos ou em pacientes que podem estar sobre o efeito de drogas ou fármacos, bem como, o cansaço, o humor e a ansiedade em realizar as tarefas MALLOY- DINIZ, et al. (2010).

Atrelado a importância da avaliação da atenção, faz-se relevante mencionar que se caso o sujeito apresentar déficits em qualquer uma das funções executivas, pode ter dificuldades que refletirão no seu dia-a-dia e também no desenvolvimento de novas

habilidades. Segundo Malloy-Diniz, et. al (2008), é das funções executivas que depende o convívio social e o desempenho ocupacional de forma competente.

Conforme os autores Malloy-Diniz, et. al (2008); Strauss, Sherman & Spreen, (2006) apud Dias, Menezes e Seabra (2010) denomina-se Síndrome Disexecutiva o comprometimento das habilidades executivas. Dentre os seus principais efeitos, associados ao prejuízo de seus componentes, estão às dificuldades na seleção de informação, na tomada de decisão, dificuldades em problemas de organização, na antecipação das consequências de seu comportamento, o que acaba impondo uma série de problemas à vida diária.

Relacionado com as consequências apresentadas, Malloy-Diniz, et. al (2008, p. 189) salienta:

Pacientes com a síndrome disexecutiva geralmente apresentam dificuldades no processo de tomada de decisões, traçando metas irrealistas e sem prever as consequências de suas atitudes em longo prazo; passam a tentar solucionar seus problemas pelo método de tentativa e erro; apresentam dificuldades em controlar os impulsos; tornam-se distraídos e insensíveis as consequências de seus comportamentos. As alterações de humor são frequentes e podem se traduzir por quadros de apatia, sintomas depressivos, euforia e afeto descontextualizado.

Arelada a estas dificuldades, Lent (2001) acrescenta o imediatismo comportamental e o prejuízo no ajuste social do comportamento. E, Saboya, Franco e Mattos (2002) destacam os prejuízos em habilidades de memória evocativa e em linguagem expressiva. Em suma, alterações estruturais ou funcionais dos lobos pré-frontais ou de seus circuitos podem ocasionar diversos transtornos comportamentais desadaptativos, os quais, são passíveis de observação por meio de testes neuropsicológicos.

Quando em situações de testagem, os indivíduos que apresentam disfunções executivas tendem segundo Strauss et al. (2006) a demonstrar problemas de planejamento e organização da tarefa, dificuldades na inibição e na mudança de respostas, na geração e implementação de estratégias, bem como, pobre memória de trabalho e ocorrência frequente de erros repetitivos.

Todos os aspectos mencionados atrelados aos déficits nas funções executivas podem incidir no desenvolvimento do indivíduo enquanto pertencente a uma comunidade, uma vez que pode acarretar em consequências devastadoras para o seu convívio, ou seja, pode interferir no seu trabalho, na relação que possui com sua família, amigos, etc. Isso faz com que muitas vezes seja necessário uma atenção e um cuidado especial para com este indivíduo.

3.1. Funções executivas e tabagismo

É mencionado por vários autores que a nicotina, presente nas folhas de tabaco, tem sido utilizada pelos humanos há vários anos. Contudo, a verificação dos complexos efeitos deste composto sobre o funcionamento do comportamento e do cérebro, ou seja, o abuso, a dependência e seus efeitos sobre a função cognitiva, começaram a ser revelados apenas nas últimas décadas. Dentre as técnicas que possibilitaram o estudo das ações da nicotina e do cigarro sobre o cérebro estão as técnicas de neuroimagem como a tomografia e a ressonância magnética (JASINSKI, et. al, 2014).

Ernst, et. al, b (2001) realizou um estudo com fumantes usando tomografia por emissão de pósitrons, no qual tinha como objetivo analisar os efeitos da nicotina na memória de trabalho, ou seja, mediu a ativação cognitiva (aumento do fluxo sanguíneo) durante uma tarefa de memória de trabalho. Participaram 11 fumantes em abstinência, os quais fumavam há pelo menos 2 anos uma média de 20 cigarros por dia e, 11 ex-fumantes, que não demonstraram dependência de nicotina por mais de 3 anos. Cada indivíduo participou de dois ensaios para tomografia por emissão de pósitrons com um intervalo de 1 semana, sendo que cerca de 20 minutos antes das tarefas os participantes administraram duas peças de goma contendo 2 mg de Nicorette ou de placebo correspondido, ou seja, em uma semana foi usado a goma e na outra o placebo de nicotina.

Na avaliação foi considerada a precisão, que envolve a porcentagem de acertos e o percentual de respostas, o tempo e, a variabilidade de todos os estímulos e das respostas corretas. E, através da análise destes quesitos obteve-se que o desempenho da memória dos tabagistas em abstinência de maneira geral foi fraco, mas que estes mostraram-se melhor do que os ex-fumantes depois da administração da goma de nicotina quando comparado com a goma placebo. Contudo, os autores salientaram que não se faz claro se a melhoria pela nicotina está atrelada a um desempenho considerando um nível de base ou se está atrelada a um alívio da retirada da nicotina para os fumantes (ERNST, b et. al, 2001).

Em relação à ativação cerebral, houve diferença entre os grupos na condição placebo, pois enquanto em ex-fumantes a ativação predominou no hemisfério esquerdo, nos fumantes predominou no hemisfério direito. Sendo assim, a exposição crônica a nicotina ou a retirada dela afeta estratégias cognitivas utilizadas para executar tarefa de memória (ERNST, b et. al, 2001).

Outro estudo com imagem cerebral, mas agora utilizando a técnica de ressonância magnética foi desenvolvido pelos autores Lawrence, Ross e Stein (2002). Estes tinham como

objetivo investigar os substratos neurais de efeitos da nicotina em atenção sustentada, pois compreendiam que a tarefa de processamento de informação visual rápida (RVIP) poderia ativar áreas parieto-occipitais, as quais seriam aumentadas devido ao uso de nicotina. Portanto foram recrutados 15 fumantes com idade entre 18 e 35 anos, os quais fumavam pelo menos 15 cigarros por dia para uma média 6,3 anos e, 14 não fumantes com idade entre 18 e 34 anos. Todos os participantes foram convidados a não ingerirem álcool durante 8 horas antes do estudo, bem como, realizaram uma sessão de treino da tarefa.

Foram aplicados 21 miligramas de sistema transdérmico de nicotina e uma condição de placebo, ambos contrabalanceados entre as duas sessões de tarefas. Os fumantes foram testados tanto na condição placebo, em que estavam abstinentes por 2h30, como na condição de nicotina e, os não fumantes apenas na condição placebo. Durante a execução de RVIP os participantes tiveram que efetuar a digitalização, a mesma que foi praticada quando foram submetidos à ressonância magnética funcional (fMRI), (LAWRENCE, ROSS e STEIN, 2002).

A tarefa RVIP foi composta pela apresentação de blocos com estímulos, dígitos, em um computador. Os participantes deveriam apertar um botão usando o seu dedo direito quando na presença de uma sequência alvo de três números diferentes, sendo pares ou ímpares. Cada bloco apresentava 12 metas com 4 alvos que apareciam a cada 30 segundos e estes alvos encontravam-se separados por pelo menos 2 dígitos, por exemplo (7-1-3). Foram realizados 8 blocos de tarefas RVIP e 8 blocos de tarefa controle com um período de repouso de 30 segundos. Antes da apresentação de cada bloco os participantes recebiam um aviso visual de qual tarefa se tratava (LAWRENCE, ROSS e STEIN, 2002).

Para avaliar o desempenho, cada tarefa foi analisada separadamente e foram calculados o número de alvos detectados, alarmes falsos e o tempo de reação frente a cada estímulo. Os não fumantes executaram a tarefa apenas uma vez e as comparações entre fumantes e não fumantes foram baseadas apenas nas primeiras sessões de digitalização. Quanto ao FMRI, com ele foi possível coletar imagens de alta resolução referente à localização de ativação funcional do cérebro (LAWRENCE, ROSS e STEIN, 2002).

Com este estudo verificou-se que os fumantes que estavam em abstinência, condição placebo, apresentaram menos ativação cerebral do que os não fumantes. Com a reposição de nicotina transdérmica houve uma melhora no desempenho dos fumantes na tarefa e conseqüentemente um aumento da ativação cerebral. Sendo assim, os autores concluíram que a nicotina melhora a atenção nos fumantes, pois aumentou a ativação de áreas como: córtex parietal, tálamo, caudado e córtex occipital que são associadas com a atenção visual,

excitação e ativação motora (LAWRENCE, ROSS e STEIN, 2002).

Além das técnicas supracitadas é possível encontrar outras modalidades de estudo que buscam avaliar o uso da nicotina e os seus efeitos no cérebro, como pesquisas com animais de laboratório, comparação entre amostras de grupos clínicos e grupos controles e, avaliações neuropsicológicas através de caso clínico.

Considerando esta ultima modalidade mencionada, podemos observar os dados encontrados no estudo realizado por Holz, Gonçalves e Araujo (2014). Este tinha como objetivo avaliar e caracterizar através de um caso clínico o funcionamento executivo de um dependente químico de Crack/ Cocaína, Nicotina e Maconha, que foi recrutado entre os pacientes internados em uma unidade de desintoxicação. O indivíduo tinha 30 anos e foi avaliado durante a internação, e diagnosticado por apresentar Transtorno de Déficit de Atenção/ Hiperatividade. Ele iniciou o uso de álcool e do tabaco aos 13 anos de idade, o da maconha e cocaína aos 17 anos e o crack só veio a iniciar o uso aos 24 anos, mas no momento apresentava-se abstinente a 20 dias para o álcool e a 13 dias para cocaína, crack e cigarro.

Para avaliar o funcionamento cognitivo foram aplicados os testes: Wisconsin de Classificação de cartas (WCST-48), teste Hayling, teste Iowa Gambling Task (IGT), Fluências verbais da Bateria Montreal de Avaliação da Comunicação (Bateria MAC), Inventário Beck de Depressão (BDI-II), Adult Self-Report Scale e teste de Cancelamento dos Sinos – versão 2 (TCS-2).

Os resultados encontrados mostraram que o indivíduo apresentou prejuízos em habilidades de atenção visual, velocidade de processamento visuoespacial, em tomada de decisão e em fluência verbal. Contudo, as habilidades de velocidade de processamento, inibição verbal (Teste Hayling) e flexibilidade cognitiva (WCST-48) pareceram estar preservadas.

Em se tratando de pesquisas realizadas entre grupos envolvendo o tabagismo, é possível citar a que foi desenvolvida por Mendrek et. al.,(2006), que avaliou o efeito do consumo de cigarros em relação a memória de trabalho. A amostra foi composta por 15 fumantes e 22 não fumantes que tinham entre 18 e 55 anos. No caso dos fumantes, apresentaram uma média de consumo de 20 cigarros por dia e uma história de 15 anos de tabagismo, com um grau de dependência moderado segundo o teste de Fagerstrom. Para ambos os grupos foi administrada o N- back task em dois blocos de ensaio nos dois dias. Sendo que no primeiro dia, os fumantes foram testados após ≥ 13 horas de abstinência e no outro dia o teste começou <1 hora depois de fumar. Nos dois dias os fumantes consumiram um cigarro entre os dois blocos de teste, e nos dias em que o teste não exigia abstinência, eles

poderiam fumar a vontade até chegar no laboratório. Ambos os grupos receberam um treino antes de realizar a tarefa.

Os resultados indicaram que fumantes com uma gravidade moderada de dependência a nicotina após ≥ 13 horas de abstinência, mas não de saciedade, tiveram um desempenho inferior do que os não fumantes na tarefa que foi avaliada, ou seja, apresentaram um déficit de memória de trabalho associada a abstinência. O desempenho nessa tarefa foi mais lento e propenso a erros quando os participantes estavam em abstinência, em comparação quando eles estavam na saciedade. Sendo assim, os autores concluíram que a cessação do tabagismo produz prejuízos na memória de trabalho e que estes déficits podem influenciar para a dificuldade de cessação do comportamento de fumar. Além do que foi mencionado, os resultados indicaram que fumar um cigarro não teve efeito significativo sobre o desempenho no N-back task (MENDREK, et.al, 2006).

O estudo desenvolvido por Ernst et. al, (2001) também foi realizado com fumantes em abstinência, mas comparando-os com ex-fumantes e com indivíduos que nunca fumaram. O estudo pretendeu analisar a influência da história de tabagismo passado e a administração aguda de nicotina no desempenho cognitivo.

Para tanto, compararam 14 fumantes, 15 ex-fumantes e 12 que nunca haviam fumado. Contudo, devido a forte náusea sentida por três participantes com a administração de nicotina ficaram apenas 38 participantes. Em relação aos fumantes, eles possuíam uma história de pelo menos 2 anos de tabagismo, sendo que consumiam mais de 20 cigarros por dia. Os ex-fumantes relataram que fumaram pelo menos de 5 cigarros na vida, e atualmente não fumavam. Já os que nunca fumaram, mencionaram que haviam consumido menos de 5 cigarros em sua vida.

Os participantes realizaram 4 tarefas cognitivas, em três sessões com intervalos de 1 semana. Em duas sessões de teste as tarefas foram realizadas após administração de goma contendo (2mg) de nicotina ou placebo e os fumantes tiveram que se abster de fumar nas últimas 12 horas. Os dois pedaços de goma que os participantes receberam, deveriam ser mastigados durante 15 minutos a uma frequência de um mastigar a cada 3 segundos (ERNST, et. al, 2001).

As tarefas realizadas incluíram a pesquisa de duas letras, raciocínio lógico, Two-Back e Três-Back tarefas, as quais começaram 10 minutos após o final da goma de mascar e durou cerca de 25 minutos. As funções avaliadas foram memória de trabalho, habilidades visuais de escaneamento e reconhecimento e, o processamento da informação verbal através do raciocínio lógico (ERNST, et. al, 2001).

Em relação aos resultados, a história do tabagismo ou nicotina aguda não teve efeitos sobre os escores de precisão em qualquer uma das tarefas. Sendo assim, não se observou efeitos da exposição da nicotina, no raciocínio lógico. Entretanto, a história do tabagismo mostrou-se associada à função de memória, pois fumantes apresentaram déficits na memória de trabalho quando comparados aos outros grupos (ERNST, et. al, 2001).

Segundo os autores, as diferenças entre os grupos nos dois domínios mencionados pode estar relacionado aos efeitos a longo prazo ou aos fatores etiológicos referentes ao tabagismo (ERNST, et. al, 2001).

Em relação aos efeitos a longo prazo do tabagismo, outros estudos também foram desenvolvidos baseados nesta temática. Os autores Paul et. al. (2006) se basearam em um banco de dados internacional para contrastar diferenças cognitivas entre indivíduos mais jovens e mais velhos que fumam regularmente cigarros e não- fumantes. A amostra foi composta por 62 fumantes regulares que tinham mais de 45 anos de idade e por 62 não fumantes, também com idade superior a 45 anos. Dentre as medidas analisadas estava a atenção, tempo de reação, flexibilidade cognitiva, velocidade psicomotora e memória. Com os dados obtidos foi possível constatar que os fumantes mais velhos tiveram, em todas as atividades cognitivas medidas, um desempenho inferior do que os não fumantes mais velhos e fumantes mais jovens.

Os dados encontrados no estudo mencionado anteriormente podem estar ligados ao fato de que os fumantes mais velhos eram tabagistas enquanto adolescentes, pois, segundo Goriounova e Mansvelder (2012) fumar na adolescência aumenta o risco de desenvolver disfunção cognitiva ao longo da vida. Nesse sentido, fumar na adolescência pode prejudicar o desenvolvimento cognitivo na velhice.

Desta forma, vale mencionar o estudo realizado por Richards et. al (2003) em que foram investigados os efeitos do cigarro sobre o desempenho cognitivo em indivíduos de meia-idade utilizando modelos de regressão linear. Os dados obtidos estão relacionados a pessoas que compuseram a população de estudo do Conselho de Pesquisa Médica (MRC) Pesquisa Nacional de Saúde e Desenvolvimento (NSHD), que também é conhecida como a coorte de nascimento britânica de 1946. Sendo assim, foram selecionados através de amostra aleatória 1 em 4 operários de todos os nascimentos únicos e legítimos durante uma semana de março de 1946. A coorte foi seguida 21 vezes entre o nascimento e idade de 53 anos e nestas foram coletadas informações quanto a características sócio-demográficas e funcionamento médico, cognitivo e psicológico através de entrevistas e exames. Obteve-se que nas idades de 36, 43 e 53 anos a frequência de fumar foi respectivamente como, 0, 1 a 20 e mais de 20

cigarros fumados por dia.

Dentre as medidas cognitivas analisadas estava a memória verbal e velocidade de busca visual em indivíduos com idade de 43 e 53 anos. A tarefa de memória verbal consistia em lembrar e escrever o maior número de palavras lembradas de uma lista de 15 palavras que foram disponibilizadas aos participantes durante 2 segundos. Já a tarefa de velocidade de concentração, foi realizada com uma tarefa de busca visual, assim os participantes tinham que atravessar as letras P e W, que se encontravam dentro de uma página que continha outras letras, o mais rápido que conseguissem dentro do tempo de 1 minuto. É importante salientar que os participantes tiveram que abster-se de fumar durante as entrevistas (RICHARDS, et. al, 2003).

