

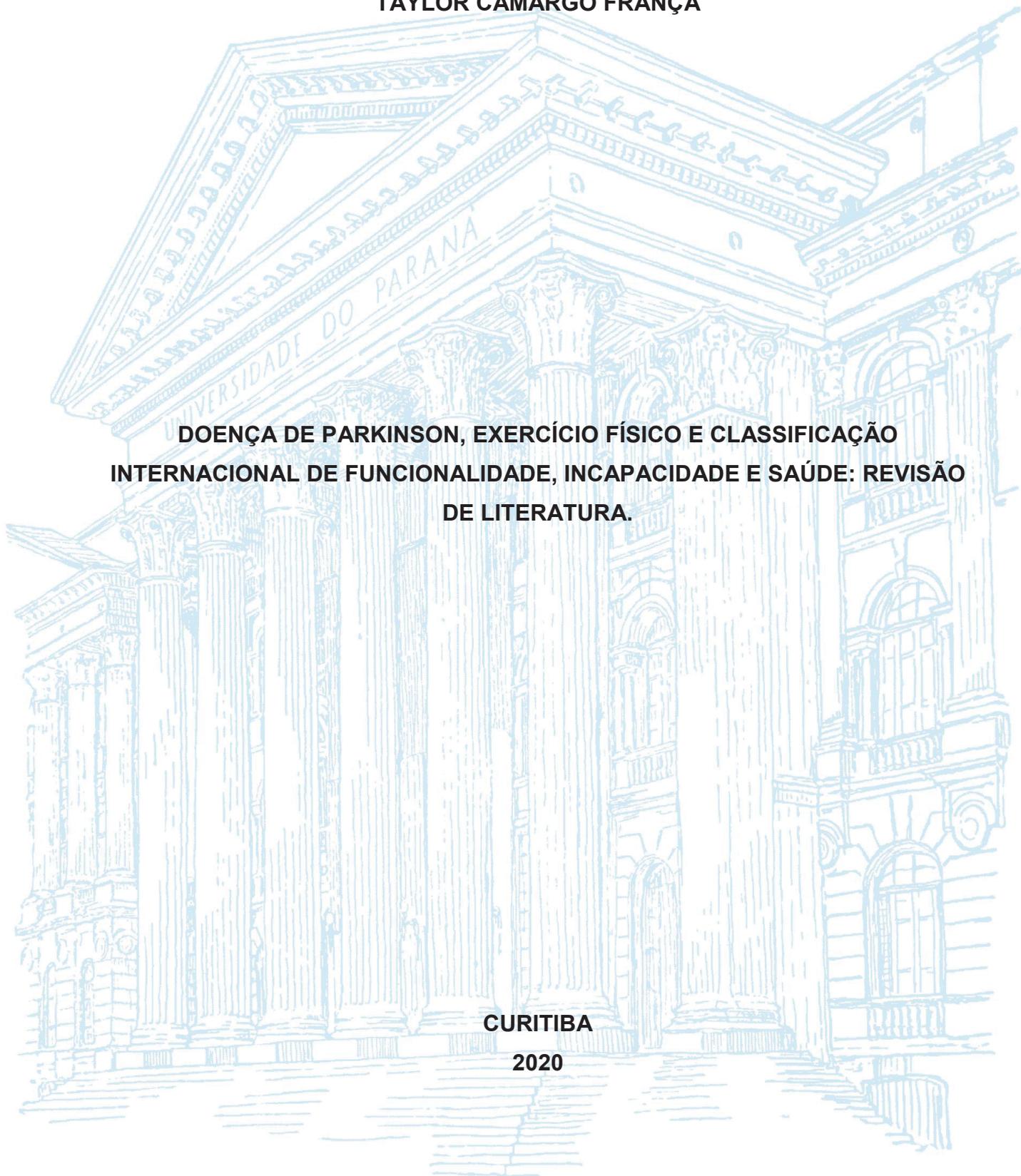
**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ**

**TAYLOR CAMARGO FRANÇA**

**DOENÇA DE PARKINSON, EXERCÍCIO FÍSICO E CLASSIFICAÇÃO  
INTERNACIONAL DE FUNCIONALIDADE, INCAPACIDADE E SAÚDE: REVISÃO  
DE LITERATURA.**

**CURITIBA**

**2020**



**TAYLOR CAMARGO FRANÇA**

**DOENÇA DE PARKINSON, EXERCÍCIO FÍSICO E CLASSIFICAÇÃO  
INTERNACIONAL DE FUNCIONALIDADE, INCAPACIDADE E SAÚDE: REVISÃO  
DE LITERATURA.**

TCC apresentada ao curso de Pós-Graduação em Prescrição Clínica do Exercício, Setor de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Paraná, como requisito parcial à obtenção do título de Especialista/Bacharel em Prescrição Clínica do Exercício.

Orientadora: Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Vera Lúcia Israel

Coorientador: Prof. Mestre Adriano Zanardi da Silva

**CURITIBA**

**2020**

## **TERMO DE APROVAÇÃO**

**TAYLOR CAMARGO FRANÇA**

### **DOENÇA DE PARKINSON, EXERCÍCIO FÍSICO E CLASSIFICAÇÃO INTERNACIONAL DE FUNCIONALIDADE, INCAPACIDADE E SAÚDE: REVISÃO DE LITERATURA.**

**Trabalho de conclusão de Curso apresentado ao Curso Pós-Graduação em Prescrição Clínica do Exercício, Setor de Ciências Biológicas, Departamento de Prevenção e Reabilitação em Fisioterapia, Universidade Federal do Paraná, como requisito parcial à obtenção do título de Especialista Prescrição Clínica do Exercício.**

---

**Profª Drª Vera Lúcia Israel**

**Orientador – Departamento de Prevenção e Reabilitação em Fisioterapia  
Universidade Federal do Paraná**

---

**Professor Mestre Adriano Zanardi da Silva  
Coorientador – Doutorando do PPGEDF Universidade Federal do Paraná**

**Curitiba, 15 de abril de 2020.**

# DOENÇA DE PARKINSON, EXERCÍCIO FÍSICO E CLASSIFICAÇÃO INTERNACIONAL DE FUNCIONALIDADE, INCAPACIDADE E SAÚDE: REVISÃO DE LITERATURA.

