

Projeto de Pesquisa - Iniciação Científica

Nome do Aluno: Eduardo Silveira

Nome do Orientador: Giuliana Isabella

Título do Trabalho: Analisando a Influência de Músicas com Diferentes Demandas Cognitivas no Processamento de Informações

Palavras Chaves: Memória, Processamento Limitado de Informação, Música, Propaganda Audiovisual

1 - Descrição do Problema e Questão de Pesquisa

Estimasse que a memória humana consegue armazenar 35 exabytes (NEUMANN, 1958), equivalente a 60 milhões de disco rígidos médios. Apesar de toda essa capacidade disponível, um indivíduo pode ter dificuldade de lembrar eventos. Isso pode ocorrer pela falta de atenção aos vários estímulos apresentados ao mesmo tempo e uma limitação na capacidade de armazenar os dados. Por exemplo, quando um aluno mexe no celular durante uma aula, esse pode ter dificuldade em lembrar o conteúdo apresentado pelo professor, já que duas atividades estão acontecendo ao mesmo tempo. O cérebro humano possui um processamento limitado das informações (CRAIK, LOCKHART, 1972; BADDELEY, 2011).

Um sintoma causado pela restrição do mecanismo da atenção é a “cegueira não intencional” (MACK, ROCK, 1998), comprovada por múltiplos experimentos. A captação de estímulos sensoriais ocorre o tempo todo, mesmo se o indivíduo não estiver pré-atento aos eventos. Entretanto, para que existe lembrança do evento é necessário que exista foco no objeto, situação que se busca lembrar posteriormente (CRAIK, LOCKHART, 1972; BADDELEY, 2011). O mais famoso estudo consiste no de Simons e Chabris (1999) no qual os participantes foram requisitados a contar o número de passes de bola feito por jogadores em uma gravação enquanto uma pessoa fantasiada de gorila andava cruzando o jogo. Por estarem focados em contar os lançamentos, apenas 54% dos participantes do estudo alegaram terem percebido o

inusitado evento. Alguns autores suportam ainda a ideia de que a atenção é limitada a apenas um item por vez (GARAVAN, 1998; VERHAEGHEN, BASAK, 2007).

Analogamente, quando assistimos programas de televisão ou vídeos na internet recebemos um grande fluxo de estímulos provenientes de elementos como músicas, cores fortes e animações. Entretanto, será que esses elementos ao invés de auxiliar no processamento cognitivo, não poderia estar atrapalhando?

Atualmente a maioria das empresas considera importante incorporar músicas em seus anúncios com vídeos (ALLAN, 2006). Isso ocorre pois se assume que o investimento agrega valor à marca e ao produto apresentado. Estudos demonstram que melodias podem tornar propagandas mais eficazes. Yue (2011) realizou um estudo no qual concluiu que anúncios com música atraem mais os espectadores, gera melhores e aumentam o volume de informações que são registradas. Enquanto publicidades que não continham músicas foram consideradas entediantes e até “esquisitas” pelos participantes.

Entretanto, considerando que o ser humano possui uma capacidade limitada de processamento e que para a formação de memória é necessário este recurso, é possível que música que demandem muito da capacidade de processamento de informações prejudique o armazenamento de informações. Portanto, o presente trabalho visa investigar se diferentes músicas podem influenciar de forma distinta no processamento de informação, e se isso ocorrer, se podem afetar a retenção e informações em propagandas audiovisuais.

2 - Objetivo

Esse estudo tem como finalidade explorar as interações entre a música presente em anúncios e o impacto que elas têm no conteúdo captado pelos espectadores investigando a possibilidade das melodias que demandam um alto nível de processamento prejudicarem a retenção de informações do anúncio.

3 – Conceitos a serem investigados no estudo

Memória: pode ser definida como a retenção de informações, sendo dividida em duas principais partes: memória de curto prazo, na qual são mantidas informações temporárias com “espaço” limitado, e memória de longo prazo na qual os dados são mantidos por períodos de tempo de longo prazo. Possivelmente, nesse segundo caso não há limite de armazenamento (CRAIK, LOCKHART, 1972; BADDELEY, 2011).

Processamento limitado de informação: Apesar dos cinco sentidos, que os humanos possuem, captarem todos os estímulos a eles apresentados grande parte destes não receberá atenção, assim não serão percebidos conscientemente e por tanto esquecidos (CRAIK, LOCKHART, 1972; MAROIS, IVANOFF, 2005).

Contexto definido:

Propaganda audiovisual: anúncios que combinam elementos visuais, como vídeos ou animações, e elementos musicais, como músicas ou efeitos sonoros.

4 - Metodologia

A fim de responder ao objetivo dessa iniciação científica serão realizados dois estudos. Em ambos os estudos os participantes serão compostos por alunos de 18 a 25 anos, estudantes de graduação do Insper. Como recompensa pela participação serão oferecidos horas de atividades complementares aos alunos, conforme procedimento do Actus Lab (Laboratório de Pesquisa Comportamental do Insper).