Primeiramente foi avaliada a associação do tabagismo na idade de 43 anos com os resultados cognitivos nesta idade. Em seguida buscou-se investigar se fumar aos 43 anos estava associado com taxas de variação na cognição entre as idades de 43 e 53 anos (RICHARDS, et. al, 2003).

Os dados demonstraram que fumar mais de 20 cigarros por dia está associado a velocidades mais lentas de busca visual e quanto à memória, ela foi mais fortemente prejudicada aos 53 anos do que aos 43, ou seja, o efeito de 10 anos de exposição ao tabagismo implica em um maior comprometimento cognitivo e declínio na meia-idade (RICHARDS, et. al, 2003).

Levando em consideração as pesquisas salientadas é possível compreender que sob abstinência ou quando em idade avançada e em condição de tabagismo crônico, os efeitos do tabagismo são prejudiciais às funções executivas, principalmente quando se compara o desempenho em tarefas entre fumantes, não fumantes e ex-fumantes. Contudo, os autores que seguem apresentam relatos de melhorias advindas com o uso da nicotina.

De acordo com Santos e Sant' Ana (2014), algumas drogas lícitas como a nicotina a cafeína e o álcool trazem uma maior concentração para o indivíduo, ou seja, deixam o cérebro das pessoas em estado de alerta. Porém, como causam dependência no sistema nervoso central, o indivíduo não consegue mais realizar as tarefas básicas sem antes consumir a droga.

Segundo Fagerstrom (2006) e Swan, Schlaggar (2007), é possível salientar que a dependência do tabaco por meio do efeito farmacológico da nicotina, age de maneira mais acentuada nos receptores acetilcolinérgicos do tipo nicotínico do sistema nervoso central dos indivíduos. A ativação desses receptores faz com que o fumante apresente melhor desempenho cognitivo, maior controle sobre a excitabilidade e sobre as emoções negativas.

Os autores Ghatan. et. al (1998), Rezvani, Levin (2001), Heishman, Kleykamp e

Singleton (2010) mencionam perspectivas que vão ao encontro ao que foi mencionado anteriormente. Segundo estes, os efeitos da nicotina estão relacionados a melhorias sobre a atenção, a memória e habilidades motoras. Santos e Sant'Ana (2014) também apontam que nicotina pode melhorar o desempenho cognitivo e citam que pesquisas recentes vem demonstrando esta concepção.

Nesse sentido, dentre os estudos que têm demonstrado que a nicotina tem efeito sobre a melhora no desempenho de testes de memória, ou seja, apresenta efeitos positivos sobre o desempenho cognitivo, está o realizado por Colli (2009), que tinha como objetivo comparar o desempenho em tarefas de memória verbal de curto, longo prazo e numérica. Foram analisadas 10 estudantes universitárias fumantes e 10 não fumantes e aplicados os testes: Rey Auditory verbal Learning Test (RALVT), Span de Dígitos e o teste da Estória. Através dos resultados foi possível observar que houve um melhor desempenho pelas fumantes nos testes, as quais fumavam há mais de 10 anos uma média de 5 a 10 cigarros por dia e dormiam um total de 6 horas. Este perfil, segundo o autor, permite compreender que a nicotina é um estimulante que pode auxiliar no processo de memória.

Os dados encontrados no estudo de Colli (2009) são diferentes dos obtidos por Manzano et, al (2013) quanto a memória. Em sua pesquisa Manzano et, al (2013) tinha como objetivo avaliar a atenção concentrada e a memória de indivíduos com idade entre 18 e 25 anos, sendo 40 não tabagistas dentre eles 6 homens e 34 mulheres e, 40 tabagistas em que 8 eram homens e 32 mulheres, que fumavam menos de 20 cigarros por dia por no máximo 10 anos. Todos os participantes eram universitários e foram convidados a participarem do estudo através de uma carta- convite. Para isso foi analisada a idade, quantidade de cigarros fumados por dia e o tempo de tabagismo.

O teste aplicado foi o de atenção concentrada (AC), que foi realizado pelos não fumantes apenas uma vez. Já os fumantes efetuaram o teste em dois momentos, uma vez quando estavam em abstinência por 1 hora e também após terem fumado um cigarro (MANZANO, et. al, 2013).

Para a análise de dados, como não houve distribuição normal, os autores utilizaram a correlação de Pearson para correlação entre as variáveis, sendo que o nível de significância adotado foi de 5% ($p < 0,05$). Os resultados indicaram que a atenção concentrada e a memória melhoraram, quando se comparou os fumantes nos dois momentos, ou seja, uma vez quando estavam em abstinência por 1 hora e também após terem fumado um cigarro. Contudo, não se verificou nenhuma alteração considerada significativa entre os não tabagistas e os tabagistas em abstinência quanto ao teste (MANZANO, et. al, 2013).

Além da pesquisa mencionada, é possível encontrar outras que não encontraram diferenças entre fumantes e não fumantes em relação as funções executivas.

Hebert et. al (1993) estudou pessoas com 65 anos ou mais em East Boston, Massachusetts, para analisar se fumar e consumir álcool está relacionado com mudanças nas funções executivas. Portanto, avaliou os participantes primeiramente em 1982 e depois em 1985. Dos 3.330 participantes que completaram o teste na primeira vez, 1,588 se saíram melhor nos testes, os quais foram selecionados a continuar no estudo, pois optou-se por restringir as análises de mudanças para as pessoas que tivessem um bom desempenho nos três testes. Destas 1.588, 159 morreram no intervalo dos três anos e do restante, 1.201 participaram de todo o estudo.

Foram coletadas inicialmente, informações sobre o uso do álcool e do cigarro. Estes dados sobre fumar permitiram classificar os fumantes como: fumante atual, ex-fumante e não fumantes, bem como, compreender o número atual de cigarros fumados por dia e o número de anos. Para o uso de álcool, os participantes foram questionados se eles haviam consumido qualquer tipo de álcool no ano anterior, as quantidades de cada bebida consumida em relação ao mês anterior e o total de álcool consumido por dia. Sendo assim, as informações eram agrupadas em quatro categorias: Nada no ano anterior; menos de 15 ml por dia; de 15ml a menos de 30ml e, acima de 30ml. Além dessas variáveis, foram verificadas, a idade, o sexo, os anos de escolaridade formal, a renda, a ocupação habitual e, também a presença de condições crônicas, ou seja, de acidente vascular cerebral, ataque cardíaco, câncer, diabetes e pressão arterial (HEBERT et. al, 1993).

Para avaliar as funções executivas os autores Hebert et. al (1993) optaram por usar três testes breves, o teste Span de Dígitos, um teste de memória imediata e um questionário do estado mental, para analisar a orientação.

No teste Span de dígitos, os participantes deveriam repetir imediatamente uma série de cinco dígitos. E, para aqueles que não puderam repetir os cinco, mudou-se a série para quatro dígitos. Sendo assim, Uma pontuação de dois foi dada se a série de cinco dígitos foi repetida corretamente, uma pontuação de um foi dada para a série de quatro dígitos e uma pontuação de 0 foi dada se nenhuma série foi repetida corretamente. A série de dígitos utilizada foi selecionada tomando como base as utilizadas na escala de inteligência para adultos de Wechsler (HEBERT et. al, 1993).

Para testar a memória, os entrevistadores fizeram a leitura de uma breve história constituída por frases curtas. Baseados nesta história os participantes foram convidados a recontá-la imediatamente, sendo pontuados de acordo com o número das ideias que se

lembravam. Quanto ao teste de orientação, os participantes responderam nove perguntas, as quais incluíam assuntos sobre datas, dias da semana, nome dos presidentes e uma série de subtrações (HEBERT et. al, 1993).

Referente a população estudada, foi possível observar que entre as pessoas que bebiam e fumavam, os homens correspondiam ao maior número. Além disso, constatou-se que muitos fumantes e ex-fumantes haviam fumado por mais de 30 anos (HEBERT et. al, 1993).

Como forma de análise dos dados, a classificação foi feita de acordo com o número de questões respondidas corretamente pelos participantes. Sendo assim, este estudo apontou que os níveis de tabagismo e o uso de álcool não foram preditores consistentes ou substanciais em relação a mudança longitudinal nas funções cognitivas analisadas nesta população (HEBERT et. al, 1993).

Com resultados similares, encontrou-se o estudo desenvolvido por Sakurai e Kanawaza (2002). Estes, examinaram 20 fumantes e 20 não fumantes utilizando testes para memória, cálculo e de associação, a fim de determinar se fumar um ou dois cigarros por dia teria efeitos sobre as funções executivas, bem como, sobre o nível de nicotina no sangue. Os testes utilizados foram; o teste de Buschke lembranças seletivas, uma tarefa aritmética mental (multiplicação entre dois dígitos e um dígito) e uma tarefa de associação (carta de fluência). Obtiveram como resultado que uma dose diária de nicotina teve pouco efeito tanto sobre o nível de nicotina no sangue como sobre o desempenho das tarefas analisadas.

Outro estudo, envolvendo 127 pessoas de idades entre 47 e 83 anos, sendo 29 homens e 98 mulheres, buscava avaliar o efeito do tabagismo nas funções executivas. Para tanto, foi coletado através de um auto relato, informações sobre o risco de doença vascular e sobre o tabagismo, ou seja, o número de cigarros consumidos e a duração do uso. Com isso, foram criados três grupos: Não fumante, fumantes e fumantes pesados. Além do mais, fatores sócio demográficos como idade, educação e sexo foram coletados e utilizados como co- variáveis (RAZANI et al., 2004).

Obteve-se que todos os participantes não apresentavam doença psiquiátrica e não tinham feito o uso de álcool ou substância de abuso. Caso apresentassem qualquer doença neurológica os participantes eram excluídos da pesquisa (RAZANI et al., 2004).

Os instrumentos utilizados foram: o Satz- Mogel, formato do Wechsler de inteligência para adultos (WAIS-R), Boston Naming teste (BNT), subescala de de Memória do Wechsler Scale- R (WMS-R), a Figura complexa de Rey-, o teste Comalli- Stroop, o Span de Dígitos, o Symbol Dígitos (WAIS-R), o Wisconsin Card Sorting Test (WCST), o teste Auditory Consonant Tigrams (ACT), Teste de fluência verbal (FAS) e o Comalli Teste de Stroop

Color- Reading (RAZANI et al., 2004).

Os resultados revelaram que os fumantes pesados tiveram um desempenho significativamente pior do que não fumantes e fumantes no teste de resolução de problemas, o que não veio a acontecer nos outros testes cognitivos que foram realizados. Segundo o autor, a história de tabagismo não parece ter efeitos deletérios sobre a maioria dos domínios cognitivos. Contudo, quando se refere a história de tabagismo pesado, ele parece afetar o desempenho em uma medida do funcionamento executivo (RAZANI et al., 2004).

Diante deste panorama, é possível verificar a existência de diferentes visões quanto ao tabagismo e as suas consequências, o que ressalta a necessidade de mais estudos com esta população. Além do mais, compreender o funcionamento das funções executivas e as consequências de suas alterações é de crucial importância para o desenvolvimento de estratégias de avaliação e reabilitação de pacientes que apresentam déficits, os quais podem ser oriundos do desenvolvimento anormal do sistema nervoso ou terem sido ocasionados a partir de lesões no decorrer da vida (MALLOY-DINIZ, et. al, 2008).

4. OBJETIVOS

4.1. Geral

Analisar as possíveis alterações neuropsicológicas das funções executivas em tabagistas adultos da cidade de Irati.

4.2. Específicos

Investigar as funções neuropsicológicas de memória operacional, atenção concentrada, sustentada e dividida.

Apontar as implicações deste estudo no subsídio de ações voltadas aos próprios tabagistas e seus familiares.

5. METODOLOGIA

O desenvolvimento dessa pesquisa teve como método a investigação quantitativa, a qual, segundo Richardson (1999) caracteriza-se pelo emprego da quantificação nas

modalidades de coleta de informações, bem como, no tratamento destas por meio das técnicas estatísticas. Além disso, este método possui a intenção de garantir a precisão dos resultados, evitar distorções de análise e interpretação, possibilitando uma margem de segurança quanto às inferências.

5.1. Local

A cidade de Irati/PR mantém 24 Unidades Básicas de Saúde (UBS), das quais 16 estão localizadas no interior e 08 nos bairros. A presente pesquisa foi realizada em uma Unidade básica de Saúde do bairro Rio Bonito, localizada na rua Domingos da Luz (PMI, 2010). Esta Unidade é caracterizada como uma Estratégia Saúde da Família, sendo assim, busca promover uma atenção à saúde mais completa, de cunho não só assistencialista, mas também preventivo, que é efetivado por meio de ações educativas que sirvam para incentivar a auto-estima e o autocuidado, ou seja, promover reflexões que gerem modificações tanto nas atitudes quanto nos comportamentos (MACHADO, et. al, 2007).

Após ser realizado o contato com o secretário de saúde do município e com o coordenador da UBS, bem como, com o aceite de ambos e assinatura de autorização, deu-se início a coleta dos dados. Quando presente na UBS, a pesquisadora averiguava se as pessoas que estavam no local se encaixavam nos critérios de inclusão na pesquisa. Dentre os critérios, era necessário que os participantes possuíssem idade entre 30 e 50 anos, que fizessem o uso do tabaco há no mínimo quinze anos, no caso dos fumantes, ou que nunca tivessem fumado, no caso do grupo controle. Além disso, era necessário que eles se dispusessem voluntariamente a participar do estudo.

Uma vez verificados os critérios de inclusão, as pessoas eram convidadas a participarem da entrevista mediante explicação do objetivo do estudo. Este procedimento foi efetuado durante dois meses tendo uma duração de 6 horas diárias.

5.2. Participantes

Para a presente pesquisa foi estabelecida uma amostra de 76 indivíduos, sendo 38 fumantes e 38 não fumantes com idade entre 30 e 50 anos. Os fumantes deveriam fazer o uso do cigarro há no mínimo quinze anos e os não fumantes não poderiam ter tido nenhuma experiência com o cigarro. Ambos os grupos de participantes residiam na cidade de Irati e aceitaram participar voluntariamente do estudo.

A divisão do grupo entre fumantes (G1) e não fumantes (G2) ocorreu, pois tinha-se como pretensão realizar uma comparação quanto as possíveis alterações neuropsicológicas entre estes dois grupos.

Além do número de participantes ser igual em ambos os grupos, buscou-se que as características entre eles fossem semelhantes, ou seja, que as idades fossem entre 30 e 50 anos, que o nível sócio- econômico fosse parecido, uma vez que todas as entrevistas ocorreram em uma UBS de um bairro de Irati e assim as pessoas que viviam naquela região eram as usuárias daquele serviço e, que o nível de escolaridade também fosse similar. Portanto, optou-se por fazer uma divisão da amostra segundo o nível de escolaridade, ou seja, preconizou-se em entrevistar metade da amostra, tanto de fumantes como de não fumantes, possuindo até o ensino fundamental e a outra metade que possuíssem para além do ensino fundamental. Este cuidado para com as variáveis ocorreu também, pois elas poderiam influenciar nos dados coletados, uma vez que, no caso de pessoas com baixa escolaridade, elas poderiam apresentar mais dificuldades em realizar os instrumentos.

A tabela 1 descreve a média dos participantes, segundo a idade, os anos de estudo e o nível econômico de maneira geral, ou seja, tomando como base toda a amostra.

Tabela 1- Apresentação dos participantes de acordo com as médias de idade, anos de estudo e nível econômico.

CATEGORIA	N	IDADE	ANOS DE ESTUDO	NIVEL ECONOMICO
FUMANTE	38	41,78	8,15	1958,36
NÃO FUMANTE	38	40,73	8,18	1750,52

Fonte: autoria própria.

A idade média da amostra entre os fumantes situou-se em aproximadamente 41 anos (DP = 5,50) e entre os não fumantes em 40 anos (DP = 5,68). Em relação ao nível econômico, os fumantes apresentaram uma media de 1958,00 reais por mês e os não fumantes 1750,00 reais. Ambos os grupos apresentaram uma média de aproximadamente 8 anos de estudo Em relação ao número de cigarros consumidos por dia, observou-se uma média de 17,34.

Em seguida é apresentada a média, em relação ao nível econômico, aos anos de estudo e a idade segundo a subdivisão que foi feita em relação aos anos de estudo da população, ou seja, fumantes e não fumantes com nível de estudo até a 8 série e acima da 8 série.

Tabela 2- Apresentação dos participantes de acordo com as médias de anos de estudo e nível econômico.

CATEGORIA	N	IDADE	ANOS DE ESTUDO	NIVEL ECONOMICO
FUMANTE ATÉ A 8^a	19	42,73	4,68	1400,63
NÃO FUMANTE ATÉ A 8^a	19	43,26	4,73	1513,47
FUMANTE ACIMA DA 8^a	19	40,84	11,6	2516,10
NÃO FUMANTE ACIMA DA 8^a	19	38,21	11,63	1987,57

Fonte: autoria própria.

Como pode ser visualizado na tabela acima, é possível verificar que a diferença entre a média de idade foi menor entre os participantes que estudaram até a 8^a série, respectivamente: (M=42,73) e (DP=3,60); (M=43,26) e (DP= 4,953), do que aqueles que tiveram mais que 8 anos de estudo, (M=40,84) e (DP=6,89); (M=38,21) e (DP=5,32). Em relação ao nível econômico os não fumantes apresentaram uma renda maior do que os fumantes no que se refere aqueles que estudaram até a 8^a série. O contrário é observado quando o nível de escolaridade é maior, ou seja, acima da 8 série os fumantes apresentaram um nível econômico maior quando comparado aos não fumantes. Sobre o números de cigarros consumidos por dia, fumantes até 8^a apresentaram uma média de 20,10 e fumantes acima da 8^a tiveram uma média de 14,58.

