



CENTRO UNIVERSITÁRIO UNINOVAFAPI

BACHARELADO EM MEDICINA

ANTONIO AGNALDO AGUIAR SOUSA JÚNIOR

LÍVIA GABRIELA DA COSTA SILVA

MARIA JÚLIA SANTANA NUNES XAVIER

**O PAPEL DAS CÉLULAS-TRONCO NA MEDICINA REGENERATIVA E SEU POTENCIAL IMPACTO
NA PRÁTICA DA MEDICINA DA FAMÍLIA E COMUNIDADE: REVISÃO INTEGRATIVA**

TERESINA

2025

ANTONIO AGNALDO AGUIAR SOUSA JÚNIOR

LÍVIA GABRIELA DA COSTA SILVA

MARIA JÚLIA SANTANA NUNES XAVIER

**O PAPEL DAS CÉLULAS-TRONCO NA MEDICINA REGENERATIVA E SEU POTENCIAL IMPACTO
NA PRÁTICA DA MEDICINA DA FAMÍLIA E COMUNIDADE: Revisão Integrativa**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado a banca examinadora do Centro Universitário UNINOVAFAPÍ como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em Medicina.

Orientador: Prof. Dr. Gustavo Cardoso da Silva
Neves

TERESINA

2025

FICHA CATALOGRÁFICA

ANTONIO AGNALDO AGUIAR SOUSA JÚNIOR

LÍVIA GABRIELA DA COSTA SILVA

MARIA JÚLIA SANTANA NUNES XAVIER

**O PAPEL DAS CÉLULAS-TRONCO NA MEDICINA REGENERATIVA E SEU POTENCIAL IMPACTO
NA PRÁTICA DA MEDICINA DA FAMÍLIA E COMUNIDADE: Revisão Integrativa**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado a
banca examinadora do Centro Universitário
UNINOVAFAPI como requisito parcial para
obtenção do grau de Bacharel em Medicina.

Data de Aprovação: ____/____/____

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Gustavo Cardoso da Silva Neves
Centro Universitário UNINOVAFAPI
(Orientador)

Prof.ª Me. Aureliano Machado de Oliveira
Centro Universitário UNINOVAFAPI
(1º Examinador)

Prof.ª Dr.ª Franciléia Nogueira Albino
Centro Universitário UNINOVAFAPI
(2º Examinador)

TERESINA

2025

AGRADECIMENTOS

Agradecemos, primeiramente, a Deus por nos conceder saúde, sabedoria, força e perseverança para chegar até aqui. Sem Sua presença em nossas vidas, esta conquista não teria o mesmo significado.

Às nossas famílias, nosso mais sincero agradecimento pelo apoio incondicional, amor e paciência ao longo de toda a nossa trajetória acadêmica. Vocês foram nosso alicerce nos momentos mais desafiadores.

Aos nossos amigos, que estiveram ao nosso lado com palavras de incentivo, escuta e amizade verdadeira, somos gratos por cada gesto de apoio.

Aos professores, que compartilharam conosco não apenas conhecimento, mas também valores e exemplos que levaremos para a vida.

De maneira especial, agradecemos ao nosso orientador, Dr. Gustavo Cardoso, por sua orientação atenciosa, disponibilidade e dedicação durante o desenvolvimento deste trabalho. Sua contribuição foi fundamental para que este projeto se tornasse realidade.

A todos que, de alguma forma, fizeram parte dessa caminhada, o nosso muito obrigado.



O papel das células-tronco na medicina regenerativa e seu potencial impacto na prática da medicina da família e comunidade: Revisão integrativa

The role of stem cells in regenerative medicine and their potential impact on family and community medicine practice: An integrative review

El papel de las células madres en la medicina regenerativa y su potencial impacto en la práctica de la medicina familiar y comunitaria: Revisión integrativa

DOI: 10.55905/revconv.XXn.X-

Originals received: 01/18/2024

Acceptance for publication: 02/21/2024

Antonio Agnaldo Aguiar Sousa Júnior

Bacharelado em Medicina

Instituição: Centro Universitário UNINOVAFAPI

Endereço: Teresina – Piauí, Brasil

E-mail: xxxxxxxxxxxx1@outlook.com

Lívia Gabriela Da Costa Silva

Bacharelada em Medicina

Instituição: Centro Universitário UNINOVAFAPI

Endereço: Teresina – Piauí, Brasil

E-mail: xxxxxxxxxxxx1@outlook.com

Maria Júlia Santana Nunes Xavier

Bacharelada em Medicina

Instituição: Centro Universitário UNINOVAFAPI

Endereço: Teresina – Piauí, Brasil

E-mail: xxxxxxxxxxxx1@outlook.com

Gustavo Cardoso da Silva Neves

Doutor em Biotecnologia da Saúde

Instituição de formação:

