

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
ESCOLA DE EDUCAÇÃO FÍSICA, FISIOTERAPIA E DANÇA  
LICENCIATURA EM DANÇA**

**MARJOE BURATTO DA SILVEIRA**

**DANÇANDO COM PARKINSON:**

A prática da Dança como terapia complementar no tratamento da Doença de Parkinson

**Porto Alegre**

**2018**

Marjoe Buratto Da Silveira

**DANÇANDO COM PARKINSON:**

A prática da Dança como terapia complementar no tratamento da Doença de Parkinson

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Universidade Federal do Rio Grande do Sul UFRGS, como exigência para a conclusão do curso de Licenciatura em Dança, sob a orientação da Profa. Dra. Aline Nogueira Haas

Porto Alegre

2018

Marjoe Buratto Da Silveira

**DANÇANDO COM PARKINSON:**

A prática da Dança como terapia complementar no tratamento da Doença de Parkinson

Conceito Final

Aprovado em ..... de.....de.....

BANCA EXAMINADORA

---

Profa. Ma. Izabela Lucchese Gavioli

---

Orientador: Profa. Dra. Aline Nogueira Haas - UFRGS

O que verdadeiramente somos é aquilo que o impossível cria em nós.

Clarice Lispector

## AGRADECIMENTOS

Acredito que esta é a parte do meu trabalho em que posso demonstrar minha verdadeira essência. Não sou uma pessoa prolixa. Pelo contrário, sou intensa, e acredito que por isso escolhi a arte como “a bússola norteadora de meus caminhos”. Assim, permito-me expressar meus sentimentos perante este acontecimento tão importante em minha vida, que é a conclusão do Curso de Licenciatura em Dança. Fato que foi atingido principalmente pelo respaldo de muitos “anjos” que cruzaram meu caminho desde março de 2013.

Confesso que esta “conclusão de etapas” está me trazendo um certo desconforto (para não dizer “estranhamento”): não estou acostumada a encerrar ciclos. Estou seguidamente em busca de subterfúgios para nunca encontrar o fim das jornadas que inicio, desta forma tornando minha vida (e a mim mesma) repleta de angústias.

Mas a idade e, por conseguinte, a maturidade atrelada a todas as experiências vividas nestes 33 anos, estão me possibilitando encontrar um modo certo de prosseguir pelas intempéries da vida. Não digo que foi sempre fácil. Pelo contrário, muitas vezes tive (e tenho) uma intensa vontade de desistir. Mas dentro de mim existe uma “fagulha”, algo que brilha e arde, e que a pesar de todo o peso contrário que sinto carregar sob meus ombros, me incita a seguir. E foi pela capacidade de, até mesmo no caos, poder me conectar com esta “sensibilidade” inata que consegui seguir, e principalmente, chegar até aqui. Até este dia. O dia em que concluo uma das principais etapas de minha vida. O dia em que me torno “licenciada em dança”.

Indubitavelmente, eu devo não apenas esta minha vitória, como todas as demais realizações da minha vida para a mulher que nunca me abandonou. Aquela que me possibilitou viver todos os meus sonhos, e ainda o faz, apesar do seu cansaço físico e mental. Aquela que é minha maior apoiadora, aquela que acreditou em mim (e ainda acredita) quando eu mesma já havia desistido. Eu devo mais esta vitória a minha mãe. Rosane Buratto. Muito obrigada mãe por me permitir ser.

Apesar das dificuldades que nós passamos, está valendo a pena. Minhas palavras não serão suficientes para demonstrar a minha gratidão a você. Jamais!

Em seguida, eu devo muito a uma professora que talvez tenha sido a responsável por me dar a chance de ter um lugar neste ambiente tão inóspito e novo para mim, que é a academia. Por ter acreditado em mim, visto algo além da “bailarina”. Graças a ela, eu pude começar a segunda fase da minha vida, pós ballet, e ter a certeza que eu estava fazendo a escolha certa. Eu sempre serei grata a professora Aline Haas pela chance, confiança e oportunidade que me possibilitou dentro do curso, e por que não, na vida. Que minha formatura não seja o final de uma parceria, mas que meu empenho na vida acadêmica seja o terreno para futuros novos trabalhos e entre nós.

A professora Cláudia Daronch, que há mais de 20 anos está presente na minha vida, e sempre foi uma fonte segura de carinho e estímulo para mim, principalmente nos momentos em que mais me senti sem rumo; a professora Izabela Lucchese Gavioli, que de forma sensível e forte, compreendia meus percalços e através de sua própria capacidade, me estimulava a seguir acreditando em meu potencial. Também destaco com muito carinho a professora Luciana Paludo, pelas inúmeras experiências como docente-discente e também pelas conversas agregadoras que tivemos, em especial neste último semestre, que me impulsionaram a ousar fora de minha zona de conforto, e a professora Rubiane Zancan, que tanto atiçou meu senso estético e crítico, sem contar nas experiências que tivemos nas disciplinas de estágio, pela confiança com que me brindou acreditando na minha capacidade docente.

Não posso deixar de citar o professor Jair Ullman e a professora Carla Vendramin, pela responsabilidade na formação de minha nova concepção referente ao universo da dança. Gratidão pelas “saias justas” que passei em suas disciplinas, as quais fui obrigada a “romper em minha mente”, desta forma vislumbrando novas possibilidades de ser e estar. As professoras Cibele Sastre, Malu Oliveira e Flávia Valle, por me confrontarem com novas possibilidades de construir, pensar e executar o movimento, e com as experiências que me proporcionaram em suas

disciplinas, muitas delas envolvendo a problematização em relação à docência da dança no ensino formal.

Também, e não menos importante, a professora Lisete Vargas, pela oportunidade de integrar meu primeiro projeto de extensão, e compartilhar de minha experiência de vida com os acadêmicos; a professora Mônica Dantas, pelo carinho, pelas aulas divertidíssimas, e principalmente pela confiança e aconselhamentos nas últimas instâncias do meu curso. E ao queridíssimo professor Márcio Pizarro Noronha, que tanto desfrutei em suas aulas de gestão, sendo “forçada” a sair do meu lugar de intérprete e colocar-me ousadamente como gestora.

Agradeço também a dois professores fora de meu curso, que foram primordiais para minha permanência e conclusão desta etapa: a professora Renata Rosat, da fisiologia (ICBS), por acreditar e investir no meu potencial, dando “asas” as minhas ideias, e ao professor Álvaro Reischak de Oliveira, também da fisiologia (ESEFID) por despertar em mim o amor à fisiologia, e a certeza que o caminho que queria escolher estava de acordo com minha capacidade.

E por último, mas não menos importante, agradeço a meus atuais e principais tutores, juntamente com todos os integrantes do LAMOC (laboratório de migração celular) que, apesar de não terem influência direta neste trabalho, são responsáveis pela certeza de continuidade desta carreira acadêmica: gratidão à Profa. Adriana Jou (Universidade de Heidelberg), Prof. Marcelo Lamers (ICBS) e Profa. Lisiane Bernardi (UFRGS). Obrigada pela oportunidade de “perseguir meus sonhos”.

Agradeço a três grandes amigos, que também são três grandes professores, os quais tenho profunda admiração pela sua trajetória acadêmica, por estarem sempre presentes na minha vida, principalmente nos momentos em que mais me senti desamparada e perdida: Wagner Ferraz, que inúmeras vezes me recordou do meu propósito e de meu talento nesta “jornada terrena”, me mostrando o caminho que deveria seguir para unificar as experiências que vivenciei com aquilo que almejava atingir como acadêmica; Renata Spehrrake, que já tendo trilhado um largo caminho dentro da Academia, nunca se esqueceu da amizade que temos há mais de 20 anos, e apesar das demandas de sua atual vida, sempre se manteve presente

na minha jornada, incentivando-me a acreditar nos meus sonhos; e Murilo Guimarães, que do auge de sua trajetória e posição acadêmica, sempre se dispunha a ajudar-me, despendendo seu tempo para incentivar-me a enfrentar desafios, tanto pessoais quanto profissionais. Estes, ora como amigo, ora colocando-se carinhosamente no seu papel de professor.



## RESUMO

Com o envelhecimento da população mundial, resultante do aumento da expectativa de vida, ocorre uma maior incidência de doenças neurológicas nestes indivíduos; dentre estas, podemos citar a Doença de Parkinson (DP). Para além da utilização de terapias medicamentosas, outras intervenções também podem amenizar determinados sintomas causados pela DP. A prática da dança vem surgindo como uma possibilidade de estratégia terapêutica acessível para essa população, capaz de proporcionar benefícios físicos e psicológicos. O presente estudo se desenvolveu a partir do relato das minhas experiências como bolsista de extensão e iniciação científica junto ao Projeto de Extensão “Dançando com Parkinson” da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, entre os anos de 2015 até 2017. Após dissertar sobre o referencial teórico consultado, apresento um capítulo sobre o Projeto de Extensão. Posteriormente, trago dados sobre a elaboração do protocolo das aulas de dança para pacientes com DP e sobre minha experiência como bolsista nesse projeto. Para finalizar, apresento alguns resultados obtidos com o projeto de pesquisa, vinculado ao projeto de extensão, que tinha como objetivo verificar os efeitos de aulas de dança sobre a qualidade de vida de pessoas com DP. Muitos estudos na área da dança como uma forma de reabilitação complementar vêm corroborando as potencialidades dessa atividade em complemento a tratamentos médicos convencionais, tanto a nível neural, afetando os domínios cognitivos e motores, quanto na restituição do estado emocional e na relação social dos participantes.

**Palavras-chave:** Dança. Doença de Parkinson. Reabilitação. Terapia através da Dança

## ABSTRACT

With the aging of the world population, resulting from the increase in life expectancy, there is a higher incidence of neurological diseases. Among these, we can mention Parkinson's Disease (PD). In addition to the use of drug therapies, other interventions may also alleviate certain symptoms caused by PD. The practice of dance has emerged as a possibility of therapeutic strategy accessible to this population, capable of providing physical and psychological benefits. The present study was developed from the report of my experiences in the Extension Project "Dancing with Parkinson" of the Federal University of Rio Grande do Sul between the years of 2015 and 2017. After introducing the theoretical reference consulted, I present the Extension Project. Subsequently, I bring data about the elaboration of the dance lessons protocol for patients with PD and my experience as a student in this project. To conclude, I present some results obtained with the research project, linked to the extension project, which had as objective to verify the effects of dance classes on the quality of life of people with PD. Many studies using dance as a form of complementary rehabilitation have corroborated the potential of this activity in addition to conventional medical treatments. Both at the neural level, affecting the cognitive and motor domains, as well as in the restitution of the emotional state and in the social relation of the participants.

**Keywords:** Dance. Parkinson's disease. Rehabilitation. Dance Therapy

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

<b>Figura 1</b> - Fluxo de dopamina em indivíduos normais e com Parkinson .....	17
<b>Figura 2</b> - Substância Negra .....	18
<b>Figura 3</b> – Neuropatologia da DP.....	19
<b>Figura 4</b> - Principais sintomas motores da DP.....	20
<b>Figura 5</b> - Áreas funcionais do córtex cerebral córtex cerebral .....	26
<b>Figura 6</b> - Anatomia das áreas funcionais do cérebro.....	28
<b>Figura 7</b> - Anatomia de um Neurônio.....	30
<b>Figura 8</b> - Núcleos da Base.....	32
<b>Figura 9</b> - Capa da apresentação XVIII Salão de Extensão UFRGS.....	44
<b>Figura 10</b> - Capa da Apresentação VI Semana do Cérebro da UFRGS.....	47
<b>Figura 11</b> - Pôster Virtual - XXIX Salão de Iniciação Científica da UFRGS.....	48
<b>Figura 12</b> - Capa da apresentação- XXIX Salão de Iniciação Científica da UFRGS.....	49
<b>Imagem 1</b> - Apresentação de pôster científico do Projeto de Extensão “Dançando com o Parkinson”, no XV Encontro das Graduações em Dança, no ano de 2016.....	44
<b>Imagem 2</b> - Premiação XVIII Salão de Extensão UFRGS - Destaque Projeto Dança e Parkinson, 2016.....	45
<b>Imagem 3</b> - Apresentação do Pôster sobre o projeto de “Dançando com o	

Parkinson” no Primeiro Simpósio de Dança e Bem Estar, em Toronto, no Canadá, em 2016.....	46
<b>Imagem 4</b> - Apresentação VI Semana do Cérebro da UFRGS – março de 2017.....	47
<b>Imagem 5</b> - Apresentação VI Semana do Cérebro da UFRGS – março de 2017.....	47

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1-</b> Estrutura da aula e BPMs.....	41
<b>Tabela 2-</b> Caracterização amostral (idade, tempo de diagnóstico, escala MoCa, escala Hoehn e Yahr, prática de atividade física e sexo) do GE e do GC.....	44

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	15
<b>2 REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....	17
<b>2.1 A Doença de Parkinson: caracterização</b> .....	17
<b>2.2 Arte terapia e doenças neurodegenerativas</b> .....	22
<b>2.3 A dança como estímulo para a reabilitação: o cérebro que dança</b> .....	24
<b>2.4 Dança e Parkinson</b> .....	29
<b>3 DANÇANDO COM PARKINSON</b> .....	35
<b>3.1 O Projeto de Extensão “Dança &amp; Parkinson”</b> .....	35
<b>3.1.2 O projeto de pesquisa</b> .....	37
<b>3.2 Elaboração do protocolo das aulas de dança para pacientes com Doença de Parkinson</b> .....	39
<b>3.3 Experiência como bolsista de extensão e iniciação científica entre os anos de 2015 e 2017</b> .....	42
<b>4 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	50
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	52
<b>ANEXOS</b> .....	58
<b>ANEXO A</b> .....	58
<b>Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – Grupo Controle</b> .....	58
<b>ANEXO B</b> .....	61
<b>Escala dos estágios da DP Hoehn &amp; Yahr (modificada)</b> .....	61
<b>ANEXO C</b> .....	62
<b>Montreal Cognitive Assessment – MoCA</b> .....	62
<b>ANEXO D</b> .....	63
<b>Parkinson Disease Questionnaire – Versão brasileira PDQ-39</b> .....	63
<b>ANEXO E</b> .....	68
<b>Estrutura e planejamento das aulas</b> .....	68

## 1 INTRODUÇÃO

Com o envelhecimento da população mundial, resultante do aumento da expectativa de vida, ocorre uma maior incidência de doenças neurológicas nestes indivíduos; dentre estas, podemos citar a Doença de Parkinson (GONÇALVES et al., 2011; COELHO et al., 2006)

De acordo com Coelho et al. (2006), Gonçalves et al. (2011) e Marinho et al. (2014) muitos podem ser os prejuízos motores provenientes desta doença, dentre estes: rigidez, tremor de repouso, bradicinesia<sup>1</sup>, instabilidade postural e alterações no equilíbrio. Esses prejuízos modificam o padrão da marcha, dificultando a locomoção, prejudicando a autonomia e diminuindo a independência funcional, trazendo um forte impacto negativo na Qualidade de Vida (MARINHO et al., 2014; MONTEIRO, 2014).

Para além da utilização de terapias medicamentosas, outras intervenções também podem amenizar determinados sintomas causados pela Doença de Parkinson (DP). Assim, a prática da dança vem surgindo como uma possibilidade de estratégia terapêutica acessível para essa população, capaz de proporcionar benefícios físicos e psicológicos.

Compreendendo o potencial da dança como forma de prática corporal lúdica que proporciona estímulos visuais, auditivos, cognitivos e sensitivos, (HACKNEY et al., 2007; SHARP e HEWITT, 2014), e acreditando-se que a dança pode ser uma importante ferramenta na melhoria da qualidade de vida dos indivíduos com DP, foi criado, no ano de 2016, o Projeto “Dança & Parkinson” junto ao Curso de Licenciatura em Dança da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Assim, o presente estudo tem como objetivo realizar um relato de minhas experiências como bolsista de extensão e iniciação científica junto a esse projeto, entre os anos de 2015 até 2017.

Para embasar o meu relato e apresentar os dados da pesquisa, realizei, em um primeiro momento, uma revisão da literatura sobre o tema em estudo,

---

<sup>1</sup> Bradicinesia, segundo o dicionário de termos médicos Stedman (2018) é uma excessiva lentidão nos movimentos voluntários.

organizando o referencial teórico encontrado em portais de pesquisa (PUBMED, MEDLINE e SCIELO). Tais dados foram apresentados no capítulo do referencial teórico do presente trabalho.

Em um segundo momento, na apresentação dos resultados, relato a minha experiência como bolsista junto ao Projeto desenvolvido pelo curso de Licenciatura em Dança da UFRGS: “Dançando com Parkinson”. Dividi este relato em quatro momentos: O Projeto de Extensão “Dançando com o Parkinson”; elaboração do protocolo das aulas de dança para pacientes com Doença de Parkinson; minha experiência como bolsista de extensão e iniciação científica entre os anos de 2015 e 2017; e, o Projeto de Pesquisa: resultados.



## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 A Doença de Parkinson: caracterização

A Doença de Parkinson (DP) é uma doença crônica e degenerativa do sistema nervoso central, que, de acordo com Cusso (2016), está associada a sintomas motores e não motores.