5.3. Instrumentos

Os instrumentos utilizados para a coleta de dados foram:

- a) O instrumento Trilhas coloridas (TTC), tem o intuito de avaliar a atenção sustentada e dividida e obter informações a habilidades como, rastreamento perceptual e sequenciação. Deve ser aplicado em indivíduos de 18 a 86 anos, sendo necessário reconhecer algarismo arábicos disponibilizados em uma folha de papel, do 1 ao 25, e reconhecer duas cores, rosa e amarelo. É administrado em duas formas (1 e 2) separadamente, ou seja, cada forma possui uma folha com algarismo numéricos do 1 ao 25 e possui também, um pré-

teste com algarismos numéricos do 1 ao 8. Há uma terceira folha, a de registro das respostas, nesta o examinador deve anotar os resultados da forma 1 e 2 separadamente (RABELO, et. al, 2010).

- b) O instrumento Atenção Concentrada, foi criado pelo psicólogo Suzy Cambraia em 1967. Possui como finalidade medir a atenção concentrada, ou seja, a capacidade do indivíduo de manter a atenção em um trabalho por um determinado período de tempo. Ele é constituído, segundo este mesmo autor, por uma prova que consiste em 20 linhas, cada qual com 21 símbolos. Em cada linha horizontal o sujeito deve procurar os símbolos correspondentes aos 3 estímulos que estão no alto da folha e cancelá-los. A avaliação é simples, através de crivo de correção transparente obtém-se o resultado (CAMBRAIA, 2003);
- c) O instrumento WAIS-III tem por objetivo investigar o desempenho intelectual de adolescentes e adultos. Ele passou por reformulações e atualmente é composto por 14 subtestes, os quais são organizados em duas escalas (Verbal e de Execução). Para este estudo utilizou-se a primeira escala, que é constituída do subteste Dígitos. Neste, segundo Banhato e Nascimento (2007) é repetida ao participante uma série fixa de números. A primeira parte (Ordem Direta) consiste no avaliando repetir a série tal qual foi lhe dita. Na segunda (Ordem Inversa) é pedida a repetição inversa da série, perfazendo 30 pontos. Nesse sentido, este subinstrumento investiga as habilidades de recordação e repetição imediata.

Resumindo, foi adotado 2 (dois) testes para avaliar a atenção, sendo eles (Atenção concentrada), e o (Trilhas Coloridas), e 1(um) para avaliar a memória operacional (dígitos).

Para facilitar o entendimento dos testes mencionados anteriormente, há uma explicação detalhada no (Anexo1) deste material.

5.4. Procedimentos

Quanto ao levantamento das informações, inicialmente ocorreu a apresentação e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Anexo 2), o qual foi apreciado e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em 11 de junho de 2014 sob o número 684.251 (anexo 3). Em seguida, deu-se início a pesquisa propriamente dita, uma vez que as possíveis dúvidas foram dirimidas.

O período de coleta dos dados foi de dois meses. Primeiramente foi aplicado o questionário de perfil sócio-demográfico (estado civil, idade, filhos, escolaridade, etc.) aos

participantes e, logo após os instrumentos selecionados para averiguar se o uso do tabaco pode estar relacionado com alterações nas funções executivas de seus usuários.

Em relação à aplicação do instrumento, ele foi efetuado de forma individual com uma duração de 20 minutos. Em algumas tarefas, foi utilizado o cronômetro digital que foi necessário para avaliar a velocidade de processamento das respostas.

A aplicação ocorreu em um ambiente disponibilizado pelo diretor, ou seja, em uma sala que não era utilizada pelos funcionários da UBS. Portanto, era um local sem barulho, tranquilo e sem intervenção de outras pessoas, o que facilitou a aplicação dos instrumentos e assim a confiabilidade dos resultados.

5.5. Análise dos dados

Os escores brutos de acertos e erros dos participantes nos instrumentos foram lançados em planilha do SPSS - Statistical Package for the Social Sciences para que então pudessem ser analisados.

Foi realizada uma análise envolvendo as diferenças de médias entre os grupos segundo algumas variáveis, uma estatística descritiva da amostra e, para comparar os grupos foi utilizado o teste paramétrico t de Student para amostras independentes, uma vez que a análise da normalidade da amostra apontou dados normais, padrão que foi demonstrado pelo teste (Kolmogorov- Smirnov). O nível de significância utilizado neste estudo foi de 5%.

6. RESULTADOS

Nesta sessão serão apresentados e discutidos os resultados do desempenho em todos os instrumentos, considerando que o valor dos testes aplicados foram divididos em dois grupos: G1 e G2, para que fosse possível comparar o desempenho nas tarefas realizadas. Além do mais, serão apresentados dados referentes ao desempenho dos fumantes e não fumantes, conforme a divisão de anos de estudo, já mencionada neste trabalho. Sendo assim, os resultados estão divididos em: fumantes e não fumantes até a 8ª série, fumantes e não fumantes acima da 8ª série e, fumantes e não fumantes considerando a amostra de forma geral, ou seja, incluindo fumantes e não fumantes tanto acima como abaixo da 8ª série.

Dentre as medidas referentes aos resultados, optou-se por apresentar a tendência central (média) e o desvio-padrão dos pontos em cada fase dos testes, bem como, o valor do p e t obtido pelo teste t de Student para amostras independentes, que foi empregado para

comparação das diferenças entre os grupos.

6.1. Desempenho geral da amostra

Antes de apresentar os dados da amostra referente ao desempenho nos instrumentos, serão expostas as diferenças de médias entre os grupos em relação à idade, anos de estudo e o nível econômico. Para isto, foi utilizando o teste t de Student.

Tabela 3- Médias referente a idade, anos de estudo e nível econômico dos grupos G1 e G2.

Categorias	Participantes	N	Média	Desvio Padrão	t	p
Idade	Fumante	38	41,78	5,50	0,82	0,41
	Não fumante	38	40,73	5,68		
Anos de Estudo	Fumante	38	8,15	4,22	-0,28	0,97
	Não Fumante	38	8,18	3,85		
Nível Eco.	Fumante	38	1958,36	2600,30	0,46	0,64
	Não Fumante	38	1750,52	943,71		

Fonte: autoria própria.

Analisando a tabela acima é possível observar que não existe diferença significativa entre os grupos em função da idade ($t = 0,82$; $p = 0,41$), dos anos de estudo ($t = -0,28$; $p = 0,97$) e do nível econômico ($t = 0,46$; $p = 0,64$). Sendo assim, os grupos podem ser considerados semelhantes em relação as suas variáveis.

Uma vez considerados semelhantes, parte-se para a apresentação dos escores em cada um dos instrumentos, iniciando pelo teste atenção concentrada. É possível observar na tabela 4, os valores referentes aos acertos, erros e omissões, bem como ao total de pontos deste teste. Para isso, foi necessário encontrar, através de um crivo de papel vegetal transparente, os erros e as omissões para então obter o total de pontos através da fórmula $P = A - (E + O)$ (CAMBRAIA, 2003).

Ao visualizar os valores correspondentes ao total de pontos do teste, verificou-se que as médias foram maiores para os participantes acima da 8ª série, tanto para fumantes como para não fumantes.

Em relação a aplicação do instrumento neuropsicológico e o resultado bruto do total de pontos, percebeu-se que não houve nenhum índice estatisticamente significativo ($p > 0,05$), o índice encontrado foi de ($p = 0,45$) para os participantes até a 8ª série e ($p = 0,59$) para os participantes acima da 8ª série. Todos estes valores podem ser verificados abaixo.

Tabela 4- Estatística descritiva dos escores totais da amostra no teste de Atenção Concentrada.

Categoria	Indicadores	Ac Acertos	Ac Erros	Ac Omissões	Ac Total p.
Fumante até a 8ª série	Média	55,00	1,73	15,73	37,42
	DP	19,98	3,22	16,27	27,72
Não fumante até a 8ª série	Média	55,73	1,36	24,15	30,21
	DP	19,33	2,45	20,85	31,44
Significância até 8ª série	t	-0,11	0,39	-1,38	0,75
	p	0,90	0,69	0,17	0,45
Fumante acima da 8ª série	Média	74,63	1,00	12,21	64,31
	DP	36,44	1,24	8,29	34,26
Não fumante acima da 8ª série	Média	74,78	1,63	14,84	58,84
	DP	22,74	2,19	14,68	28,00
Significância acima da 8ª	t	-0,01	-1,09	-0,68	0,53
	p	0,98	0,28	0,50	0,59
Geral fumante	Média	64,81	1,36	13,97	50,86
	DP	30,65	2,44	12,86	33,62
Geral não fumante	Média	65,26	1,50	19,50	44,52
	DP	22,94	2,29	18,41	32,75
Significância geral	t	-0,72	-0,24	-1,51	0,83
	p	0,94	0,81	0,13	0,40

Fonte: autoria própria.

Para o teste Trilhas Coloridas, optou-se por exibir a média e o Desvio Padrão referente ao tempo despendido pelo participante para a realização do instrumento, bem como, o total de erros obtidos por cada grupo nas duas formas do teste, contribuindo para uma melhor visualização das fases e do desempenho dos participantes, Além disso, será exibido o resultado da medida de interferência, a qual representa a diferença entre os desempenhos na forma 1 e forma 2 do teste.

Tabela 5- Escores obtidos no Teste Trilhas Coloridas.

Categoria	Indicador	Erros forma1	Erros forma2	Tempo forma1	Tempo forma 2	Med. Interfe.
Fumante até a 8ª	Média	0,84	2,89	79,78	141,26	0,79
	DP	1,34	2,13	20,31	52,50	0,48
Não.fumante até a 8ª	Média	0,63	3,31	76,26	154,52	1,11
	DP	0,83	2,08	22,99	49,95	0,60
Significância até 8ª	t	0,58	-0,61	0,50	-0,79	-1,75
	p	0,56	0,54	0,61	0,43	0,08
Fumante acima	Média	0,52	1,94	63,73	113,31	0,94

da 8^a	DP	0,90	1,35	29,74	33,04	0,55
Não.fumante acima da 8^a	Média	0,47	2,05	59,52	107,78	0,98
	DP	0,69	1,35	26,57	25,52	0,60
Significância acima da 8^a	t	0,20	-0,24	0,46	0,57	-0,21
	p	0,84	0,81	0,64	0,56	0,82
Geral fumante	Média	0,68	2,42	71,76	127,28	0,86
	DP	1,14	1,82	26,40	45,53	0,51
Geral não fumante	Média	0,55	2,68	67,89	131,15	1,04
	DP	0,76	1,84	25,93	45,75	0,60
Significância geral	t	-0,59	-0,62	0,64	0,36	-1,37
	p	0,55	0,53	0,52	0,71	0,17

Fonte: autoria própria.

Sobre o número de erros da forma 1, os fumantes até a 8^a série apresentaram uma média de 0,84 e os não- fumantes, uma média 0,63. Enquanto os fumantes acima da 8^a série obtiveram uma média de 0,52 e os não- fumantes 0,47. Com estes dados é possível entender que a média de erros foi maior entre os participantes até a 8^a série.

Em relação aos erros da forma 2, ocorreu o mesmo que na forma 1, ou seja, os fumantes e não- fumantes até 8^a apresentaram uma média de erros maior do que os participantes acima da 8^a série.

Ao analisar o tempo, em segundos, despendido entre os grupos para a realização do instrumento é possível compreender que os fumantes e não- fumantes até a 8^a série apresentaram uma média maior quando comparado aos participantes acima da 8^a série, o mesmo ocorreu em relação ao tempo na forma 2 deste instrumento.

Reunindo as informações salientadas, é possível mencionar que os participantes até a 8^a série apresentaram uma média maior de erros, bem como, realizaram as tarefas do teste Trilhas Coloridas com uma média maior de tempo.

Para o instrumento trilhas coloridas analisou-se ainda, o valor de p referente a medida de interferência entre os grupos e, os resultados encontrados mostraram que não houve diferença significativa entre os grupos, pois os participantes até a 8^a série apresentaram ($p= 0,08$) e os acima da 8^a série ($p= 0,82$).

Em relação ao subtteste do WISC III o Dígitos, optou-se por apresentar os escores da fase direta (OD) e indireta do teste (OI), compreendendo que a (OD) avalia uma medida de atenção focada, concentração, e a (OI) exige uma participação maior da memória operacional (WECHSLER, 2004). Tais escores são apresentados na tabela abaixo e permitem uma análise quanto ao desempenho dos participantes.

Tabela 6- Escores obtidos no subtteste Dígitos do WISC III.

Categoria	Indicadores	Ordem direta	Ordem inversa
Fumantes Até a 8^a	Média	6,26	3,05
	DP	1,69	1,43
Não fumante até a 8^a	Média	5,47	3,94
	DP	1,12	1,43
Significância até 8^a série	t	1,69	-1,92
	p	0,09	0,06
Fumantes acima da 8^a	Média	6,78	4,78
	DP	1,43	1,68
Não fumante acima da 8^a	Média	6,63	4,15
	DP	2,19	1,38
Significância acima da 8^a	t	0,26	-1,26
	p	0,79	0,21
Geral fumante	Média	6,52	3,92
	DP	1,57	1,77
Geral não fumante	Média	6,05	4,05
	DP	1,81	1,39
Significância geral	t	1,21	0,35
	p	0,22	0,72

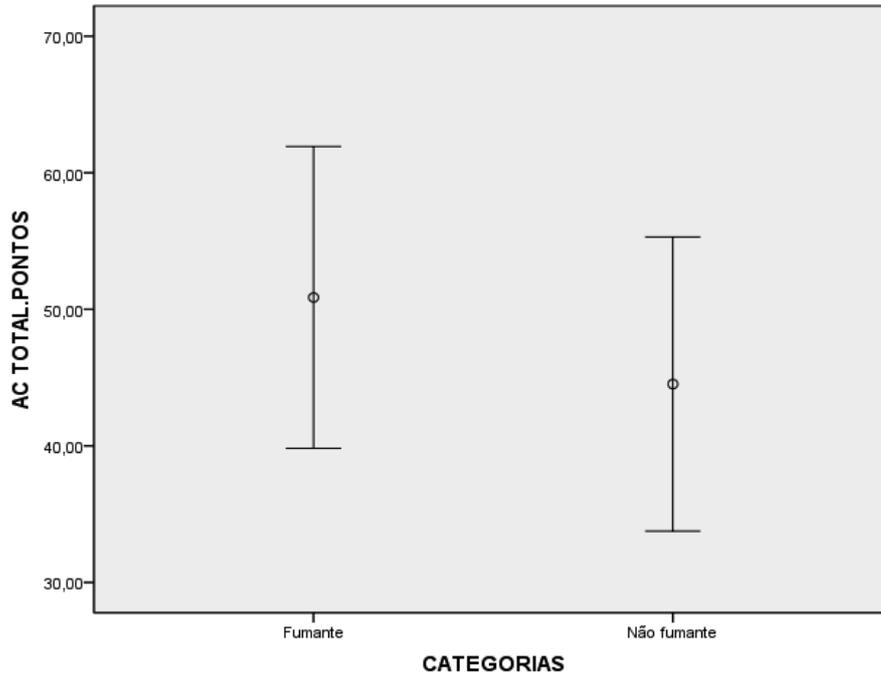
Fonte: autoria própria.

Sobre a ordem direta do subtteste Dígitos, os dados mostram que os fumantes e os não-fumantes acima da 8^a série apresentaram uma média maior que os fumantes e não-fumantes até a 8^a série. O mesmo aconteceu na fase inversa do teste, ou seja, fumantes e não-fumantes acima da 8^a série se saíram melhor em ambas as fases do teste.

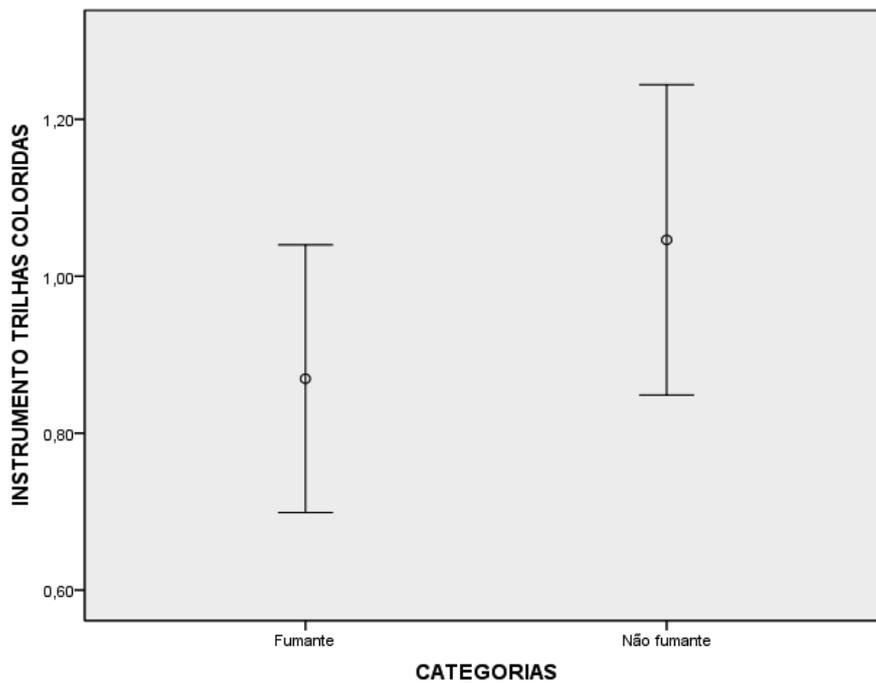
No escore do instrumento dígitos, fase direta, não houve índice estatisticamente significativo ($p > 0,05$). Foi encontrado para até a 8^a série um índice ($p = 0,09$) e acima da 8^a série ($p = 0,79$). Na fase inversa, para os participantes até a 8^a o valor encontrado foi de ($p = 0,06$) e acima da 8^a série o valor encontrado foi ($p = 0,21$).