Endereço: Teresina – Piauí, Brasil

E-mail: xxxxxxxxxxxx1@outlook.com



RESUMO

A medicina regenerativa, baseada no uso de células-tronco, tem se destacado como alternativa terapêutica promissora para diversas doenças crônicas, muitas delas comuns na Atenção Primária à Saúde (APS). No contexto da Medicina da Família e Comunidade, conhecer essas possibilidades é essencial para ampliar o cuidado integral. Este estudo teve como objetivo analisar as implicações do uso de células-tronco na prática do médico de família e comunidade. Foi realizada uma revisão integrativa de caráter qualitativo, com levantamento de artigos publicados entre 2020 e 2024 nas bases PubMed, Scopus, LILACS e SciELO, utilizando descritores relacionados a células-tronco, medicina regenerativa e prática clínica na APS. Os estudos selecionados foram organizados e analisados de forma descritiva. Os estudos analisados indicam resultados promissores no uso de células-tronco, especialmente as mesenquimais, no tratamento de doenças como cardiomiopatia chagásica, insuficiência renal, osteonecrose, Alzheimer, diabetes tipo 2 e outras condições prevalentes na APS. Destacam-se benefícios como regeneração tecidual, menor dependência de terapias paliativas e baixa ocorrência de efeitos adversos. As principais variações entre os estudos envolvem os tipos celulares empregados e o estágio da pesquisa. Embora ainda haja desafios para sua integração na atenção primária, o médico de família pode ter papel estratégico na triagem, orientação e acompanhamento dos pacientes. A capacitação profissional e o fortalecimento da APS são essenciais para viabilizar a adoção segura e eficaz dessas terapias.

Palavras-chave: células-tronco, medicina da família, medicina comunidade, prática clínica, medicina regenerativa.

ABSTRACT

Regenerative medicine based on the use of stem cells has emerged as a promising therapeutic alternative for several chronic diseases, many of which are common in Primary Health Care (PHC). In the context of Family and Community Medicine, understanding these possibilities is essential to expanding comprehensive care. This study aimed to analyze the implications of the use of stem cells in the practice of Family and community physician. An integrative qualitative review was carried out with a survey of articles published between 2020 and 2024 in the PubMed, Scopus, LILACS and SciELO databases, using descriptors related to stem cells, regenerative medicine and clinical practice in APS. The selected studies were organized and analyzed descriptively. The analyzed studies indicated promising results in the use of stem cells, specially mesenchymal stem cells, in the treatment of diseases such as Chagas cardiomyopathy, renal failure, osteonecrosis, Alzheimer's, type 2 diabetes and others conditions prevalent in PHC. Benefits such tissue regeneration, reduced dependence on palliative therapies and low occurrence of adverse effects stand out. The main variations between studies involve the cell types used and the stage of research. Although there are still challenges for their integration into primary care, Family physicians can have a strategic role in screening, guiding, and monitoring patients. Professional training and strengthening PHC are essential to visualize the safe and effective adoption of these therapies.

Keywords: stem cells, family medicine, community medicine, clinical practice, regenerative medicine.



RESUMEN

La medicina regenerativa, basada en el uso de células madre, se ha destacado como una alternativa terapéutica prometedora para diversas enfermedades crónicas, muchas de ellas comunes en la Atención Primaria de Salud (APS). En el contexto de la Medicina Familiar y Comunitaria, conocer estas posibilidades es esencial para ampliar el cuidado integral. Este estudio tuvo como objetivo analizar las implicaciones del uso de células madre en la práctica del médico de familia y comunidad. Se realizó una revisión integrativa de carácter cualitativo, con recopilación de artículos publicados entre 2020 y 2024 en las bases de datos PubMed, Scopus, LILACS y SciELO, utilizando descriptores relacionados con células madres, medicina regenerativa y práctica clínica en la APS. Los estudios seleccionados fueron organizados y analizados de forma descriptiva. Los estudios analizados indican resultados prometedores en el uso de células madre, especialmente las mesenquimales, en el tratamiento de enfermedades como la miocardiopatía chagásica, insuficiencia renal, osteonecrosis, Alzheimer, diabetes tipo 2 y otras condiciones prevalentes en la APS. Se destacan beneficios como la regeneración tisular, menor dependencia de terapias paliativas y baja ocurrencia de efectos adversos. Las principales variaciones entre los estudios involucran los tipos celulares empleados y la etapa de la investigación. Aunque aún existen desafíos para su integración en la atención primaria, el médico de familia puede desempeñar un papel estratégico en el cribado, orientación y seguimiento de los pacientes. La capacitación profesional y el fortalecimiento de la APS son esenciales para viabilizar la adopción segura y eficaz de estas terapias.

Palabras clave: células madre, medicina familiar, medicina comunitaria, práctica clínica, medicina regenerativa.

1 INTRODUÇÃO

As células-tronco são células especializadas que têm a capacidade única de se transformar em diversos tipos de células. Este tipo de célula pode se dividir e se autorrenovar por longos períodos. Essas células são essenciais para a medicina regenerativa, pois possuem a capacidade de reparar tecidos danificados (Oliveira *et al.*, 2024).

Cabaretta Júnior e Rodrigues (2021) corroboram aduzindo que o conceito de célula-tronco (CT), também conhecido como *stem cell* em inglês, refere-se a células progenitoras que possuem habilidades distintas de diferenciação e auto-renovação, permitindo-as gerar uma ampla gama de tipos teciduais. As CT podem ser encontradas no embrião, sendo então chamadas de células-tronco embrionárias, e estão presentes em tecidos adultos, dando



origem às células-tronco adultas. Desse modo, se faz necessário explicar as características de cada uma dessas células (Carvalho; Rodrigues, 2022).