Segundo Gao (2008), as doenças neurodegenerativas são um grupo de distúrbios crônicos e progressivos caracterizados pela perda gradual de neurônios em áreas discretas do sistema nervoso central (SNC). Ainda segundo Gao (2008), os fatores que englobam os mecanismos intrínsecos a sua natureza progressiva ainda permanecem desconhecidos. Dentre as principais doenças neurodegenerativas, podemos citar as doenças de Parkinson, Alzheimer, Esclerose Múltipla, Huntington, Creutzfeldt-Jakob, Transtorno Depressivo Maior, a degeneração Espinocerebelar e a Esclerose Múltipla.

Patologicamente, a DP é [...] “caracterizada pela degeneração de conexões neurais, mais especificamente de neurônios dopaminérgicos entre a substância negra<sup>2</sup> (ou Substância Nigra) mesoencefálica e o corpo estriado<sup>3</sup>.” (RACHAKONDA et al 2004 p. 353).

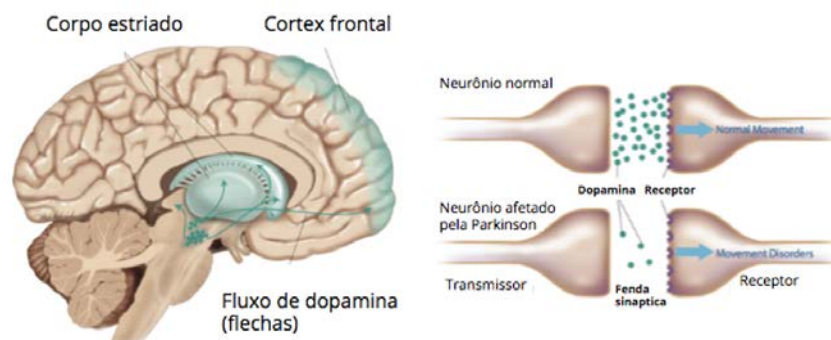


Figura 1- Fluxo de dopamina em indivíduos normais e com Parkinson.  
Imagem disponível em <https://biosom.com.br/blog/saude/doenca-de-parkinson/>

<sup>2</sup> A Substância Negra (ou Nigra) trata-se de “uma grande massa de células, em crescente em secção transversal, que se estende para a frente sobre a superfície dorsal do pedúnculo cerebral a partir da fronteira rostral da ponte para a região subtalâmica; Ela é composta de um estrato dorsal de células pigmentadas próximas (contendo melanina), a pars compacta e uma região ventral maior de células amplamente dispersas, a pars reticulata. A substância nigra está envolvida nas perturbações metabólicas associadas ao parkinsonismo” (STEDMAN’S ONLINE, 2018).

<sup>3</sup> Os núcleos caudado e lentiforme (lenticular); a aparência estriada na seção é causada por fascículos delgados de fibras mielinizadas. (STEDMAN’S ONLINE, 2018).

Os neurônios (células cerebrais) presentes nesta região são responsáveis pela produção do neurotransmissor<sup>4</sup> monoaminérgico, da família das catecolaminas<sup>5</sup>, a Dopamina. De acordo com Dopamina (2017), a dopamina desempenha um papel importantes no cérebro e no sistema musculoesquelético, tendo participação fundamental no controle de movimentos, aprendizado, humor, emoções, cognição e memória.

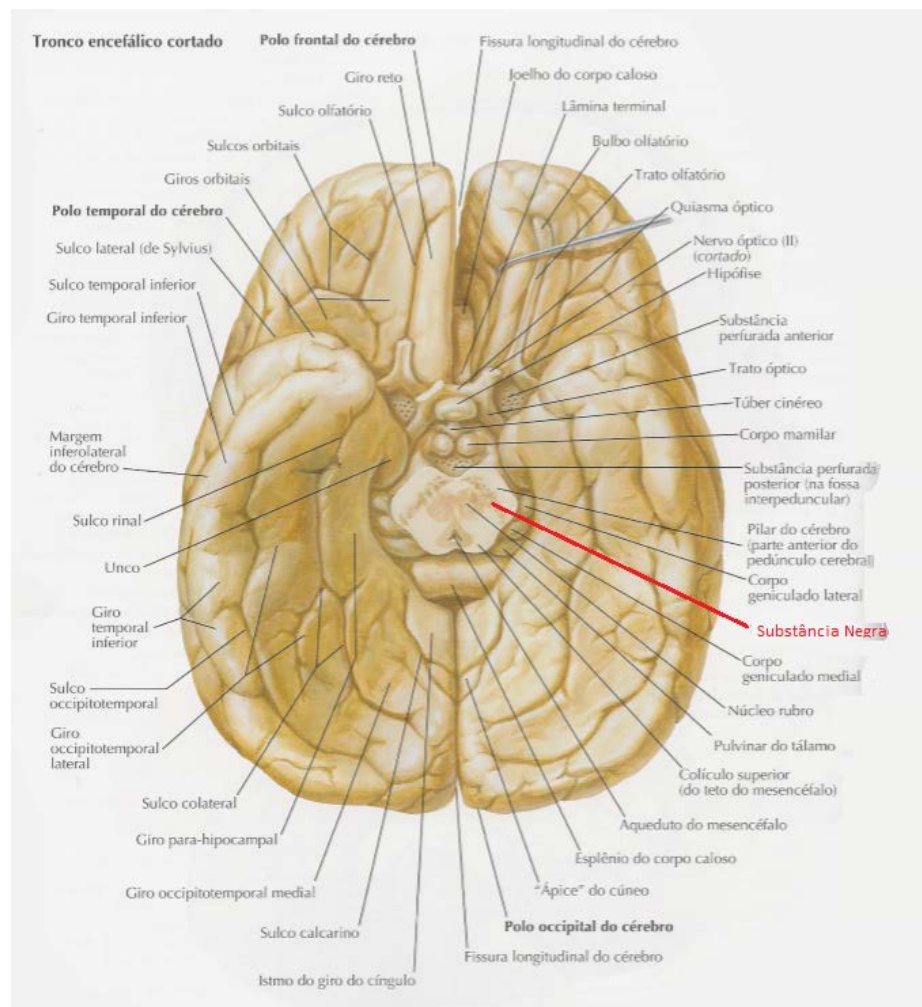


Figura 2- Substância Negra

Imagem disponível em: NETTER, Frank H, MD. **Atlas de Anatomia Humana**, p 109, 5º. ed. Rio de Janeiro: Elsevier Editora Ltda, 2011. 532 p. Do original : Atlas of Human Anatomy, 5th edition - Tradução autorizada do inglês publicada por Mosby - um selo editorial Elsevier Inc.)

<sup>4</sup> De acordo com o dicionário de termos médicos Stedman's Online (2018), neurotransmissor caracteriza-se por qualquer agente químico específico liberado por uma célula pré-sináptica, na excitação, que atravessa a sinapse para estimular ou inibir a célula pós-sináptica.

<sup>5</sup> As catecolaminas são "hormônios secretados pela glândula supra-renal em resposta ao estresse." (STEDMAN'S ONLINE, 2018).

Segundo Rachakonda et al (2004), os cientistas determinaram que a grande maioria das células produtoras de dopamina na substância nigra são perdidas em pacientes com DP. Ainda de acordo com o autor, na medida que estes neurônios são destruídos, os sinais clínicos que caracterizam a DP, como os movimentos lentos, a rigidez e os tremores, começam a aparecer.

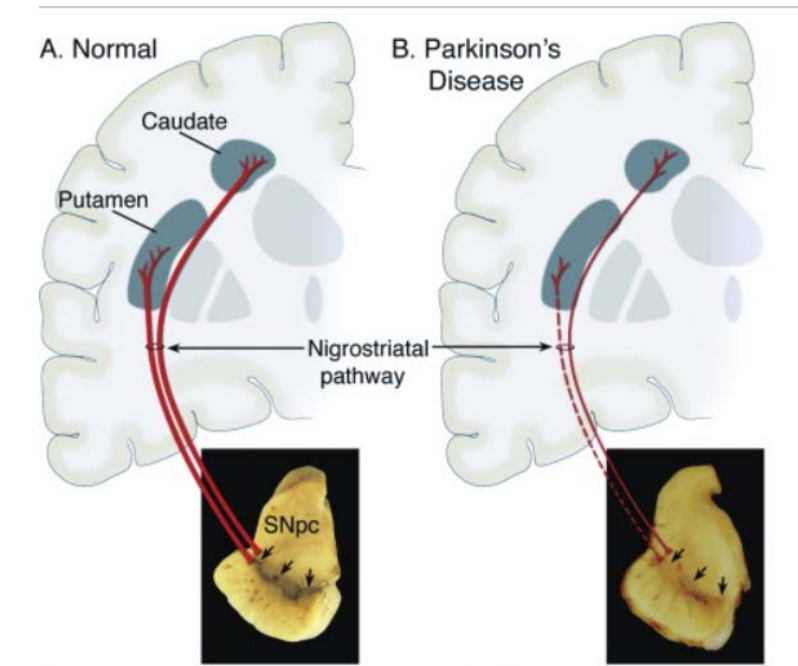


Figura 3- Neuropatologia da Doença de Parkinson

(A) Representação esquemática da via normal nigrostriatal (em vermelho). É composto de neurônios dopaminérgicos cujos corpos celulares estão localizados na substância nigra pars compacta (SNpc; ver setas). Esses neurônios se projetam (linhas vermelhas sólidas grossas) nos gânglios da base e fazem sinapses no corpo estriado (isto é, putâmen e núcleo caudado). A fotografia demonstra a pigmentação normal do SNpc, produzida pela neuromelanina dentro dos neurônios dopaminérgicos. (B) Representação esquemática da via nigrostriatal doente (em vermelho). Na doença de Parkinson, a via nigrostriatal degenera. Há uma perda acentuada de neurônios dopaminérgicos que se projetam para o putâmen (linha tracejada) e uma perda muito mais modesta daqueles que se projetam para o caudado (linha sólida vermelha fina). A fotografia demonstra despigmentação (isto é, perda de neuromelanina de pigmento castanho-escuro; setas) do SNpc devido à perda marcada de neurônios dopaminérgicos. (DAUER, William; PRZEDBORSKI, Serge. Parkinson's disease: mechanisms and models. *Neuron*, v. 39, n. 6, p. 889-909, 2003.)

Imagem disponível em <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0896627303005683#FIG1>

A DP, de maneira geral, [...] “se apresenta como um comprometimento da destreza ou, menos comumente, com um leve arrastamento de um dos pés” (LEES, 2009, p 2056.).

Os principais sintomas motores da doença são caracterizados por tremores, rigidez muscular, bradicinesia, instabilidade postural, perda das expressões faciais (rosto de máscara) e distúrbios da marcha. Apesar desta patologia ser

constantemente associada a sintomas puramente motores, Cusso (2016) ressalta que há numerosos sintomas não motores que são associados à doença, como hiposmia<sup>6</sup>, constipação, comprometimento cognitivo, ansiedade e depressão.

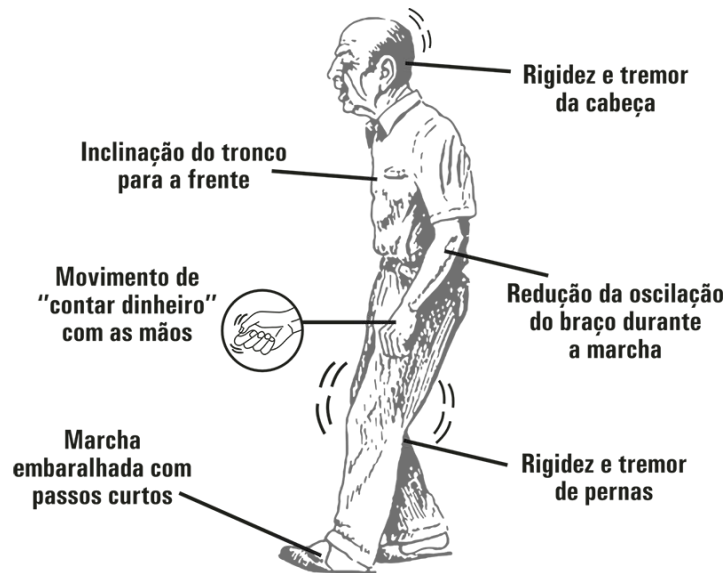


Figura 4 – Principais sintomas motores da DP  
Imagem Disponível em <http://interplanonline.com.br/2016/05/31/doenca-de-parkinson>

Kalia (2015) destaca que, apesar de já haver passado quase dois séculos desde a primeira descrição detalhada da doença de Parkinson, ainda hoje sua conceitualização segue em evolução. A autora ainda destaca que, apesar de sua origem permanecer desconhecida, os fatores ambientais foram desvinculados como possíveis desencadeadores da patologia. Em vista disso, Kalia (2015) ressalta que a doença parece resultar de uma intrínseca e complexa relação entre fatores genéticos e ambientais, desta forma afetando a funcionalidade de diversos processos celulares.

Novos estudos têm sido desenvolvidos, e seus resultados apontam teorias mais abrangentes que justificam de forma inédita a origem da doença. De acordo com Dinan (2017), há alguns anos, se analisa a possibilidade que algumas doenças de cunho mental, tais como esquizofrenia e autismo, distúrbios neurodegenerativos,

<sup>6</sup> Hiposmia é a “diminuição do olfato” (STEDMAN’S ONLINE, 2018).

tais como doença de Alzheimer e Parkinson, e alterações do humor como depressão possam ter sua origem vinculada a microbiota intestinal<sup>7</sup>.

Apesar de todas estas enfermidades estarem vinculadas ao sistema nervoso, existe uma forte ligação da microbiota intestinal com o mesmo, através do chamado “eixo cérebro-intestino-microbiota” (*the gut-brain axis*). Ainda segundo Dinan (2017), tal sistema constitui-se de uma maneira bidirecional de comunicação que permite aos micróbios intestinais comunicação com o cérebro e vice-versa. Desta forma, considera-se como teoria pensar que “É concebível que a DP ocorra devido a toxinas produzidas pela microbiota intestinal ou devido a falha na produção dos principais nutrientes específicos essenciais da dopamina neuronal, requeridas pelas células produtoras de dopamina” (DINAN, 2017, p. 3).

O eixo do intestino-cérebro é uma das novas fronteiras da neurociência. A microbiota (coletivo das bactérias), vírus, fungos e outros microrganismos que vivem no trato digestivo), às vezes chamada de “segundo genoma” ou “segundo cérebro”, pode influenciar nossa saúde de uma maneira que os cientistas estão apenas começando a entender. Os cientistas acreditam agora que a microbiota e tudo o que ela envolve pode ser uma maneira de tratar qualquer número de distúrbios, incluindo a doença de Parkinson e a depressão.” (DINAN, 2017, p 1)

A DP, como informa Lees (2009), acomete indivíduos por volta dos 60 anos, tendo uma duração média, desde seu diagnóstico até a morte, de 15 anos. Os primeiros sintomas são sutis, em sua maioria não motores, e muitas vezes acabam passando despercebidos ou mal interpretados. Os mesmos podem ocorrer até dez anos antes dos primeiros sintomas motores mais frequentes.

A despeito disso, Lees (2009) afirma que o início da patologia é gradual, sendo a fadiga e a rigidez muscular queixas constantes. Tais sintomas podem ser facilmente confundidos com fatores multicausais, dificultando ainda mais o diagnóstico preciso da doença. Conforme Kalia (2015, p.897), [...] “a fase pré-motora da doença pode ser caracterizada por olfato prejudicado, constipação, depressão, excessiva sonolência diurna”.

---

<sup>7</sup> De acordo com Ursell Luke K. et al (2012), a microbiota é a taxa microbiana associada a humanos. A mesma [...] “consiste de 10 a 100 trilhões de células microbianas simbióticas abrigadas por cada pessoa” (URSELL Luke K. et al. 2012 p. 1)

O diagnóstico da DP é muitas vezes complexo, devido a subjetividade dos sintomas, vindo a agravar o estado do paciente. Geralmente, o mesmo se dá por um médico neurologista, através de diversos exames e uma cuidadosa anamnese clínica do indivíduo.

Para que seja constatada a DP, Kalia (2015) enfatiza que é necessário a presença de pelo menos dois dos sintomas motores mais frequentes (bradicinesia e tremor em repouso). Também, segundo Kalia (2015), a instabilidade postural torna-se mais proeminente em estágios mais avançados da doença.

Tratando-se de uma enfermidade de cunho neurodegenerativo e progressivo, não existe cura. Os tratamentos, baseados em diversas técnicas e terapias multidisciplinares, buscam retardar a progressão da doença, aliviando os sintomas, a fim de melhorar a autonomia e qualidade de vida do indivíduo.

De acordo com Lees (2009), a terapia medicamentosa é de extrema importância nesta patologia, sendo a L-dopa<sup>8</sup>, em combinação com um inibidor periférico da dopa descarboxilase<sup>9</sup> a alternativa mais efetiva de tratamento, sendo a primeira opção terapêutica.