Considerando os valores apontados em relação ao p, principalmente o obtido na fase inversa do instrumento, pelos participantes até a 8^a série ($p = 0,06$), entende-se que há uma tendência em considerá-lo significativo, pois adota-se ($p > 0,05$) como medida de base para as análises estatísticas deste estudo.

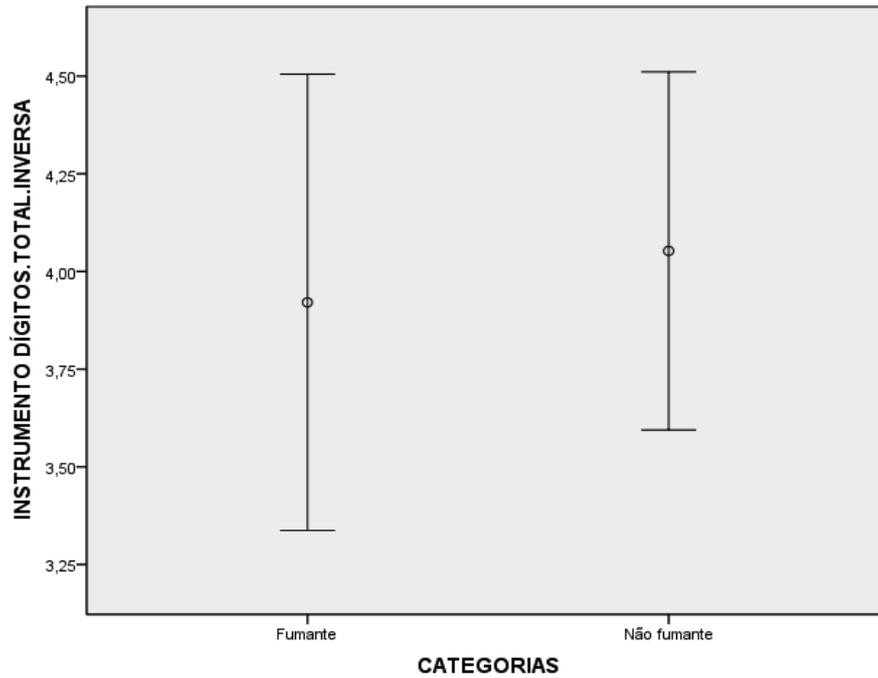
Com o intuito de fornecer uma melhor visualização dos resultados obtidos em cada instrumento, optou-se por apresentar as figuras ilustradas a seguir, as quais apresentam o intervalo de confiança da média.

Gráfico 1 - Escores obtidos no Instrumento Atenção Concentrada.

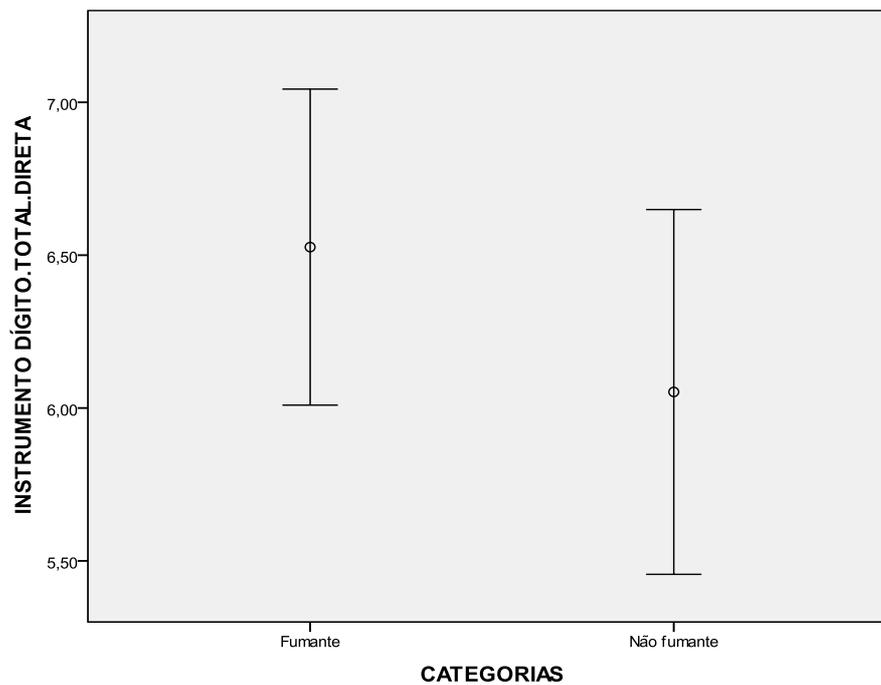
Fonte: autoria própria.

Gráfico 2 - Escores obtidos no Instrumento Trilhas Coloridas.

Fonte: autoria própria.

Gráfico 3 - Escores obtidos no subtteste Dígitos do WISC III.

Fonte: autoria própria.

Gráfico 4 - Escores obtidos no subtteste Dígitos do WISC III.

Fonte: autoria própria.

Ao analisar as figuras, foi possível observar que não existe diferença significativa entre fumantes e não fumantes nas funções executivas analisadas, considerando a grande sobreposição dos intervalos de confiança.

Além dos dados apresentados, considerou-se de fundamental importância realizar uma análise do desempenho executivo, segundo o grau de tabagismo.

Tabela 7 - Análise do desempenho executivo, considerando o grau de tabagismo.

	N	Correlação de Pearson	p
AC.Total Pontos	76	0,34	0,77
Dígitos Direta	76	0,72	0,53
Dígitos Inversa	76	-0,11	0,34
Trilhas Coloridas	76	-0,10	0,36

Fonte: autoria própria.

Considerando a média encontrada de 20 cigarros consumidos por dia para fumantes até 8ª série e 15 cigarros para fumantes acima da 8ª série, os resultados da tabela demonstram que a aplicação do teste de correlação estatística entre os instrumentos neuropsicológicos e o grau de tabagismo, não acusou qualquer índice de relacionamento estaticamente significativo, ou seja, todos apresentaram ($p > 0,05$).

7. DISCUSSÃO

O objetivo deste estudo foi mensurar, através de instrumentos psicológicos, o desempenho das habilidades executivas (atenção concentrada, sustentada e dividida e memória operacional) de tabagistas e não tabagistas que tivessem entre 30 e 50 anos de idade.

Apesar de não ter sido possível encontrar uma relação significativa entre os testes utilizados neste estudo, os resultados que foram obtidos estão em consonância com o que é narrado por estudos sobre tabagismo e funções executivas que indicam que não houve prejuízo do funcionamento executivo, muitos dos quais já foram citados no decorrer do texto.

Em relação ao teste de atenção concentrada utilizado neste estudo, na literatura pesquisada, tanto nacional como internacional, encontrou-se a pesquisa realizada por Manzano et.al (2013), que utilizou-o em tabagistas para medir a atenção, obtendo resultados

similares com ao deste estudo. Contudo, o autor aponta que o resultado encontrado está relacionado ao fato de que o grupo analisado era de jovens e que possuíam pouca dependência nicotínica, cerca de 5 cigarros ao dia por no máximo 10 anos. Já na pesquisa desenvolvida, avaliou-se indivíduos com idade entre 30 e 50 anos e que tivessem feito o uso do cigarro por no mínimo 15 anos, os quais apresentaram uma média de 20 cigarros para fumantes até 8ª série e 15 cigarros para fumantes acima da 8ª série.

Nesse sentido, apesar de serem populações diferenciadas, principalmente em relação ao número de cigarros consumidos, os resultados foram similares no que diz respeito à análise de comparação entre os grupos de tabagistas e não tabagistas quanto ao desempenho no mesmo instrumento psicológico.

Além do nível tabágico, os autores Spilich, June e Renner (1992) apontam que é necessário considerar que pode haver influência da questão da abstinência na resolução das tarefas apresentadas pelos instrumentos, pois quando o indivíduo se encontra em abstinência por um longo período de tempo é possível verificar que estes não apresentam dificuldades para resolver tarefas simples, se comparados com não tabagistas ou tabagistas sem período de abstinência. Entretanto, os mesmos autores salientam que se as atividades forem mais complexas estes indivíduos poderão apresentar um maior nível de erro.

Nesse sentido, quanto à questão da abstinência, existem algumas pesquisas que foram desenvolvidas e que demonstram uma diferença entre os resultados quando aplicados em tabagistas em abstinência e em tabagistas não abstinentes, dentre elas, a realizada por Parrott e Roberts (1991) que avaliou a atenção visual de 20 fumantes que consumiam menos de 15 cigarros por dia. Sendo que em um dos quatro dias de teste os fumantes foram privados de fumar por menos de 12 horas e nos outros dias podiam fumar até 1 hora antes da tarefa ser realizada. Concluiu-se que o desempenho foi prejudicado pela privação de nicotina, quando se analisou o tempo de resposta e a detecção do alvo, mas apresentou melhoras em relação à velocidade de precisão.

Já outra pesquisa, realizada por Azizian et. al (2007) tinha como objetivo analisar a relação de dependência nicotínica e história e tabagismo com testes cronometrados de atenção, sendo eles, o teste D2 e o Digit Test Symbol. Portanto, avaliou 37 fumantes e 48 não fumantes com idade entre 18 e 55 anos e não encontrou diferenças significativas sobre o desempenho entre os grupos, nem sob a condição de os fumantes estarem em abstinência, durante o período noturno, mais de 13 horas, e nem após terem fumado um cigarro, ou seja, menos de 45 minutos antes do teste. Embora, tenha sido possível observar que os fumantes com alta dependência de nicotina realizaram ambos os testes mais lentamente do que os não

fumantes.

Em relação ao presente estudo, a abstinência não foi um fator controlado, mas é possível salientar que pelo fato da pesquisa ter sido desenvolvida em uma Unidade Básica de Saúde, os participantes não consumiam cigarros dentro das dependências do local. Contudo, poderiam fazer isso logo que se retiravam do pátio do estabelecimento. Portanto, não se pode afirmar com certeza por quanto tempo os participantes estavam em abstinência e se isto afetou o desempenho nos instrumentos aplicados.

Sobre a execução do teste AC e o entendimento deste ser considerado como uma atividade simples ou complexa, não foi possível encontrar no manual informações que permitissem dar alguma definição (CAMBRAIA, 2003). Contudo, é possível mencionar, considerando a literatura abarcada, que diversas pesquisas utilizaram outros testes para medir as diferentes modalidades de atenção, dentre alguns deles está a tarefa de cancelamento de cartas, utilizado por Parrott e Roberts (1991), o teste de Stroop empregado por Xu, et. al (2006) e o teste de Subtração Serial (SST) aplicado por Pau, Lee e Chan (2002).

Além dos exemplos citados anteriormente, verificou-se que alguns autores realizaram tarefas de atenção juntamente com análises de ressonância magnética. No trabalho desenvolvido por Hahn et. al (2007), os participantes foram submetidos a uma tarefa espacial de alocação de recursos de atenção (SARAT), nesta deveriam manter seus olhos fixados em uma cruz que estava no centro da tela e responder a estímulos de alta (INT alta) ou de baixa intensidade, ou seja, detectar um sinal alvo que poderia aparecer em qualquer um dos quatro locais periféricos marcados em um círculo vazio. Já no estudo realizado por Jones et. al (1992), os instrumentos utilizados para medir a atenção foram testes computadorizados que envolviam o processamento de informação visual rápida, a atenção sustentada visual e tempo de reação (tarefa RVIP), pois buscava-se medir os efeitos da nicotina subcutânea na atenção, no processamento de informações e na memória de curto prazo.

Considerando que os autores citados anteriormente utilizaram outros testes como forma de medir a atenção, é imprescindível apontar que Cambraia (2003) afirma que o teste AC não foi desenvolvido com a intenção de ser utilizado apenas para a avaliação de motoristas que realizam exames psicotécnicos para a obtenção da carteira nacional de habilitação (CNH) e sim, empregado também para a obtenção de um psicodiagnóstico e até mesmo em casos de seleção de pessoal. Entretanto, ele foi validado considerando esta população, ou seja, ele não foi padronizado tomando como base indivíduos que fossem dependentes químicos, o que talvez possa estar atrelado ao fato de não ter sido utilizado em outros estudos, como nos supracitados.

Há de se considerar ainda, sobre o desempenho no instrumento AC, a influência do nível de escolaridade, pois, segundo Cambraia (2003), esta variável pode modificar os resultados, ou seja, há um aumento no valor da média de pontos conforme aumenta a escolaridade. Este fato pode ser visualizado no presente estudo, ou seja, considerando o total de pontos, é possível observar que tanto os fumantes como os não fumantes que tinham grau de escolaridade acima da 8^o série apresentaram uma média maior dos que os participantes até a 8^a série. Contudo, como já mencionado, não houve diferença significativa entre os grupos quando se comparou fumantes e não fumantes com a mesma escolaridade ou com escolaridade diferente, ou seja, a questão da escolaridade não foi um fator que influenciou no desempenho do presente instrumento.

Outra questão que merece destaque em relação ao teste AC é a variável idade. De acordo com Cambraia (2003), na amostra utilizada para a padronização deste instrumento, no Paraná, percebeu-se uma diminuição das médias com o aumento da idade, mas não foi realizado um estudo que avaliasse a influência das idades no desempenho e por isso não foi possível chegar a uma conclusão precisa sobre isto. O mesmo ocorreu no presente estudo, ou seja, não se avaliou a questão da idade em relação ao desempenho nos instrumentos, mas considerando que as idades dos participantes variavam entre 30 e 50 anos, existem estudos que analisaram indivíduos com idades diferenciadas, ou seja, em outras fases da vida, incluindo pessoas mais novas e mais velhas.

Para Kalmijn et. al (2002) a associação do tabagismo com idosos está relacionada a um desempenho cognitivo reduzido, o mesmo ocorre quando se analisa indivíduos de meia idade, entre 40 e 70 anos. Ao aplicar uma bateria de testes em um estudo de corte de base populacional de 1995 até 2000, o autor concluiu que os fumantes apresentaram uma velocidade psicomotora e uma flexibilidade cognitiva reduzida quando comparado com sujeitos que nunca haviam fumado.

Ao avaliar 41 adolescentes que fumavam tabaco diariamente e 32 adolescentes não-fumantes, os autores Jacobsen et. al (2005) pretendiam analisar os efeitos agudos e crônicos do fumo sobre a cognição. Portanto, foi verificada a memória de trabalho, a memória verbal, a atenção dividida, seletiva e sustentada, bem como o humor e os sintomas atrelados a retirada da nicotina. Os dados obtidos indicaram que os decréscimos de desempenho são mais graves, quanto mais precoce for a idade de início do hábito de fumar. Observou-se que os homens, os quais iniciaram o tabagismo mais cedo do que as mulheres fumantes, foram mais prejudicados do que elas nos testes de atenção seletiva e dividida.

Levando em consideração os dados mencionados nas duas pesquisas acima,

compreende-se que o tabagismo afetou os indivíduos na adolescência, na média idade e adulta, pois os fumantes apresentaram desempenhos inferiores do que os não fumantes nas modalidades medidas. Contudo, em relação ao presente estudo, como já mencionado, não se pretendia analisar o desempenho segundo as idades dos participantes, mas sim segundo a condição de serem ou não fumantes e, não se verificou diferenças entre os grupos, quanto a esta condição.

Indo mais além sobre a questão da atenção, utilizou-se outro instrumento, denominado Trilhas Coloridas (TTC) que também avaliou esta função e por isso merece ser discutido, pois traz contribuições para a compreensão dos resultados obtidos. Diferentemente do AC, no processo de validação do TTC, foi realizado um estudo com dependentes químicos, permitindo assim uma análise de como foi o desempenho desta população (RABELO, et al., 2010).

No estudo mencionado acima, foram comparados 39 dependentes em tratamento de substâncias psicoativas e 39 não dependentes, que possuíam idade mínima de 19 anos e máxima de 59 e, um tempo de escolarização de 4 a 14 anos. Vale ressaltar que o grupo de não dependentes foi retirado da amostra de normatização brasileira do instrumento. O resultado indicou que o grupo de não dependentes químicos obteve melhor desempenho (RABELO, et al., 2010).

Em relação aos dados obtidos no estudo de Rabelo et. al (2010), é válido ressaltar que não há uma especificação de que a dependência química mencionada seja o tabagismo e também não é apresentado qual é o nível de consumo desta dependência, para que possa ser tomada como parâmetro para a comparação com outros estudos. Portanto, seria necessária uma melhor definição quanto ao trabalho realizado e as suas variáveis, principalmente por se tratar de uma informação que está disponível no manual profissional e assim se torna uma base para as demais análises.