As células embrionárias pluripotentes possuem a habilidade de se diferenciar em múltiplos tipos de tecidos, mas não são capazes de formar um organismo completo, pois carecem da capacidade de produzir a placenta e outros tecidos essenciais para o desenvolvimento fetal. Elas compõem a massa celular interna do blastocisto após os primeiros quatro dias de desenvolvimento e contribuem para a formação de todos os tecidos do corpo humano (Hadid, 2020). Quando essas células são inseridas em animais afetados por doenças ou lesões, elas demonstram potencial para auxiliar no tratamento e na avaliação dos sintomas de uma variedade de condições, como paralisias decorrentes de lesões na medula espinhal, leucemia e até mesmo doença de Parkinson (Rodrigues; Carvalho, 2022).

Por outro lado, as células-tronco adultas (multipotentes) são avançadas, mas diferenciadas, não ocorrem no organismo de um indivíduo adulto, e possuem a capacidade de originar apenas alguns tipos específicos de tecidos. Esses elementos são classificados de acordo com o órgão de origem e são capazes de gerar apenas células desse órgão, permitindo assim a regeneração tecidual (Barbosa; Nunes, 2023). Tanto as células-tronco adultas quanto as células-tronco embrionárias possuem telomerase, evitando o envelhecimento celular que ocorre nas células somáticas diplóides devido ao encurtamento dos telômeros após o processo de mitose (Rodrigues; Carvalho, 2022).

Há também as células-tronco pluripotentes induzidas, conhecidas pela sigla iPS (do inglês, induced pluripotent stem cells), que correspondem a células somáticas submetidas a processos de reprogramação em laboratório, adquirindo a capacidade de pluripotência. Essa característica, que confere a habilidade de se transformar em qualquer tipo celular especializado do organismo, é naturalmente observada apenas em células-tronco de origem embrionária (Silva, 2023).

No Brasil, apesar das normas estabelecidas pela Lei Federal 11.105, de 24 de março de 2005, que aborda o uso de células-tronco embrionárias em pesquisas e terapias, o debate



sobre a manipulação do blastocisto continua a ser intenso, e revela uma ampla variação de opiniões sobre sua ética, especialmente em relação à possível perda de vida humana. Essa controvérsia surge da falta de consenso sobre o momento exato em que a vida humana se inicia, uma vez que diferentes trabalhos acadêmicos apresentam posições conflitantes sobre o tema (Barbosa; Nunes, 2023).

Contudo, a questão central reside na definição de se o zigoto deve ser considerado como uma pessoa, ou se possui o potencial para se tornar tal, o que representa um desafio para alcançar um consenso, uma vez que envolve considerações morais, éticas, científicas, filosóficas, religiosas e jurídicas (Carabetta júnior; Rodrigues, 2021). Opiniões divergem sobre se o zigoto representa o início da vida humana, com alguns defendendo sua proteção como tal devido à fusão de gametas, enquanto outros consideram prematuro atribuir-lhe status de pessoa. Essas visões refletem convicções pessoais, concepções culturais e religiosas, e têm implicações legais importantes (Muvale, 2021).

Adicionalmente, as células mesenquimais da medula óssea (CMMO) possuem um vasto potencial de diferenciação, pois sua função fisiológica inclui a manutenção da homeostase dos organismos, através da reposição das células danificadas por doenças ou lesões (Rodrigues; Carvalho, 2022; Hadid, 2020). Assim, as vantagens mesenquimais das células-tronco adultas, particularmente as células-tronco mesenquimais, incluem sua facilidade de obtenção, baixa imunogenicidade, capacidade de diferenciação em vários tipos celulares, propriedades anti-inflamatórias e imunomoduladoras, e seu amplo potencial terapêutico em medicina regenerativa e terapia celular (Muvale, 2021).

Nesse contexto, a Medicina Regenerativa é uma área das ciências médicas que possui a finalidade de restauração e mudança dos tecidos lesionados e/ou destruídos por traumas, degeneração e alterações patológicas ou infecciosas (Pinto, 2020). Dentro dessa área, destacam-se as células-tronco, que ao longo dos anos têm sido foco de pesquisas minuciosas em decorrência da sua capacidade singular de converterem-se em múltiplos tipos celulares do corpo humano. Essa capacidade de adaptação as torna fundamentais para promover a



regeneração de tecidos e órgãos danificados, além de serem importantes no tratamento de doenças crônicas e degenerativas (Scatuzzi Filho, 2023).

Elas possuem a capacidade de substituir células que foram perdidas ou que não estão funcionando adequadamente nos órgãos e tecidos, auxiliando na recuperação da função normal do corpo. Adicionalmente, as células-tronco desempenham um papel significativo na regulação do ambiente tecidual, estimulando a regeneração e o reparo por meio da liberação de fatores de crescimento e citocinas (Santos; Gomes; Mata, 2023).

Para além das inovações acarretadas pela Medicina Regenerativa e em virtude do potencial das células-tronco, é necessário considerar o papel da medicina da família e comunidade na aplicação dessas terapias avançadas, que é o de exercer a função de promoção da saúde e prevenção de doenças. Ademais, essa área oferece cuidados abrangentes e contínuos, com o acesso equitativo aos serviços de saúde, supervisionando o tratamento de doenças crônicas e administrando os fatores de risco relacionados às doenças, resultando em uma melhoria da saúde para todos (Leite *et al.*, 2022). Desse modo, a problemática é elucidada através do seguinte questionamento: Como as descobertas recentes sobre o papel das células-tronco na medicina regenerativa podem impactar a prática da medicina da família e comunidade?