## **2.2 Arte terapia e doenças neurodegenerativas**

O ser humano sempre encontrou na arte uma forma de expressar-se. Segundo Demarin (2016), a arte é um produto da criatividade humana, sendo uma habilidade superior que pode ser aprendida por estudo, prática e observação. Através dela, [...] “é possível registrar ou descrever objetos, eventos e momentos, mas também é possível expressar sentimentos, opiniões e atitudes.” (DEMARIN, 2016. P.343)

A arte terapia (ou do inglês “*Art Therapy*”), vem a ser uma alternativa psicoterapêutica não convencional, [...] “baseada na utilização de recursos artísticos,

---

<sup>8</sup> Levodopa ou L-Dopa trata-se da “forma biologicamente ativa de dopa; um agente antiparkinsoniano que é convertido em dopamina”. (STEDMAN'S ONLINE, 2018)

visuais e/ou expressivos como elementos terapêuticos” (ARTE TERAPIA, 2017) Desta forma, segundo Mirabella (2015) e Killick (2013), estabelecendo e aumentando a sensação de autoestima e confiança de seus participantes, vindo a ser uma prática capaz de regular emoções e melhorar as relações intersubjetivas.

De acordo com Mirabella (2015), existem evidências sugerindo que diferentes tipos de terapia baseadas em artes possuem potencial de promover saúde psicológica e emocional, melhorando assim a qualidade da vida e até a função cognitiva de indivíduos que padecem de problemas mentais ou neurológicos.

Porém, ainda segundo a autora, é necessário compreender que nem todas as pessoas se beneficiarão da mesma forma das intervenções. “Diferentes formas de arte (por exemplo, modelagem, pintura, desenho, escrita expressiva, canto, música, dança e teatro) quase certamente produzem resultados diferentes dependendo das habilidades necessárias.” (MIRABELLA, 2015, p. 196).

Em base a esta informação, é necessário adequar a especificidade da atividade artística às demandas do problema a ser enfrentado, para que assim melhores resultados sejam obtidos. Segundo a autora Mirabella (2015)

[...] “é altamente improvável que qualquer forma de intervenção artística possa ser efetiva em pessoas com estádios avançados de doenças neurodegenerativas (por exemplo, PD, doença de Alzheimer, esquizofrenia) porque nessas etapas cognitivas as habilidades já estão severamente comprometidas. Se os pacientes não conseguem lembrar ou avaliar com precisão seu comportamento ou estado mental, ou se perderem habilidades de comunicação, serão incapazes de aproveitar a experiência artística.” (MIRABELLA 2015, p.197)

Visando ainda uma maior eficácia da intervenção terapêutica, deve-se avaliar o tipo de manifestação artística a ser utilizada, já que estas dependem de diversas habilidades cognitivas e motoras, e envolvem diferentes níveis de engajamento emocional, requerendo, desta forma, quantidades distintas de interação interpessoal.

Mirabella (2015) relata que os escassos dados disponíveis parecem indicar que as disciplinas artísticas que exigem um grande espectro de habilidades, como dança e teatro, são suscetíveis de alcançar os melhores resultados, desde que o

substrato neural do paciente não seja muito comprometido e que a intervenção tenha uma duração adequada.

Ainda de acordo com Mirabella (2015), a terapia artística pode ser uma intervenção poderosa. No entanto, um outro aspecto levantado pela autora, é em relação a sua eficácia. Esta “deve ser testada da mesma forma rigorosa que os tratamentos médicos convencionais, a fim de fornecer a quantidade e a qualidade dos dados necessários para generalizar além de casos individuais, fornecendo uma sólida justificativa baseada em evidências para seu uso”. (MIRABELLA 2015, p.198).

Algumas das doenças neurológicas possuem suas causas difusas, tendo uma variabilidade grande entre pacientes. (MIRABELLA 2015 p. 197). Tal fato pode debilitar a eficácia das intervenções artísticas, pois eleva o comprometimento cognitivo dos participantes, impossibilitando seu engajamento pleno nas atividades.

Em contrapartida à esta realidade, na DP, Mirabella (2015) afirma que o dano cerebral causado pela perda das células dopaminérgicas, apesar de ser grande e provocar severas anormalidades em extensas áreas cerebrais, está bem localizado. Nessas circunstâncias, novamente segundo Mirabella (2015) é mais plausível que a terapia artística possa exercer um forte impulso para o fortalecimento das vias dopaminérgicas poupadas pela patologia. Ou ainda, [...] “desencadear algumas mudanças plásticas que permitiriam que outras regiões do cérebro substituíssem parcialmente as funções perdidas”. (MIRABELLA, 2015, p. 197 ).

### **2.3 A dança como estímulo para a reabilitação: o cérebro que dança**

A dança é uma prática artística que envolve manifestações físicas para sua execução, estimulando vários de nossos sentidos em sua prática. Brown (2006) enfatiza como uma das principais propriedades da dança a organização dos movimentos do corpo em padrões espaciais. Além disso, o autor ainda destaca a sincronização dos movimentos com a estimulação sonora, uma capacidade que é aparentemente específico para humanos.



A dança possui, desta forma e na maioria de suas formas de manifestação, um complexo sistema de movimentos coordenados (ou coreográficos) envolvendo uma união simbiótica de elementos físicos e expressivos, para a sua realização, é necessária a prática dos mesmos diversas vezes. Assim, tornando-se uma prática que promove melhora na memória e conseqüentemente, fortalecimento das conexões entre os neurônios.

Além disso, de acordo com Karpati (2015), por se tratar de uma prática de duração extensiva e que envolve habilidades sensório-motoras, a dança fornece um modelo único para investigar como o cérebro integra o movimento, além do desenvolvimento da experiência motora combinada com criatividade e desempenho artístico.

Desta forma, [...] “estudar dança oferece uma única janela para estudar a plasticidade do cérebro humano e a interação entre o cérebro e o comportamento”. (KARPATI, 2015, p. 140)

Os movimentos produzidos na prática da dança são geralmente complexos e requerem de uma estruturada coordenação motora. Segundo Brown (2006) a ação inicia pelo planejamento do movimento, que ocorre no lobo frontal, onde o córtex pré-frontal e a área motora suplementar irão analisar estes sinais, que tanto podem ser informações “espaciais”, ou até mesmo indicativos de ações feitas no passado (lembranças). Ainda segundo o autor, o córtex pré-motor e a área motora suplementar se comunicarão com o córtex motor primário, que determinará como, e qual musculatura será acionada para a execução do movimento, enviando a instrução final através da medula espinhal até os músculos.

O movimento então necessitará ser “calibrado”. Ainda de acordo com Brown (2006), tal ajuste fino ocorrerá à medida que os sinais do movimento efetuado retornam ao cérebro. O cerebelo, de acordo com o autor, irá usar este *feedback* muscular para aprimorar o movimento e auxiliar na manutenção do equilíbrio. Brown (2006) também destaca a importância dos núcleos de base, estruturas que reúnem informações sensoriais das regiões corticais, que serão transmitidas por meio do tálamo até áreas motoras do córtex.

## Functional Areas of the Cerebral Cortex

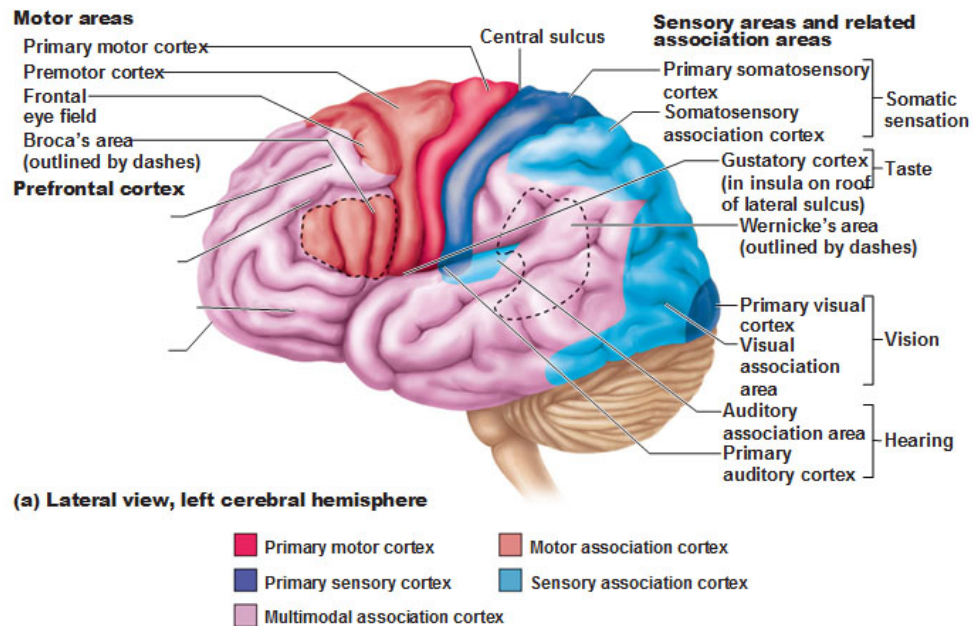


Figura 5- Áreas funcionais do córtex cerebral.

As áreas sensoriais e de associação são responsáveis pela consciência em relação aos estímulos sensoriais. As áreas motoras permitem que você atue sobre uma sensação, planejando e gerando, desta forma, os movimentos.

Imagem disponível em <https://antranik.org/functional-areas-of-the-cerebral-cortex/>

Esta “coreografia cerebral” pode ser também considerada uma atividade de planejamento. É necessário “pensar” nos movimentos que devem ser realizados. Tudo isso numa fração de tempo relativamente rápida, fazendo com que, ao dançar, seguidamente sejamos forçados a tomar rápidas decisões. Pode não parecer, mas dançar é como estabelecer um diálogo: é preciso saber perguntar e responder.

De acordo com Karpati (2015), em relação à prática da dança, o autor ainda destaca que é necessária uma capacidade de observação no processo de aprendizagem dos movimentos que serão executados. De forma geral, ainda segundo o autor, os bailarinos aprendem a coreografia a ser executada assistindo os outros, além de observar suas próprias ações, para assim aperfeiçoar os movimentos que serão realizados.

Segundo Rizzolatti (2004 apud Karpati 2015), as pesquisas na área da dança e sua reprodução foram diretamente relacionadas por estudos vinculados à rede de

neurônios-espelhos, tendo como ideia que a mesma pode suportar a observação e simulação das ações alheias.

O ato de dançar, na grande maioria das vezes, envolve a presença de outra forma de arte: a música. Tal manifestação artística também está intrinsecamente ligada a natureza humana, da mesma forma como a capacidade do indivíduo de movimentar-se. Principalmente, se analisarmos sob os aspectos métricos e rítmicos, muitas vezes inatos aos nossos próprios processos internos de homeostase e sobrevivência. Além disso, ambas manifestações são passíveis de despertar sensações e sentimentos, modificando nossa resposta perante os estímulos recebidos do meio externo.

A música, de acordo com Jun (2018) tem capacidade de estimular uma zona cerebral chamada amígdala, que tem por função regular a emoção. Também, ainda de acordo com o autor, estimula o tronco encefálico, um dos pontos centrais do sistema nervoso central, que agrega muitas de nossas funções vitais, dentre elas a respiração, o ritmo cardíaco e a digestão. Ainda nesta mesma linha de considerações, Jun (2018) afirma que o ato de ouvir a música também envolve os centros de memória no cérebro, como o hipocampo e as partes mais baixas do lobo frontal.

Em vista disso, e segundo diversos estudos acerca desta esta manifestação artística, constituída na maioria das vezes por sons e ritmos diversos, é plausível acreditar que a mesma pode ser um fator importante e com influência positiva na prática da dança. De acordo com Muzkat (2000, p. 71):

[...] “ falar sobre as relações, fisiológicas, comportamentais, psíquicas, afetivas, entre a música e o cérebro humano é nos remetermos ao diálogo entre estes dois sistemas cibernéticos complexos autônomos e interdependentes- a música e o cérebro. Assim o processamento musical envolve a integração bidirecional entre os componentes da estrutura e sintaxe musicais (ritmo, estrutura, intencionalidade) e os componentes funcionais do próprio cérebro”.

Ainda segundo Muzkat (2000, p. 71):

[...] “as alterações fisiológicas da estimulação sonora podem refletir-se nas mudanças dos padrões no reflexo de orientação, na variabilidade das respostas fisiológicas envolvidas nos processos de atenção e expectativa

musicais ou na mudança de frequência, topografia e amplitude dos próprios ritmos elétricos cerebrais.”

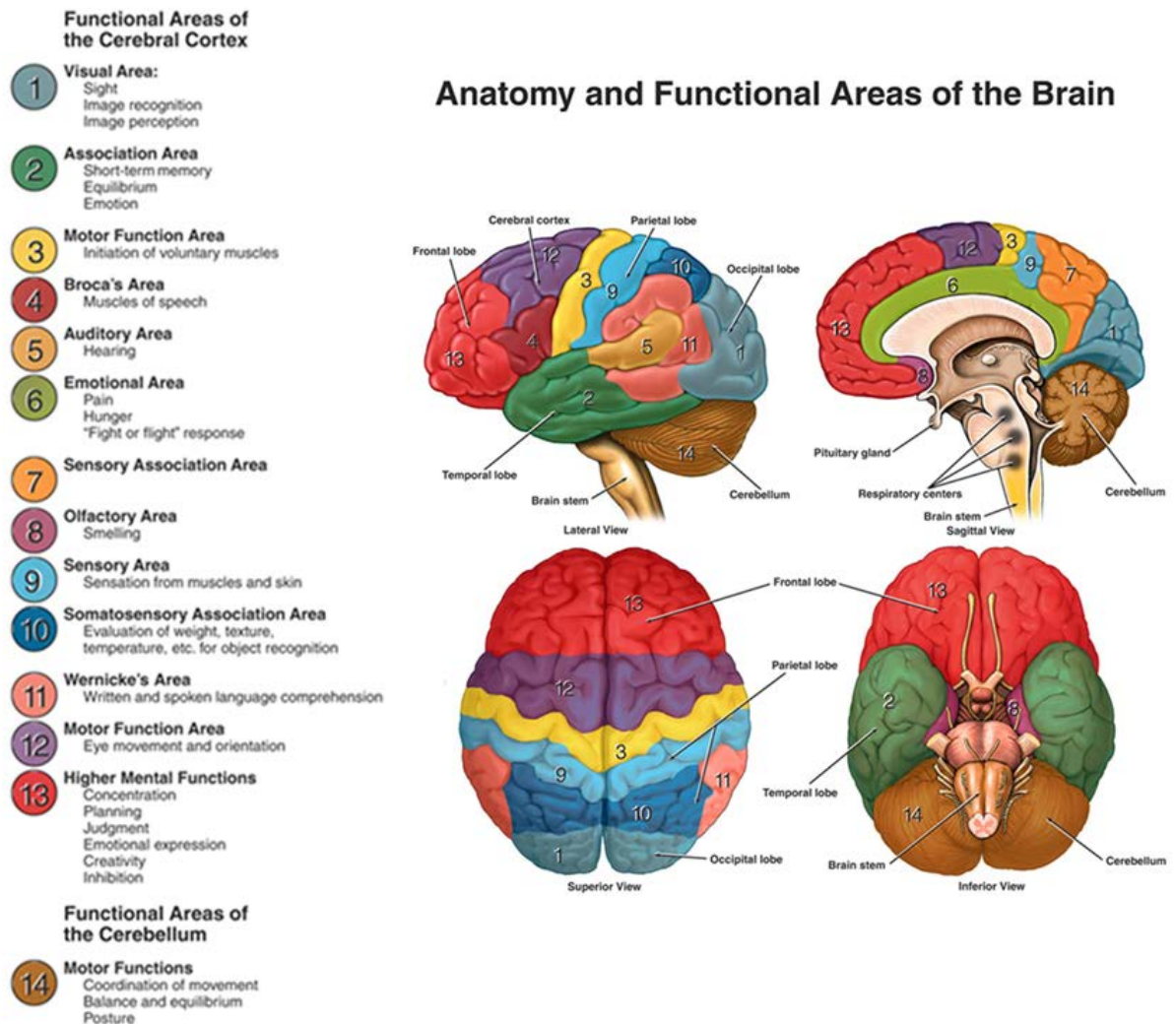


Figura 6- Anatomia das áreas funcionais do cérebro -  
Imagem disponível em [http://a.advancedbrain.com/news/images/brain\\_areas.jpg](http://a.advancedbrain.com/news/images/brain_areas.jpg)

De acordo com Karpati (2015), resultados de estudos preliminares na área mostraram que o cerebelo foi ativado na medida em que se vinculavam os passos de dança com a música, o putamen<sup>10</sup> estava envolvido no movimento métrico, e o lóbulo parietal superior estava implicado na execução dos movimento das pernas.

<sup>10</sup> Segundo o Dicionário de termos médicos Stedman's Online (2018), o Putâmen é uma porção cinzenta localizado exteriormente, maior e mais escura das três porções nas quais o núcleo lenticular é dividido por lâminas de fibra branca. Está ligado ao núcleo caudado por pontes de substância cinzenta que penetram na cápsula interna. Sua estrutura histológica é semelhante à do núcleo caudado, junto com a qual compõe o corpo estriado.

Dançar envolve a expressão dos sentidos, que de certa forma, poderia ser caracterizada como a “manifestação física dos nossos pensamentos”, através dos nossos movimentos. Com efeito, entende-se que o ato de dançar “exterioriza” aquilo que estamos sentindo. Através do movimento, somos capazes de organizar sentimentos e sensações que estejam atrelados à própria subjetividade do indivíduo. Aquilo que, de forma pragmática, através de palavras, não seríamos capazes de contextualizar.