TAYLOR CAMARGO FRANÇA

## RESUMO

**INTRODUÇÃO:** A Doença de Parkinson (DP) é caracterizada como uma doença crônica, degenerativa e progressiva do sistema nervoso central que promove alterações motoras e não motoras. O exercício físico surge como uma possibilidade de atender as demandas de sintomas motores e funcionais, desde que bem prescritos e que contemplem os aspectos biopsicossociais do modelo preconizado pela Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF). **OBJETIVO:** Realizar uma revisão de literatura sobre a utilização dos exercícios físicos em indivíduos com DP utilizando a classificação internacional de funcionalidade, incapacidade e saúde (CIF) como estrutura orientadora. **MÉTODOS:** Etapas metodológicas do trabalho foram divididas em identificação do tema e identificação de pesquisa, definição das informações a serem extraídas dos estudos selecionados e categorização destes, estabelecimento de critérios para inclusão e exclusão dos estudos, análise do material revisado. **RESULTADOS:** Dois artigos atenderam os critérios de inclusão e foram selecionados, e estes demonstram que as medidas clínicas funcionais realizadas nas duas intervenções foram incrementadas. As medidas de resultados na dimensão funcional de estrutura / função corporal do modelo biopsicossocial da CIF foram mais eficazes nos registros após a realização de exercício físico, revelando diferenças na melhoria de parâmetros avaliados entre as intervenções. **CONCLUSÃO:** os exercícios físicos bem direcionados e orientados da forma correta para pacientes com DP, considerando a CIF como guia nesse processo, pode promover uma melhora significativa na manutenção de aspectos cognitivos e funcionais revelando os contextos a serem considerados quanto ao planejamento individualizado num programa de exercício físico, voltado para as características desses pacientes sejam nas dimensões da CIF quanto a aspectos pessoais, ambientais, participação, atividades feitas.

Palavras-chaves: Classificação Internacional de Funcionalidade Incapacidade e Saúde (CIF). Doença de Parkinson. Exercício. Atividade Física.

## ABSTRACT

**INTRODUCTION:** Parkinson's disease (PD) is characterized as a chronic, degenerative and progressive disease of the central nervous system that promotes motor and non-motor changes. Physical exercise appears as a possibility to meet the demands of motor and functional symptoms, as long as they are well prescribed and include the biopsychosocial aspects of the model recommended by the International Classification of Functionality, Disability and Health (ICF). **OBJECTIVE:** To perform a literature review on the use of physical exercise in individuals with Parkinson's disease using the international classification of functionality, disability and health (ICF) as a guiding structure. **METHODS:** Methodological steps of the work were divided into theme identification and research identification, definition of information to be extracted from selected studies and categorization, establishment of criteria for inclusion and exclusion of studies, analysis of the revised material. **RESULTS:** Two articles met the inclusion criteria and were selected, and these demonstrate that the clinical - functional measures performed in the two interventions were increased. Outcome measures in the functional dimension of body structure / function of the biopsychosocial model of the ICF were more effective in the records after physical exercise, revealing differences in the improvement of parameters evaluated between interventions. **CONCLUSION:** physical exercises that are well directed and correctly oriented for patients with PD, considering ICF as a guide in this process, can promote a significant improvement in the maintenance of cognitive and functional aspects, revealing the contexts to be considered regarding the individualized planning in a training program. physical exercise, focused on the characteristics of these patients, whether in the dimensions of the ICF regarding personal, environmental, participation, activities performed.

**Keywords:** International Classification of Disability and Health Functionality (ICF). Parkinson's disease. Exercise. Physical activity.

## **LISTA DE QUADROS**

QUADRO 1 – DESCRIÇÃO DO ESTUDO 1 .....	<u>23</u>
QUADRO 2 – DESCRIÇÃO DO ESTUDO 2 .....	<u>29</u>

## **LISTA DE TABELAS**

TABELA 1 – SELEÇÃO DAS PALAVRAS CHAVES USADAS NA PESQUISA .....	19
TABELA 2 – CRONOGRAMA DE EXCLUSÃO DOS ESTUDOS .....	<u>22</u>

## **LISTA DE ANEXOS**

ANEXO 1 – AUTORIZAÇÃO DE ENTREGA DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO.....	36
---	----

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	116
<b>2 OBJETIVOS</b> .....	18
2.1 Objetivo geral.....	18
2.2 Objetivos específicos.....	18
<b>3 METODOLOGIA</b> .....	18
<b>4 SELEÇÃO DOS ESTUDOS</b> .....	20
4.1 Os critérios de inclusão foram definidos .....	20
4.2 Os critérios de exclusão foram definidos .....	21
4.3 Resultados dos trabalhos selecionados na pesquisa .....	23
4.4 Características de intervenção.....	24
4.5 Instrumentos de avaliação utilizados no estudo .....	27
4.6 Instrumentos de classificação dos grupos .....	30
<b>5 DISCUSSÃO</b> .....	31
<b>6 CONCLUSÃO</b> .....	33
<b>7 REFERÊNCIAS</b> .....	33
<b>8 ANEXOS</b> .....	36

## 1 INTRODUÇÃO

A Doença de Parkinson (DP) é uma das doenças neurodegenerativas mais prevalentes no mundo Christofolli (2010, p. 3), caracterizada como uma desordem crônica, progressiva e degenerativa do sistema nervoso central, a segunda doença neurodegenerativa mais comum e a principal causa de parkinsonismo, com prevalência maior na população acima de 65 anos de idade e do sexo masculino Braz, (2018, p. 101), com a progressão na incidência dos casos de pessoas com doença de Parkinson DP, observamos que cada vez mais teremos um cenário com muitos pacientes, que necessitaram de atendimento direcionado. A DP afeta o sistema nervoso central, no qual ocorre a perda progressiva de neurônios dopaminérgicos da parte compacta da substância negra, localizados nos gânglios da base. Os sinais clínicos dessa doença surgem com a redução dos neurotransmissores e da dopamina e incluem, dentre outros: bradicinesia, acinesia, rigidez, tremor e marcha em festinação (BRAZ, 2018).

A progressão da doença de Parkinson ocasiona problemas de equilíbrio estático e dinâmico, que podem gerar lesões por quedas, perda de mobilidade corporal, e o declínio na qualidade de vida. As respostas posturais também podem sofrer lesões devido à rigidez do tronco, o que não permite um movimento adequado de rotação no eixo longitudinal (LOUREIRO, 2012).

Diminuir as complicações na DP por meio de um programa com adequada prescrição clínica de exercícios físicos direcionados pode favorecer a qualidade de vida destes pacientes e de seus familiares. Devemos como profissionais da área da saúde, buscar métodos que ajudem no atendimento dessas pessoas, visando conseguir reunir informações que possibilitem que os profissionais tenham um melhor parâmetro para as intervenções.

O exercício físico possui diversas modalidades, como caminhadas, musculação, ginástica, exercícios resistidos, natação, hidroginástica entre tantas outras intervenções. Evidências científicas revelam os benefícios do exercício rotineiro para pessoas com doença de Parkinson. Desta forma, tem sido sugerido que os exercícios físicos podem estimular o controle do movimento e retardar a progressão da DP (GOBBI, 2013).

Essas atividades podem gerar uma interação nos pacientes ainda possibilitando que eles socializem com outras pessoas que tenham mesmas

dificuldades, assim tirando elas do isolamento que a doença provoca neles. A progressão da doença está relacionada com déficits crescentes e consequente deterioração dos parâmetros físicos, o que pode contribuir para o sedentarismo, redução da capacidade física e resultar em dependência funcional dos pacientes (MONTEIRO, 2018).

Os profissionais que atendem os pacientes com DP devem se atentar em organizar atividades que contribuam com a melhora dos aspectos sociais e funcionais dessas pessoas. A literatura tem demonstrado que programas de atividade física envolvendo fortalecimento muscular e condicionamentos aeróbios resultam em melhoras no desempenho motor de indivíduos com sequelas neurológicas.