Como objetivo geral, buscou-se analisar as implicações do uso de células-tronco na prática do médico de família e comunidade. Assim, foram identificadas as vantagens e desvantagens das células-tronco da medicina regenerativa. Foram analisados estudos científicos relevantes que investigaram os efeitos das células-tronco em diferentes condições de saúde, abordando especificamente sua eficácia e segurança na medicina regenerativa. Também avaliou-se como os achados desses estudos podem ser aplicados na prática clínica da medicina da família e comunidade, considerando aspectos como protocolos de tratamento, seleção de pacientes e potenciais impactos sociais, éticos e econômicos.

A Medicina Regenerativa, impulsionada pelo potencial das células-tronco, está se destacando como uma área promissora para o tratamento de uma variedade de condições de



saúde, incluindo lesões traumáticas, doenças degenerativas e condições crônicas. Dentro desse contexto, é primordial compreender o impacto dessas descobertas na prática da medicina da família e comunidade, visto que esta é a responsável por promover a saúde e prevenir patologias. Investigar como as descobertas recentes sobre as células-tronco na medicina regenerativa podem influenciar essa prática clínica é de suma importância para garantir o acesso equitativo aos avanços terapêuticos, melhorando assim a saúde tanto dos indivíduos quanto das comunidades atendidas.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Efeitos das Células-Tronco na Medicina Regenerativa

A medicina regenerativa é um campo interdisciplinar da medicina que se dedica à substituição ou regeneração de células, tecidos e órgãos humanos, visando restaurar ou estabelecer a funcionalidade normal. Nos últimos anos, a atenção tem sido direcionada para a regeneração e reconstrução de tecidos, como cartilagem, osso, pele, válvulas cardíacas, nervos, tendões, entre outros (Silva *et al.*, 2024).

Desse modo, no Brasil as investigações envolvendo células-tronco adultas tiveram início por volta de 1999, na Universidade de São Paulo (USP), e ganharam impulso a partir de 2002, com o apoio do Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT) em áreas consideradas estratégicas para o progresso do país (Acero; Klein, 2023). Além disso, o estabelecimento do Instituto do Milênio de Bioengenharia Tecidual (IMBT) foi fundamental para promover a capacitação em Medicina Regenerativa. Esses avanços foram impulsionados pela coalizão política liderada pelo então Presidente Luiz Inácio da Silva durante seu primeiro mandato (Acero; Klein, 2023).

Portanto, existem vantagens e desvantagens do uso de células tronco na medicina regenerativa, sendo que os benefícios incluem: a capacidade regenerativa que as células-tronco possuem de revitalizar os órgãos e tecidos danificados, assim ofertando novas oportunidades



de tratamentos para diversos problemas de saúde; tratamento de doenças complexas, como patologias crônicas, distúrbios generativos, ferimentos traumáticos e outras condições de difícil controle; a utilização de células-tronco autólogas em terapias personalizadas oferece a vantagem de reduzir o risco de rejeição e aumentar a eficácia do tratamento; por último, potencial de curas definitivas para as enfermidades sem tratamentos eficazes, por exemplo, traumas medulares, cardiopatias, diabetes mellitus, dentre outras (Freitas *et al.*, 2023; Pinto, 2020; Cardoso *et al.*, 2021).

No que concerne às desvantagens, compreendem: há sempre a possibilidade de o tecido transplantado ser rejeitado pelo organismo, apesar da utilização de células autólogas; devido à exigência de destruição de embriões, a utilização de células-tronco embrionárias suscita dilemas éticos e morais; os procedimentos envolvendo células-tronco podem demandar recursos financeiros consideráveis, o que pode torná-los inatingíveis para grande parte da população; por fim, ainda existem obstáculos a serem enfrentados no que diz respeito à especialização das células, à segurança dos procedimentos e à compreensão abrangente de seu potencial terapêutico (De Souza *et al.*, 2023; Cardoso *et al.*, 2021; De Andrade Augusto *et al.*, 2022).

A avaliação equilibrada das células-tronco é crucial para orientar políticas de saúde, diretrizes clínicas e tomadas de decisão terapêuticas. Embora ofereçam um vasto potencial para revolucionar a medicina regenerativa, é essencial considerar cuidadosamente tanto os benefícios quanto as limitações associadas ao seu uso, garantindo uma abordagem ética, segura e eficaz. Investimentos contínuos em pesquisa são necessários para elucidar os mecanismos de ação das células-tronco, identificar possíveis efeitos adversos e maximizar seus benefícios terapêuticos (Acero, 2020).

2.2 O papel das células-tronco na medicina regenerativa e sua aplicação na prática clínica

As células-tronco desempenham um papel crucial na medicina regenerativa, oferecendo uma abordagem inovadora para o tratamento de uma variedade de condições médicas. Essas células têm a capacidade única de se diferenciar dos diferentes tipos celulares e de



se autorrenovar, tornando-as uma ferramenta valiosa na regeneração de tecidos danificados ou na reconstrução de órgãos. Na prática clínica, as células-tronco são utilizadas para tratar uma ampla gama de doenças, desde lesões musculoesqueléticas até condições neurodegenerativas (Machado, 2021).

A terapia com células-tronco na prática clínica envolve a utilização de diferentes tipos de células-tronco, como as mesenquimais, neurais e embrionárias, dependendo do tipo de condição a ser tratada. Por exemplo, as células-tronco mesenquimais têm sido amplamente estudadas e aplicadas no tratamento de lesões musculoesqueléticas, como osteoartrite, devido à sua capacidade de se diferenciar em células especializadas que contribuem para a reparação do tecido danificado (Freire *et al.*, 2021).