É imprescindível mencionar ainda, que para o processo de normatização brasileira do TTC foi utilizada uma amostra de 1,942 participantes e que para a evidência de validade com dependentes químicos, foram testados 78 indivíduos. Não se considera que 78 seja um número pequeno de participantes para uma determinada pesquisa. Contudo, quando se fala em normatização e validade, entende-se que este número poderia ser mais representativo (RABELO, et al., 2010).

Nesse sentido, talvez a dificuldade de encontrar demais estudos que tivessem utilizado o instrumento TTC em tabagistas esteja atrelada aos aspectos relatados até agora, ou ainda, por que os autores simplesmente preferiram utilizar outros instrumentos para medir este

constructo, os quais já foram mencionados anteriormente.

Na literatura pesquisada, que utilizou o TTC, é possível citar o estudo realizado por Durazzo, Meyerhoff e Nixon (2011) que tinha como objetivo fazer uma avaliação neurocognitiva abrangente em fumantes crônicos de meia idade. Portanto, analisou-se 27 não fumantes e 30 fumantes, que tivessem entre 28 e 61 anos. Para se enquadrarem, os não fumantes deveriam ter fumado menos de 20 cigarros na sua vida e os fumantes deveriam ser usuários de tabaco enquanto estavam sobre o processo de avaliação, fumando 10 cigarros ou mais por dia, por no mínimo 5 anos, sem ter um tempo de cessação que fosse maior do que 1 mês (DURAZZO, MEYERHOFF e NIXON, 2011).

Os instrumentos utilizados foram: Luria- Nebraska item 99- ratio, o teste Stroop, Trilhas Coloridas forma A e B, a tarefa de aritmética do WAIS-III, Bloco Desing, Símbolo Digit, conclusão Imagem e Symbol Search (DURAZZO, MEYERHOFF e NIXON, 2011).

Os dados apontaram que os fumantes tiveram um desempenho pior quando comparados aos não fumantes em relação à aprendizagem auditivo-verbal e visuo-espacial, memória visuo-espacial, eficiência cognitiva, competências executivas, inteligência geral, velocidade de processamento, destreza motora fina e estabilidade postural. Concluiu-se ainda, que o consumo de tabaco por longos anos está relacionado ao pior desempenho cognitivo (DURAZZO, MEYERHOFF e NIXON, 2011).

Por outro lado, estudo recente avaliou o impacto da heroína para aspectos da atenção, controle de impulso e flexibilidade mental. Dos 55 participantes, 30 eram viciados em heroína e 25 eram do grupo controle. Todos foram submetidos aos instrumentos: Teste de Subtração Serial (SST), o Trilhas coloridas (TTC), o Teste de Labirinto Porteus- PMQS e o Wisconsin Card Sorting Test (WCST). De todos os instrumentos apenas o teste PMQS, que avaliou o domínio do controle de impulso, foi significativamente diferente entre os dois grupos. Sendo assim, a atenção e a flexibilidade mental não foram afetadas no grupo de usuários de heroína (PAU, LEE e CHAN, 2002).

Ao observar os resultados obtidos no estudo de Pau, Lee e Chan (2002) é possível afirmar que são condizentes com os obtidos na presente pesquisa, pois não houve diferença significativa entre os usuários de drogas em relação à atenção, quando avaliada por meio do instrumento Trilhas Coloridas. Resultado que difere do encontrado nos estudos de Durazzo, Meyerhoff e Nixon (2011). Entretanto, é preciso frisar que dentre os trabalhos citados acima, um foi desenvolvido com dependentes de nicotina e outro com dependentes de heroína e que por serem drogas diferentes podem também ter efeitos diferentes na cognição dos indivíduos.

Voltando a falar sobre a influência da escolaridade e o desempenho nos instrumentos,

para o TTC encontrou-se que o número de anos de escolaridade influencia no desempenho do instrumento, ou seja, conforme aumenta o nível de escolarização dos participantes o desempenho melhora (RABELO, et al., 2010). Contudo, em relação ao presente estudo, apesar de se ter encontrado médias diferenciadas entre os participantes que possuíam o nível de escolaridade até a 8ª série dos acima da 8ª série, não se obteve uma diferença significativa entre os grupos ao analisar os dados obtidos no teste TTC.

Neste contexto vale ressaltar a pesquisa realizada por Elwood et. al (1999), a qual tinha por objetivo examinar a função cognitiva em homens mais velhos, 55 a 69 anos de idade, e identificar associações com outros fatores para além da escolaridade, como fatores sociais e de estilo de vida, principalmente, o hábito de fumar e beber. Estas informações foram obtidas através de um questionário que foi respondido pelos participantes e após, relacionado com o desempenho cognitivo. Além do questionário, os instrumentos utilizados foram: o AH412 que compreende uma série de 65 itens, alternando entre raciocínio verbal e matemático, o Cognitive Examination Cambridge (CAMCOG) e o Mini- Exame do Estado Mental (MMSE) (ELWOOD, et. al, 1999).

Com a pesquisa o autor concluiu que não houve uma associação significativa entre o uso de álcool e tabaco e a função cognitiva, embora ex-bebedores apresentaram pontuações mais baixas do que bebedores atuais e daqueles que nunca beberam. Os fumantes atuais tiveram uma pontuação mais baixa quando comparados aos que nunca fumaram ou aos ex-fumantes. Por outro lado, observou-se que a idade, a classe social, a medicação, o humor, o lazer e o contato social estão fortemente associados, positivamente, ao desempenho dos indivíduos nos instrumentos (ELWOOD, et. al, 1999).

Embasado nas variáveis mencionadas, pode-se mencionar que por o presente estudo ter se desenvolvido em uma UBS, a maioria das pessoas que frequentavam o local eram carentes e este fator pode ter influenciado nos resultados.

De acordo com os autores Farah, et al. (2006) e Hackman e Farah (2009), crescer na pobreza, baixo status socioeconômico, está diretamente relacionado com a redução no desempenho cognitivo. Um estudo foi realizado, com crianças saudáveis de baixo e médio nível socioeconômico, com a finalidade de verificar esta influência, utilizando para tal uma bateria de instrumentos. Obteve-se que um maior nível socioeconômico foi associado com um melhor desempenho em algumas tarefas, mas em outras não houve diferença significativa, ou seja, os sistemas neurocognitivos foram afetados desproporcionalmente. As diferenças foram encontradas em memória de trabalho, controle cognitivo e em memória verbal. Em contraste, na cognição espacial não houve diferenças.

Apesar de não terem sido encontradas diferenças em algumas funções no estudo relatado, Hackman e Farah (2009) encontraram através da revisão de estudos sobre esta temática, que utilizaram métodos comportamentais, eletrofisiológicos e de neuroimagem, que a questão socioeconômica pode ser considerada como um preditor do desempenho neurocognitivo e que é possível encontrar diferenças no processamento neural, mesmo quando se tem níveis de desempenho iguais.

As considerações acima são válidas para os três instrumentos aplicados neste estudo, uma vez que podem influenciar não só no processo da atenção, mas também na memória, que é avaliada pelo subteste dígitos do WAIS.

Em relação ao Dígitos, sua adaptação, validação e normatização para a população brasileira foi realizada por Elizabeth do Nascimento. O subteste dígitos passou por uma tradução literal, uma vez que foi considerado menos sujeito as interferências de fatores culturais. Além disso, assim como os demais instrumentos utilizados na presente pesquisa, o dígitos não foi padronizado para populações que fizessem o consumo de drogas, o que dificulta o processo de comparação dos resultados (WECHSLER, 2004).

Apesar das informações levantadas é possível encontrar estudos com tabagistas que utilizaram o teste dígitos para avaliar a memória operacional. Min et. al (2001) buscou analisar os efeitos do uso de nicotina na função cognitiva, comparando idosos saudáveis não fumantes com idosos consumidores de nicotina. Foi aplicado um adesivo transdérmico de 5 miligramas de nicotina ou placebo em 63 idosos coreanos saudáveis antes e após 5,5 horas da administração de nicotina. Para medir o efeito foram aplicados os testes: curto Santíssima (SBT-K), Rey-Kim teste de memória e o Span de Dígitos. Além disso, foi medido o nível plasmático de nicotina depois do teste por meio da cromatografia gasosa. Os resultados indicaram que a memória avaliada pelo teste Rey-Kim melhorou significativamente, mas os outros testes não revelaram uma correlação significativa.

Os dados encontrados no estudo de Min et. al (2001) estão de acordo com os observados no presente estudo quando apontam que não houve diferenças significativas entre os dois grupos analisados. Entretanto, difere do mesmo em relação à memória, a qual melhorou significativamente quando avaliada. Além deste, os resultados também diferem dos obtidos pelo autor Colli (2009), pois este encontrou, ao comparar universitárias fumantes e não fumantes, diferença significativa entre estes dois grupos quando realizaram a tarefa Span de Dígitos, ou seja, as fumantes apresentaram um desempenho melhor no instrumento quando comparadas a não fumantes.

Em relação às diferenças encontradas nos resultados acima, é importante frisar que as

pesquisas foram desenvolvidos em diferentes faixas etárias, ou seja, idosos, universitárias e no presente estudo, adultos. Sendo assim, é possível considerar que apresentam diferentes hábitos de vida, níveis de consumo do tabagismo e tempo de história relacionado com o início do vício.

Na visão de Spilich, June e Renner (2006) estas variáveis são responsáveis pela diferença nos resultados encontrados nas pesquisas em relação ao tabagismo e ao desempenho cognitivo. Além destas, os autores acrescentam diferenças nas demandas das tarefas e diferenças entre os estudos ao comparar fumantes com fumantes mais necessitados, em abstinência, em vez de não com não fumantes.

Os estudos que seguem permitem visualizar alguns resultados obtidos quando se avalia o desempenho de tabagistas em abstinência comparando com tabagistas sem a condição de abstinência, nos processos relacionados à memória.

Hirshman, et. al (2004) realizou um estudo no qual avaliou o efeito da abstinência do tabaco sobre a memória de reconhecimento, extensão de recordação de dígitos e atenção visual. Os resultados indicaram que a abstinência do tabaco prejudica a memória de reconhecimento, a precisão e a velocidade da detecção do alvo na atenção. Contudo, não prejudicou a extensão da recordação de dígitos.

Greenstein e Kassel (2009) avaliaram os efeitos do tabaco e de se abster de fumar, na memória de trabalho, investigando a capacidade visuoespacial e verbal. Os 23 fumantes e 21 não fumantes realizaram duas sessões separadas de tarefas por duas semanas, sendo que durante uma delas os fumantes realizaram as tarefas depois de abster-se de fumar por 12 horas e na outra foram testados imediatamente após fumar. Obteve-se que os fumantes tiveram um desempenho pior quando comparado aos não fumantes em relação à tarefa de memória verbal e tiveram resultados ainda mais inferiores quando não estavam em abstinência do que quando estavam abstinentes. Em contraste, não houve diferença na memória de trabalho visuo-espacial quando comparados fumantes em abstinência de fumantes e não fumantes.

Concluindo, o estudo de Hirshman, et. al (2004) apontou que os fumantes em abstinência tiveram um desempenho pior quando comparado aos fumantes não abstinentes, diferente do encontrado em Greenstein e Kassel (2009), que indicou que fumantes que não estavam em abstinência foram melhores dos que os abstinentes em uma tarefa de memória verbal. Sendo assim, é possível salientar que estas pesquisas tiveram resultados diferenciados em relação à abstinência e o desempenho nos instrumentos.

Discursando ainda sobre a questão da abstinência, é possível encontrar alguns estudos que avaliaram esta condição em fumantes que apresentam doenças neuropsicológicas.

Sacco et. al (2005) investigou se o consumo de cigarros modifica os déficits cognitivos na esquizofrenia, utilizando uma tarefa de memória visuo-espacial de trabalho (VSWM) e um teste de desempenho Contínuo (CPT). Foram analisados 25 fumantes com esquizofrenia e 25 não fumantes em três semanas de testes separados e em três momentos, no início de fumar, após a abstinência durante a noite e depois de fumar. Os resultados apontaram que abstinência durante a noite reduziu a taxa de acerto no teste CPT em ambos os grupos, e apenas fumantes com esquizofrenia tiveram um pior desempenho em VSWM. Entretanto, é possível verificar que ao fumar, os participantes podem reverter o prejuízo cognitivo induzido por abstinência.

George (2002) também buscou investigar os efeitos da abstinência do tabagismo na função visuo-espacial da memória de trabalho (VSWM). Entretanto, avaliou 23 pacientes com esquizofrenia e em 29 indivíduos fumantes saudáveis. Além do mais, comparou a função VSWM em 8 esquizofrênicos e em 16 sujeitos com esquizofrenia não fumantes. Foi utilizado, placebo de nicotina e farmacoterapia para determinar os efeitos da abstinência de fumar, considerando que as tarefas neuropsicológicas eram computadorizadas e foram realizadas em dois períodos, em menos de uma semana e de 8 a 10 semanas. Os dados encontrados sugerem que a abstinência de nicotina altera a VSWM de forma diferenciada entre esquizofrênicos e fumantes saudáveis, ela leva a uma deteriorização adicional da função VSWM em pacientes esquizofrênicos, mas ao contrário produz melhorias em VSWM em fumantes controle. Além do mais, o cigarro tem efeito benéfico sobre a VSWM nos esquizofrênicos, mas não nos fumantes.

Por outro lado, em condições diferenciadas, buscou-se investigar o efeito de uma dose de nicotina no desempenho de memória episódica em 10 adultos com esquizofrenia e 12 adultos saudáveis, todos não fumantes. Os participantes realizaram um teste de memória episódica antes e 4 horas após a aplicação de nicotina transdérmica ou placebo idêntico de 14 miligramas. Obteve-se ao comparar o uso de placebo com o tratamento de nicotina, que a última foi associada com um reconhecimento mais rápido e preciso de novos itens. Assim, o efeito da nicotina e a redução de falsos alarmes associou-se positivamente com indivíduos esquizofrênicos quando comparados ao grupo controle, ou seja, a nicotina aumenta a detecção de novidades em não fumantes com esquizofrenia (JUBELT, et. al, 2008).

Ao investigar os sintomas positivos e negativos dos efeitos do fumo, contendo alto teor de nicotina ou cigarros sem nicotina e, receber sprays nasais ativos ou contendo placebo de nicotina, nas funções executivas de pacientes esquizofrênicos. Smith et. al (2002) obteve que, fumar cigarros com alto teor de nicotina diminui mais sintomas negativos quando comparados a cigarros sem nicotina. Já o spray nasal de nicotina, não apresentou diferenças

quando comparado ao spray contendo placebo em relação à diminuição de sintomas negativos. Sendo assim, encontrou-se que o tabagismo agudo de cigarros pode transitoriamente diminuir os sintomas negativos em pacientes com esquizofrenia. Em relação ao spray nasal de nicotina, ele pode melhorar alguns aspectos selecionados da função cognitiva na esquizofrenia.

Embasado nos resultados expostos é possível relatar que existem diferentes efeitos do tabaco e da abstinência deste, nos variados domínios da memória de trabalho. Aqui, vale lembrar que no presente estudo a questão da abstinência não foi um fator analisado e assim, não é possível definir se haveria ou não mudanças no desempenho segundo esta condição.

No que diz respeito aos estudos citados que abarcavam a esquizofrenia, é possível verificar os efeitos benéficos em relação à nicotina nesta população. De acordo com Newhouse, Potter e Singh (2004) e Rezvani e Levin (2001), estudos clínicos que utilizaram nicotina demonstraram a eficácia desta no tratamento de doenças cognitivas associadas com a doença de Alzheimer, esquizofrenia e transtorno de déficit de atenção, ou seja, demonstram o potencial para utilidade terapêutica que esta substância possui.

Frente a esta perspectiva, Swan e Schlaggar (2007) apontam que ainda é necessário mais estudos sobre a utilização da nicotina como um composto terapêutico, bem como, é necessário cautela em relação ao seu uso, principalmente em idosos em risco de determinada doença neurológica. Além do mais, ele sugere uma avaliação da presença de comorbidades como consumo de álcool e depressão e, também o uso de biomarcadores que possam indicar a relação entre o índice de exposição à nicotina e a avaliação dos substratos relacionados à cognição, para compreender melhor os efeitos benéficos desta.

Além da questão da possibilidade de benefício do uso da nicotina para alguns transtornos psiquiátricos, verificou-se nos trabalhos apresentados a utilização, pelos autores, de outros instrumentos que não o dígitos para avaliar a memória, dentre eles, o 15- Word Verbal Learning Test (VLT). Este instrumento é composto por 15 palavras monossilábicas apresentadas visualmente no papel e utilizadas em três ensaios subsequentes para efetuar um processo de recordação livre imediatamente após a apresentação de cada uma delas e também após um atraso de 15 minutos, compreendendo assim uma evocação tardia (NOOYENS et. al, 2008).

Em outros estudos como o Grobe, et. al, (1998) foi utilizada para avaliar a memória, a tarefa de busca de memória de Sternberg. Ela consiste na apresentação de dígitos ou letras que variam entre um e seis itens. Sendo que, após 2 segundos da apresentação inicial, é mostrado ao sujeito um estímulo e ele deve decidir rapidamente, comparando mentalmente com a lista

previamente memorizada, se o item pertence ou não à matriz exposta (STERNBERG, 1996).