Com isso temos uma ferramenta muito útil para acompanhar e organizar essas informações em saúde, a Classificação Internacional de Funcionalidade e Saúde (CIF), desenvolvida pela Organização Mundial da Saúde (OMS) para ajudar na classificação de funcionalidade das pessoas. A CIF descreve a funcionalidade e a incapacidade relacionadas às condições de saúde, identificando o que uma pessoa pode ou não pode fazer no cotidiano, considerando as dimensões de funções dos órgãos ou sistemas e estruturas do corpo, atividades e da participação social no meio ambiente onde a pessoa vive, além dos contextos ambientais e pessoais ao longo da vida (OMS, 2013).

Essa ferramenta do modelo biopsicossocial abrange parâmetros de classificação usada para integrar as várias dimensões da saúde biológica individual, psicológica e social. A CIF classifica a funcionalidade humana, que contém itens que estão relacionados às partes do corpo e seu funcionamento, itens que tratam das atividades humanas, incluindo a participação social, e itens que influenciam nessas atividades, denominados fatores ambientais (MOURA, 2017).

Diante dessas perspectivas teóricas, o presente trabalho tem como objetivo realizar uma revisão de literatura de artigos que envolvam a prescrição de exercícios físicos em indivíduos com Doença de Parkinson, com abordagem biopsicossocial como previsto nas dimensões da CIF.

## 1.1 OBJETIVOS

### 1.1.1 OBJETIVO GERAL

O trabalho tem como objetivo realizar uma revisão de literatura de artigos que utilizaram prescrição de exercícios físicos em indivíduos com Doença de Parkinson e citaram a Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde CIF.

### 1.1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

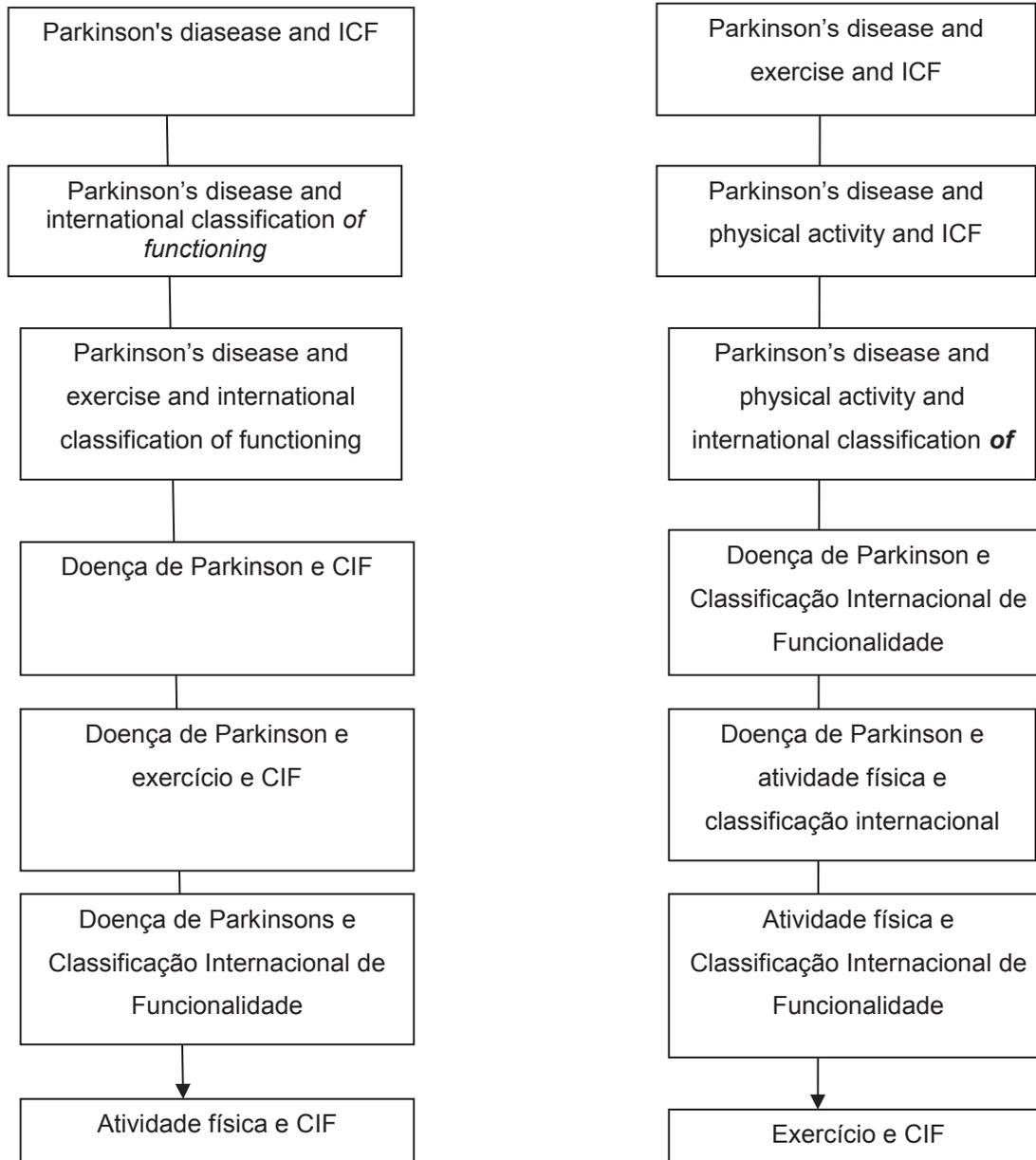
- Identificar os artigos da literatura atual sobre a prática de exercícios físicos e Doença de Parkinson;
- Verificar quais os efeitos do exercício físico na Doença de Parkinson a partir do modelo biopsicossocial da CIF.

## 1.2 METODOLOGIA

Para desenvolvimento deste estudo foram realizadas buscas nas bases eletrônicas de materiais bibliográficos compostos por etapas distintas.

Primeira etapa seguiu a estratégia de busca e identificação de estudos, foram realizadas buscas de artigos nas bases Pubmed e Scielo de janeiro de 2019 a agosto de 2019, utilizando conjuntamente os termos seleção dos descritores e baseada em termos indexados nos Descritores em Ciências da Saúde (DECs). Que contemplou as palavras-chaves em inglês e português descritas na Tabela 1.

TABELA 1 - SELEÇÃO DAS PALAVRAS CHAVES USADAS NA PESQUISA



## 4 SELEÇÃO DE ESTUDOS

Segunda etapa, os artigos aprovados foram incluídos no estudo, os que apresentassem discordância foram submetidos à avaliação do coorientador da pesquisa.

Etapas metodológicas do trabalho foram divididas em: identificação do tema e identificação de pesquisa, definição das informações a serem extraídas dos estudos selecionados e categorização destes, estabelecimento de critérios para inclusão e exclusão dos estudos, além da análise dos materiais obtidos.