Por conseguinte, a dança envolverá, ao mesmo tempo, várias capacidades cerebrais e cognitivas para a realização de sua prática: habilidade cinestésica; pelo reconhecimento, planejamento e execução das ordens motoras a serem executadas; musicalidade e ritmo; pela percepção e inteligência do estímulo musical e principalmente, seu envolvimento ao estímulo motor; pensamento racional, na coordenação e organização das ações derivadas destes mesmos estímulos e por fim estimulação emocional, já que por ser uma atividade de cunho artístico, produzirá e reproduzirá alterações sensíveis na natureza psíquica e mental do praticante. Não obstante a tudo isso, dependendo do estilo a ser praticado, é necessário também estar atento à movimentação do parceiro.

Antes de todas as propriedades cognitivas e mentais que a dança engloba, é imprescindível manter claro sua natureza artística e, desta forma, seu caráter sensível e emocional. Sob este mesmo ponto de vista, é importante sempre salientar para além da parte científica, os efeitos da dança sobre os aspectos sociais dos participantes, e porque não, bailarinos e artistas, repercutindo muito além dos fatores inerentes à qualidade de vida dos mesmos.

## **2.4 Dança e Parkinson**

Um dos tratamentos que apresenta significativos resultados na melhora sintomatológica dos pacientes com DP é a prática de atividade física. Tal atividade, segundo referencial encontrado na literatura, demonstra ser eficaz no fortalecimento muscular, e melhora na marcha e manutenção do equilíbrio dinâmico.

Cusso (2016) relata sobre as descobertas referentes a influência que a atividade física tem na neuroquímica e na plasticidade do cérebro através da

regulação positiva de neurotrofinas<sup>11</sup>. De acordo com Sauer (1993 apud Cusso 2016), em testes com ratos, foi sugerido que a atividade física aumenta a taxa de renovação da dopamina *in vitro* e fornece um papel neuroprotetor nos neurônios dopaminérgicos da *Substância Nigra*. Também, de acordo com Zaja -Milatovic (2005 apud Cusso 2016) foi constatado que as neurotrofinas tem o papel de regular a ramificação e remodelação de axônios e dendritos. Ainda segundo o autor, o comprimento destas estruturas neurais é reduzido em pacientes com Doença de Parkinson.

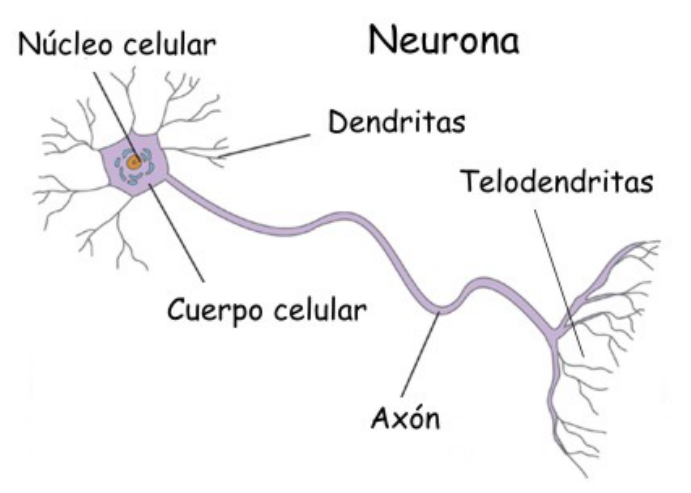


Figura 7 - Anatomia de um Neurônio.

Imagem disponível em [http://www.iessuel.es/ccnn/interactiv/s\\_nervioso/sn\\_07.jpg](http://www.iessuel.es/ccnn/interactiv/s_nervioso/sn_07.jpg)

As neurotrofinas, ainda de acordo com Cusso (2016) têm sido ligadas à neuroproteção, através da estabilização do cálcio intracelular. Este fenômeno [...] “pode influenciar os canais de cálcio do tipo L, conhecidos por mediar a transmissão sináptica de dopamina em mesencéfalos de rato”. (CHENG, 1991 apud CUSSO, 2016 p.10-11). De acordo com Cusso (2016), o aumento cerebral destas substâncias químicas teria o potencial de ação neuroprotetora, além de impedir o avanço da DP.

Gobbi (2009 apud Ventura 2016), relata que existe uma ampla variedade de exercícios (aeróbicos, resistência e alongamento) que demonstram ser eficientes na melhora de importantes aspectos funcionais afetados na DP, tais como o equilíbrio e a velocidade da marcha. Além disso, “há uma evidência crescente de que o

<sup>11</sup> De acordo com o Dicionário de termos médicos Stedman's Online (2018), as neurotrofinas são fatores de crescimento do sistema nervoso, como fator neurotrófico derivado do cérebro, fator de crescimento do nervo e fator neurotrófico derivado das células da glia.

exercício físico pode melhorar potencialmente os sintomas não motores, incluindo déficits cognitivos e emocionais na DP". (MURRAY, 2014 apud VENTURA, 2016, p. 50).

Apesar da crescente literatura que evidencia a influência positiva da atividade física na doença, de acordo com um estudo realizado por Ellis (2011), a adesão desta população a programas regulares de exercício ainda não é satisfatória, sendo seus motivos principais ainda não totalmente reconhecidos. Bem como relata Duncan (2014), o engajamento satisfatório de um indivíduo a um programa regular de exercícios pode ser prejudicado devido a falta de estímulos e vínculos sociais.

Em contrapartida, como relata Ventura (2016), a dança vem sendo uma opção de atividade que tem se popularizado dentro desta comunidade. Duncan (2014) retrata a dança como uma forma de atividade física capaz de estimular o equilíbrio e a marcha dos portadores de DP. A dança é uma atividade que gera prazer e bem estar, capaz de formar fortes vínculos sociais com os participantes. Desta forma, possibilitando uma aderência muito maior nas atividades, gerando assim maiores benefícios a longo prazo.

Com o agravamento dos sintomas motores da DP, a interação social dos indivíduos acaba sendo severamente afetada. Um dos problemas mais comuns na DP é a depressão, fator que leva os pacientes a um afastamento das suas práticas sociais. Por conseguinte, a adesão dos participantes a um programa de reabilitação que contenha a dança como atividade estará sujeita a uma repercussão positivas, o que a longo prazo possibilita resultados muito mais concretos na manutenção da saúde. A dança é uma atividade que incentiva a socialização através do convívio direto entre os praticantes.

Hashimoto (2015) sugere a possibilidade da dança ser utilizada como forma de reabilitação na DP, já que a mesma, além de ser uma atividade prazerosa, proporciona a ativação dos núcleos basais<sup>12</sup> em portadores da patologia, sendo

---

<sup>12</sup> Núcleos; grupos celulares adjacentes (núcleo subtalâmico; substantia nigra e partes compacta e reticulata) tendo conexões importantes entre si. (STEDMAN'S ONLINE, 2018)

assim uma forma efetiva para trabalhar concomitantemente as funções motoras, cognitivas e mentais.

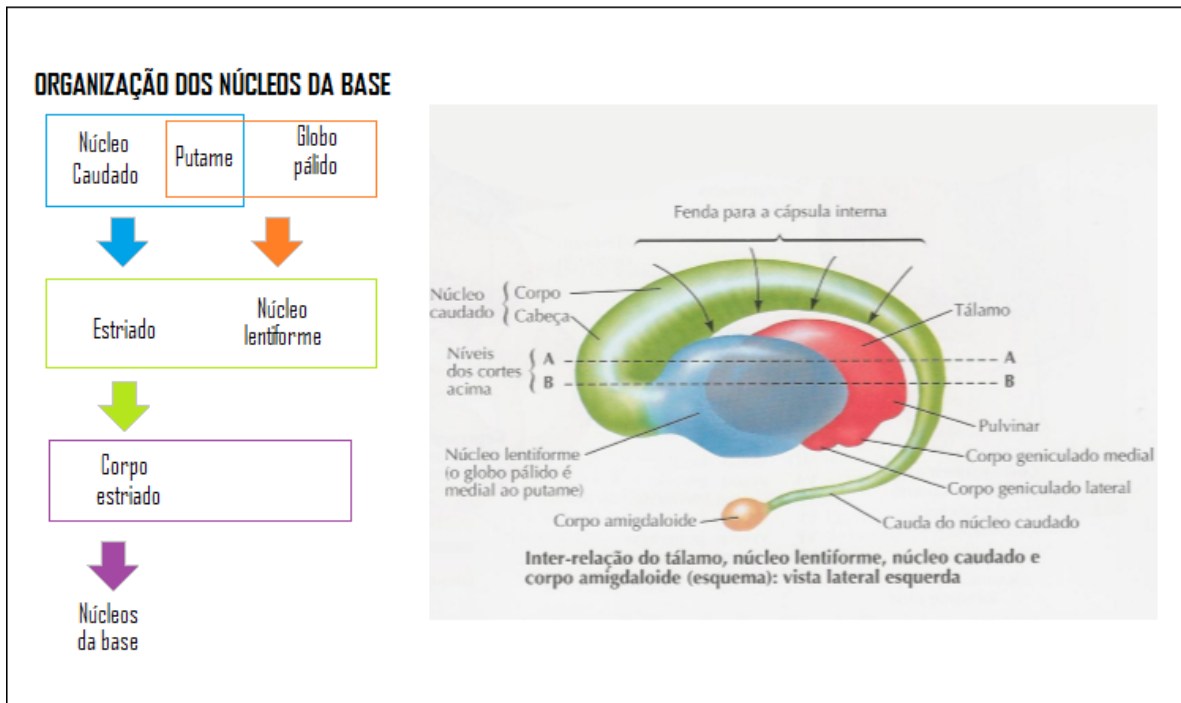


Figura 8- Núcleos da Base

Imagem disponível em: NETTER, Frank H, MD. **Atlas de Anatomia Humana**, p 109, 5º. ed. Rio de Janeiro: Elsevier Editora Ltda, 2011. 532 p. Do original : Atlas of Human Anatomy, 5th edition - Tradução autorizada do inglês publicada por Mosby - um selo editorial Elsevier Inc.)

Nieuwboer (2008 apud Matsumoto 2014), aponta que na DP não ocorre a integração necessária das informações sensitivas para a realização dos movimentos nos centros superiores cerebrais, já que os gânglios da base estão fortemente inibidos. O autor destaca que tal limitação acarreta a dificuldade na realização de movimentos sequenciados e por conseguinte, na manutenção rítmica dos mesmos.

Assim, outro fator importante que justificaria a dança como sendo uma alternativa efetiva no trabalho complementar da sintomatologia da DP é a presença do movimento atrelado a outro estímulo externo: a música. A presença rítmica da música pode servir como sugestão para facilitar o movimento dos portadores de DP.



A estimulação auditiva rítmica (EAR) é conhecida por melhorar o desempenho da marcha em pessoas com DP.

Earhart (2009) afirma que “dicas auditivas” podem transpassar os Gânglios da Base e acessar a área motora suplementar através do tálamo, ou podem acessar o córtex pré-motor via cerebelo, gerando assim, padrões adequados de marcha. O estímulo rítmico então, de acordo com Pacchettie et al (2000 apud Hackney 2009) significativamente demonstrou melhorar tanto os domínios motores e emocionais, como também as atividades da vida diária e qualidade geral de vida de indivíduos portadores de DP.

Ademais, algumas técnicas de dança apresentam em seu embasamento teórico/prático movimentos que se assemelham aos realizados no cotidiano. É nestes movimentos que os portadores de DP mais apresentam dificuldades. Algumas destas modalidades incluem também muitas pausas e mudanças bruscas de velocidade e direção na realização dos movimentos, o que, segundo Earhart (2009) assemelham-se a estratégias para lidar com o congelamento da marcha (mais conhecido com *freezing*).

Muitas intervenções utilizando a técnica de dança Tango foram realizadas com a população portadora de DP. O Tango é um estilo de dança bastante cadenciado, em que seu “passo básico” é fundamentado sobre a caminhada. Um dos problemas principais dos portadores de DP é o comprometimento da marcha, o equilíbrio e a coordenação.

Brown (2006 apud HACKNEY, 2009) afirma que para esta população, a prática dos tango pode ser muito útil no processo de reabilitação, já que há evidências que sugerem que os gânglios da base podem ser estimulados durante essa prática. Ainda segundo a autora, foi observado aumento da atividade desta zona em indivíduos saudáveis através de exames de imagem.

Entretanto, segundo Earhart (2009), ainda não existem estudos mais complexos investigando os mecanismos neurais pelos quais a dança poderia beneficiar de forma concreta os portadores da doença. Ainda de acordo com a

autora, os pesquisadores apenas especulam que esta prática pode facilitar a ativação de áreas que normalmente mostram sua ativação reduzida na doença.

Em vista disso, de acordo com Gonçalves (2011), a criação de estratégias de reabilitação que combinem atividades motoras e estímulos sensoriais, como ritmo auditivo externo e/ou sinais visuais vem sendo cada vez mais destacada na literatura.

### **3 DANÇANDO COM PARKINSON**

#### **3.1 O Projeto de Extensão “Dança & Parkinson”**

O Projeto “Dançando com Parkinson” teve seu início no dia 28 de março de 2016. Porém, no que se refere à sua concepção e elaboração, pode-se dizer que os trabalhos referentes ao mesmo iniciaram em meados do ano de 2015. Através do interesse da profa. Dra. Aline Nogueira Haas em investigar as capacidades de reabilitação da dança em pacientes com problemas de cunho neurológico, o grupo de estudo coordenado pela mesma (GRACE – Grupo de estudo em Arte, corpo e educação) começou a embasar muitas de suas reuniões em discussões que envolvessem o assunto. Estas, sempre fomentadas por dados encontrados na literatura científica da área.

Concomitante a este trabalho, uma das integrantes do grupo GRACE, Marcela Delabary (na época, aluna do Curso de especialização em Dança da UFRGS), decidiu como tema de seu trabalho de conclusão realizar uma revisão sistemática na qual seriam avaliados os efeitos da prática de dança na marcha e na qualidade de vida de pessoas com Doença de Parkinson. Tal trabalho foi orientado pela Prof<sup>a</sup> Aline Haas e teve como colaboradores a Ma. Isabel Giovannini Komerroski (ex-aluna do Curso de Licenciatura em Dança da UFRGS), Dra. Rochelle Rocha Costa (ESEFID) e Dra. Elren Monteiro Passos (ESEFID).

O trabalho de revisão sistemática desenvolvido pela Marcela Delabary acabou por despertar no grupo, e, principalmente na Prof<sup>a</sup> Aline Haas, uma grande vontade de aprofundar seus estudos sobre o potencial da dança na Doença de Parkinson. Como já mencionado, a professora sempre manifestou seu interesse em incursionar pela área científica da dança, tendo já realizado previamente, juntamente com a Dra. Silvia Wolff, na época pós-doutoranda, um estudo sobre os efeitos da mesma em pacientes que sofreram de Acidente Vascular Cerebral (AVC).

A decisão de iniciar um projeto de extensão foi concretizada após a Prof<sup>a</sup>. Aline ser procurada por uma de suas ex-bolsistas de extensão do Curso de Fisioterapia, Camila Cardozo Möhler, que por casualidade havia trabalhado com a

professora no Projeto de Dança para pacientes de AVC. Devido a esta experiência, Camila, na época finalizando seu curso, havia decidido realizar seu trabalho de conclusão de curso dentro do escopo da dança como forma de reabilitação. Para tanto, viu ser necessário e importante contar com a orientação da Prof<sup>a</sup>. Aline no seu trabalho final de curso. Após reuniões junto ao GRACE, e em base a todo o panorama de estudos paralelos que se estavam desenvolvendo, as duas decidiram que seria realizado uma intervenção com pacientes de Parkinson, para avaliar se a prática de dança poderia gerar algum efeito na qualidade de vida dos mesmos.

Dessa forma, no final de março de 2016, iniciou o projeto de extensão e pesquisa “Dançando com Parkinson”. As aulas foram programadas para serem realizadas todas as segundas e quartas-feiras, das 8:30min às 9:30min, na sala 7 do Centro Natatório, na ESEFID. Foi decidido que o foco principal da aula seria estruturado sobre de dois estilos de dança brasileira: o Forró e o Samba. Tal escolha foi feita em base ao referencial teórico encontrado na literatura, principalmente sobre os benefícios da prática do Tango (HACKNEY et al., 2007; HACKNEY et al., 2009). Desta forma, decidiu-se tornar possível um trabalho similar, porém com ritmos provenientes da cultura brasileira.

Assim, estabeleceu-se o objetivo geral do projeto, que foi proporcionar aulas de dança para pacientes com Doença de Parkinson, com o intuito de verificar a melhora da qualidade de vida de seus participantes. As atividades foram abertas para o público em geral, tanto da comunidade interna como externa da UFRGS. Além disso, consecutivamente às aulas de dança, seria realizada uma pesquisa, avaliando de forma quantitativa os benefícios da dança na qualidade de vida dos seus participantes. Após seu início, o projeto contou com a participação de doze pacientes com DP.

O nome “Dança & Parkinson” surgiu em meados de 2016, logo após a escolha da identidade visual do projeto. Atualmente, o mesmo segue com novos bolsistas e professores, e novas pesquisas estão sendo feitas, como o trabalho de mestrado de Marcela Delabary, que visa verificar os efeitos de um programa de dança e de caminhada na marcha e na qualidade de vida de indivíduos com DP.