Além disso, as células-tronco neurais têm sido exploradas no tratamento de doenças neurodegenerativas, como Alzheimer e Parkinson, oferecendo esperança para pacientes que sofrem com essas condições debilitantes. A capacidade dessas células de se diferenciarem em células nervosas e substituir as células danificadas no cérebro é um avanço significativo na busca por terapias eficazes para essas doenças (Muvale, 2021).

Carvalho *et al.* (2023) discutiram sobre as perspectivas do uso de células-tronco em cirurgia plástica, através de uma revisão bibliográfica detalhada. Desse modo, como resultado, os pesquisadores encontraram que as células-tronco derivadas do tecido adiposo representam um avanço significativo na cirurgia plástica, pois têm a capacidade de se diferenciar em diversos tipos de tecidos, o que as torna eficazes em cirurgias estéticas e reparadoras. Além disso, foi observado que quando enxertadas, essas células também promovem a angiogênese, acelerando o processo de cicatrização e aumentando a taxa de sucesso dos procedimentos.

Outro ponto importante abordado é que, por se tratar de um transplante autólogo, as células-tronco derivadas do tecido adiposo apresentam baixo risco de rejeição e transmissão de doenças, em comparação com possíveis fontes exógenas de células-tronco. No entanto, os autores ressaltam a importância de que o uso dessa técnica seja realizado por profissionais capacitados, destacando a necessidade de estudo e conhecimento da técnica por parte dos cirurgiões plásticos. Isso é fundamental para estabelecer confiança e sucesso nos procedimentos (Carvalho *et al.*, 2023).



Já Souza *et al.* (2023) conduziram um estudo exploratório, qualitativo e descritivo para avaliar o potencial de formação óssea de células-tronco mesenquimais (CTM) que sobreexpressam a proteína morfogenética óssea 9 (BMP-9), por meio de uma revisão integrativa da literatura. Dentro de um período de 10 anos (2012 a 2022), foram identificados 142 estudos, dos quais 12 publicações em língua inglesa e portuguesa foram incluídas na amostragem final. Os resultados obtidos em estudos tanto *in vitro* quanto *in vivo* sugerem que a terapia investigada apresenta resultados promissores no processo de formação de tecido ósseo. A sobreexpressão de BMP-9 e CTM demonstrada aumenta a capacidade de divisão celular no tecido, permitindo o reparo de defeitos ósseos extensos.

Além disso, ferramentas tecnológicas de edição genética sugeriram grandes possibilidades de revolução na ciência, pois servem como guias para a clivagem de DNA. No entanto, são necessários estudos futuros com foco na terapia celular para aprofundar cientificamente a aplicabilidade desta técnica e, posteriormente, avançar para seu uso clínico nas ciências da saúde (Sousa *et al.*, 2023).

Outro estudo foi o de Saraiva (2023), que abordou a utilização das células-tronco do cordão umbilical e placentário (CT-SCUP) como uma alternativa promissora para a medicina regenerativa. Objetivou-se analisar a aplicabilidade dessas células no tratamento de diversas doenças. Para isso, foi realizada uma revisão integrativa de literatura. A amostra final foi composta por 7 artigos, os quais foram analisados quanto à sua relevância para o tema proposto. Assim, os resultados destacaram a utilização das células-tronco do cordão umbilical no tratamento de doenças inflamatórias e deficiências no sistema imunológico.

A maioria dos estudos evidenciou sucesso no tratamento de condições como artrite reumatóide, leucemia mielóide aguda, encefalopatia hipóxico-isquêmica e feridas ulceradas de pé diabético. Além disso, alguns estudos mencionaram a eficácia das CT-SCUP no tratamento de cânceres como melanoma, câncer de próstata e COVID-19. Todos os estudos analisados apresentaram métricas de segurança e eficácia no tratamento com CT-SCUP. Os resultados obtidos indicam uma considerável evidência da segurança e eficácia dessas células no tratamento e remissão de diversos quadros patológicos (Saraiva, 2023).



E por fim, Freire *et al.* (2021) destacam duas investigações separadas sobre o uso de terapias baseadas em células para tratar condições ortopédicas específicas. No primeiro estudo, conduzido pelo Dr. Roberto Dórea e pelo Prof. Ricardo Ribeiro dos Santos, foi utilizado o plasma, rico em fatores de crescimento, e células mesenquimais para tratar degeneração condral grau IV na articulação do joelho. Os resultados revelaram que os três pacientes tratados experimentaram algum grau de regeneração e regressão da lesão entre 45 dias e 18 meses após o tratamento. As células mesenquimais foram bloqueadas nos joelhos dos pacientes e novos condrócitos foram observados nas áreas de microfratura 40 dias após a aplicação.

Os estudos fornecem evidência promissora sobre o potencial das terapias baseadas em células, especificamente células mesenquimais, para o tratamento de condições ortopédicas complexas. Todavia, mais pesquisas são necessárias para validar esses resultados e determinar a eficácia e segurança a longo prazo dessas abordagens terapêuticas.

2.3. Aplicação prática na Medicina da Família e Comunidade

A aplicação das células-tronco na medicina regenerativa pode introduzir novas perspectivas para a promoção da saúde e a prevenção de doenças na comunidade. Com uma compreensão aprofundada dos mecanismos de regeneração celular, os profissionais de medicina da família podem elaborar estratégias mais eficazes para instruir e aconselhar os pacientes sobre hábitos saudáveis, alimentação balanceada e atividade física, visando otimizar o potencial regenerativo intrínseco do organismo (Freire *et al.*, 2021).