### 4.1 OS CRITÉRIOS DE INCLUSÃO FORAM DEFINIDOS

Devido à grande quantidade de artigos encontrados em plataformas na primeira etapa de pesquisa, algumas palavras tinham mais de 6591 artigos relacionados a exercício, assim como outras palavras chaves, foi necessário refinar as buscas temáticas.

Foram feitas buscas de artigos com assuntos pertinentes às palavras chaves em português: CIF, Classificação internacional funcionalidade, doença de Parkinson, exercícios Doença de Parkinson e CIF, Doença de Parkinson e Classificação Internacional de Funcionalidade, Doença de Parkinson e exercício e CIF, Doença de Parkinson e atividade física e classificação internacional de funcionalidade, Doença de Parkinson e Classificação Internacional de Funcionalidade, Atividade física e Classificação Internacional de Funcionalidade, Atividade física e CIF, Exercício e CIF.

Palavras chaves buscadas também em inglês: Parkinson's disease and ICF, Parkinson's disease and international classification of functioning, Parkinson's disease and exercise and ICF, Parkinson's disease and physical activity and ICF, Parkinson's disease and exercise and international classification of functioning e Parkinson's disease and physical activity and international classification of functioning.

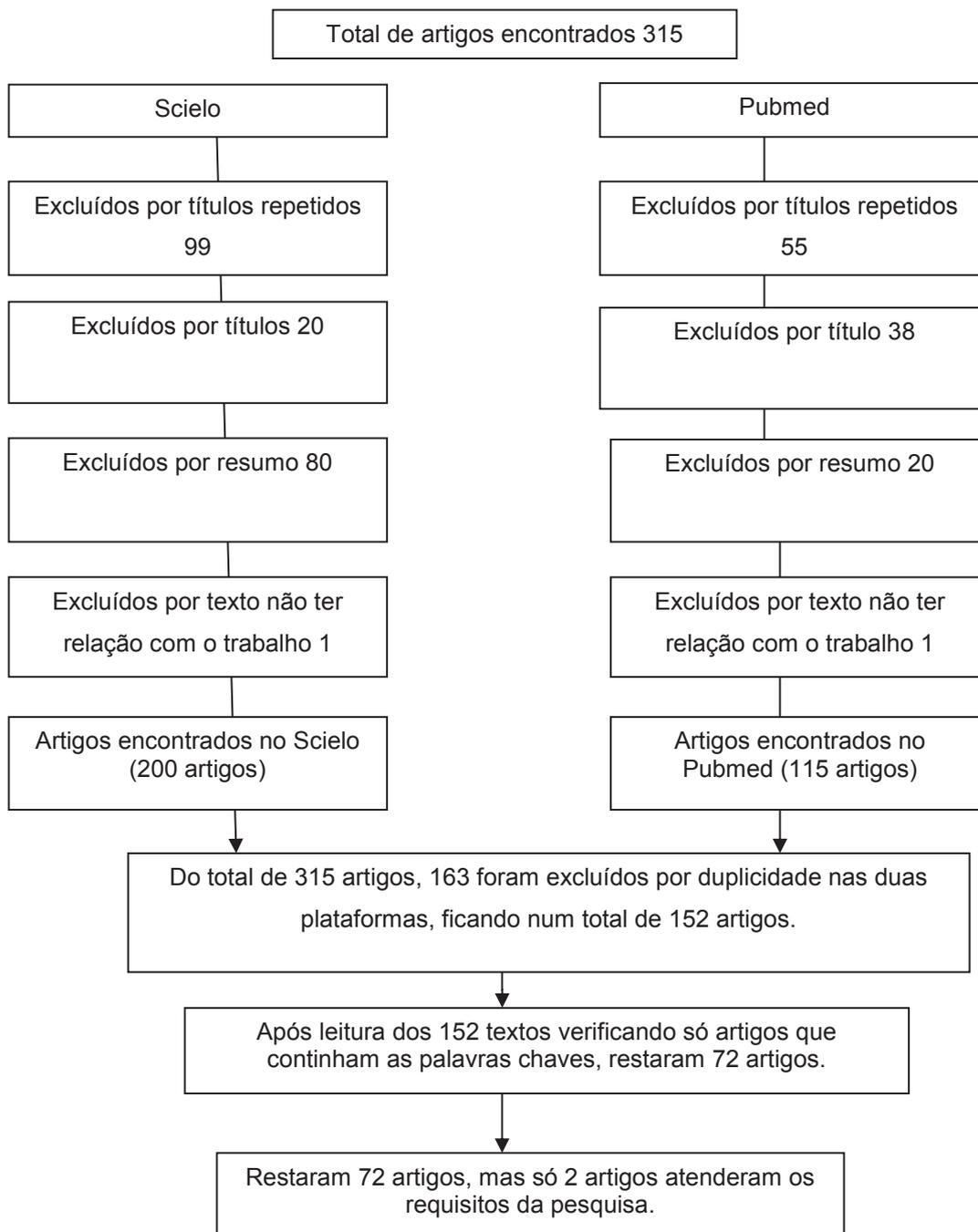
As datas consideradas de publicações foram dos últimos 10 anos.

## 4.2 OS CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO FORAM DEFINIDOS

Após análise dos 315 artigos e seus títulos, foram excluídos 163 artigos por duplicidade nas duas plataformas, onde ficaram num total de 152 artigos com as combinações das palavras chaves.

Na etapa seguinte os 152 artigos passaram por uma análise, dos quais 80 foram excluídos por título, resumos, títulos repetidos, e por não atenderem aos critérios do trabalho, chegando valor de 72 artigos que forneciam dados relevantes ao trabalho.

Na última etapa da exclusão, foi estabelecido manter só os artigos que tinham as palavras chaves correspondentes ao escopo desta revisão de literatura, chegando ao final a 2 artigos que atendiam aos critérios propostos no trabalho, no fluxograma apresentado na Tabela 2 é descrita cada etapa do processo.



#### 4.3 RESULTADOS DOS TRABALHOS SELECIONADOS NA PESQUISA

Após leitura dos trabalhos (1) de King (2013) e (2) de Ellis (2011), segue os dados obtidos pelos autores nas pesquisas.

O Quadro 1 mostra os dados referentes ao trabalho de King e Colaboradores (2013), onde analisaram trinta e nove participantes com DP idiopática, sendo 20 randomizados para ABC,( exercícios sensoriais e motores) e 19 para TT,(treinamentos realizados em esteiras) .