Além disso, o projeto também se faz presente nas inúmeras plataformas virtuais que mais tem influência na sociedade atual. Conta com uma página no *Facebook*, no *Instagram* e com vídeos divulgados no *Youtube*. Tal ação tem o intuito de difundir o trabalho que é realizado dentro da Universidade, gerando assim um compartilhamento de saberes com outros projetos e instituições. Também possibilita o contato com novos alunos e pessoas que querem aprender mais sobre o tema, já que além das publicações referentes ao trabalho do grupo, também são compartilhadas informações úteis sobre a DP.

### **3.1.2 O projeto de pesquisa**

Juntamente com o projeto de extensão, foi realizado um projeto de pesquisa, vinculado ao trabalho de conclusão do curso de Fisioterapia de Camila Cardozo Möhler, orientado pela Prof<sup>a</sup>. Aline Haas. O objetivo principal desse estudo foi verificar os efeitos de aulas de dança sobre a qualidade de vida de pessoas com Doença de Parkinson.

Este projeto de pesquisa constituiu-se de um ensaio clínico não randomizado, sendo aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UFRGS sob parecer de número 53935816.9.0000.5347. Além disso, todos os sujeitos participantes da pesquisa assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (ANEXO A).

Os sujeitos de pesquisa foram recrutados de um projeto de caminhada nórdica para portadores de DP já existente na ESEFID e, também, através de cartazes e redes sociais. Como premissa para sua participação na intervenção, deveriam deixar de praticar a caminhada no período das aulas de dança. O grupo controle, o qual não participou da intervenção, não recebendo nenhum tipo de intervenção, se comprometendo também a não realizar atividades físicas distintas das que eventualmente realizava, se constituiu de 4 (quatro) participantes. E o grupo experimental, que veio a receber 12 aulas de dança, de 5 (participantes).

Após recrutar os sujeitos de pesquisa (grupo controle e grupo intervenção) e os mesmos estarem cientes da realização da pesquisa, foi identificado o estágio da doença em que os participantes se encontram através da Escala de Estágios de

Incapacidade de Hoehn e Yahr (ANEXO B). Também foi aplicado o teste MoCA (*Montreal Cognitive Assessment*), (ANEXO C), a fim de realizar um rastreio cognitivo nos participantes. Logo, foi realizada uma avaliação da qualidade de vida, pré e pós intervenção, através do questionário PDQ-39 (*Parkinson Disease Questionnaire*) (ANEXO D), onde se estimariam os domínios de mobilidade, atividade de vida diária, bem-estar emocional, estigma, suporte social, cognição, comunicação e desconforto corporal.

Os dados encontrados após a intervenção foram analisados através de teste estatístico de comparação, utilizando-se do método de Equações de Estimativas Generalizadas (GEE) com *post-hoc* de Bonferroni, com nível de significância de 0,05.

As características dos pacientes componentes dos grupos GE e GC estão apresentadas na Tabela 2. Os dados de idade, tempo de diagnóstico da doença, pontuação nas escalas MoCA e Hoehn & Yahr, nível de atividade física e sexo demonstram que os grupos iniciaram o estudo com características semelhantes entre si.

Tabela 2 – Caracterização amostral (idade, tempo de diagnóstico, escala MoCa, escala de Hoehn e Yahr, prática de atividade física e sexo do GE e do GC

	GE (n=5) Média ± DP	GC (n=4) Média ± DP	<i>p</i>
Idade (anos)	70,60 ± 8,01	71,00 ± 13,34	0,957
Tempo de Diagnóstico (meses)	79,20 ± 66,05	86,00 ± 70,79	0,878
MoCA (pontos)	27,00 ± 1,41	27,50 ± 1,00	0,571
Hoehn & Yahr 1,5 (n)	3	1	
Hoehn & Yahr 2,0 (n)	0	2	0,196
Hoehn & Yahr 2,5 (n)	2	1	
Prática de Atividade Física (n)	3	3	0,635
Sexo Feminino (n)	4	4	0,343

Tanto no GE como no GC, a maior parte da amostra foi composta por participantes do sexo feminino, com idade média total (dos nove participantes) de 70,77 ± 9,94 anos e tempo médio de diagnóstico de 82,22 ± 59,83 meses. Com relação à classificação na escala Hoehn & Yahr, o GE apresentou a maior parte dos

indivíduos no estágio 1,5 (60%), sendo seu envolvimento unilateral e axial. Por outro lado, o GC apresentou, em sua maioria, indivíduos classificados no estágio 2,0 (50%), ou seja, com envolvimento bilateral sem déficit de equilíbrio.

A Escala de Hoehn e Yahr (HY – Degree of Disability Scale) trata-se de “uma escala de avaliação da incapacidade dos indivíduos com DP capaz de indicar o estado geral dos mesmos de forma rápida e prática”. (RODRIGUES DE PAULA GOULART et al. 2005 apud LANA et al. 2007, p. 399). Ainda segundo os autores, tal escala compreende sete estágios de classificação, possuindo a finalidade de avaliar a gravidade da DP através da medição de sinais e sintomas que permitem classificar o indivíduo quanto ao seu nível de incapacidade.

De acordo com a classificação da Escala Hoehn e Yahr “os indivíduos classificados nos estágios de 1 a 3 apresentam incapacidade leve a moderada, enquanto os que estão nos estágios 4 e 5 apresentam incapacidade grave”. (RODRIGUES DE PAULA GOULART et al. 2005 apud LANA et al. 2007, p. 399).

### **3.2 Elaboração do protocolo das aulas de dança para pacientes com Doença de Parkinson**

Neste capítulo relatarei como foi elaborado o protocolo de aulas de dança para pacientes com Doença de Parkinson. Como já mencionado anteriormente, no capítulo anterior, as aulas do projeto ocorreram duas vezes por semana, com aulas de uma hora de duração, com foco nos estilos de dança brasileira Forró e Samba.

Para a elaboração da parte prática do projeto, relacionada às atividades de dança que seriam realizadas, a Prof<sup>a</sup> Aline contou com minha colaboração e da Marcela Delabary. Estaríamos encarregadas, sob sua supervisão, de construir a estrutura da aula, além do planejamento de todas as atividades do projeto. Novamente, com base no referencial teórico consultado sobre o uso da dança na população com Doença de Parkinson, as atividades foram construídas a partir da busca pela melhora qualitativa no quadro físico, psicológico, emocional e/ou cognitivo dos participantes, direcionando as práticas através de um aprendizado

facilitado e inspirado na técnica de Dança de Salão, especificamente no Forró e no Samba.

A estrutura das aulas foi dividida em quatro partes: a primeira parte, com o auxílio da cadeira, voltada para a conscientização, o aquecimento, alongamento e trabalho rítmico; a segunda parte, voltada principalmente para o trabalho de fortalecimento e equilíbrio, contendo exercícios na barra de ballet clássico; a terceira parte, contendo a “essência” da aula, onde seriam executados os exercícios embasados na técnica de dança trabalhada no dia, constituída por sequências de passos e ou exercícios, com ou sem deslocamentos, frente ao espelho; e a quarta parte, que seria distinta nas segundas e quartas, composta por atividades com pistas visuais, ou por atividades lúdicas de criação e improvisação. Como finalização das aulas, uma atividade de relaxamento.

Por conseguinte, a metodologia de trabalho utilizada no projeto foi desenvolvida com base em princípios motores, cognitivos e lúdicos de movimento. Optou-se por abordar o conteúdo através de uma aula com atividades técnicas e criativas, buscando estimular a atenção e a interação com o outro, através do estilo de dança proposto.

Os exercícios de aquecimento e alongamento, no início da aula, são utilizados para proporcionar a busca de novas e melhores maneiras de se movimentar no espaço com as possibilidades corporais disponíveis. Foi levada em consideração a importância da progressão da dificuldade nas ações, construindo o movimento desde sua versão mais simples até a mais complexa, da mais lenta até a mais rápida –, buscando assim a coordenação motora através de exercícios baseados nas técnicas de dança escolhidas. Além disso, o uso das repetições foi enfatizado, levando em consideração a cautela e a atenção cabíveis às necessidades e possibilidades de cada participante.

Priorizou-se também incentivar a consciência corporal na busca do relaxamento e da tensão adequada para a realização de cada movimento, viabilizou-se também aos participantes diversas formas de estimulação sensorial, como pistas visuais e um intenso trabalho rítmico.



Salienta-se que, apesar de todo o trabalho técnico envolvido no projeto, buscou-se fundamentalmente tornar a aula de dança um momento agradável e de interação social entre os participantes. Desta maneira, não só gerando possíveis benefícios físicos, como esperados nos domínios da flexibilidade, coordenação, ritmo, controle motor, entre outros, mas principalmente uma melhora em aspectos psicológicos, que são severamente comprometidos na DP, levando a quadros graves de Depressão.

Após a elaboração das atividades práticas, foram escolhidas as músicas que seriam utilizadas no protocolo de intervenção. Todas as músicas foram organizadas através da contagem de Batidas por minuto (BPMs). Ou seja, tínhamos um repertório de músicas com os ritmos determinados, porém com velocidades distintas. Deste modo, podíamos variar a progressão da dificuldade na execução das atividades, conforme o andamento da aula.

Assim, foi construído um protocolo de intervenção contendo 12 aulas de dança. Destas, seis eram aulas voltadas para a prática do Forró, e seis para a prática do Samba. Além disso, se incorporou atividades extras de socialização, como “bailinhos” e “festas de encerramento”.

A Tabela 1 apresenta a organização das partes da aula, o tempo de duração, o resumo das atividades desenvolvidas e os BPMs das músicas.

Tabela 1 – Estrutura da aula e BPMs

<b>Lesson Parts</b>	<b>Time</b>	<b>Content</b>	<b>BPMs</b>
<b>Part 1</b>	15 min	Joint warm up, stretching and sensibilization of the body through the touch, sitting on the chairs.	80-144
<b>Part 2</b>	10 min	Strengthening, balance and rhythm exercises, with walking and palms, with support of the bar.	80-168

<b>Part 3</b>	10 min	Exercises in front of the mirror with movements through the room, inspired by the <i>samba</i> and <i>farró</i> (Brazilian ballroom dance) basic steps. Exploration of movements in the rhythm of music. Exercises in pairs (couple).	96-184
<b>Part 4</b>	15 min	Rhythmic and playful exercises, with walking and palms, in circle. Ludic activities that stimulate socialization or visual cues, with walking, motor coordination, rhythm, improvisation and creativity. Final cool down.	96-184

### 3.3 Experiência como bolsista de extensão e iniciação científica entre os anos de 2015 e 2017

De forma geral, minha experiência junto ao projeto iniciou-se em meados do ano de 2015, quando fui convidada pela Prof<sup>a</sup>. Aline Haas a fazer parte do grupo de estudos GRACE. Simultaneamente a minha adesão às reuniões semanais do grupo, foi despertado em mim grande interesse pela área científica da dança, talvez fomentado pelos constantes artigos referentes a área a que tínhamos acesso no grupo. No final deste mesmo ano, já estava inserida nas ações de pesquisa do grupo e da professora, voltadas em parte para o uso da dança como forma de reabilitação.

No início do ano de 2016, recebi o convite da professora para fazer parte de um projeto envolvendo dança para pacientes portadores doença de Parkinson. Iria trabalhar nesse projeto, juntamente com outra de suas alunas, Marcela Delabary. Seria direcionado para nós duas a parte teórico-prática do projeto, que se constituía na montagem e planejamento da estrutura de aulas de dança baseada nos ritmos de dança brasileira Samba e Forró. Além disso, caberia a mim também ministrar as aulas, juntamente com Marcela.

Confesso que, em um primeiro momento, tal convite me provocou grandes dúvidas. Primeiramente, por se tratar de um trabalho de dança em que não tinha afinidade, o que acarretaria também um procedimento metodológico distinto ao

praticar minha docência. Sou professora de dança há mais de 10 anos e fui bailarina clássica profissional por muitos anos. Porém, meu trabalho na dança está mais direcionado a ministrar aulas de Ballet Clássico, e por vezes de Dança Jazz. Dessa forma, ministrar aulas baseadas em ritmos de Dança de Salão para pacientes com Doença de Parkinson, me pareceu ser um grande desafio.

Outro fator que me provocava insegurança era a natureza dos alunos. Apesar de já estar em contato com informações referentes a doenças neurodegenerativas através de estudos no GRACE, lidar pessoalmente com este tipo de situação me deixava bastante apreensiva. O Parkinson é uma doença bastante limitante, e não sabia se tinha condições necessárias de proporcionar uma aula segura e capaz de trabalhar de forma eficaz com os aspectos que o projeto estava visando.

Apesar de todos estes meus receios, a Prof<sup>a</sup>. Aline mostrou-se bastante disposta a me incluir no Projeto, sempre assegurando que eu tinha plenas condições de trabalho, tanto pela minha experiência prévia como docente, como pelo meu potencial como aluna dentro da Universidade.

Assim, tracei um esboço de como, na minha visão, poderiam ser as aulas ministradas. Após estudar diversos materiais sobre o assunto na literatura, e principalmente, vídeos de práticas com tal população na internet, escrevi o que seria interessante realizar como atividades práticas na aula. Deste, o uso das cadeiras para o aquecimento, os movimentos que seriam executados, numa progressão de aquecimento articular, até a parte dançada, propriamente dita.

Tal esboço, mais tarde, foi complementado e aperfeiçoado tanto pela Prof<sup>a</sup>. Aline quanto pela Marcela. A partir da escolha da estrutura da aula, partimos para a construção da parte prática. Consideramos de extrema importância incluir em nossa aula atividades lúdicas, que pudessem fomentar a socialização dos participantes.

Com o planejamento das aulas organizado e o protocolo de intervenção definido (Tabela 1, ANEXO E), já podíamos iniciar as aulas de dança com o grupo de alunos que contávamos no projeto. Nesse momento, minha atividade no projeto era ministrar as aulas das quartas-feiras, auxiliando nas atividades ministradas pela

Marcela nas segundas-feiras. Também fiquei responsável por produzir os relatórios das atividades realizadas nas aulas. Com o passar do tempo, outros bolsistas se integraram ao projeto. Na época, o aluno Kaueh Bastos, e as alunas Kelly Pulla e Anne Plein Bastos, todos integrantes do Curso de Licenciatura em Dança.

Durante o ano de 2016, participei de dois eventos, apresentando o Projeto de Extensão: V Encontro das Graduações em Dança do RS/ VIII Salão de Dança e o XVIII Salão de Extensão/UFRGS.

No V Encontro das Graduações em Dança do RS/ VIII Salão de Dança realizado na UFRGS, em maio do ano de 2016, apresentei meu primeiro pôster científico (Imagem 1). Esse evento me proporcionou novas aprendizagens e foi uma experiência carregada de novidades. Era a primeira vez que participava de um evento científico dentro da Universidade, além de ser a primeira vez que confeccionei e apresentei um pôster científico.



Imagem 1 - Apresentação de pôster científico do Projeto de Extensão “Dançando com o Parkinson” no XV Encontro das Graduações em Dança no ano de 2016. (Fonte: Acervo Pessoal)

Posteriormente, no mês de outubro de 2016, participei do VIII Salão de Extensão da UFRGS, realizando uma apresentação de 10 minutos sobre o projeto

de extensão em uma das Tertúlias do Salão. Além da apresentação oral, deveria ser confeccionado o material para a projeção que acompanharia a apresentação no formato Power Point (Figura 9). Tal apresentação rendeu ao Projeto um prêmio de destaque no Salão de Extensão na categoria Tertúlias (Imagem 2).



Figura 9 – Capa da apresentação XVIII Salão de Extensão UFRGS  
Fonte: Acervo Pessoal



Imagem 2 - Premiação XVIII Salão de Extensão UFRGS - Destaque Projeto Dança e Parkinson (2016) Fonte: Acervo pessoal

Após o XVIII Salão de Extensão/UFRGS, me desliguei do Projeto de Extensão e passei a participar do Projeto de Pesquisa, através do vínculo como

bolsista de iniciação científica, no ano de 2017. Tal reconfiguração me colocava em tarefas mais voltadas a pesquisa, fazendo com que não ministrasse mais aulas no Projeto de Extensão, mas que continuasse estudando e me aprofundando teoricamente na área.

Ainda no ano de 2016, mesmo após estar desconectada oficialmente do Projeto de Extensão, segui trabalhando nas bases teóricas do mesmo. No início deste mesmo ano, a Prof<sup>a</sup>. Aline e eu havíamos submetido um resumo para um importante Simpósio Nacional de Dança e Bem Estar (*First National Symposium for Dance and Well-Being*), que iria ocorrer em Toronto, Canadá, e que seria sediado na Escola Nacional de Ballet do Canadá (*Canada's National Ballet School*), em novembro desse mesmo ano. Tal evento estava associado ao Centro Nacional de Dança Terapia do Canadá (*National Centre for Dance Therapy-NCDT*), organização pertencente ao “Grande Ballet Canadense de Montreal” (*Les Grands Ballets Canadiens de Montréal*).

Ao receber o aceite para apresentação do trabalho no Evento, iniciei o trabalho para a construção do pôster que seria apresentado. E com o auxílio da professora, pude apresentá-lo pessoalmente no Simpósio (Imagem 3). Além da experiência de compartilhar o trabalho que estávamos realizando no Projeto de Extensão e Pesquisa, pude estar presente em diversas oficinas e palestras voltadas para o uso da dança como meio de reabilitação, principalmente para a população com Doença de Parkinson.