A medicina regenerativa também traz otimismo para o gerenciamento de enfermidades crônicas. Condições como diabetes, enfermidades cardíacas, distúrbios neurodegenerativos e lesões musculoesqueléticas podem ser retratadas de forma mais eficiente por meio de abordagens terapêuticas baseadas em células-tronco. Este método tem o potencial de reduzir a necessidade de tratamentos farmacológicos de longo prazo e aprimorar a qualidade de vida dos pacientes. Os profissionais de medicina da família desempenham um papel essencial na identificação de pacientes aptos a receber essas terapias e no acompanhamento de sua evolução ao longo do tempo (Carvalho; Rodrigues, 2024).



3 MÉTODO

Foi realizada uma revisão integrativa da literatura do tipo qualitativa, visto que esse tipo de revisão permite uma síntese de estudos de diferentes metodologias, possibilitando uma visão abrangente do tema. Além disso, o estudo foi fundamentado em dados disponíveis nas bases de dados eletrônicos, *PubMed*, *Scopus*, *LILACS* e *SciELO*, que abrangem uma ampla gama de publicações científicas relevantes na área médica, incluindo artigos relacionados a temática do estudo no período de 2020-2024. Utilizou-se os seguintes descritores: células-tronco, medicina da família, medicina comunidade, prática clínica, medicina regenerativa. Pesquisadas na língua inglesa e portuguesa.

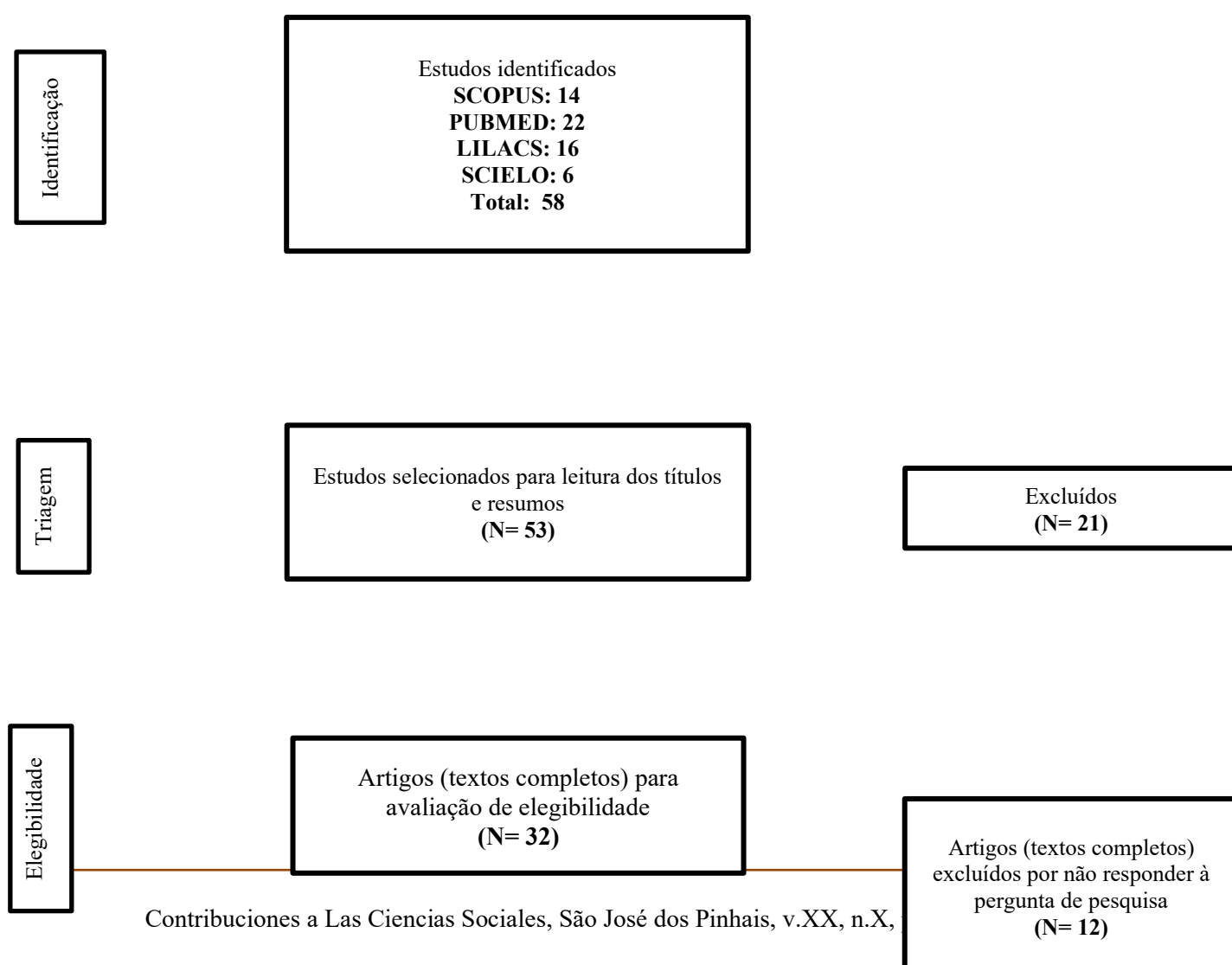
O universo da pesquisa que correspondeu a população-alvo deste estudo foram os artigos científicos publicados nos últimos cinco anos (2020-2024) que abordaram o tema das células-tronco na medicina regenerativa e sua aplicação na prática da medicina da família e comunidade. A amostra foi composta por estudos que atenderam aos critérios de inclusão estabelecidos. Foram excluídos os trabalhos que não se enquadraram no escopo temático ou nos critérios de inclusão, artigos mesmo dentro de critérios de inclusão, mas repetidos ou duplicados e que não estavam na linguagem estabelecida (inglês ou português brasileiro), assegurando assim a relevância e qualidade dos dados obtidos.