**QUADRO 1 – DESCRIÇÃO DO ESTUDO**

Estudo	População Idosa	Instrumentos	Intervenção	Resultados Gerais
King, (2013)	(ABC) 65,7 ± 8,3 (TT) 65,1 ± 7,3	Programa de exercícios (ABC) sensório-motor, com exercícios projetados em forma de circuito com 6 tipos de atividades esportivas.  Programa de treinamento em esteira. (TT)	Número de sessões 16 no total por 75 minutos cada sessão. Quatro sessões por semana sendo, durante quatro semanas consecutivas, realizando circuito funcional. Consistia em caminhar rapidamente em uma esteira por 30 a 45 minutos, conforme tolerado por sessão, com 10 minutos adicionais de Pilates adaptado para aquecimento e resfriamento.	Quatro das cinco variáveis no nível de estrutura / função mudaram após o exercício: duração do turno ( $P = 0,03$ ), velocidade da passada ( $P = 0,001$ ), velocidade máxima do braço ( $P = 0,001$ ) e ADM horizontal do tronco durante a marcha ( $P = 0,02$ ). A maioria das medidas melhorou da mesma forma para as duas intervenções. A única variável que detectou diferença entre os grupos foi à oscilação postural no grupo ABC ( $F = 4,95$ ; $P = 0,03$ ).

FONTE: LAURA KING E COLABORADORES (2013).

Os participantes foram recrutados na Clínica de Distúrbios do Movimento da OHSU, entre as idades de 45 e 85 anos.

No estudo analisado de King (2013, p. 4), que utilizou um programa de exercícios, com objetivo inicial de analisar a eficácia das atividades físicas em pessoas ambulatoriais e residentes na comunidade com DP, utilizando da CIF como norteadora na classificação dos participantes com maior autoeficácia no exercício, que foram mais propensos a praticar exercícios em comparação com aqueles com baixa autoeficácia no exercício.

Os instrumentos para análise dos participantes consistem em programa de treinamento com 6 atividades e programa de treinamento em esteira. As medidas de resultados foram classificadas em três níveis (participação, atividade e estrutura e função do corpo), de acordo com o modelo de Classificação Internacional de Função e Incapacidade CIF:

**Participação:** Avaliar as mudanças no nível de participação, utilizamos o Questionário de Doença de Parkinson.

**Atividade:** Para caracterizar as mudanças no nível da atividade, medimos as mudanças gerais no equilíbrio, função de mobilidade e gravidade da doença.

**Estrutura e Função Corporais:** Para caracterizar a estrutura e a função do corpo, medimos objetivamente a marcha e o giro.

A intervenção no (ABC) foi composta por 16 sessões de 75 minutos, por 4 semanas realizando as atividades, já no (TT) protocolo era realizar caminhada de 30-45 minutos e mais uma sequência final de Pilates para aquecimento antes da aula e depois.

Resultados mostraram tendências sugerindo que um número maior de medidas de resultados melhorou após o exercício ABC do que na esteira. Mesmo tendo algumas diferenças no enfoque da reabilitação, visando o equilíbrio dinâmico da agilidade intervenção ABC ou o treinamento aeróbico em esteira intervenção TT.

#### 4.4 CARACTERÍSTICAS DA INTERVENÇÃO

O trabalho de King teve nas suas intervenções a CIF em três níveis (participação, atividade e estrutura e função do corpo), de acordo com o modelo de Classificação Internacional de Função e Incapacidade CIF.

Para avaliar as mudanças no nível de participação, utilizamos o Questionário de Doença de Parkinson (PDQ-39) para qualidade de vida, a Escala de Confiança em Atividades de Equilíbrio ABC e as Atividades da Vida Diária do Parkinson Unificado.

Escala de Classificação de Doenças (UPDRS Parte II) O PDQ-39 é um questionário validado, usado com frequência, que foi desenvolvido como uma ferramenta para determinar o efeito do tratamento em oito domínios diferentes em indivíduos com DP: mobilidade, atividades da vida diária, bem-estar emocional, estigma, apoio social, cognição, comunicação e desconforto corporal.

Cada uma das oito seções possui uma pontuação total separada, em uma escala de 0 (saúde perfeita) a uma pontuação máxima de 100% (saúde pior).

Essa escala foi encontrada como uma maneira válida e confiável para medir a qualidade de vida de indivíduos com DP. O ABC é um método confiável para detectar perda de confiança no equilíbrio em uma população em envelhecimento e em pessoas com DP.

O teste é composto por dezesseis perguntas com média de uma pontuação total. Uma pontuação inferior a 68% indica baixa mobilidade. O UPDRS Activities of Daily Life é um questionário de 13 itens, focado nos efeitos da DP nas atividades da vida diária.

Para caracterizar as mudanças no nível da atividade, medimos as mudanças gerais no equilíbrio, função de mobilidade e gravidade da doença usando o Mini-BESTest, a Berg Balance Scale e a UPDRS Parte III.

O teste Mini-BESTest é um teste de 14 itens que se concentra no equilíbrio dinâmico; especificamente, transições antecipatórias, respostas posturais, orientação sensorial e marcha dinâmica. Cada item é pontuado de 0 a 2; uma pontuação 0 indica que uma pessoa é incapaz de executar a tarefa enquanto uma pontuação 2 é normal.

A pontuação mais alta, indicando não comprometimento, são 28, a Berg Balance Scale é um teste clínico de 14 itens que mede o equilíbrio avaliando o desempenho em tarefas funcionais específicas. Cada tarefa é pontuada de 0 a 4 (0: incapaz de 4: normal), para uma melhor pontuação máxima de 56 pontos.

A pontuação é baseada em critérios específicos para cada tarefa, o UPDRS III é um exame motor usado para avaliar a gravidade da doença. Este teste tem uma pontuação máxima de 108; cada item é pontuado de 0 (não afetado) a 4 (mais severamente afetado).

Essas escalas clínicas foram categorizadas no nível de "atividade" porque, embora meçam subcomponentes no nível de comprometimento (tremor, rigidez), não é uma avaliação fisiológica e a pontuação geral é baseada na execução de uma tarefa ou ação por uma pessoa. Individual.

Para caracterizar a estrutura e a função do corpo, medimos objetivamente a marcha e o giro usando o Instrumented Timed Up and Go (ITUG) e equilibramos durante o repouso quieto com o Instrumented Sway (ISway) .

Os participantes usaram um receptor de dados portátil (X-Bus) conectado com fios a seis sensores MTX Xsens (49A33G15, Xsens, Enschede, Países Baixos) posicionados em (1) tronco posterior no nível de L5, próximo ao centro do corpo. Massa, (2) uma na haste anterior de cada perna, (3) uma no lado dorsal de cada braço e (4) no esterno.

O sensor registrou acelerações 3D e velocidade angular enquanto o controlador transmitia dados sem fio para um laptop via Bluetooth. Um MATLAB personalizado interface gráfica foi usada para adquirir e armazenar dados. Posteriormente, os dados foram analisados automaticamente usando o software Mobility Lab APDM Inc., Portland, OR, EUA.

O programa ABC tinha como objetivo principal, o controle do centro de massa corporal durante uma variedade de tarefas com uma base de apoio móvel e sob uma variedade de desafios sensoriais e cognitivos.

No caso do grupo do estudo, eles não praticavam especificamente caminhada ou balanço durante uma postura tranquila.

Resultados sugerem que os participantes do grupo ABC foram capazes de controlar seu centro de massa com mais eficiência; mesmo em condições que eles não praticavam, indicando uma transferência de habilidades para novas tarefas.

Da mesma forma, o grupo TT melhorou nas escalas de equilíbrio que não eram especificamente praticados durante o treinamento de marcha.