Estudo 1

Design Experimental: O design experimental deste estudo consiste em: um modelo 3x1. Sendo as variáveis dependentes: notas de “provas”. E as variáveis independentes (manipuladas): o tipo de música ouvida pelo participante durante a realização das provas.

Procedimento: No primeiro estudo, a amostra será dividida em três grupos aleatórios. No grupo 1, o participante deverá escolher entre algumas opções de *playlists*, separadas por gêneros musicais e que foram populares durante a infância dos voluntários. Enquanto ouve a música, por meio de um fone de ouvido, o participante realizará de uma “prova” matemática, uma de raciocínio lógico, e uma de atividade relacionada a memória. Todas as atividades serão no computador. O grupo 2, seguirá o mesmo procedimento do grupo 1, mas terá acesso apenas a escolha de *playlist* de músicas atuais. E por fim, o grupo 3, grupo de controle, não escutará nenhuma música enquanto realiza “as provas”.

Com o objetivo de explorar o impacto da música na memória, após um período mínimo de sete dias, a fim de avaliar a memória de longo prazo, ocorrerá a segunda etapa da coleta de dados. Os mesmos participantes do estágio anterior serão convidados a responder um questionário sobre a prova realizada. Será perguntado tanto sobre o conteúdo da prova, para avaliar a quantidade de informações retidas na memória de longo prazo, quanto a opinião pessoal sobre avaliação e as músicas tocadas.

Objetivo do estudo: O objetivo deste estudo é mensurar se os três diferentes grupos têm desempenho desigual em relação a três provas, devido às diferenças da demanda cognitiva de cada *playlist*.

Análise dos Dados: Por fim, os resultados de ambas as etapas (curto e longo prazo) do estudo 1 serão relacionados para que conclusões possam ser feitas, associando o desempenho na prova e o nível de demanda cognitiva da música tocada. Para as análises dos dados, regressões assim como estatísticas de teste para validar os resultados serão utilizadas. Serão usados os modelos ANOVA e ANCOVA para analisar se há diferenças nos grupos manipulados.

Estudo 2

Design Experimental: Novamente, o design experimental deste estudo consiste em: um modelo 3x1. Sendo as variáveis dependentes: quantidade de informações

lembradas. E as variáveis independentes (manipuladas): o tipo de música ouvida pelo participante durante as propagandas.

Procedimento: No segundo estudo, dividiremos a amostra em três grupos aleatórios. No grupo 1, o participante assistirá a um filme com propagandas nas quais estarão presentes músicas consideradas de alta demanda cognitiva. Após o filme o participante responderá questões relacionados à memória, contendo perguntas sobre o filme e as propagandas, como marca e produtos. O grupo 2, seguirá o mesmo procedimento do grupo 1, mas durante os comerciais serão tocadas músicas de baixa demanda cognitiva. E por fim, o grupo 3, grupo de controle, os comerciais não conterão músicas.

Com o objetivo de explorar o impacto da música na memória, após um período mínimo de sete dias, a fim de avaliar a memória de longo prazo, ocorrerá a segunda etapa da coleta de dados. Os mesmos participantes do estágio anterior serão convidados a responder um questionário. Será perguntado tanto sobre o dos anúncios, para avaliar a quantidade de informações retidas na memória de longo prazo, quanto a opinião pessoal sobre as músicas tocadas.

Objetivo do estudo: Nessa etapa, o objetivo é mensurar se os três diferentes grupos lembram quantidades diferentes de informações quando a música demanda diferente níveis de capacidade cognitiva.