As coletas dos artigos foram conduzidas através de uma busca integrativa nas plataformas bibliográficas. Após a coleta de dados, os mesmos foram processados e apresentados em forma de gráficos e tabelas para melhor compreensão dos resultados. Ocorreu a organização em planilhas do *EXCEL* Versão 2016.



O presente estudo obedeceu à resolução nº 466/12 e 510/16 do Conselho Nacional em Saúde (CNS), nos seus aspectos legais e científicos que tratam de pesquisa que envolve seres humanos, garantindo assim respeito e proteção aos participantes. A pesquisa não foi submetida à apreciação do Comitê de ética em pesquisa do Centro Universitário UNINOVAFAP, em virtude de tratar-se de um estudo que utilizou dados em plataformas bibliográficas eletrônicas *LILACS*, *PUBMED*, *SCOPUS* e *SCIELO*, obedecendo nos seus aspectos legais e científicos, no que diz concerne à pesquisa que envolve seres humanos, garantindo assim respeito e proteção aos participantes.

Figura 1. Fluxograma de seleção dos estudos encontrados.





Inclusão

Estudos incluídos na análise
(N= 10)

Fonte: Dados da pesquisa (2025)

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Quadro 1 - Distribuição dos trabalhos conforme autores, ano de publicação, amostragem, desenho metodológico, amostras/grupo, principais resultados e conclusão

Título/Autor/Ano	Objetivo	Metodologia	Amostra/Grupos	Resultados	Conclusão
A utilização de células-tronco no tratamento de cardiomiopatia chagásica crônica Cabral (2022)	Compreender como as células tronco são utilizadas no tratamento de cardiomiopatia chagásica crônica	Revisão Bibliográfica	Revisão bibliográfica	Em biomodelos, os resultados mostraram redução da fibrose e melhora na estrutura do tecido cardíaco nos camundongos tratados com células-tronco mesenquimais. Em humanos, a função ventricular dos pacientes melhorou significativamente.	As células-tronco possuem grande potencial terapêutico para tratar cardiomiopatia chagásica, com pesquisas já demonstrando sua segurança e eficácia. Destaca-se a importância de continuar investindo em estudos para melhorar a qualidade de vida dos pacientes e reforçar a necessidade de



				ente, embora quatro pacientes tenham falecido por complicações da doença (não relacionadas ao transplante). Em outro estudo, a dilatação do coração foi reduzida nos grupos tratados com células-tronco	medidas preventivas contra a transmissão da Doença de Chagas
Mesenchymal Stem Cells in Preclinical Infertility Cytotherapy: A Retrospective Review Chang <i>et al.</i> (2021).	Revisar retrospectivamente o status recente das células-tronco mesenquimais (MSCs) na aplicação para doenças relacionadas à infertilidade e sugerir direções futuras para citoterapia baseada em células-tronco	Trata-se de uma revisão sistemática baseada em estudos e conjuntos de dados previamente reportados e citados no artigo	Foram analisados diversos estudos sobre a aplicação de MSCs em tratamentos de infertilidade feminina e masculina.	Estudos pré-clínicos mostram que terapias com células-tronco são promissoras para tratar infertilidade. Células-tronco mesenquimais (MSCs) destacam-se por serem abundantes, com alta capacidade de proliferação e diferenciação, além de envolverem	MSCs têm potencial para tratar infertilidade, mas ainda precisam de mais estudos para garantir aplicação clínica segura e eficaz. Pesquisas futuras devem focar em entender melhor as MSCs para desenvolver terapias celulares para infertilidade.



				menos questões éticas que outras células-tronco	
“Uma abordagem promissora”: os transplantes de células-tronco para a cura do HIV Oliveira <i>et al.</i>, (2022).	Discutir como diferentes agentes, agenciamentos e devires se emaranham e transbordam nas práticas médico-científicas envolvendo transplantes de células-tronco para a cura do HIV.	Abordagem socioantropológica com um exercício cartográfico baseado na análise de diferentes materiais sobre cinco casos de cura, incluindo textos jornalísticos, cartas, entrevistas e artigos científicos.	Cinco casos documentados de cura da infecção por HIV, analisados a partir de materiais diversos.	As intervenções terapêuticas mobilizam uma ampla rede de corpos, afetos e políticas para garantir sua inteligibilidade e legitimidade, evidenciando o papel da biopolítica contemporânea.	A cura do HIV, nos casos analisados, se manifesta como um fenômeno bio-socio-técnico que envolve múltiplos agentes e práticas. O conceito de “quimera” é sugerido como uma metáfora para compreender os processos e desafios envolvidos nas terapias experimentais com células-tronco.
Terapia com células-tronco para o tratamento da insuficiência renal crônica. Pereira <i>et al.</i> (2023).	Descrever uma terapia alternativa para pacientes com Doença Renal Crônica (DRC) utilizando células-tronco (TS).	Revisão integrativa da literatura	A revisão utilizou artigos das bases de dados como PubMed, Scielo, CIHEP e BVS entre fevereiro e setembro de 2023.	A eficácia do tratamento com células-tronco para Doença Renal Crônica (DRC) apresentou grande potencial em reparar lesões renais, reduzir o	As células-tronco demonstram grande potencial como agentes terapêuticos para DRC, mas são necessários mais estudos em humanos para comprovar a viabilidade, segurança e