O estudo sugere que caminhar em uma esteira, com ou sem o uso de corrimãos, ajuda no controle de equilíbrio necessário para o grupo que tenham recebido treinamento dinâmico em equilíbrio.

Nossos participantes tinham um funcionamento relativamente alto, por isso pode ser mais difícil detectar alterações após o exercício em comparação com pessoas com menos mobilidade.

#### 4.5 INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO UTILIZADOS NO ESTUDO

No estudo de King em específico foi utilizado o UPDRS Activities of Daily Living (seção II) é um questionário de 13 itens, focado nos efeitos da DP nas atividades da vida diária. Questionário de Doença de Parkinson PDQ-39 para qualidade de vida, a

Escala de Confiança em Atividades de Equilíbrio ABC e as Atividades da Vida Diária do Parkinson Unificado.

O ABC é um método confiável para detectar perda de confiança no equilíbrio em uma população em envelhecimento e em pessoas com DP. O teste é composto por 16 perguntas com média de uma pontuação total. Uma pontuação inferior a 68% indica baixa mobilidade.

Escala UPDRS Parte II, é uma escala unificada de avaliação da doença de Parkinson UPDRS, essa escala avalia os sinais, sintomas e determinadas atividades dos pacientes por meio do autorrelato e da observação clínica.

É composta por 42 itens, divididos em quatro partes: atividade mental, comportamento e humor; atividades de vida diária (AVD's); exploração motora e complicações da terapia medicamentosa. A pontuação em cada item varia de 0 a 4, sendo que o valor máximo indica maior comprometimento pela doença e o valor mínimo indica tendência à normalidade (MELLO, 2010).

Já o Questionário de doença de Parkinson PDQ-39 é uma escala específica para a DP e compreende 39 itens que podem ser respondidos com cinco opções diferentes de resposta: “nunca, de vez em quando, às vezes, frequentemente e sempre ou impossível para mim”.

Ele é dividido em oito categorias: mobilidade (10 itens), atividades de vida diária (6 itens), bem-estar emocional (6 itens), estigma (4 itens), apoio social (3 itens), cognição (4 itens), comunicação (3 itens) e desconforto corporal (3 itens). A pontuação varia de 0 (nenhum problema) a 100 (máximo nível de problema), ou seja, baixa pontuação indica a percepção do indivíduo de uma melhor qualidade de vida (MELLO, 2010).

Cada uma das oito seções possui uma pontuação total separada, em uma escala de 0 (saúde perfeita) a uma pontuação máxima de 100% (saúde pior).

Para caracterizar a estrutura e a função do corpo, o estudo teve objetivamente a marcha e o giro usando o Instrumented Timed Up and Go (ITUG) e o equilíbrio durante a posição quieta com o Instrumented Sway (ISway).

Os participantes usaram um receptor de dados portátil (X-Bus) conectado com fios a 6 sensores MTX XSens (49A33G15, XSens, Enschede, Holanda) posicionados em (1) tronco posterior no nível de L5, próximo ao centro do corpo de massa, (2) uma na haste anterior de cada perna, (3) uma no lado dorsal de cada braço e (4) no esterno.

O sensor registrou acelerações 3D e velocidade angular enquanto o controlador transmitia dados sem fio para um laptop via Bluetooth. Um MATLAB personalizado interface gráfica foi usada para adquirir e armazenar dados.

O ITUG envolveu instruir os participantes a se levantarem, caminharam sobre uma fita no chão a 7 metros de distância, se virar, voltar e se sentar.

**No trabalho (2) de Ellis (2011, p. 4), segue os dados obtidos pelos autores nas pesquisas.**

O Quadro 2 mostra os dados referentes ao estudo de Ellis e Colaboradores (2011, p.4), onde analisaram 260 pacientes com DP de 4 instituições. Os participantes foram designados como “exercitadores” ou “não exercitadores”, e também usando a CIF como norteador para classificação dos DP.

#### QUADRO 2 – DESCRIÇÃO DO ESTUDO

FONTE: ELLIS E COLABORADORES (2011).

ESTUDO	POPULAÇÃO IDOSA	INSTRUMENTOS	INTERVENÇÃO	RESULTADOS GERAIS
Ellis, (2011).	68,25 (E) 66,66 (N.E)	Questionário de estágios de prontidão para exercício. Monitor de atividade STEPWATCH 3 Parkinson's Disease Questionnaire-39 (PDQ-39), e UPDRS Activities of Daily Living (seção II). O comportamento do exercício determinado pelo questionário foi validado usando dados do PASE e SAM.	260 pacientes com DP, onde foram designados como "exercitadores" ou "não exercitadores".  O status do exercício foi validado usando a Escala de Atividade Física para Idosos e um monitor de atividade, que ficava no tornozelo dos participantes.	Cento e sessenta e quatro participantes (63%) foram designados como exercitadores.  Os participantes com alta autoeficácia tinham duas vezes mais chances de praticar exercícios regularmente do que aqueles com baixa autoeficácia (odds ratio ajustada = 2,34, intervalo de confiança de 95% = 1,30–2,23).  Os participantes com maior nível de escolaridade e mais velhos também tiveram maior probabilidade de se exercitar. Influências incapacitantes de deficiências, limitações de atividades e restrições de participação não foram associadas ao comportamento do exercício.

Os fatores potencialmente associados ao comportamento do exercício incluíram medidas da estrutura e função do corpo, atividade, participação, fatores ambientais e fatores pessoais.

Dos instrumentos usados no estudo, questionário de estágios de prontidão para exercício. Monitor de atividade Parkinson's Disease Questionnaire-39 (PDQ-39), e UPDRS.

No estudo de Ellis e Colaboradores (2011, p.5), os participantes que tiveram uma maior eficiência nos exercícios, são aqueles que estavam mais predispostos a praticar exercícios em comparação com aqueles com menor eficiência nos exercícios.

Outro fator analisado no estudo mostrou que, o nível acadêmico e a idade avançada determinaram uma maior probabilidade de praticar atividades.

No caso desse estudo DP não foi o principal fator que influenciou a participação, já que os achados são importantes em uma população, que vem crescendo em número de doenças neurológicas degenerativas progressivas que geram uma incapacidade do paciente de participar de exercícios (CHRISTOFOLLETTI, 2010).

A autoeficácia é um dos fatores pessoais mais frequentemente relatados entre todos os estudos que utilizam explicitamente a estrutura da CIF. No caso do estudo se faz necessário desenvolvimento de estratégias para ajudar na melhoria das funções diárias e a participação em papéis identificados pela sociedade.

Os participantes identificaram alguns fatores para superar e ajudar nas dificuldades nos exercícios. Manter o programa de exercícios em longo prazo, retomar o exercício mesmo se ocorrerem dificuldades dos pacientes e modificar os exercícios com base nas alterações do estado de saúde.

A natureza transversal do estudo limita a capacidade de fazer inferências causais. Por exemplo, embora os participantes com maiores níveis de autoeficácia possam ter maior probabilidade de praticar exercícios, também é possível que o engajamento no exercício tenha precedido os níveis mais altos de autoeficácia.