A pesquisa efetuada por Grobe, et. al, (1998) tinha como objetivo examinar o papel do contexto ambiental na mediação dos efeitos da nicotina sobre o desempenho da memória de curto prazo. Foram avaliados 12 fumantes, que ficaram abstinentes durante o período noturno, e 11 não fumantes. Além disso, aplicou-se juntamente com a tarefa de Sternberg, uma distração auditiva. Com os dados obtidos, conclui-se que os fumantes tiveram melhorias na função avaliada com a presença da dos estímulos que distraem quando comparados aos não- fumantes.

Foulds, et al. (1996), também utilizou em sua pesquisa a tarefa de memória Sternberg, além de outros instrumentos, afim de verificar os efeitos de duas doses de nicotina por via subcutânea e soro fisiológico em 18 fumantes e 18 não -fumantes. Cada participante recebeu duas injeções de solução salina com um intervalo de 40 minutos e foi administrada 0,3 miligramas e 0,6 miligramas de nicotina, equilibrada ao longo das três sessões. O desempenho foi analisado antes e após as injeções dos nove testes que foram aplicados. Conclui-se que não houve diferenças significativas entre as respostas dos dois grupos a nicotina, mas encontrou-se que os fumantes apresentaram um desempenho pior quando comparados aos que nunca fumaram, antes das injeções serem aplicadas.

Em relação à avaliação da memória, vale ressaltar que é perceptível o contraste entre o número de pesquisas nacionais e internacionais que buscam avaliar a relação entre os efeitos do tabagismo na memória. Enquanto, na literatura internacional é possível encontrar diversos estudos e vários instrumentos para avaliar esta função, no Brasil são poucas as pesquisas realizadas e assim uma consequente não utilização dos testes normatizados. Sendo que, dentre os três instrumentos utilizados neste estudo, apenas um deles foi padronizado para dependentes químicos, mas não se sabe de qual dependência química se trata.

Sobre a complexidade do instrumento dígitos, Wechsler (2004) salienta que a parte do dígitos denominada de ordem direita é considerada uma tarefa simples enquanto a ordem inversa é considerada complexa. Isso ocorre, pois enquanto que na OD o individuo deve somente repetir a sequência que lhe foi dita, na OI deve-se executar ao mesmo tempo dois processos mentais ao ter que reorganizar mentalmente sequências de números e repeti-las.

Estando ciente desta diferenciação e analisando os dados obtidos no presente estudo, pode-se concluir que apesar de não ter encontrado um resultado significativo para ambos os grupos analisados, é possível salientar que houve uma tendência em considerar significativa a fase inversa do instrumento dígitos ($p=0,06$).

Nesse sentido, ao entender a possibilidade de ser significativo, compreende-se que

existe uma diferença entre os grupos em relação à ordem inversa dos dígitos. Ao perceber que este valor está relacionado aos participantes que possuem escolaridade até a 8ª série, adota-se a hipótese de que esses participantes apresentam prejuízo na memória quando comparados aos participantes que possuem escolaridade acima da 8ª série. Conclui-se então, que os participantes com baixa escolaridade demonstraram ter prejuízo na cognição, que pode estar atrelado ao fato de a fase inversa do teste ser mais complexa e assim mais difícil de ser resolvida.

Além da hipótese mencionada é possível considerar a influência da escolaridade como um fator de proteção, ou seja, os participantes com um maior nível de escolaridade estariam sujeitos a menores chances de declínio cognitivo. Alguns autores denominam esta possibilidade como Reserva Cognitiva (RC).

De acordo com Baldivia, Andrade e Bueno (2008, p. 173):

O conceito de Reserva Cognitiva (RC) postula que há variabilidades individuais no processamento de tarefas e no enfrentamento de doenças neurodegenerativas. Essa variabilidade pode ser causada pela consequência do envolvimento em estimulações cognitivas sistemáticas ao longo da vida, tais como escolaridade, ocupação profissional e engajamento em atividades cognitivamente estimulantes; resultando na proteção contra declínios cognitivos relacionados à idade e na diminuição do risco de desenvolver Doença de Alzheimer.

Levando em consideração a definição proposta, Baldivia, Andrade e Bueno (2008), Parente, et al. (2009), após uma breve revisão não sistemática da literatura, salientam que as consequências da escolaridade na organização cerebral podem ser visualizadas por mudanças comportamentais, de desempenho em avaliações neuropsicológicas, bem como, em estruturas- funcionais observadas em exames de neuroimagem, que apresentam a estrutura e a funcionalidade do cérebro humano. Contudo, este autor aponta para a necessidade de atenção para como o fator escolaridade está operacionalizado, ou seja, se a repetência escolar é contabilizada e atenta ainda para o fato de a educação, no Brasil, sofrer influência da localização geográfica e o tipo de escola, se privada ou pública.

Nesse sentido, é possível encontrar diversas evidências na literatura, por meio de estudos que foram realizados com o objetivo de analisar a questão da escolaridade como um fator de reserva cognitiva. Dentre eles, está o que foi conduzido por Lee, et al. (2003), que buscou avaliar a relação entre o nível de escolaridade, a educação, a renda familiar e o nível socioeconômico na infância, com relação ao declínio cognitivo entre mulheres de 70 a 79 anos. Para tal, foram administrados seis testes cognitivos e, em um escore global, combinando os resultados de todos os testes, obteve-se que as mulheres com pós-graduação diminuiriam

significativamente as probabilidades de uma baixa pontuação quando comparadas com mulheres que tinham apenas um diploma de enfermeira, ou seja, mais escores médios e menos declínio cognitivo foi encontrado entre aquelas com grau de bacharel ou de pós-graduação do que entre as que tinham apenas o diploma de enfermeira. Além disso, evidenciou-se que a escolaridade, mais do que as outras variáveis analisadas, possui uma relação consistente com a função cognitiva.

Outro estudo realizado com idosos, normais, foi desenvolvido por Meguro et al. (2001) e tinha como o objetivo verificar as relações entre função cognitiva, idade e escolaridade. O autor avaliou 99 indivíduos, os quais foram classificados em quatro grupos etários (65-69, 70-74, 75-79 e 80 anos ou mais). Os níveis educacionais variaram de 6 ou menos anos, 8 anos e 10 ou mais anos de escolaridade. Segundo a bateria de testes utilizados, foi possível observar os efeitos do nível de escolaridade nas tarefas de fluência verbal de geração de listas e palavras, no Trail Making Teste (parte A e B), na memória episódica de curto prazo e na abstração e julgamento. No que diz respeito à idade, seus efeitos foram visualizados apenas no subteste Span de dígitos, ou seja, todos os demais testes não foram afetados pela idade. Desta forma, os resultados indicaram que na população idosa a escolaridade atuou de forma mais ativa do que a idade em relação ao desempenho nos instrumentos entre grupos etários distintos.

Atrelado as concepções acima, o autor ressalta que a escolaridade adulta é influenciada pelo nível de inteligência na infância, ou seja, as crianças de alta inteligência têm efeitos que são protetores sobre o declínio cognitivo na fase do envelhecimento. Além do mais, o aumento escolaridade pode ser responsável por produzir efeitos sobre a estrutura cerebral ao apresentar um aumento no número de sinapses ou vascularização (MEGURO, et al., 2001).

Outras pesquisas foram realizadas e trazem resultados condizentes com os encontrados acima, porém não é objetivo deste estudo apontar a ampla gama de informações disponíveis sobre a reserva cognitiva e sim, utilizar este fato como uma provável justificativa para o resultado encontrado na fase inversa do subteste dígitos. Desta maneira, considera-se uma provável influência da escolaridade como um fator de proteção para os indivíduos analisados neste estudo, que possuem escolaridade acima da 8ª série.

Para finalizar, atrelado a hipótese mencionada, faz-se alusão ao que foi apontado pelo autor Whalley, et al. (2004), de que a reserva cognitiva está diretamente relacionada a uma capacidade mental superior e assim, a melhores realizações acadêmicas, melhor administração de experiências consideradas estressantes, sensações de mais segurança em ambientes de trabalho e uma melhor habilidade mental tardia.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diversos estudos foram realizados com a intenção de compreender os efeitos do tabagismo sobre os aspectos cognitivos e com isso foi possível observar a variedade de instrumentos utilizados para realizar esta compreensão. Ademais, visualizou-se que dentre a bibliografia pesquisada foi possível encontrar resultados mistos, desde estudos que revelaram nenhum impacto do tabagismo, até estudos que demonstraram a existência de efeitos negativos e positivos em relação à cognição.

Os aspectos positivos estão principalmente atrelados aos indivíduos que possuem alguma comorbidade psiquiátrica, como a esquizofrenia. Nesta população foi possível verificar que a nicotina pode contribuir para um melhor desempenho em tarefas de atenção e memória. Sendo assim, existem pesquisas que vem sendo desenvolvidas no sentido de utilizar a nicotina como forma de terapia para algumas disfunções cognitivas.

Entretanto, mesmo considerando o seu potencial como auxiliadora no possível restabelecimento de funções cognitivas, não se pode esquecer que a nicotina é a substância psicoativa do cigarro e assim responsável pela dependência dos indivíduos, que hoje compreende um número representativo na população. Ademais, são vários os autores que apontam a relação entre o tabagismo e diversos casos de câncer, ou seja, o tabagismo ainda é visto como responsável por um grande número de mortes.

Além dos diversos tipos de câncer, outras consequências negativas para saúde também estão atreladas ao uso do tabaco, e muitas destas não incidem somente na vida do próprio fumante, mas também nas demais pessoas que convivem com ele. Talvez, a principal questão da prevenção e do tratamento do tabagismo esteja atrelada a isto e, a qualidade de vida da população de maneira geral.

Em relação às pesquisas sobre tabagismo, vale salientar que a grande maioria delas são de literatura internacional, ou seja, são poucas as pesquisas publicadas nesta área, tomando como base à população brasileira. O que mais visualizou-se em questão de tabagismo e literatura nacional, foram estudos relacionados às doenças atreladas ao tabagismo, a prevenção e o tratamento. Isto leva-nos a visualizar a necessidade do desenvolvimento de mais pesquisas que envolvam o tabagismo e a cognição nesta população.

Acredita-se que com um maior número de pesquisas e de dados relacionados aos efeitos do tabagismo, mais ações possam ser realizadas tomando como base as informações e possivelmente uma maior conscientização da população quanto aos malefícios relacionados ao tabaco. Pois, assim como afirmava Santos (2009) em seu livro, um discurso sobre as

ciências, todo conhecimento é local e total, mas sendo total é também local, ou seja, todo o conhecimento parte de uma indagação que é construída na vivência do dia-a-dia, nas necessidades locais, mas pode emigrar para outros lugares e ser utilizado fora do seu contexto de origem.

Nessa perspectiva, deve-se ter em mente que para progredirmos em questão de compreensão e ações frente aos problemas relacionados à sociedade, da qual nos encontramos hoje, é necessário partilharmos e discutirmos as informações, sendo elas locais ou totais, ou seja, devemos cada vez mais trabalhar de uma forma interdisciplinar, em que se preze a interação e não a divisão de saberes.

Em relação aos três instrumentos utilizados neste estudo é fundamental apontar que nenhum deles foi padronizado para indivíduos tabagistas, o que dificultou a comparação com os resultados encontrados. Além do mais, a maioria dos estudos envolvendo a análise dos efeitos do tabagismo na atenção e na memória utilizaram outros instrumentos que não os escolhidos para a presente pesquisa. Portanto, buscou-se compreender se esta escolha por outros instrumentos poderiam estar atrelada ao fato das tarefas serem consideradas simples, mas nem todos os manuais de instrução continham estas informações, o que dificulta ainda mais a possível justificativa pela não escolha.

No que se refere à análise de desempenho entre os grupos é possível mencionar que nos três instrumentos aplicados, teste atenção concentrada, teste dígitos e TCC os participantes com escolaridade acima da 8ª série apresentaram um desempenho melhor do que os participantes com até a 8ª série, segundo as médias apresentadas.

Contudo, ao analisar a diferenciação entre tabagistas e não tabagistas nos grupos psicológicos os dados demonstraram que não houve diferença significativa entre os grupos ($p > 0,05$) nos instrumentos Atenção Concentrada e TCC. Contudo, ao analisar o instrumento dígitos, encontrou-se um valor próximo ao da significância ($p = 0,06$) na ordem inversa do teste dígitos quando realizado pelos participantes até a 8ª série. Este resultado sugere que os fumantes e não fumantes até a 8ª série tiveram um pior desempenho na fase inversa do teste, o que pode estar atrelado ao fato de esta fase ser mais complexa.

Ademais, considerou-se a possibilidade de a escolaridade funcionar como um fator de proteção, que segundo a literatura também pode ser chamada de reserva cognitiva e, caracteriza-se pela relação entre educação e diminuição de chance de declínio cognitivo.

Diante dos dados obtidos, é importante mencionar que as variáveis como escolaridade, idade, ocupação, nível socioeconômico, hábitos de lazer, abstinência, números de cigarros consumidos por dia, grau da dependência de nicotina segundo o teste de Fagerstrom, a

qualidade do sono, principalmente no dia anterior ao a aplicação do teste, bem como, o consumo de álcool, devem ser coletadas em futuras pesquisas, pois podem interferir na análise dos resultados, ou seja, ampliam o leque de possibilidades de interpretação.

Por fim, considera-se que os resultados alcançados neste estudo e com esta amostra representam implicações diretas para possíveis intervenções profissionais. Sendo assim, salienta-se a pertinência em realizar pesquisas no mesmo sentido que a apresentada, mas que envolvam fumantes com idades inferiores a 30 anos e superiores a 50 anos, para verificar a influência do tabagismo na cognição nesta população, o qual interfere diretamente na qualidade de vida das pessoas.

REFERÊNCIAS

AFUBRA - Associação dos Fumicultores do Brasil. Dados da Fumicultura na Região Sul e Câmara Setorial do Fumo. 2010. Disponível em: <www.afubra.com.br>. Acesso em: 02 de outubro de 2014.

AZIZIAN, A.; MONTEROSSO, J. R.; BRODY, A. L.; SIMON, S. L.; LONDON, E. D. Severity of Nicotine Dependence Moderates Performance on Perceptual-Motor Test of Attention. **Oxford Journals**, v. 10, n. 4. p. 599-606, December. 2007.

BALDIVIA, B.; ANDRADE, V. M.; BUENO, O. F. A. Contribution of education, occupation and cognitively stimulating activities to the formation of cognitive reserve. **Dementia & Neuropsychologia**, vol. 3, n. 2, p. 173-182, September. 2008.

BANHATO, E. F. C. NASCIMENTO, E. Função executiva em idosos: um estudo utilizando subtestes da escala WAIS-III. **Psico UFS: Revista Semestral da Área de Psicologia da Universidade São Francisco, Itatiba**, v. 12, n. 1, p. 65-73, Jun/ 2007.

BORDIN, S; FIGLIE, N. B; LARANJEIRA, R. Tabaco. In: BORDIN, S; FIGLIE, N. B; LARANJEIRA, R. **Aconselhamento em dependência química**. São Paulo: Roca, 2004.

BRASIL. Instituto Nacional do Câncer - INCA. 2002. Disponível em <<http://www.inca.gov.br>>. Acesso em 24 ago. 2002.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretária de Atenção à Saúde. Instituto Nacional de Câncer. Coordenação de Prevenção e Vigilância. **Deixando de fumar sem mistérios: entender por que se fuma e como isso afeta a saúde**. 2ª ed. rev. reimp. Rio de Janeiro: INCA, 2004.

BRASIL, Ministério da Saúde. **Abordagem e tratamento do fumante**- Consenso 2001. Rio de Janeiro: INCA, 2001.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretária de Atenção à Saúde. Instituto Nacional de Câncer. **Observatório da política nacional de controle do tabaco**. Disponível em: <http://www2.inca.gov.br/wps/wcm/connect/observatorio_controle_tabaco/site/status_politica/tratamento_tabagismo>. Acesso em: 10/11/2013.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretária de Atenção à Saúde. Instituto Nacional de Câncer. **Observatório da política nacional de controle do tabaco**. Disponível em: <http://www2.inca.gov.br/wps/wcm/connect/observatorio_controle_tabaco/site/status_politica/tratamento_tabagismo>. Acesso em: 01 de Julho de 2012.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 571, de 5 de Abril de 2013. Sobre as diretrizes para o cuidado às pessoas tabagistas. Disponível em:<http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2013/prt0571_05_04_2013.html>. Acesso em 18 de Agosto de 2014.

CAMBRAIA, S. V. **Teste AC**. 3 ed. rev. e ampl. São Paulo: Vetor, 2003.

CASTRO, M. G; OLIVEIRA, M. S; MORAES, J. F. D; MIGUEL, A. C; ARAUJO, R. B.

Qualidade de vida e gravidade da dependência de tabaco. *Rev. Psiq. Clín.*, Porto Alegre, v. 34, n. 2, p. 61-67. 2007.

CASTRO, M. R. P; MATSUO, T; NUNES, S. O. V. Características clínicas e qualidade de vida de fumantes em um centro de referência de abordagem e tratamento do tabagismo. *J Bras Pneumol*, v. 36, n. 1, p. 67-74, 2010.

CAVALCANTE, T. M. Tobacco control in Brazil: advances and challenges. *Rev. Psiquiatr. Clín.*, São Paulo, v. 32, n. 5, Sept./ Oct. 2005.

COLLI, M. F. **A memória das fumantes: um estudo comparativo entre memória verbal e numérica de mulheres universitárias fumantes e não fumantes.** 2008, 37 f. Monografia (título de bacharel em Psicologia) – Universidade do Vale do Itajaí, Itajaí.