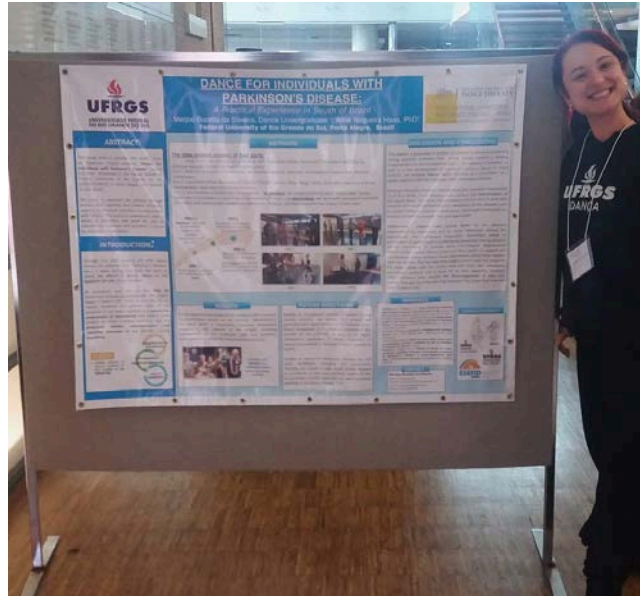


Imagem 3 - Apresentação do Pôster sobre o projeto de “Dançando com o Parkinson” no Primeiro Simpósio de Dança e Bem-Estar, em Toronto, no Canadá, em 2016. Fonte: Acervo pessoal

Já no ano de 2017, e como Bolsista de Iniciação científica, meu trabalho dentro do grupo se direcionou para a parte teórica do projeto. Em março deste ano, participamos da VI Semana do Cérebro da UFRGS (Imagem 4 e 5, figura 10). Tal evento, voltado para o estudo das Neurociências e coordenado pela profa. Dra. Renata Rosat (ICBS – Instituto de Ciências Básicas da Saúde), possibilitou um intercâmbio do nosso trabalho junto com outras áreas de pesquisa afins da Universidade. Além de uma palestra, Marcela Delabary, eu e a Prof<sup>a</sup>. Aline Haas, pudemos ministrar uma breve aula de dança para os participantes, esta com a presença de nossos alunos do projeto.



Imagem 4 e 5 - Apresentação VI Semana do Cérebro da UFRGS – março de 2017  
Fonte: Acervo Pessoal




Figura 10 – Capa da Apresentação VI Semana do Cérebro da UFRGS. Fonte: Acervo Pessoal

Também neste mesmo ano, juntamente com a Prof<sup>a</sup> Aline, me preparei para apresentar os resultados já obtidos do projeto no “XXIX Salão de Iniciação Científica da UFRGS”. Evento este voltado a jovens pesquisadores, que consistia em uma apresentação de dez minutos, na qual deveria apresentar meu trabalho para uma banca composta por três professores avaliadores, e responder questões (Figura 12). Além disso, também deveria ser elaborado um pôster virtual para apresentação (Figura 11).


De todos os eventos que participei, sem dúvida este foi o que me exigiu maior destreza e capacidade investigativa. Muito porque, em princípio, não tinha tanta familiaridade com a metodologia que havia sido usada nos testes realizados no projeto, já que minha colaboração tinha sido mais na aplicação das aulas e não na coleta de dados. Assuntos relacionados a análises estatísticas, pertinentes a todos os estudos quantitativos, ainda estavam muito dúbios para mim. Também ressalto que considerei um desafio estar diante de uma banca, respondendo questões elaboradas por professores tão experientes. Mas, considero que o evento foi muito válido para meu crescimento como acadêmica, pois me fez potencializar meu senso crítico e principalmente, enfatizar o meu interesse por incursionar na área da pesquisa.




SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA  
**XXIX SIC**  
UFRGS PROPEQS



**UNIVERSIDADE UFRGS**  
inovadora inspiradora



**ESEFID UFRGS**  
EDUCAÇÃO FÍSICA  
GOSBERTANA  
DANÇA



**UFRGS**  
LICENCIATURA EM DANÇA

## EFEITOS DE AULA DE DANÇA SOBRE A QUALIDADE DE VIDA DE PESSOAS COM DOENÇA DE PARKINSON

Marjoe Buratto da Silveira  
Orientadora: Profa. Aline Nogueira Haas  
Curso de Licenciatura em Dança  
GRACE – Grupo de Estudos em Arte, Corpo e Educação

### INTRODUÇÃO

A Doença de Parkinson (DP) é um distúrbio crônico e progressivo do sistema nervoso central, causado pela diminuição produção da Dopamina. Os principais sintomas físicos da DP são caracterizados por tremores, rigidez muscular, bradicinesia e instabilidade postural. Complicações secundárias a estes sintomas, como depressão, problemas sociais e mentais, são comuns a esta população. Diferentes tipos de tratamento visam melhorar a qualidade de vida dos indivíduos através de terapia medicamentosa e também através de terapias complementares, dentre estas, a prática da dança.

### OBJETIVOS

Verificar os efeitos de aulas de dança regulares sobre a qualidade de vida de pacientes com DP participantes do Projeto de Extensão "Dança & Parkinson", realizado junto ao curso de Licenciatura em Dança da Escola de Educação Física, Fisioterapia e Dança.

### METODOLOGIA

**Tipo de estudo:** experimental.  
**Aspectos Éticos:** aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UFRGS sob parecer de número 53935816.9.0000.5347.  
**Amostra:** dividida em grupo experimental (GE), com 5 indivíduos, e grupo controle (GC), com 4 indivíduos.  
**Protocolo de aulas:** aulas estruturadas em base a dois estilos de dança brasileira: Forró e Samba; Metodologia de trabalho criada em base a princípios cognitivos e lúdicos de movimento. O GE recebeu 15 aulas de dança e o GC não recebeu nenhum tipo de intervenção.  
**Instrumentos de coleta de dados:** MoCA (Montreal Cognitive Assessment), escala Hoehn e Yahr, IPAQ e PDQ-39 que foram aplicados antes e depois do período de intervenção.  
**Análise dos dados:** A comparação dos dados foi realizada adotando-se o método de Equações de Estimativas Generalizadas (GEE) com post-HOC de Bonferroni, com nível de significância de 0,05. As análises foram conduzidas no programa estatístico SPSS (Statistical Package for the Social Sciences), versão 22.0.

### REFERÊNCIAS

1. Moreira CS, Martins KFC, Neri VC, Araújo PG. Doença de Parkinson: Como diagnosticar e tratar. *Revista Científica da PUC*. 2007; 2(2): 19-29.
2. Morris ME. Movement Disorders in People with Parkinson Disease: A Model for Physical Therapy. *Phys Ther*. 2000; 80(5): 578-597.
3. Ivoe AGH, Bertucci FDO, de, Munoz RP. Unusual motor and non-motor symptoms and signs in the early stage of Parkinson's disease. *Arq Neuropsiquiatr*. 2016; 74(10): 781-784.
4. Caronço, ACRI. O impacto da doença de Parkinson na qualidade de vida: uma revisão de literatura. *Rev Bras Fisioter*. 2004; 8(3): 267-272.
5. Rodrigues de Paula Gilardi F, Barboza CM, Silva CM, Teixeira-Santana L, Cardoso F. O impacto de um programa de atividade física na qualidade de vida de pacientes com doença de Parkinson. *Rev Bras Fisioter*. 2009; 8(1): 49-55.
6. Gutman M, Kish SJ, Funkawa Y, Clonoff 0060265. In the diagnosis and management of Parkinson's disease. *CMAJ*. 2005; 169(7): 293-301.


### RESULTADOS

**Tabela 1 - Caracterização amostral (idade, tempo de diagnóstico, escala MoCA, escala Hoehn e Yahr, prática de atividade física e sexo) do GE e do GC**

	GE (n=5)	GC (n=4)	P
Idade (anos)	70,60 ± 8,91	71,00 ± 13,34	0,957
Tempo de Diagnóstico (meses)	79,50 ± 66,05	86,00 ± 70,79	0,878
MoCA (pontas)	27,00 ± 1,41	27,50 ± 1,00	0,571
Hoehn & Yahr 1.5 (n)	3	1	
Hoehn & Yahr 2.0 (n)	0	2	0,196
Hoehn & Yahr 2.5 (n)	2	1	
Prática de Atividade Física (n)	3	3	0,635
Sexo Feminino (n)	4	4	0,343

### CONCLUSÕES

- Com relação à qualidade de vida, o GE apresentou inicialmente melhor qualidade de vida para todos os domínios do questionário quando comparado ao GC, com efeitos significativos (p<0,05) para o escore total do PDQ-39, para os domínios de mobilidade (p<0,05), AVD (p<0,05) e suporte social (p<0,05).
- Foi encontrada diferença significativa ao longo do tempo (p<0,05) no escore total do questionário, o que indica que ambos os grupos melhoraram de forma significativa sua qualidade de vida ao final da intervenção.
- Ressalta-se a importância de pesquisar a qualidade de vida e sua promoção na DP, e, dado o potencial que a dança apresenta na promoção do bem estar, mais estudos são necessários.




*Dança & Parkinson*

Figura 11 - Pôster Virtual - XXIX Salão de Iniciação Científica da UFRGS – Fonte: Acervo Pessoal


SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA  
**XXIX SIC**  
UFRGS PROPEQS



**UNIVERSIDADE UFRGS**  
inovadora inspiradora




**ESEFID UFRGS**  
EDUCAÇÃO FÍSICA  
GOSBERTANA  
DANÇA



**UFRGS**  
LICENCIATURA EM DANÇA

## EFEITOS DE AULA DE DANÇA SOBRE A QUALIDADE DE VIDA DE PESSOAS COM DOENÇA DE PARKINSON



*Dança & Parkinson*

**Marjoe Buratto da Silveira**  
Orientadora: Profa. Aline Nogueira Haas  
GRACE – Grupo de Estudos em Arte, Corpo e Educação

Figura 12 – Capa da apresentação- XXIX Salão de Iniciação Científica da UFRGS – Fonte: Acervo Pessoal

## 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A dança carrega em si um universo de potencialidades. Em minha concepção, ela não deveria ser vista somente, apenas e puramente como uma manifestação artística. E não falo isto de forma depreciativa. Principalmente sendo eu uma “serva” da mesma, tendo dedicado grande parte de minha vida à prática profissional desta arte.

A dança é uma manifestação amoldável, que possui em sua essência a capacidade de ser instrumentalizada de acordo com a finalidade que desejamos. Costumo dizer que a mesma é uma “arte física”, “uma arte viva”, e que na sua constituição de sua identidade acaba se conectando com todas as informações atuais do ambiente. Tanto estas sendo explícitas, de forma externa, quanto implícitas, internamente a nossa percepção.

A prática da dança como tratamento complementar, tanto na DP quanto em diversas outras enfermidades, sendo elas de cunho neurodegenerativo ou não, vem sendo exaltadamente investigadas no meio científico. Muitos resultados já estão disponíveis na literatura, corroborando as potencialidades da atividade em complemento a tratamentos médicos convencionais. Tanto a nível neural, interferindo diretamente no funcionamento do SNC, e, por conseguinte afetando os domínios cognitivos e motores, quanto na restituição do estado emocional e, por conseguinte na relação social dos participantes.

Em relação a tais pesquisas, muito ainda precisa ser estudado para uma completa validação, já que existe uma extensa rede de mecanismos fisiológicos, que ainda permanecem desconhecidos, coordenando tais alterações. Mas, de forma qualitativa, existem indícios que a prática de dança, por sua característica identitária, seria capaz de restabelecer padrões de socialização já deteriorados pelo avanço de certas patologias. Fato que por si só já seria motivo para considerar tal atividade como passível de integrar um sistema de reabilitação.

Neste ponto, em relação à dança e aos demais tratamentos tidos como “não convencionais e/ou complementares”, apesar dos indícios promissores e dos

resultados que apontam resultados benéficos, é válido lembrar que não se substitui os outros métodos “convencionais” de tratamento, pois o sucesso de uma abordagem terapêutica, muitas vezes se constitui da correta organização de sua multidisciplinariedade.

A experiência que vivenciei, entre os anos de 2015 e 2017, no projeto de extensão “Dançando com Parkinson” evidenciou para mim novos caminhos a serem descobertos dentro do escopo da ciência da dança. Além disso, direcionou grande parte dos ideais que desejava atingir profissionalmente através do curso de Licenciatura em Dança da UFRGS.

Apesar da escolha pelo curso de Licenciatura, nunca almejei a docência escolar como opção profissional. Mesmo assim, considero inata em mim a escolha de tornar-me docente. De tornar-me alguém apto a compartilhar, ou melhor dizendo, de “facilitar” o contato com o conhecimento. Tal escolha (ou característica de minha própria natureza) pôde ser ainda mais assegurada durante estes dois anos em que estive presente no projeto. Considero este fato (afirmação das escolhas profissionais e pessoais que venho traçando em minha jornada), outro aspecto relevante deste período.

## REFERÊNCIAS

ARTE TERAPIA. In Wikipédia, a enciclopédia livre. Flórida: Wikimedia Foundation, 2017. Disponível em:

<[https://pt.wikipedia.org/w/index.php?title=Arte\\_terapia&oldid=50863638](https://pt.wikipedia.org/w/index.php?title=Arte_terapia&oldid=50863638)>. Acesso em: 28 dez. 2017.

BROWN S, Martinez M, Parsons L; **The Neural Basis of Human Dance, Cerebral Cortex**, Volume 16, Issue 8, 1 August 2006, Pages 1157–1167, .

CHENG B, Mattson MP. **NGF and bFGF protect rat hippocampal and human cortical neurons against hypoglycemic damage by stabilizing calcium homeostasis**. *Neuron* (1991) 7(6):1031–41. doi:10.1016/0896-6273(91)90347-3.

COELHO, Marina Segismundo; PATRIZZI, Lislei Joerge; OLIVEIRA, Ana Paula Rocha de (2006): **Impacto das alterações motoras nas atividades de vida diária na Doença de Parkinson**, *Revista Neurociência*. v. 14, n. 4, p. 178-81.

CUSSO, Melanie E.; DONALD, Kenneth J.; KHOO, Tien K. **The impact of physical activity on non-motor symptoms in Parkinson’s disease: a systematic review**. *Frontiers in medicine*, v. 3, p. 35, 2016.

DAUER, William; PRZEDBORSKI, Serge. Parkinson's disease: mechanisms and models. *Neuron*, v. 39, n. 6, p. 889-909, 2003.

DEMARIN, Vida et al. **Arts, brain and cognition**. *Psychiatria Danubina*, v. 28, n. 4, p. 343-348, 2016.

DINAN, Timothy G.; CRYAN, John F. **Gut Feelings on Parkinson’s and Depression**. In: *Cerebrum: the Dana forum on brain science*. Dana Foundation, 2017.

DUNCAN, Ryan P.; EARHART, Gammon M. **Are the effects of community-based dance on Parkinson disease severity, balance, and functional mobility reduced with time? A 2-year prospective pilot study**. *The Journal of Alternative and Complementary Medicine*, v. 20, n. 10, p. 757-763, 2014.

GONÇALVES, Giovanna Barros; LEITE, Marco Antônio Araújo; PEREIRA, João Santos (2011): **Influência das distintas modalidades de reabilitação sobre as disfunções motoras decorrentes da Doença de Parkinson**, *Revista Brasileira de Neurologia*, v. 47, n. 2, p. 22-30.

HACKNEY, Madeleine y cols. (2007): **Effects of Tango on functional Mobility in Parkinson’s disease: a preliminary study**, *Journal of Neurologic Physical Therapy*, v. 31, p. 173-9.

HACKNEY, Madeleine; EARHART, Gammon (2010): **Effects of Dance on Gait and Balance in Parkinson's Disease: A Comparison of Partnered and Nonpartnered Dance Movement, Neurorehabilitation and neural repair**, v. 24, n 4, p. 384-92.

EARHART, Gammon M. **Dance as therapy for individuals with Parkinson disease. European journal of physical and rehabilitation medicine**, v. 45, n. 2, p. 231, 2009.

ELLIS, Terry et al. **Factors associated with exercise behavior in people with Parkinson disease. Physical therapy**, v. 91, n. 12, p. 1838-1848, 2011.

GAO, Hui-Ming; HONG, Jau-Shyong. **Why neurodegenerative diseases are progressive: uncontrolled inflammation drives disease progression. Trends in immunology**, v. 29, n. 8, p. 357-365, 2008.

GONÇALVES, Giovanna Barros; LEITE, Marco Antônio Araujo; PEREIRA, João Santos. **Influência das distintas modalidades de reabilitação sobre as disfunções motoras decorrentes da Doença de Parkinson**, Revista Brasileira de Neurologia, v. 47, n. 2, p. 22-30, 2011.

GOBBI L.T.B., Oliveira-Ferreira M.D.T., Caetano M.J.D., Lirani-Silva E., Barbieri F.A., Stella F., Gobbi S. **Exercise programs improve mobility and balance in people with Parkinson's disease**, (2009) Parkinsonism and Related Disorders, 15 (SUPPL. 3), pp. S49-S52.