#### 4.6 INSTRUMENTOS DE CLASSIFICAÇÃO DOS GRUPOS

No segundo estudo em relação da Classificação Internacional de Funcionalidade CIF, o estudo usou como base a Estrutura e Função Corporal, onde foi usada a escala unificada de classificação de doenças de Parkinson, sendo utilizada na versão revisada da Sociedade de Distúrbios de Movimento (MDS) do exame motor da UPDRS (Parte III).

A validade e a alta consistência interna do UPDRS foram demonstradas anteriormente onde as pontuações podem variar de 0 a 132; pontuações mais altas designam comprometimento relativamente maior relacionado à bradicinesia, tremor, rigidez, congelamento e controle postural.

Para análise das amostras nos grupos de baixa gravidade a pontuação  $<40$  e alta gravidade pontuação  $\geq 40$ . O ponto de corte foi escolhido porque pontuações acima de 40 estão tipicamente associadas a maior gravidade da doença.

Já para participantes classificados no estágio 4 de H&Y apresentaram escores motores UPDRS que excederam 40. Nos 68% da amostra apresentaram escores abaixo de 40, indicando menor gravidade da doença, enquanto 32% tiveram escores iguais ou superiores a 40, indicando maior gravidade da doença.

Vale destacar que a Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde CIF representa uma perspectiva sobre incapacidade e incapacidade com base no modelo biopsicossocial de atenção à saúde.

A CIF descreve a funcionalidade e a incapacidade individual em relação ao componente de função corporal (F), estrutura corporal (S) e atividade e participação (PA), que são influenciados por fatores contextuais ambientais e pessoais, (OMS, 2013).

## 5 DISCUSSÃO

Dos 72 estudos finais que restaram apenas 2 artigos atenderam os requisitos do trabalho, Ellis (2011, p.3) e King (2013, p.2), apresentaram resultados significativos nas intervenções que englobavam exercício, e CIF para DP, os dois trabalhos tem uma linha de análise que envolve intervenções e instrumentos similares, que se combinam no resultado, levando em consideração que os protocolos são bem abrangentes.

Os resultados obtidos neste trabalho indicaram um benefício considerável na utilização da CIF como guia para desenvolver programas de treinamentos, mais individualizados, usando características que só poderíamos saber através de questionário mais específico no caso do CIF, através do detalhamento de cada função do corpo, e da vida num aspecto social, que cada característica desse paciente deve ser levada em conta para que cada intervenção seja mais individualizada.

Para pacientes com DP o CIF serve como um norteador para entender melhor aspectos sociais dessas pessoas fazendo que se leve em conta, o perfil socioeconômico e biopsicossocial, pensando na classificação de funcionalidade ela, auxilia traçar o melhor perfil de atividades com embasamento, no que é funcional para essa paciente.

No estudo Ellis (2011, p.3), mostrou que características socioeconômicas e maior grau de escolaridade, levam aos pacientes a terem uma melhor eficácia na realização de exercícios físicos. Os programas de exercícios devem contemplar atividades que desenvolvam aspectos funcionais e cognitivos, pois grande maioria dos DP Monteiro (2012, p.3), tem uma idade já mais elevada, assim dificultando realização de alguns tipos de atividades físicas, devido à baixa funcionalidade desse pacientes ocasionado por conta das limitações que a doença gera no corpo dos DP.

No estudo King (2013, p.5), atividades com elementos posturais ajudaram, os pacientes a terem um melhor controle da postura durante exercícios onde eles deveriam caminhar, e por conta do descontrole motor, que fica mais acentuado em alguns pacientes, os exercício do método Pilates ajudaram nessa melhora da postura, pois evitaram oscilação do corpo durante atividade.

Podemos destacar os protocolos utilizados nos resultados obtidos neste estudo, que a forma usada para trabalhar a CIF nos estudos, conseguiu demonstrar a facilidade em classificar os DP nos mais diversos ambientes de trabalho, setor ambulatorial, clínicas, academias etc, pois devido custo baixo e sendo um instrumento fidedigno, mostra ser muito útil.

Com essas informações, demonstra que a CIF como uma classificação que visa mostrar os aspectos de funcionalidade, incapacidade e saúde das pessoas, adquire um caráter multidisciplinar, melhorando as intervenções entre os profissionais da área.

Já na DP, pelo menos no início da doença, a capacidade de aprender novas habilidades motoras não é expressivamente afetada, se houver uma avaliação criteriosa com base na CIF, pois demonstra que a inserção de exercício aeróbico (exemplo, treinamento em esteira) demonstrou melhorar os parâmetros da marcha, King (2013, p.4). Isso reflete diretamente na qualidade de vida do DP.

Esse trabalho vem mostrar que classificar seu paciente pode auxiliar e guiar os profissionais que trabalham com indivíduos com DP e que utilizam exercícios físicos e a CIF como meio de intervenção.

Nesta revisão sobre a CIF e pacientes com DP, podemos destacar, seus benefícios como um resultado mais abrangente e funcional de classificação dos pacientes, a importância dos programas de exercícios e a orientação do treinamento para auxiliar na melhoria da funcionalidade e participação dos pacientes nos ambientes sociais. A importância de levar em consideração as necessidades e vontades pessoais dos pacientes e os fatores ambientais, a fim de aperfeiçoar as estratégias nas intervenções.

Alguns fatores podem gerar limitações, que podem ser observadas neste estudo, como os descritores de palavras chaves que não foram suficientes para contemplar toda a produção literária deste tema. Indicam o aprofundamento desta pesquisa para que outros dados possam ser analisados.

## **6 CONCLUSÃO**

Conclui-se que os exercícios físicos bem direcionados e orientados da forma correta para pacientes com DP tendo a CIF como guia nesse processo pode promover uma melhora significativa na manutenção de aspectos cognitivos e funcionais. Assim observamos que, os estudos mostraram que exercícios mais funcionais, com aspectos aeróbicos e musculares tiveram uma melhor eficácia nas intervenções com dos DP.

Para novos estudos futuros, deve-se considerar analisar qual o programa de exercício físico mais efetivo para proporcionar melhoras nas características que todas as pessoas devem procurar desenvolver.

## REFERÊNCIAS

BRAZ, Nayara Felicidade Tomaz et al. **Eficácia do Nintendo Wii em desfechos funcionais e de saúde de indivíduos com doença de Parkinson: uma revisão sistemática.** Fisioter. Pesqui, São Paulo, v. 25, n. 1, p. 100-106, Mar. 2018.

BONJORNI, Lélia Arantes et al. **Influência da doença de Parkinson em capacidade física, função pulmonar e índice de massa magra corporal.** Fisioter. mov. Curitiba, v. 25, n. 4, p. 727-736, Dec. 2012. Available from <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-51502012000400005&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-51502012000400005&lng=en&nrm=iso)>. Access on 17 Oct. 2019. <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-51502012000400005>.