DALGALARRONDO, P. **Psicopatologia e semiologia dos transtornos mentais.** 2 ed. Porto Alegre: Artmed, 2008.

DAMASIO, A. R. **O erro de Descartes: emoção, razão e o cérebro humano.** São Paulo: Companhia das Letras, 1996.

DIAS, N. M; MENEZES, A; SEABRA, A. G. Alterações das funções executivas em crianças e adolescentes. *Estudos interdisciplinares em Psicologia*, Londrina, v. 1, n. 1, p. 80-95, Junho. 2010.

DURAZZO, T. C.; MEYERHOFF, D. J.; NIXON, S.J. A comprehensive assessment of neurocognition in middle-aged chronic cigarette smokers. *Drug and alcohol dependence*, v. 122, n. 1-2, p. 105-111. April, 2011.

ELLIOTT. R. Executive functions and their disorders: Imaging in clinical neuroscience. *British Medical Bulletin*, v.65, n. 1, p. 49-59. 2003.

ELWOOD, P. C.; GALLACHER, J. E.; HOPKINSON, C. A.; PICKERING, J.; RABBITT, P.; STOLLERY, B.; BRAYNE, C.; HUPPERT, F. A.; BAYER, A. Smoking, drinking, and other life style factors and cognitive function in men in the Caerphilly cohort. *J Epidemiol Community Health*, v. 14, n. 9, 1999.

ERNST, M.; HEISHMAN, S. L.; SPURGEON, L.; LONFON, E. D. Smoking history and nicotine effects on cognitive performance. *Neuropsychopharmacology*, v. 25, p. 313-319, March. 2001.

ERNEST, M.; MATOCHIK, J. A.; HEISHMAN, S. J.; HORN, J. D. V.; JONS, P. H.; HENNINGFIELD, J. E.; LONDRES, E. D. Effect of nicotine on brain activation during performance of a working memory task. *Proceedings of the National academy of Sciences of the United States of America*. vol, 98. nº 8, p. 4728-4733. Disponível em:<<http://www.pnas.org/content/98/8/4728.full>>. Acesso em 13 de Janeiro de 2015.

FAGERSTRÖM, Karl. Uma breve apresentação da neurofarmacologia e fisiologia da dependência à nicotina. In: GIGLIOTTI, A. P; PRESMAN, S. (Org.). **Atualização no tratamento do tabagismo.** Rio de Janeiro: ABP-Saúde, 2006. p. 13-20.

FARAH, M. J.; SHERA, D. M.; SAVAGE, J. H.; BETANCOURT, L.; GIANNETA, J. M.; BRODSKY, N. L.; MALMUD, E. K.; DANO, H. Childhood poverty: specific associations with neurocognitive development. **Brain Research**, v. 1110, n. 1, p. 166-174, September, 2006.

FOULDS, J.; STAPLETON, J.; SWETTENHAM, J.; BELL, N. de.; MCSORLEY, K.; RUSSELL, M. Cognitive performance effects of subcutaneous nicotine in smokers and never-smokers. **Psychopharmacology**, v. 127, n. 1-2, p. 31-38, June. 1996.

FRANKEN, R. A. NITRINI, G. FRANKEN, M. FONSECA, A. J. LEITE, J. C. T. Nicotina. Ações e interações. **Arq. Bras Cardiol**, v. 66, n. 1, Março. 1996.

FUNAHASHI, S. Neuronal mechanisms of executive control by the prefrontal cortex. **Neuroscience Research**, v. 39, n. 2, p. 147-165, February, 2001.

GAZZANIGA, M. S.; HEATHERTON, T. F. **Ciência Psicológica: mente, cérebro e comportamento**. Porto Alegre: Artmed, 2005.

GEORGE, T. P.; VESSICCHIO, J. C.; TERMINE, A.; SAHADY, D. M.; HEAD, C. A.; PEPPER, W. T.; KOSTEN, T. R.; WEXLER, B. E. Effects of smoking abstinence on visuospatial working memory function in schizophrenia. **Neuropsychopharmacology**, v. 26, nº1. 2002.

GHATAN, P. H.; INGVAR, M.; ERIKSSON, L. ELANDER. S. S.; SERRANDER, M. EKBERG, K.; WAHREN. Cerebral effects of nicotine during cognition in smokers an non-smokers. **Psychopharmacology**, v. 36, n.2, p.179-189, March. 1998.

GIL, R. **Neuropsicologia**. 4 ed. São Paulo: Santos, 2012.

GODEFROY, O. Frontal syndrome and disorders of executive functions. **Journal of Neurology**, v. 250, n °1, p. 1-6, January. 2003.

GOLDBERG, E. **O cérebro executivo: lobos frontais e a mente civilizada**. 1 ed. Rio de Janeiro: Imago, 2002.

GORIOUNOVA, N. A; MANSVELDER, H. D. **Short- and Long- Term consequences of nicotine exposure during adolescence for prefrontal cortex neuronal network function**. Amsterdam: Cold Spring Harb Perspect Med. December, 2012.

GRAEFF, F. G; **Drogas psicotrópicas e seu modo de ação**. 2. ed. São Paulo: EPU, 1989.

GRAEFF, F. G; GUIMARÃES, F. S. **Fundamentos de Psicofarmacologia**. São Paulo: Editora Atheneu, 2001.

GREENSTEIN, J. E.; KASSEL, J. D. The effects of smoking and smoking abstinence on verbal and visuospatial working memory capacity. **Experimental and Clinical Psychopharmacology**, v. 17, n. 2, p. 78-90, April. 2009.

GROBE, J. E.; PERKINS, K. A.; GOETTLER- GOOD, J.; WILSON. A. Importance of environmental distracters in the effects of nicotine on short-term memory. **Experimental and**

Clinical Psychopharmacology, v. 6, n. 2, p. 209-216, May. 1998.

GUERREIRO, A. **Drogas: não caia nessa!**. 6ª ed. rev. E atual. São Paulo: Editora Santuário, 2002.

GUTIÉRREZ, J. C. Desarrollo Comunitario. **Revista em Cultura de La Legalidad**. nº3. Febrero. 2012.

HACKMAN, D. A.; FARAH, M. J. Socioeconomic status and the developing brain. **Trend in cognitive Sciences**, vol. 13, n. 2, p. 65-73, February, 2009.

HAHN, B.; ROSS, T. J.; YANG, Y.; KIM, I.; HUESTIS, M. A.; STEIN, E. A. Nicotine Enhances Visuospatial Attention by Deactivating Areas of the Resting Brain Default Network. **The Journal of Neuroscience**, v. 13, n. 27, March. 2007.

HAUSTEIN, K. O.; GRONEBERG, D. **Tobacco or health?** Physiological and social damages caused by tobacco smoking. 2 ed. New York: Springer, 2010.

HECAEN, H; ALBERT, M. L. **Human neuropsychology**. New York: John Wiley & Sons, 1978.

HEISHMAN, S. J.; KLEYKAMP, B. A.; SINGLETON, E. G. Meta- analysis of the acute effects of nicotine and smoking on human performace. **Psychopharmacology**, v. 210, n. 4, p. 453-469, July. 2010.

HEBERT, H, E; SCHERR, P. A; BECKETT, L. A; ALBERT, M. S; ROSNER, B; TAYLOR, J. O; EVANS, D. A. Relation of smoking and low-to-moderate alcohol consumption to change in cognitive function: A longitudinal study in a defined community of older persons. **American Journal of Epidemiology**, U. S. A, Apr, 1993.

HIRSHMAN, E.; RHODES, D. K.; ZINSER, M.; MERRITT, P. The Effect of Tobacco Abstinence on Recognition Memory, Digit Span Recall, and Attentional Vigilance. **Experimental and Clinical Psychopharmacology**, v. 12, n. 1, p. 76-83, February. 2004.

HOLZ, M. R.; GONÇALVES, AH. A.; ARAUJO, R. B.; O perfil de funcionamento executivo no uso de substâncias psicoativas: um estudo de um caso de um adulto jovem. **Revista Neuropsicologia Latino Americana**, v. 6, n. 3, p. 16-42. Dezembro. 2014.

IBGE - Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Produção Agrícola Municipal (PAM) 2003. Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2003, Disponível em www.ibge.gov.br.

IZQUIERDO, I. Memórias. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 3, n. 6, May/Aug. 1989.

IZQUIERDO, I. **Memória**. 2 ed. Porto Alegre: Artmed, 2011.

JACOBSEN, L. K.; KRYSTAL, J. H.; MENCL, W. E.; WESTERVELD, M.; GEADA, S. J.;

JASINSK, A. J.; ZORICK, T.; BRODY, A. L.; STEIN, E. A. Dual role of nicotine in addiction and cognition: A review of neuroimaging studies in humans. **Neuropharmacology**,

v. 84, p. 111-122, September. 2014.

JONES, G. M. M.; SAHAKIAN, B. J.; LEVY, R.; WARBURTON, D. M.; CINZA, J. A. Effects of acute subcutaneous nicotine on attention, information processing and short-term, memory in alzheimer's. **Psychopharmacology**, v. 108, n. 4, p. 485-494, September. 1992.

JUBELT, L. E.; BARR, R. S.; GOFF, D. C.; LOGVINENKO, T.; WEISS, A. P.; EVINS, A.E. Effects of transdermal nicotine on episodic memory in non-smokers with and without schizophrenia. **Psychopharmacology**, v. 199, p. 89-98, July. 2008.

JUNIOR, C. A. M; MELO, L. B. R. Integração de três conceitos: Função Executiva, Memória de Trabalho e Aprendizado. **Psicologia: Teoria e pesquisa**. Brasília, v. 27, n. 3, Jul./Set. 2011.

KALMIJN, S.; BOXTEL, M. V.; VERSCHUREN, M. W. M.; JOLLES, J.; LAUNER, L. J. Cigarette Smoking Alcohol Consumption in Relation to Cognitive Performance in Middle Age. **American Journal of Epidemiology**, v. 10, n. 156, p. 936-944, January. 2002.

KAPCZINSKI, F.; QUEVEDO, J.; IZQUIERDO, I. (orgs.). **Bases biológicas dos transtornos psiquiátricos: uma abordagem translacional**. 3 ed. Porto Alegre: Artmed, 2011.

LARANJEIRA, R.; GIGLIOTTI, A. **Tratamento da dependência da nicotina**. São Paulo, Pesq Prat Med. 2000.

LAWRENCE, N. S.; ROSS, J. T.; STEIN, E. U. Cognitive mechanisms of nicotine on visual attention. **Science Direct**, v. 36, n. 3, p. 539-549, October. 2002.

LEE, S.; KAWACHI, I.; BERKMAN, L.; GRODSTEIN, F. Education, other socioeconomic indicators and cognitive function. **American Journal of Epidemiology**, vol. 157, n. 8, p. 712-720. 2003.

LENT, R. **Cem bilhões de neurônios: conceitos fundamentais de neurociência**. SP: Editora Atheneu, 2001.

MACHADO, M. F. A. S; MONTEIRO, E. M. L. M; QUEIROZ, D. T; VIEIRA, N. F. C; BARROSO, M. G. T. Integralidade, formação de saúde, educação em saúde e as propostas do SUS- uma revisão conceitual. **Ciência e Saúde Coletiva**. Rio de Janeiro, v. 12, n. 2, p. 335-342. 2007.

MALLOY-DINIZ, L. F.; FUENTES, D.; MATTOS, P.; ABREU, N. (orgs.). **Avaliação neuropsicológica**. Porto Alegre: Artmed, 2010.

MALLOY-DINIZ, L. F.; SEDO, M.; FUENTES, D., & LEITE, W. B. (2008). Neuropsicologia das funções executivas. In D. FUENTES, L. F. MALLOY-DINIZ, C. H. P. CAMARGO & R. M. COSENZA (Eds.), **Neuropsicologia: teoria e prática**. Porto Alegre: Artmed.

MANZANO, R. M. et al. Avaliação da atenção concentrada e memória em tabagistas com baixa carga- tabagica. **Revista Terapia Manual**, v. 11, n. 51, p. 85-89, 2013.

MARQUES A. C. P. R; CAMPANA, A; GIGLIOTTI, A. P; LOURENÇO, M. T. C;

FERREIRA, M. P; LARANJEIRA, R. Consenso sobre o tratamento da dependência de nicotina. **Rev. Bras. Psiquiatr**, São Paulo, v. 23, n. 4, dez. 2001.

MARTINS, E. R.; CORRÊA, A. K. Lidar com substâncias psicoativas; o significado para o trabalhador de enfermagem. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 12, p. 398-405, mar./abr. 2004.

MEGURO, K.; SHIMADA, M.; YAMAGUCHI, S.; ISHIZAKI, J.; ISHII, H.; SHIMADA, Y.; SATO, M.; YAMADOI, A.; SEKITA, Y. Cognitive function and frontal lobe atrophy in normal elderly adults: Implications for dementia not as aging-related disorders and the reserve hypothesis. **Psychiatry and Clinical Neurosciences**, v. 55, n. 6, p. 565-572, December, 2001.

MENDREK, A.; MONTEROSSO, J.; SIMON, A. L.; JARVIK, M.; BRODY, A.; OLMSTEAD, R.; DOMIER, C. P.; COHEN, M. S.; ERNST, M.; LONDRES, E.D. Working memory in cigarette smokers: comparison to non-smokers and effects of abstinence. **Addict Behav**, v. 31, n. 5, p. 833-844, May. 2006.

MIN, S.; MOON I. W.; KO, R.; SHIN, H. Effects of transdermal nicotine on attention and memory in healthy elderly non-smokers. **Psychopharmacology**, v. 159, n.1, p. 83-88, December. 2001.

NEWHOUSE, P. A.; POTTER, A.; SINGH, A. Effects of nicotinic stimulation on cognitive performance. **Current Opinion in Pharmacology**, v. 4, n. 1, p. 36-46, February. 2004.

NOOYENS, A. C. J.; GELDER, B. M. V.; VERSCHUREN. W. M. M. Smoking and Cognitive Decline Among Middle-Aged Men and Women: The Doetinchem Cohort Study. **American Journal of Public Health**, v. 98, n. 12, p. 2244-2250, December. 2008.

PARENTE, M. A. M. P.; SCHERER, L. C.; ZIMMERMANN, N.; FONSECA, R. P. Evidências do papel da escolaridade na organização cerebral. **Neuropsicologia Latinoamericana**, v. 1, n. 1, p. 72-80, Jan. 2009.

PARROTT, A. C.; ROBERTS, G. Smoking deprivation and cigarette reinstatement: effects upon visual attention. **Journal of Psychopharmacology**, v. 5, n. 4, p. 404-409, July. 1991.

PAUL, R. H; BRICKMAN, A. M; COHEN, R. A; WILLIAMS, A. M; NIAURA, R; POGUN, S; CLARK, R; GUNSTAD, J; GORDON, E. **Cognitive status of young and older cigarette smokers**: Data from the international brain database. **Journal of Clinical Neuroscience**, v. 13, n. 4, p. 457-465, May.2006.

PAU, C. W. H.; LEE, T. M.; CHAN, S. F. The impact of heroin frontal executive functions. **Archives of clinical neuropsychology**, v. 17, n. 7, p. 663-670, October, 2002.

PIETROBON, R. C.; BARBISAN, J. N.; MANFROI, W. C. Utilização do teste de dependência à nicotina de fargerstrom como um instrumento de medida do grau de dependência. **Re. HCPA**, v. 27, nº3. 2007.

PINSKY, I. PANTANI, D. MONTEIRO, A. A publicidade do tabaco. In: **Tabagismo**: doença que tem tratamento. Porto Alegre: Artmed, 2012.

PINHO, V. D; OLIVA, A. D. Habilidades sociais em fumantes, não fumantes e ex-fumantes. **Rev. bras. ter. cogn**, Rio de Janeiro, v. 3, n. 2, dez. 2007.

POMBO, O. Interdisciplinaridade e integração dos saberes. **Liinc em Revista**, v. 1, n. 1, p. 3-15, março. 2005.

POORTHUIS, R. B.; GORIOUNOVA, N. A.; COUEY, J. J. MANSVELDER, H. D. Nicotinic actions on neuronal networks for cognition: general principles and long-term consequences. **Biochemical Pharmacology**, v. 78, p. 668-676, October, 2009.

PREFEITURA MUNICIPAL DE IRATI (PMI). Site Institucional. Disponível em:<http://www.irati.pr.gov.br/internas.php?url=mun_pref>. Acesso em: 12/01/2014.

RANG, H. P; DALE, M. M; RITTER, J. M; MOORE, P. K. **Farmacologia**. Tradução da 5ª edição. Tradutores: Patrícia Lydie Voeux; Antônio José Magalhães da Silva Moreira. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

RABELO, I. S. PACANARO, S. V. ROSSETTI. M. O. LEME, I. F. A. S. **Teste de Trilhas Coloridas**: manual profissional. 1 ed. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2010.

RAZANI, J; BOONE, K; LESSER, I; WEISS, D. Effects of cigarette smoking history on cognitive functioning in healthy older adults. **The American Journal of Geriatric Psychiatry**, v. 12, n. 4, p.404-411, July-August. 2004.

REZVANI, A. H.; LEVIN, E. D. Cognitive effects of nicotine. **Elsevier**, v. 49, n. 3, p, 258-267, February. 2001.