HACKNEY, Madeleine E.; KANTOROVICH, Svetlana; EARHART, Gammon M. **A study on the effects of Argentine tango as a form of partnered dance for those with Parkinson disease and the healthy elderly. American Journal of Dance Therapy**, v. 29, n. 2, p. 109-127, 2007.

HACKNEY, Madeleine Eve. **Argentine tango as therapy for Parkinson disease. Washington University in St. Louis**, 2009

HACKNEY, Madeleine; EARHART, Gammon. **Effects of dance on movement control in Parkinson Disease: A comparison of Argentine Tango and American ballroom. Journal of Rehabilitation Medicine. Stockholm**, v. 41, n. 6, p. 475-81, 2009.

HACKNEY, Madeleine E. et al. **Effects of tango on functional mobility in Parkinson's disease: a preliminary study. Journal of neurologic physical therapy**, v. 31, n. 4, p. 173-179, 2007.

HACKNEY, Madeleine E.; EARHART, Gammon M. **Short duration, intensive tango dancing for Parkinson's disease: an uncontrolled pilot study**. Complementary therapies in medicine, v. 17, n. 4, p. 203-207, 2009.

HACKNEY, Madeleine E.; EARHART, Gammon M. **Effects of dance on movement control in Parkinson's disease: a comparison of Argentine tango and American ballroom**. Journal of rehabilitation medicine, v. 41, n. 6, p. 475-481, 2009.

HASHIMOTO, Hiroko et al. **Effects of dance on motor functions, cognitive functions, and mental symptoms of Parkinson's disease: a quasi-randomized pilot trial**. Complementary therapies in medicine, v. 23, n. 2, p. 210-219, 2015.

JUN, Passion. Brainworld: Music, Rhythm, and the Brain. 2018. Disponível em: <<http://brainworldmagazine.com/music-rhythm-brain/>>. Acesso em: 20 maio 2018.

KALIA, Lorraine V et al. **Parkinson's disease**, The Lancet, Volume 386 , Issue 9996 , 896 – 912 2015

KARPATI, Falisha J. et al. **Dance and the brain: a review**. Annals of the New York Academy of Sciences, v. 1337, n. 1, p. 140-146, 2015.

KILLICK, Katherine; SCHAUVERIEN, Joy (Ed.). **Art, psychotherapy and psychosis**. Routledge, 2013.

LANA, R. C. et al. **Percepção da qualidade de vida de indivíduos com doença de Parkinson através do PDQ-39**. Revista brasileira de Fisioterapia, v. 11, n. 5, 2007.

LEES AJ, Hardy J, Revesz T. **Parkinson's disease**. Lancet (2009) 373(9680):2055–66. doi:10.1016/S0140-6736(09)60492-X

MARINHO, Marina Santos; CHAVES, Priscila de Melo; TARABAL, Thaís de Oliveira (2014): **Dupla-tarefa na doença de Parkinson: uma revisão sistemática de ensaios clínicos aleatorizados**, Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia, v. 17, n. 1, p. 191-9.

MATSUMOTO, Luize et al. **Efeitos do estímulo acústico rítmico na marcha de pacientes com Doença de Parkinson**. Revista Neurociências, v. 22, n. 3, p. 404-409, 2014.

MIRABELLA, Giovanni. **Is art therapy a reliable tool for rehabilitating people suffering from brain/mental diseases?** *The Journal of Alternative and Complementary Medicine*, v. 21, n. 4, p. 196-199, 2015.

MURRAY, Danielle K. et al. **The effects of exercise on cognition in Parkinson's disease: a systematic review.** *Translational neurodegeneration*, v. 3, n. 1, p. 5, 2014.

MUSZKAT, Mauro; CORREIA, Cleo MF; CAMPOS, Sandra M. **Música e neurociências.** *Rev Neurociências*, v. 8, n. 2, p. 70-75, 2000.

NIEUWBOER, Alice; ROCHESTER, Lynn; JONES, Diana. **Cueing Gait and Gait-related Mobility in Patients With Parkinson's Disease: Developing a Therapeutic Method Based on the International Classification of Functioning, Disability, and Health.** *Topics in Geriatric Rehabilitation*, v. 24, n. 2, p. 151-165, 2008.

ON THE BRAIN: **Dancing and the Brain.** Harvard: Harvard Mahoney Neuroscience Institute, dez. 2015. Trimestral. Disponível em: <<http://neuro.hms.harvard.edu/harvard-mahoney-neuroscience-institute/brain-newsletter/and-brain-series/dancing-and-brain>>. Acesso em: 13 mar. 2018.

RACHAKONDA, Varun; PAN, Tian Hong; LE, Wei Dong. **Biomarkers of neurodegenerative disorders: how good are they?** *Cell Research*, v. 14, n. 5, p. 349, 2004.

RIZZOLATTI, G. & L. Craighero. 2004. **The mirror-neuron system.** *Annu. Rev. Neurosci.* 27: 169–192.

RODRIGUES DE PAULA GOULART, F. et al. **O impacto de um programa de atividade física na qualidade de vida de pacientes com doença de Parkinson.** *Braz J Phys Ther*, v. 9, n. 1, p. 49-55, 2005.

SAUER H, Fischer W, Nikkhah G, Wiegand SJ, Brundin P, Lindsay RM, et al. **Brain-derived neurotrophic factor enhances function rather than survival of intrastriatal dopamine cell-rich grafts.** *Brain Res* (1993) 626(1–2):37–44. doi:10.1016/0006-8993(93)90560-A

SCHRAG, Anette; JAHANSHAHI, Marjan; QUINN, Niall. **What contributes to quality of life in patients with Parkinson's disease?** *Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry*, v. 69, n. 3, p. 308-312, 2000.

SEIDL, Eliane Maria Fleury; ZANNON, Célia Maria Lana da Costa. **Qualidade de vida e saúde: aspectos conceituais e metodológicos**. Cadernos de saúde pública, v. 20, n. 2, p. 580-588, 2004.

SHARP, Kathryn; HEWITT, Jonathan (2014): **Dance as an intervention for people with Parkinson's disease: A systematic review and meta-analysis**, Neuroscience and Biobehavioral Reviews, v. 47, p. 445-56.

STEDMAN'S ONLINE. ©2018 Wolters Kluwer Health, Inc. and/or its affiliates. All rights reserved. Stedman's Medical Dictionary: **Basal nuclei**. 2018. Disponível em: <<http://stedmansonline.com/content.aspx?id=mlrB0100007480&termtype=t>>. Acesso em: 15 jul. 2018.

STEDMAN'S ONLINE. ©2018 Wolters Kluwer Health, Inc. and/or its affiliates. All rights reserved. Stedman's Medical Dictionary: **Bradykinesia**. 2018. Disponível em: <<http://stedmansonline.com/search?searchStr=bradykinesia>>. Acesso em: 15 jul. 2018.

STEDMAN'S ONLINE. ©2018 Wolters Kluwer Health, Inc. and/or its affiliates. All rights reserved. Stedman's Medical Dictionary: **Catecholamine**. 2018. Disponível em: < <http://stedmansonline.com/content.aspx?id=mlrC0100015740&termtype=t>>. Acesso em: 15 jul. 2018.

STEDMAN'S ONLINE. ©2018 Wolters Kluwer Health, Inc. and/or its affiliates. All rights reserved. Stedman's Medical Dictionary: **Hyposmia**. 2018. Disponível em: < <http://stedmansonline.com/content.aspx?id=mlrH2500009808&termtype=t>>. Acesso em: 15 jul. 2018.

STEDMAN'S ONLINE. ©2018 Wolters Kluwer Health, Inc. and/or its affiliates. All rights reserved. Stedman's Medical Dictionary: **Levodopa**. 2018. Disponível em: < <http://stedmansonline.com/content.aspx?id=mlrN0500008297&termtype=t>>. Acesso em: 15 jul. 2018.

STEDMAN'S ONLINE. ©2018 Wolters Kluwer Health, Inc. and/or its affiliates. All rights reserved. Stedman's Medical Dictionary: **Neurotransmitter**. 2018. Disponível em: < <http://stedmansonline.com/content.aspx?id=mlrN0500008297&termtype=t>>. Acesso em: 15 jul. 2018.

STEDMAN'S ONLINE. ©2018 Wolters Kluwer Health, Inc. and/or its affiliates. All rights reserved. Stedman's Medical Dictionary: **Neurotrophins**. 2018. Disponível em: <<http://stedmansonline.com/content.aspx?id=mlrN0500008365&termtype=t>>. Acesso em: 15 jul. 2018.

STEDMAN'S ONLINE. ©2018 Wolters Kluwer Health, Inc. and/or its affiliates. All rights reserved. Stedman's Medical Dictionary: **Putamen**. 2018. Disponível em: <<http://stedmansonline.com/content.aspx?id=mlrP2100004485&termtype=t>>. Acesso em: 15 jul. 2018.

STEDMAN'S ONLINE. ©2018 Wolters Kluwer Health, Inc. and/or its affiliates. All rights reserved. Stedman's Medical Dictionary: **Striate body**. 2018. Disponível em: <



<http://stedmansonline.com/content.aspx?id=mlrS2000012177&termtype=t> >. Acesso em: 15 jul. 2018.

STEDMAN'S ONLINE. ©2018 Wolters Kluwer Health, Inc. and/or its affiliates. All rights reserved. Stedman's Medical Dictionary: **Substantia nigra**. 2018. Disponível em: <<http://stedmansonline.com/content.aspx?id=mlrS2100003901&termtype=t>>. Acesso em: 15 jul. 2018.

TWELVES D, Perkins KS, Counsell C. **Systematic review of incidence studies of Parkinson's disease**. *Mov Disord* 2003; 18: 19–31.

URSELL, Luke K. et al. Defining the human microbiome. *Nutrition reviews*, v. 70, n. suppl\_1, p. S38-S44, 2012.

VENTURA, Maria I. et al. **A pilot study to evaluate multi-dimensional effects of dance for people with Parkinson's disease**. *Contemporary clinical trials*, v. 51, p. 50-55, 2016.

VOLPE, Daniele et al. **A comparison of Irish set dancing and exercises for people with Parkinson's disease: a phase II feasibility study**. *BMC geriatrics*, v. 13, n. 1, p. 54, 2013.

ZAJA-MILATOVIĆ S, Milatovic D, Schantz AM, Zhang J, Montine KS, Samii A, et al. **Dendritic degeneration in neostriatal medium spiny neurons in Parkinson disease**. *Neurology* (2005) 64(3):545–7. doi:10.1212/01.WNL.0000150591.33787.A4

YOUSEFI, Bahram et al. **Exercise therapy, quality of life, and activities of daily living in patients with Parkinson disease: a small scale quasi-randomised trial**. *Trials*, v. 10, n. 1, p. 67, 2009.

## **ANEXOS**

### **ANEXO A**

#### **Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – Grupo Controle**

PROJETO: Efeitos de aulas de dança sobre a qualidade de vida de pessoas com Doença de Parkinson.

Você está sendo convidado(a) a participar da pesquisa acima, cujo objetivo é verificar quais os efeitos de aulas de dança sobre a qualidade de vida de pacientes com Doença de Parkinson, fazendo parte do grupo controle.

Você participará das avaliações e responderá aos questionários. A coleta será feita em dois dias, sendo que no primeiro dia, você responderá a uma ficha de avaliação e a três questionários, o MoCA para avaliar o nível de cognição, o IPAQ (versão curta) para medir níveis de atividade física e o questionário PDQ-39 de qualidade de vida, totalizando cerca de 45 minutos.

Após o término da pesquisa, caso você tenha interesse, poderá participar de 15 aulas de dança, que contam com atividades de deslocamento em duplas e individuais, executando passos ao som de ritmos brasileiros como o forró e samba. Não será necessário nenhum conhecimento prévio de dança. As aulas devem durar em torno de 60 minutos e serão dadas por uma professora de dança e sempre acompanhadas pela acadêmica Camila Cardozo Möhler (fone 51-91844545)

O estudo apresenta um risco considerado mínimo pelo constrangimento eventual que o entrevistado possa ter pelas perguntas feitas dos questionários. Pretende-se amenizar este risco, pois o paciente poderá responder individualmente e sozinho os questionários e por oferecer o sigilo da identificação dos sujeitos. Caso o indivíduo ainda se sinta constrangido, o mesmo pode deixar de responder e abandonar a pesquisa em qualquer momento. Também é reconhecido um risco considerado mínimo na execução dos movimentos de dança, como possíveis perdas no equilíbrio que serão amenizados pela supervisão da acadêmica durante toda a aula. O benefício direto do estudo para o indivíduo está relacionado à possibilidade do participante aprimorar a qualidade de vida visto que a dança pode ser um método complementar na reabilitação, e como benefícios indiretos, o crescimento científico

das áreas de fisioterapia e dança como reabilitação, bem como da possibilidade de continuidade do projeto de dança para os pacientes na universidade.

O presente documento é baseado no item IV das Diretrizes e Normas Regulamentadoras para a pesquisa em saúde, do Conselho Nacional de Saúde (Resolução 466/12), e será assinado em duas vias, de igual teor, ficando uma via em poder do sujeito ou de seu representante legal e outra com o pesquisador responsável. Os seus dados serão sempre tratados confidencialmente, você não será identificado(a) por nome, e os resultados deste estudo serão usados para fins científicos. Seus dados ficarão arquivados por 5 anos sob guarda da instituição. Sua participação no estudo é voluntária, de forma que, caso você decida não participar, você não terá nenhum comprometimento por esta decisão. Você não terá custo nem receberá por participar. Os gastos referentes ao transporte poderão ser ressarcidos conforme combinação com o pesquisador. Sua participação não é obrigatória e, a qualquer momento, poderá desistir e retirar seu consentimento.

Caso você tenha dúvidas ou solicite esclarecimento, entrar em contato com a pesquisadora responsável Aline Haas (Sala 222, ramal 5822, Escola de Educação Física, Fisioterapia e Dança - Rua Felizardo, 750, Jardim Botânico – POA/RS), ou com o Comitê de Ética em Pesquisa da UFRGS (Av. Paulo Gama, 110 - Sala 317 – POA/RS) pelo telefone (51) 3308-3738.

---

Assinatura da pesquisadora responsável

---

Assinatura da Acadêmica

Consentimento da Participação da Pessoa como Sujeito da Pesquisa

Eu, \_\_\_\_\_, de forma livre e espontânea, concordo em participar do estudo “Efeitos de aulas de dança sobre a qualidade de vida de pessoas com doença de Parkinson”, desde que eu possa me retirar a qualquer momento da pesquisa e minha privacidade seja mantida.

---

Assinatura do participante

Data:

\_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

**ANEXO B****Escala dos estágios da DP Hoehn & Yahr (modificada)**

<b>Estágio</b>	<b>Descrição</b>
<b>0</b>	Nenhum sinal da doença
<b>1</b>	Doença unilateral
<b>1,5</b>	Envolvimento unilateral e axial
<b>2</b>	Doença bilateral sem comprometer o equilíbrio
<b>2,5</b>	Doença bilateral leve, com recuperação no “teste do empurrão”
<b>3</b>	Doença bilateral de leve a moderada, alguma instabilidade postural, fisicamente independente
<b>4</b>	Incapacidade grave, ainda capaz de ficar ereto sem ajuda
<b>5</b>	Preso à cadeira de rodas ou leito. Necessita de ajuda.

ANEXO C

Montreal Cognitive Assessment – MoCA

MONTREAL COGNITIVE ASSESSMENT (MOCA) Nome: \_\_\_\_\_ Data de nascimento: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_  
 Versão Experimental Brasileira Escolaridade: \_\_\_\_\_ Data de avaliação: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_  
 Sexo: \_\_\_\_\_ Idade: \_\_\_\_\_

<b>VISUOESPACIAL / EXECUTIVA</b>		Copiar o cubo		Desenhar um RELÓGIO (onze horas e dez minutos) (3 pontos)		Pontos	
		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> Contorno <input type="checkbox"/> Números <input type="checkbox"/> Ponteiros ____/5	
<b>NOMEAÇÃO</b>				<input type="checkbox"/>			____/3
<b>MEMÓRIA</b>	Leia a lista de palavras. O sujeito deve repeti-las, faça duas tentativas. Evocar após 5 minutos.	Rosto 1ª tentativa: <input type="checkbox"/> 2ª tentativa: <input type="checkbox"/>	Veludo <input type="checkbox"/>	Igreja <input type="checkbox"/>	Margarida <input type="checkbox"/>	Vermelho <input type="checkbox"/>	Sem Pontuação
<b>ATENÇÃO</b>	Leia a sequência de números (1 número por segundo). O sujeito deve repetir a sequência em ordem direta [ ] 2 1 8 5 4 O sujeito deve repetir a sequência em ordem indireta [ ] 7 4 2	Leia a série de letras. O sujeito deve bater com a mão (na mesa) cada vez que ouvir a letra "A". Não se atribuem pontos se ≥ 2 erros. [ ] FBACMNAAJKLBAFAKDEAAAJAMOF AAB					____/2
	Subtração de 7 começando pelo 100 [ ] 93 [ ] 86 [ ] 79 [ ] 72 [ ] 65 4 ou 5 subtrações corretas: 3 pontos; 2 ou 3 corretas 2 pontos; 1 correta 1 ponto; 0 correta 0 ponto						____/3
<b>LINGUAGEM</b>	Repetir: Eu somente sei que é João quem será ajudado hoje. [ ]	O gato sempre se esconde embaixo do sofá quando o cachorro está na sala. [ ]				____/2	
	Fluência verbal: dizer o maior número possível de palavras que comecem pela letra F (1 minuto). [ ] _____ (H ≥ 11 palavras)						____/1
<b>ABSTRAÇÃO</b>	Semelhança p. ex. entre banana e laranja = fruta [ ] trem - bicicleta [ ] relógio - régua						____/2
<b>EVOCAÇÃO TARDIA</b>	Deve recordar as palavras SEM PISTAS	Rosto <input type="checkbox"/>	Veludo <input type="checkbox"/>	Igreja <input type="checkbox"/>	Margarida <input type="checkbox"/>	Vermelho <input type="checkbox"/>	Pontuação apenas para evocação SEM PISTAS
<b>OPCIONAL</b>	Pista de categoria Pista de múltipla escolha						
<b>ORIENTAÇÃO</b>	[ ] Dia do mês [ ] Mês [ ] Ano [ ] Dia da semana [ ] Lugar [ ] Cidade						____/6
© Z. Nasreddine MD www.mocatest.org Versão experimental Brasileira: Ana Luisa Rosas Sarmiento Paulo Henrique Ferreira Bertolucci - José Roberto Wajman (UNIFESP-SP 2007)						TOTAL Adicionar 1 pt se ≤ 12 anos de escolaridade ____/30	

**ANEXO D****Parkinson Disease Questionnaire – Versão brasileira PDQ-39**

Devido à doença de Parkinson, quantas vezes, durante o mês passado você...