CAVANAUGH, James T et al. **“Capturando o declínio da atividade ambulatorial na doença de Parkinson.”** Jornal de fisioterapia neurológica: JNPT vol. 36,2 (2012): 51-7. doi: 10.1097 / NPT. 0b013e318254ba7a

CHRISTOFOLETTI, Gustavo et al. **Eficácia de tratamento fisioterapêutico no equilíbrio estático e dinâmico de pacientes com doença de Parkinson.** Fisioter. Pesqui. São Paulo, v. 17, n. 3, p. 259-263, Sept. 2010. Available from <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1809-29502010000300013&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1809-29502010000300013&lng=en&nrm=iso)>. Access on 23 Sept. 2019. <http://dx.doi.org/10.1590/S1809-29502010000300013>.

ELLIS, T., Cavanaugh, JT, Earhart, GM, Ford, MP, Foreman, KB, Fredman, L., Dibble, LE (2011). **Fatores associados ao comportamento físico em pessoas com doença de Parkinson.** Fisioterapia, 91 (12), 1838-1848. doi: 10.2522 / ptj. 20100390

GOBBI LTB, Teixeira-Arroyo C, Lirani-Silva E, Vítório R, Barbieri FA, Pereira MP. **Effect of different exercise programs on the psychological and cognitive functions of people with Parkinson’s disease.** Motriz: Rev Educ Fis 2013; 19(3): 597-604.

KING, Laura, Salarian, A., Mancini, M., Priest, KC, Nutt, J., Serdar, A., Horak, FB (2013). **Explorando medidas de resultados para a intervenção do exercício em pessoas com doença de Parkinson.** Doença de Parkinson, 2013, 572134. doi: 10.1155 / 2013/572134

LOUREIRO, Ana Paula Cunha et al. **Viabilidade da terapia virtual na reabilitação de pacientes com doença de Parkinson: estudo piloto.** Fisioter. mov., Curitiba, v. 25, n. 3, p. 659-666, setembro de 2012. Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-51502012000300021&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-51502012000300021&lng=en&nrm=iso)>. acesso em 23 de janeiro de 2020. <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-51502012000300021>.

MOURA, Elcemir Galvão e Silva de et al. **Relação entre a Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF) e a limitação de atividades e restrição à participação de indivíduos com hanseníase.** Cad. saúde colet., Rio de Janeiro, v. 25, n. 3, p. 355-361, July 2017. Available from <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1414-462X2017000300355&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-462X2017000300355&lng=en&nrm=iso)>. Access on 23 Sept. 2019. Epub Sep 28, 2017. <http://dx.doi.org/10.1590/1414-462x201700030336>.

MONTEIRO, Douglas et al. **Prática mental após fisioterapia mantém mobilidade funcional de pessoas com doença de Parkinson.** Fisioter. Pesqui, São Paulo, v. 25, n. 1, p. 65-73, Mar. 2018. Available from <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1809-29502018000100065&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1809-29502018000100065&lng=en&nrm=iso)>. Access on 23 Sept. 2019. <http://dx.doi.org/10.1590/1809-2950/17192425012018>.

MELLO, Marcella Patrícia Bezerra de; BOTELHO, Ana Carla Gomes. **Correlação das escalas de avaliação utilizadas na doença de Parkinson com aplicabilidade na fisioterapia.** Fisioter. mov. (Impr.), Curitiba, v. 23, n. 1, p. 121-127, Mar. 2010. Available from <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-51502010000100012&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-51502010000100012&lng=en&nrm=iso)>. Access on 31 Oct. 2019. <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-51502010000100012>.

MONTEIRO, A. G.; EVANGELISTA, A. L. **Treinamento funcional: Uma abordagem prática.** São Paulo: Phorte, 2012.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Como usar a CIF: Um manual prático para o uso da Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF).** Versão preliminar para discussão. Outubro de 2013. Genebra: OMS

PERES, Paulo Alberto Tayar; BUCHALLA, Cássia Maria; SILVA, Soraia Micaela. **Aspectos da sobrecarga e qualidade de vida de cuidadores de pacientes hospitalizados: uma análise baseada na Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF).** Rev. bras. saúde ocup, São Paulo, v. 43, e12, 2018.

RODRIGUES-DE-PAULA, Fátima et al. **Exercício aeróbio e fortalecimento muscular melhor desempenho ou desempenho funcional na doença de Parkinson.** Fisioter. mov. (Impr.), Curitiba, v. 24, n. 3, p. 379-388, setembro de 2011. Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-51502011000300002&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-51502011000300002&lng=en&nrm=iso)>. acesso em 23 de setembro de 2019. <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-51502011000300002>.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ. **O Manual de Normalização de Documentos Científicos de acordo com as normas da ABNT, publicado pela Editora da UFPR em 2016.** . Acesso em 20 de janeiro de 2020. [https://www.portal.ufpr.br/tutoriais\\_normaliza/modelo\\_tcc.pdf](https://www.portal.ufpr.br/tutoriais_normaliza/modelo_tcc.pdf)

**ANEXO 1 - carta\***

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ**

**SETOR DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

**DEPARTAMENTO DE PREVENÇÃO E REABILITAÇÃO EM FISIOTERAPIA**

**CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM PRESCRIÇÃO CLÍNICA DO EXERCÍCIO**

**AUTORIZAÇÃO DE ENTREGA DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

EU \_\_\_\_\_ **VERA LÚCIA ISRAEL**\_\_\_\_\_DECLARO QUE AUTORIZO O (A) ESTUDANTE\_\_\_\_\_ **TAYLOR CAMARGO FRANÇA** \_\_\_DO CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM PRESCRIÇÃO CLÍNICA DO EXERCÍCIO DA UFPR-T 2018, A ENTREGAR NA SECRETARIA DO DEPARTAMENTO DE PREVENÇÃO E REABILITAÇÃO EM FISIOTERAPIA DA UFPR, ATÉ O DIA 08/05/20, A VERSÃO FINAL DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC/MONOGRRAFIA) ,INTITULADO\_\_\_\_\_ **DOENÇA DE PARKINSON, EXERCÍCIO FÍSICO E CLASSIFICAÇÃO INTERNACIONAL DE FUNCIONALIDADE, INCAPACIDADE E SAÚDE: REVISÃO DE LITERATURA** \_\_\_\_\_.

SOB MINHA ORIENTAÇÃO. DECLARO AINDA QUE AVALIEI O TCC/MONOGRRAFIA E ATRIBUO À NOTA \_\_\_\_\_ (0-100) PARA O (A) ESTUDANTE.

Curitiba, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2020.

Nome completo do orientador:

**Vera Lúcia Israel**

Assinatura do orientador:

AV. CEL. FRANCISCO H. DOS SANTOS, S/N - JARDIM DAS AMERICAS, CURITIBA - PR, 80050-540-  
[POSPRESCRICAOCLINICA@GMAIL.COM](mailto:POSPRESCRICAOCLINICA@GMAIL.COM) APÓS PREENCHIMENTO PELO ORIENTADOR, ESTA CARTA DEVE SER ENVIADA PELO ALUNO, POR E-MAIL JUNTO COM A MONOGRRAFIA/TCC.