RIBEIRO,V. V.; LEITE, A. P. D.; AMORIN, N. E. Z. Caracterização de sinas laríngeos e sintomas vocais dos agricultores de Irati, Paraná, Brasil. **Revista brasileira de qualidade de vida**, v. 05, n. 02, p. 13-22, Ponta Grossa. 2013.

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa Social**: métodos e técnicas. São Paulo: Atlas, 1999.

RICHARDS, M.; JARVIS, J. J.; THOMPSON, N.; WADSWORTH, M. E. J. Cigarette smoking and cognitive decline in midlife: evidence from a prospective birth cohort study. **American Journal of Public Health**, v. 93, n. 6, June, 2003.

SABOYA, E. FRANCO, C. A. MATTOS, P. **Relações entre processos cognitivos nas funções executivas**. *Jornal Brasileiro de Psiquiatria*, Rio de Janeiro, v. 51, n. 2, Mar/ April. 2002.

SACCO, K. A.; TERMINE, A.; SEYAL, A.; DUDAS, M. M.; VESSICCHIO, J. C.; SARIN, S. K.; JATLOW, P. I.; WEXLER, B. E.; GEORGE, T. P.; Effects of cigarette smoking on spatial working memory and attentional deficits in schizophrenia: involvement of nicotinic receptor mechanisms. **Archives of General Psychiatry**, v. 62, n. 6, p. 649-659, June. 2005.

SAKURAI, Y.;KANAZAWA, I. Acute effects of cigarettes in non-deprived smokers on memory, calculation and executive functions. **Human Psychopharmacology: Clinical and Experimental**, v. 17, n.7, p. 369-373, October. 2002.

SANTOS, B. S. **Um discurso sobre as ciências**. 6 ed. São Paulo: Cortez, 2009.

SANTOS, R. N. S. de.; SANT' ANA, D. M. G. Relação entre o uso de drogas lícitas e memória. **Revista Arquivos do Mudi**, v. 18, n. 1, p. 43-54. 2014.

SEABRA, C. R.; FARIA, H. M. C.; SANTOS, F. R. O tabagismo em uma perspectiva biopsicossocial: panorama atual e intervenções interdisciplinares. **CES Revista Int**, Juiz de Fora, v. 25, p. 321-333. 2011.

SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE. Vigilância sanitária do tabaco no estado de São Paulo. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v. 46, n. 2, Apr. 2012.

SILVA, L. C. C. **Tabagismo: doença que tem tratamento**. Porto Alegre: Artmed, 2012.

SILVA, C. A. R. e SESTELO, M. R. **Composição química da fumaça do cigarro**. In: Tabagismo: do diagnóstico à Saúde Pública. Viegas, C. A. S. (org.). São Paulo: Atheneu, 2007.

SILVIA, V. A.; MATTOS, H. F. Os jovens são mais vulneráveis às drogas. In: PINSKY, I. BESSA, M. A. **Adolescência e drogas**. São Paulo: Contexto, 2004.

SILVA, A. O.; SOUSA, C. M. M.; GASPAR, M. F. M.; PAREDES, M. A. S.; TURA, L. F. R.; JESUÍNO, J. C. Tabaco e saúde no olhar de estudantes universitários. **Rev Bras Enferm**, Brasília, v. 61, n. 4, July-August, 2008.

SMITH, R. C.; SINGH, A.; INFANTE, M. KHANDAT, A.; KLOOS, A. Effects of cigarette smoking and nicotine nasal spray on psychiatric symptoms and cognition in schizophrenia. **Neuropsychopharmacology**, v. 27, p. 479-497, February. 2002.

SOPEZKI, D.; FERREIRA, E.; PAIM, K.; ARAUJO, R. B. A terapia cognitivo-comportamental no tratamento do tabagismo. In: PICCOLOTO, N. M.; WAINER, R.; PICCOLOTO, L. **Tópicos especiais em terapia- comportamental**. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2007.

SPILICH, G.J.; JUNE, L.; RENNER, J. Cigarette smoking and cognitive performance. **Brit J Addiction**, v. 87, n. 9, p. 1313- 1326, September. 1992.

SPINK, M. J. P. Ser fumante em um mundo antitabaco: reflexões sobre riscos e exclusão social. **Saúde Soc**, São Paulo, v. 19, n. 3, p. 481-496, São Paulo, 2010.

SPINK, M. J. P.; LISBOA, M. S.; RIBEIRO, F. R. G. A construção do tabagismo como problema de Saúde Pública: uma confluência entre interesses políticos e processos de legitimação científica. **Comunicação Saúde e Educação**, São Paulo, v. 13, n. 29, p. 353-65, abr./jun. 2009.

STAHL, S. M; Psicofarmacologia da recompensa e drogas de abuso. IN: STAHL, S. M; **Psicofarmacologia: bases neurocientíficas e aplicações práticas**. 3ª. ed. p. 710. São Paulo: Guanabara Koogan, 2010.

STERNBERG, S. High-speed scanning in human memory. **Science**, v. 153, n. 3736, p. 652-

654, August, 1996.

STRAUSS, E.; SHERMAN, E. M. S.; SPREEN, O. **Compendium of Neuropsychological tests: Administration, norms and commentary**. 3 ed. New York: Oxford University Press, 2006.

SWAN, G. E.; SCHLAGGAR, C. N. L. The effects of tobacco smoke and nicotine on cognition and the brain. **Neuropsychology review**, v. 17, n. 3, p.259-273, September. 2007.

THE WHOQOL GROUP: **Programme on Mental Health division of Mental health and Prevention of substance Abuse**. World Health Organization. Geneva. Disponível em: <http://www.who.int/mental_health/media/68.pdf>. Acesso em 12 de Agosto de 2014.

TONI, P. M.; ROMANELLI, E. J.; SALVO, C. G. A evolução da neuropsicologia: da antiguidade aos tempos modernos. **Psicologia Argumento**, Curitiba, v. 23, n. 41, p. 47-44, abr./jun. 2005.

VILELA, E. M.; MENDES, I, J. M. Interdisciplinaridade e saúde: estudo bibliográfico. **Revista Latino-am Enfermagem**, São Paulo, v. 11, n. 4 , Julho/ Agosto. 2003.

XU, J.; MENDREK, A.; COHEN, M. MONTEROSSO, J.; SIMON, S.; JARVIK, M.; OLMSTEAD, R.; BRODY, A.; ERNST, M.; LONDON, E. Effect of cigarette smoking on prefrontal cortical function in nondeprived smokers performing the Stroop Task. **Neuropsychopharmacology**, v. 32, p. 1421-1428, December, 2006.

WHALLEY, L. J.; DEARY, I. J.; APPLETON, C. L.; STARR, J. M. Cognitive reserve and the neurobiology of cognitive aging. **Ageing Research Reviews**, v. 3, n. 4, p. 369-382, November. 2004.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. The tobacco: deaths. Disponível em: <<http://www.who.int/tobacco/en/atlas11.pdf>>. Acesso em: 20/01/2014.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. WHO report on the global tobacco epidemic, 2008. Disponível em: < http://www.who.int/tobacco/mpower/mpower_report_full_2008.pdf>. Acesso em: 20/08/2014.

WECHSLER, D. **WAIS-III**: Escala de inteligência Wechsler para adultos: Manual/ David wechsler, adaptação e padronização de uma amostra brasileira Elizabeth do Nascimento; (Tradução Maria Cecília de Vilhena Moraes Silva). 1°. ed. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2004.

ANEXOS

Descrição de administração do instrumento TCC.

Teste Trilhas Coloridas TTC.

O instrumento Trilhas contém um protocolo de respostas forma 1 com a etapa de treinamento na frente da página e etapa de teste no verso, protocolo de resposta forma 2 com a etapa de treinamento na frente da página e etapa de teste no verso e um protocolo de registro para as formas 1 e 2, todos em folhas de papel. Sendo assim, o teste como um todo corresponde a três folhas de papel separadas, tanto a forma 1 como a 2 possuem círculos numéricos que vão do número 1 ao 25 e na fase de treinamento de ambas os números vão do 1 ao 8, ou seja, vários algarismos em uma mesma folha. Na forma 1 os números são apresentados ou na cor amarelo ou rosa e na forma 2, é apresentado um mesmo número tanto na cor amarela como rosa (RABELO, et al., 2010).

Para ambas as formas as instruções podem ser verbais ou visuais (ou seja, por demonstração não verbal). Para a forma 1, o examinado é instruído a traçar rapidamente uma linha que ligue os círculos numerados de 1 a 25, na ordem correta, o mais rápido possível sem cometer erros. Em caso de erro, o aplicador indica a ocorrência e instrui o examinado a corrigi-lo e continuar a tarefa. O examinado dispõe de 10 segundos para ligar (traçar uma linha com um lápis, riscar) cada círculo ao seguinte, decorrido este período, o aplicador deve indicar de modo não verbal (apontando) a posição do círculo correto seguinte, o fato da cor modificar a cada círculo não é mencionado. De acordo com Rabelo, et al., (2010) o tempo necessário para completar a forma 1 e 2 é registrado em segundos, assim como as frequências de erros e quase erros (quando o sujeito risca na direção do número errado, mas percebe antes de finalizar este comportamento) cometidos pelo examinado e o números de avisos realizados pelo examinador. Em ambas as formas, o examinado realiza primeiro o treino, ligar os números do 1 ao 8, antes do teste propriamente dito.

Para a forma 2, o examinado é instruído a traçar rapidamente uma linha entre os círculos numerados do 1 ao 25, obedecendo à sequência dos números, mas alternando entre as cores rosa e amarelo, ou seja, o examinando deve traçar a linha do círculo rosa 1 para o círculo amarelo 2 (e não para o círculo rosa 2) e depois para o círculo rosa 3 e, assim por diante. Os nomes das cores (rosa e amarelo) não devem ser mencionados durante as instruções do treinamento, o aplicador deve apontar e dizer “desta cor”. Nesta forma, além do tempo total para realizar o teste e os erros já mencionados acima, devem ser registrados, as frequências de erros de cor e erros de número, que corresponde a quando o examinado liga os

números da mesma cor ou altera a sequência numérica (RABELO, et al., 2010).

No protocolo de registro serão então anotados, todos os erros que o examinando cometeu em ambas as formas, bem como, o tempo total da realização do instrumento para cada uma das formas, para que depois estes valores possam ser convertidos em percentil segundo as tabelas normativas que o manual contém (RABELO, et al., 2010).

Descrição de administração do instrumento AC.

Teste Atenção Concentrada AC.

O teste AC pode ser aplicado de forma individual ou coletiva. Em ambas as formas é importante lembrar que as instruções do teste são padronizadas e devem ser lidas pelo psicólogo sem introduzir modificações, que podem invalidar a aplicação do instrumentos. (CAMBRAIA, 2003). Baseadas nas instruções que seguem, o examinador que irá realizar o teste individualmente, deve realizar um rapport com o examinado antes de dar início:

Instruções:

“Vocês vão receber uma folha de respostas. Vocês não devem escrever nada, nem virar a folha até que eu lhes peça”

“Atenção. Todos vocês receberam uma folha igual a esta? (mostra a folha). É a folha de respostas. Peguem o lápis (caneta) e preencham a folha escrevendo nome, sexo, idade e escolaridade”.

“Agora atenção, pois vamos iniciar as explicações. Deixem as suas folhas de resposta sobre a mesa e olhem agora para a minha” (o aplicador levanta e mostra a sua folha para o grupo).

“Como vocês podem notar nesta parte da frente da folha de respostas, nós temos um retângulo com três tipos de setas desenhadas dentro dele” (mostrar). “Estes tipos de setas estão misturados com outras nesta linha” (mostrar).

“A tarefa que vocês vão realizar é procurar as setas iguais às que estão dentro do retângulo no meio das outras que estão nesta linha. Cada vez que vocês encontrarem uma delas ela deve ser assinalada com um risco na vertical ou levemente inclinado de forma que fique claro que vocês encontraram uma delas.”

“Todos entenderam?”

“As setas não precisam aparecer juntas ou em sequência para serem assinaladas. Cada vez que uma delas aparecer ela deve ser riscada. As setas podem aparecer várias vezes na

mesma linha e toda vez que isso acontecer elas devem ser riscadas.”

“Caso vocês marquem uma seta e vocês percebam que ela não é igual a nenhuma das que estão no retângulo vocês devem fazer um círculo em volta dela para que ela não seja considerada como erro no momento da correção.”

“Alguma Dúvida?”

“Vocês agora vão fazer esta linha de exemplo para treinarem a tarefa que deve ser realizada. Vocês devem trabalhar na sequência sempre da esquerda para a direita com rapidez, mas com atenção procurando não esquecer de assinalar nenhuma seta e não riscar as que não estejam dentro do retângulo, pois os erros serão descontados do total dos acertos.”

Realizado o treino e corrigido.

“Agora nós vamos fazer o teste propriamente dito. Prestem atenção, mas não virem a folha ainda. No verso desta folha vocês podem ver várias linhas como esta que vocês acabaram de fazer e também as setas que estão no retângulo na parte de cima da folha. Vocês farão exatamente a mesma coisa: riscar as setas á medida em que elas forem aparecendo em cada linha. Tomem cuidado para não pular nenhuma delas, lembrando que devem trabalhar depressa, mas com atenção, por que os erros e omissões serão descontados do total de acertos. Todos entenderam? Quando eu disser para todos parar todos devem deixar o lápis sobre a mesa, virar a folha para a parte da frente e aguardar que elas sejam recolhidas. Podem começar”.

Tanto o treino como o teste em si, são realizados na mesma folha de papel, um no verso e outro na frente. O limite de tempo para aplicação é 5 minutos e a correção é feita com um crivo de papel vegetal transparente no qual há círculos que indicam as figuras que deveriam ser riscadas pelo examinando. Ajusta-se o crivo corretamente sobre a folha de respostas e conta-se as figuras que foram riscadas e que estão dentro dos círculos. Desta forma é obtido o total de acertos (A). Depois conta-se os erros (E) que são as figuras que estão riscadas e que estão fora dos círculos. Depois deve-se contar o total das omissões (O), que são as figuras que deveriam ser marcadas e não o foram. Não se considera omissões as figuras não marcadas a partir deste ponto. Anota-se nos devidos locais no quadro do canto superior direito da mesma folha o teste os resultados. Por fim, deve-se aplicar a fórmula $P=A-(E+O)$ para se chegar ao total de pontos e assim o psicólogo deverá procurar na tabela mais apropriada, no manual, para o examinando o percentil correspondente ao total de pontos (CAMBRAIA, 2003).

Descrição de administração do instrumento Dígitos.

Teste WAIS-III- Subteste Dígitos

Segundo Wechsler (2004) dígitos é composto de duas tarefas que são aplicadas uma independente da outra: Ordem Direta e Ordem Inversa. Em ambas tarefas, o examinador lê em voz alta, uma série de sequências de números para o examinando. Para cada item da Ordem Direta, o examinando deverá repetir a sequência numérica na mesma ordem apresentada. Para cada item da Ordem inversa, o examinando deverá repetir a sequência numérica na ordem contrária a apresentada pelo examinador. Sendo assim, o examinando irá reportar a este teste verbalmente. Cada item contém duas tentativas, sendo que cada tentativa apresenta a mesma quantidade de dígitos, porém com números diferentes.

As duas partes do dígitos, Ordem direta e Inversa, são aplicadas separadamente. Deve-se aplicar a ordem inversa mesmo que o examinando tenha obtido pontuação zero na Ordem direta. Não é permitido repetir a série de números, mesmo se o examinando solicitar. Deve-se também, ler os dígitos em média de um dígito por segundo, baixando a inflexão de sua voz levemente no último dígito da sequência (WECHSLER, 2004).

Interromper a Ordem direta caso ocorra erro nas duas tentativas de um mesmo item. Decorrido isto, prosseguir com a Ordem inversa, a qual também deve ser finalizada quando houver erro em duas tentativas de um mesmo item.

Antes de aplicar a tentativa 1 do item 1, o examinador deve dizer: “Eu vou dizer alguns números. Escute cuidadosamente e quando eu acabar, você deve repeti-los na mesma ordem”. Para a Ordem 2 deve-se dizer: “Agora eu vou dizer mais alguns números, mas desta vez, quando eu parar, quero que você os repita na ordem inversa. Por exemplo, se eu disser 7-1-9, o que você deverá dizer/?”. Caso o examinado tenha respondido incorretamente, outro exemplo deve ser dado para que fique esclarecido como é o funcionamento do teste (WECHSLER, 2004).

A pontuação para cada item da Ordem Direta e Ordem inversa é determinada como segue: 2 pontos se o examinando acertar ambas as tentativas, 1 ponto se o examinando acertar uma das tentativas, 0 ponto se o examinando errar ambas as alternativas. De acordo com Wechsler (2004) os pontos para a Ordem Direta e Inversa são somados separadamente. Para cada tentativa de cada item, pontuar 1 ou 0 ponto na coluna apropriada para “Pontos da Tentativa” no Protocolo de Registro. A pontuação do item corresponde a soma (2 pontos, 1 ou 0) da pontuação das duas tentativas e deverá ser anotado na coluna total.

A pontuação total para Ordem direta é a soma dos pontos nos itens; a pontuação total para Ordem inversa é a soma dos pontos nos itens. A pontuação total do subteste dígitos é a soma das pontuações parciais na Ordem Direta e na ordem inversa. Após isto, deve-se analisar o percentil segundo as tabelas fornecidas no manual para cada sujeito em específico (WECHSLER, 2004).