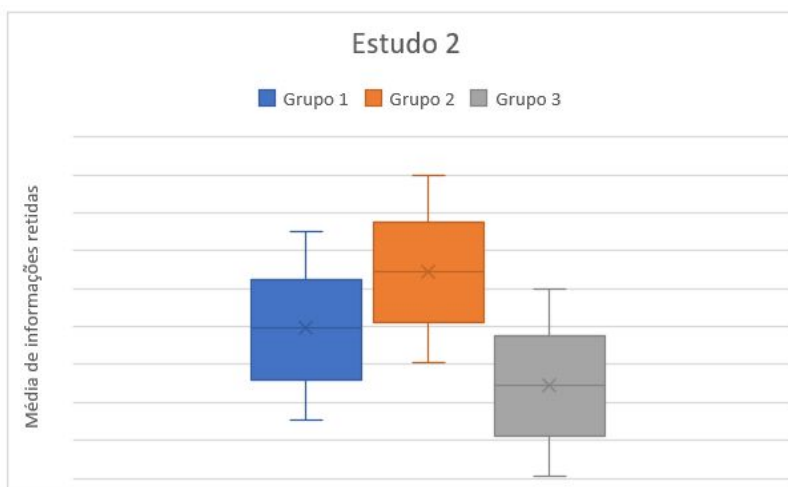
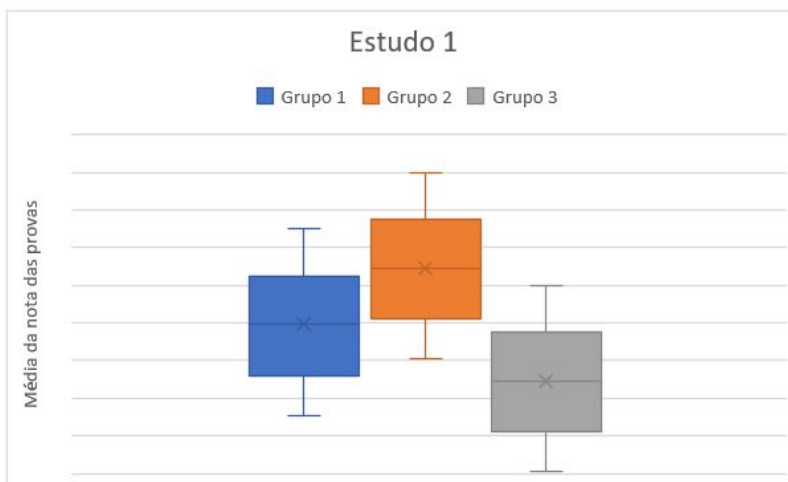
Análise de dados: Similar ao estudo 1.

5 - Resultados Esperados

Ao final dos estudos é esperado que os resultados das análises de variância evidenciem diferença estatística entre as médias dos grupos com relação a “prova” do estudo 1 e a quantidade de informações retidas sobre marca e produto no estudo 2. Espera-se que a média do grupo 1 fique abaixo do grupo 2. Uma vez que as músicas associadas ao primeiro são de alta demanda cognitiva, assim afetando negativamente a capacidade do participante de processar as informações apresentadas pelos anúncios e diminuindo sua performance na prova do estudo 1. Ao mesmo tempo se

espera que a presença de qualquer tipo de música seja melhor do que anúncios que não apresentem melodias como os que foram expostos ao grupo 3.

Os gráficos a seguir apresentam os resultados esperados e comentados anteriormente.



6 - Contribuições

Com os resultados desses estudos, será possível introduzir mais informações quantitativas na discussão atual sobre os benefícios e malefícios da presença de músicas em propagandas audiovisuais.

Além disso, as respostas obtidas com essa pesquisa poderão ser aplicadas na criação de estratégias personalizadas de propaganda, focadas em públicos alvo específicos, aumentando a quantidade de informações absorvidas. Aprimorando o

impacto gerado por anúncios com elementos musicais tornando propagandas mais eficientes.

7 - Cronograma

Cronograma das Atividades (Janeiro 2019 - Dezembro de 2019)													
Etapa	Atividade	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
1	Revisão de literatura	X	X	X	X	X							
2	Estudo 1				X	X							
3	Análise de dados 1					X	X						
4	Redação de Estudo 1						X	X	X				
5	Estudo 2						X	X					
6	Análise de dados 2							X	X				
7	Redação de Estudo 2								X	X	X	X	X

8 - Referências

ALLAN, David. **Effects of popular music in advertising on attention and memory**, Journal of Advertising Research, Vol. 46 No. 4, pp. 434-44, 2006

BADDELEY, Alan. **Working memory: theories, models, and controversies**. Annual review of psychology, 63, pp.1-29, 2012

CRAIK, Fergus; LOCKHART, Robert. **Levels of processing: a framework for memory research**. University of Toronto, J. Verbal Learn. Verbal Behav. 11:671–84, 1972

GARAVAN, Hugh. **Serial attention within working memory**. Mem. Cogn. 26:263–76, 1998

MACK, Arien; ROCK, Irvin, **Inattentional Blindness** (Cambridge, MA: MIT Press), 1998

NEUMANN'S, John von **The Computer and the Brain**. New Haven/London: Yale University Press, 1958. pp. 60-82

SIMONS, Daniel; CHABRIS, Christopher. **Gorillas in our midst: sustained inattention blindness for dynamic events**, Perception, volume 28, pp 1059-1074, 1999

VERHAEGHEN, Paul; BASAK, Chandramallika. **Aging and switching of the focus of attention in working memory: results from a modified N-Back task**. The Quarterly Journal of Experimental Psychology. 2005 Jan 1;58(1):134-54.

YUE, Ng. **An analysis on the effectiveness of music in advertising towards consumers buying behaviours**. Universiti Tunku Abdul Rahman, Selangor, 2011
<http://eprints.utar.edu.my/267/1/AV-2011-0905918.pdf>