**MOBILIDADE**

1- Teve dificuldade para realizar atividades de lazer as quais gosta?

( ) NUNCA ( ) RARAMENTE ( ) ALGUMAS VEZES ( ) FREQUENTEMENTE ( )  
SEMPRE

2- Teve dificuldade para cuidar da casa?

( ) NUNCA ( ) RARAMENTE ( ) ALGUMAS VEZES ( ) FREQUENTEMENTE ( )  
SEMPRE

3- Teve dificuldade para carregar sacolas?

( ) NUNCA ( ) RARAMENTE ( ) ALGUMAS VEZES ( ) FREQUENTEMENTE ( )  
SEMPRE

4- Teve problemas para andar aproximadamente 1 km?

( ) NUNCA ( ) RARAMENTE ( ) ALGUMAS VEZES ( ) FREQUENTEMENTE ( )  
SEMPRE

5- Teve problemas para andar aproximadamente 100 m?

( ) NUNCA ( ) RARAMENTE ( ) ALGUMAS VEZES ( ) FREQUENTEMENTE ( )  
SEMPRE

6- Teve problemas para andar pela casa com a facilidade que gostaria?

( ) NUNCA ( ) RARAMENTE ( ) ALGUMAS VEZES ( ) FREQUENTEMENTE ( )  
SEMPRE

7- Teve dificuldade para andar em lugares públicos?

( ) NUNCA ( ) RARAMENTE ( ) ALGUMAS VEZES ( ) FREQUENTEMENTE ( )  
SEMPRE

8 - Precitou de alguma pessoa para acompanhá-lo ao sair de casa?

( ) NUNCA ( ) RARAMENTE ( ) ALGUMAS VEZES ( ) FREQUENTEMENTE ( )  
SEMPRE

9- Teve medo ou preocupação de cair em público?

( ) NUNCA ( ) RARAMENTE ( ) ALGUMAS VEZES ( ) FREQUENTEMENTE ( )  
SEMPRE

10- Ficou em casa mais tempo que gostaria?

( ) NUNCA ( ) RARAMENTE ( ) ALGUMAS VEZES ( ) FREQUENTEMENTE ( )  
SEMPRE

### **ATIVIDADE DE VIDA DIÁRIA**

11- Teve dificuldade para tomar banho?

( ) NUNCA ( ) RARAMENTE ( ) ALGUMAS VEZES ( ) FREQUENTEMENTE ( )  
SEMPRE

12- Teve dificuldade para vestir-se?

( ) NUNCA ( ) RARAMENTE ( ) ALGUMAS VEZES ( ) FREQUENTEMENTE ( )  
SEMPRE

13- Teve dificuldade com botões ou cadarços?

( ) NUNCA ( ) RARAMENTE ( ) ALGUMAS VEZES ( ) FREQUENTEMENTE ( )  
SEMPRE

14- Teve dificuldade para escrever claramente?

( ) NUNCA ( ) RARAMENTE ( ) ALGUMAS VEZES ( ) FREQUENTEMENTE ( )  
SEMPRE

15- Teve dificuldade para cortar a comida?

( ) NUNCA ( ) RARAMENTE ( ) ALGUMAS VEZES ( ) FREQUENTEMENTE ( )  
SEMPRE

16- Teve dificuldade para beber sem derramar?

( ) NUNCA ( ) RARAMENTE ( ) ALGUMAS VEZES ( ) FREQUENTEMENTE ( )  
SEMPRE

### **BEM-ESTAR EMOCIONAL**

17- Sentiu-se depressivo?

( ) NUNCA ( ) RARAMENTE ( ) ALGUMAS VEZES ( ) FREQUENTEMENTE ( )  
SEMPRE

18- Sentiu-se isolado e sozinho?

( ) NUNCA ( ) RARAMENTE ( ) ALGUMAS VEZES ( ) FREQUENTEMENTE ( )  
SEMPRE

19- Sentiu-se triste ou chorou?

( ) NUNCA ( ) RARAMENTE ( ) ALGUMAS VEZES ( ) FREQUENTEMENTE ( )  
SEMPRE



20- Sentiu-se magoado?

( ) NUNCA ( ) RARAMENTE ( ) ALGUMAS VEZES ( ) FREQUENTEMENTE ( )  
SEMPRE

21- Sentiu-se ansioso?

( ) NUNCA ( ) RARAMENTE ( ) ALGUMAS VEZES ( ) FREQUENTEMENTE ( )  
SEMPRE

22- Sentiu-se preocupado com o futuro?

( ) NUNCA ( ) RARAMENTE ( ) ALGUMAS VEZES ( ) FREQUENTEMENTE ( )  
SEMPRE

### **ESTIGMA**

23- Sentiu que tinha que esconder a doença para outras pessoas?

( ) NUNCA ( ) RARAMENTE ( ) ALGUMAS VEZES ( ) FREQUENTEMENTE ( )  
SEMPRE

24- Evitou situações que envolviam comer ou beber em público?

( ) NUNCA ( ) RARAMENTE ( ) ALGUMAS VEZES ( ) FREQUENTEMENTE ( )  
SEMPRE

25- Sentiu-se envergonhado em público?

( ) NUNCA ( ) RARAMENTE ( ) ALGUMAS VEZES ( ) FREQUENTEMENTE ( )  
SEMPRE

26- Sentiu-se preocupado com a reação de outras pessoas em relação a você?

( ) NUNCA ( ) RARAMENTE ( ) ALGUMAS VEZES ( ) FREQUENTEMENTE ( )  
SEMPRE

### **SUPORTE SOCIAL**

27- Teve problemas no relacionamento com pessoas próximas?

( ) NUNCA ( ) RARAMENTE ( ) ALGUMAS VEZES ( ) FREQUENTEMENTE ( )  
SEMPRE

28- Recebeu apoio que precisava do seu conjugue ou parceiro?

( ) NUNCA ( ) RARAMENTE ( ) ALGUMAS VEZES ( ) FREQUENTEMENTE ( )  
SEMPRE

29- Recebeu apoio que precisava da família e amigos íntimos?

( ) NUNCA ( ) RARAMENTE ( ) ALGUMAS VEZES ( ) FREQUENTEMENTE ( )  
SEMPRE

**COGNIÇÃO**

30-Adormeceu inesperadamente durante o dia?

( ) NUNCA ( ) RARAMENTE ( ) ALGUMAS VEZES ( ) FREQUENTEMENTE ( )  
SEMPRE

31- Teve problemas de concentração?

( ) NUNCA ( ) RARAMENTE ( ) ALGUMAS VEZES ( ) FREQUENTEMENTE ( )  
SEMPRE

32- Teve falta de memória?

( ) NUNCA ( ) RARAMENTE ( ) ALGUMAS VEZES ( ) FREQUENTEMENTE ( )  
SEMPRE

33- Teve pesadelos ou alucinações?

( ) NUNCA ( ) RARAMENTE ( ) ALGUMAS VEZES ( ) FREQUENTEMENTE ( )  
SEMPRE

**COMUNICAÇÃO**

34- Teve dificuldade para falar?

( ) NUNCA ( ) RARAMENTE ( ) ALGUMAS VEZES ( ) FREQUENTEMENTE ( )  
SEMPRE

35- Sentiu que não podia comunicar-se efetivamente?

( ) NUNCA ( ) RARAMENTE ( ) ALGUMAS VEZES ( ) FREQUENTEMENTE ( )  
SEMPRE

36- Sentiu-se ignorado pelas pessoas?

( ) NUNCA ( ) RARAMENTE ( ) ALGUMAS VEZES ( ) FREQUENTEMENTE ( )  
SEMPRE

**DESCONFORTO CORPORAL**

37- Teve câibras musculares doloridas ou espasmos?

( ) NUNCA ( ) RARAMENTE ( ) ALGUMAS VEZES ( ) FREQUENTEMENTE ( )  
SEMPRE

38- Teve dores nas articulações ou no corpo?

( ) NUNCA ( ) RARAMENTE ( ) ALGUMAS VEZES ( ) FREQUENTEMENTE ( )  
SEMPRE

39- Sentiu-se desconfortável no frio ou no calor?

( ) NUNCA ( ) RARAMENTE ( ) ALGUMAS VEZES ( ) FREQUENTEMENTE ( )

SEMPRE

## ANEXO E

## ESTRUTURA E PLANEJAMENTO DAS AULAS

STRUCTURE OF DANCE CLASSES AND BPMS

Lesson Parts	Time	Content	BPMS
Part 1	15 min	Joint warm up, stretching and sensibilization of the body through the touch, sitting on the chairs.	80-144
Part 2	10 min	Strengthening, balance and rhythm exercises, with walking and palms, with support of the bar.	80-168
Part 3	10 min	Exercises in front of the mirror with movements through the room, inspired by the <i>samba</i> and <i>farró</i> (Brazilian ballroom dance) basic steps. Exploration of movements in the rhythm of music. Exercises in pairs (couple).	96-184
Part 4	15 min	Rhythmic and playful exercises, with walking and palms, in circle. Ludic activities that stimulate socialization or visual cues, with walking, motor coordination, rhythm, improvisation and creativity. Final cool down.	96-184

EXERCICES EXAMPLES FOR EACH PART OF THE LESSON:

## **PART 1: WARM UP – SITTING ON THE CHAIR IN CIRCLE**

- Hand movements such as rubbing, punctuating (fingers on others or on other parts of the body), "passing cream" (hands, face and other parts of the body), opening and closing, shaking, typing, playing "castanholas" (Spanish instrument).
- Neck movements such as lateral flexion of the cervical spine "approaching the ear of the shoulder", flexion and extension of the cervical spine "saying yes" and rotation of the cervical spine "saying no";
- Breathing work (for example raising your arms by breathing in through the nose and descending through the mouth);
- Shoulder movements, circumduction back and forth;
- Alternating arms movements like a "pull rope" motion;
- Vertebral column mobilization, relaxing the column becoming hunchback and then growing the top of the head towards to the ceiling and clearing the column of the chair;
- Knee extension alternating the legs;
- Leg extended forward (isometric work) with circumduction of the ankles (8 counts for each side) and flexion and extension of the ankle;
- Rhythmic and strengthening movements of lower limbs with hip flexion: opening and closing the legs with and without "obstacle". Open one leg and close the other (open and join) or open one leg and close it (open and back), with or without palms.
- Legs up with hip flexion, alternating the legs; hip flexion with isometric work, supporting the leg in the air for a few seconds (8 counts);
- Cross one leg over the other and relax the body forward.

## **PART 2 → EXERCICES WITH BALLET BAR**

- Strengthening exercises such as knee flexion and extension with feet on the floor (*pliés*);

- Up and down the half-tip (*elevés*);
- Toggle feet on the half tip;
- “Take your toes off the floor”, moving the weight of your body to the heels (make sure that everyone is holding the bar and begin to pull the toes off the floor, because in this exercise they can lose their balance);
- Hip flexion approaching the knee from the bar alternating the legs + leg bent forward (isometric work – hold for 8 counts) + extend the knee to lower the leg;
- Knee flexion approaching the heel of the gluteus alternating the legs + leg folded back (isometric work – hold for 8 counts) + extend the knee ("*arabesque*") to lower the leg;
- Breathing with arm movements like ascending inwards and downwards exhaling and vertebral column stretching to the side ("*souplesse*");
- Rhythmic works with steps: open and close the legs (front, side and back), gradually adding palms and arm movements for students to release the bar;
- Performing some step, move away and approaching the bar;

- WALKING IN THE ROOM

- After releasing the bar, the teacher gives the command that the students walk around the room doing the steps that they were doing in the bar, or simply walking in the rhythm of the music, making a noise with the foot on the floor during the walk;
- Depending on the step the students are learning, we can add arms movements at the same time.

### **PARTE 3 → LEARN AND EXPLORE DANCE STEPS IN THE RHYTHM OF MUSIC**

- Exploration of footsteps (*samba* and *farró* basic steps), facing the mirror, with songs and rhythms defined for the lesson.
- In the last songs of each rhythm, you can already put bigger challenges, such as performing the remembered steps in a faster song and executing the sequence faster.
- Dance in pairs (couple) with exchanges after a period (for example, in the half part of the music)
- Dance in pair with challenges

#### **- PARTE 4 → RHYTHMIC AND PLAYFUL ACTIVITIES**

- CIRCLE:
  - Finishing of the class in circle with playful movement;
  - Performing the dance basic steps in the rhythm of music;
  - Turn the circle to both sides;
  - Open and close the circle
  - Simon Says (with dance)
- Dance Train (one student behind the other – in line)
- Motivation Cry

### **SAMBA**

**1 hour**

*Steps to be learned:*

Basic "TicTic Tum"  
 Balance  
 Spin in Balance  
 Crossed with Pause

Crossed



**EXAMPLE OF LESSON (LESSON 01)**

Musical Genre: Samba

General objective:

Stimulate socialization and improve the quality of life through dance practice inspired by the Samba rhythm and dance.

Specific objectives:

*Stimulate rhythmic movements from Samba songs;*

**Learn the Balance step of samba.**

**Learn the step "TicTic Tum"**

Development:

**PART 1: WARM UP - USING CHAIRS IN A CIRCLE:**

Sitting → Warm up, stretching, rhythmic work, hand movements, neck/ shoulder /wrist/ ankle circumduction, breathing work, lower limb strengthening movements.

Duration: 10 minutes

Songs: 4



**PART 2 →**

Strengthening, stretching, balance and rhythm exercises with the help of the ballet bar + Walking through the room in the rhythm of the music. In this part of the class will be used 3 songs with a well marked rhythm, preferably without lyrics, being approximately 2 songs for the exercises with the bar and 1 song for the walk in the room.

Duration: 10 minutes

*Songs: 3*

**PARTE 3 →**

Learn and explore the Balance step in the rhythm of the music. Learn and explore the step "tic tic tum" in the rhythm of the music. With and without pairs.

Duration: 15 minutes.

Songs: 4

**PARTE 4 →**

Finishing in circle to provide rhythmic and playful activities, using different combinations of steps already learned; besides the different possibilities of walking, rhythm and speed.

Duration: 10 minutes.

Songs: 3

**FORRÓ**

**1 hour**

*Steps to be learned:*

Basic Two and Two  
Hinge  
Turnings

Knead Cocoa  
Xaxado



### **EXAMPLE OF LESSON (LESSON 01)**

Musical Genre: *Forró*

General objective:

Stimulate socialization and improve the quality of life through dance practice inspired by the Forró rhythm.

Specific objectives:

*Stimulate rhythmic movements from Forró songs;*

**Learn the Basic Two and Two of Forró  
Learn the step “Hinge”**

Development:

**PART 1: WARM UP - USING CHAIRS IN A CIRCLE:**

Sitting → Sitting → Warm up, stretching, rhythmic work, hand movements, neck/ shoulder /wrist/ ankle circumduction, breathing work, lower limb strengthening movements.

Duration: 10 minutes

Songs: 4

**PART 2 →**

Strengthening, stretching, balance and rhythm exercises with the help of the ballet bar + Walking through the room in the rhythm of the music. In this part of the class will be used 3 songs with a well marked rhythm, preferably without lyrics, being approximately 2 songs for the exercises with the bar and 1 song for the walk in the room.

Duration: 10 minutes

*Songs:* 3

### **PARTE 3 →**

Learn and explore the Basic Two and Two in the rhythm of the music. Learn and explore the step "Hinge" in the rhythm of the music. With and without pairs.

Duration: 15 minutes.

Songs: 4

### **PARTE 4 →**

Train (in line) and Simon-Says (with dance): Simple and playful activities in the rhythm of Forró, changing the first in line that must create arm movements. Final Circle.

Duration: 10 minutes.

Songs: 3 Songs