				desenvolvimento e a progressão da doença, além de atuar na melhoria das funções renais, com base em estudos animais e pré-clínicos.	eficácia dessa terapia.
Terapia com células-tronco mesenquimais da medula óssea na regeneração óssea em crianças com osteonecrose secundária a doença falciforme. Teixeira (2024).	Descrever a evolução da regeneração óssea em crianças com osteonecrose do quadril associada à doença falciforme, tratadas com implante de células mesenquimais derivadas da medula óssea, no Complexo Hospitalar Universitário Professor Edgar Santos	Ensaio clínico não randomizado	48 pacientes, de ambos os sexos, com idades entre 11 e 18 anos, diagnosticados com osteonecrose da cabeça femoral secundária à doença falciforme	Indicam que a terapia celular pode regenerar ou retardar a progressão da necrose óssea, reduzindo a necessidade de procedimentos cirúrgicos mais invasivos.	O estudo demonstra o potencial do implante de células mesenquimais da medula óssea no tratamento da osteonecrose do quadril em crianças com doença falciforme, enfatizando a importância de monitorar a estabilidade da estrutura óssea a longo prazo.
O potencial terapêutico das células-tronco na doença de Alzheimer. Pessoa <i>et al.</i> (2023).	Descrever a contribuição e os principais métodos de utilização de células-tronco no tratamento da doença de Alzheimer	Revisão integrativa	A revisão utilizou artigos das bases de dados como SciELO e PubMed.	Na DA, a ação terapêutica dessas células pode ser, principalmente, reduzir seus efeitos fisiopatológicos. Isso	Foi possível reconhecer a importância de aprimorar e direcionar essas pesquisas para a Doença de Alzheimer, uma das principais



	atualmente testados e utilizados, bem como discutir sua eficácia e viabilidade			acontece por meio de mecanismos bioquímicos que têm como prognóstico promissor a redução de disfunções cognitivas e de memória, segundo testes realizados em camundongos	causas de demência, de acordo tanto com os mecanismos fisiopatológicos dessa enfermidade, quanto com as vantagens e desvantagens de cada tipo de célula-tronco.
A terapia celular com células-tronco humanas derivadas do tecido adiposo na bexiga urinária melhora a contratilidade do detrusor e reduz o resíduo miccional. Coelho <i>et al</i> , (2023).	Descrever uma terapia inovadora para pacientes com Hipotratilidade Detrusora (HD) utilizando células-tronco mesenquimais derivadas do tecido adiposo.	Relato de um caso em que um paciente com HD foi submetido a dois transplantes de células-tronco mesenquimais derivadas do tecido adiposo.	Um único paciente com Hipotratilida de Detrusora.	A terapia celular proporcionou melhorias significativas, como redução do resíduo miccional de 1.800mL para 800mL, aumento do fluxo máximo de 3 para 11mL/s, elevação da pressão detrusora de 08 para 35cmH2O e outras métricas fisiológicas que contribuíram para a	O transplante de células-tronco mesenquimais derivadas do tecido adiposo mostrou-se uma estratégia terapêutica inovadora e eficiente para o tratamento da HD, promovendo melhora na qualidade de vida do paciente



				melhora da qualidade de vida do paciente.	
Efeito de células-tronco mesenquimais em pacientes com hipocontratilidade detrusora Coelho <i>et al.</i> (2022).	Avaliar os efeitos da terapia celular, utilizando células-tronco mesenquimais do tecido adiposo, no tratamento da hipoatividade detrusora em homens.	Foram avaliados 9 pacientes diagnosticados com hipoatividade detrusora, submetidos a dois transplantes de células-tronco (2×10^6 células por transplante), por meio de ureteroscopia, com injeções intravesicais em cinco pontos na porção supra trigonal da bexiga.	9 homens com diagnóstico de hipoatividade detrusora.	A terapia celular demonstrou melhorias significativas, como aumento do fluxo máximo, do fluxo médio, do volume urinado, da pressão detrusora máxima e do índice de contratilidade vesical, além de redução do volume residual ($p < 0,05$). O escore do International Consultation on Incontinence Questionnaire reduziu de $11,44 \pm 1,43$ para $3,78 \pm 0,78$, indicando melhora na qualidade de vida. Após seis	A terapia celular com células-tronco mesenquimais do tecido adiposo mostrou ser uma nova e segura opção terapêutica para tratar a hipoatividade detrusora, promovendo melhora na qualidade de vida e nas atividades diárias dos pacientes.



				meses, 77,78% dos pacientes não realizavam mais cateterismo, e 22,28% reduziram para dois cateterismos diários.	
Viabilidade do controle glicêmico no Diabetes Mellitus Tipo 2 com células-tronco mesenquimais: revisão integrativa Gaião <i>et al.</i> (2024).	Explorar o impacto do uso de células-tronco mesenquimais (CTMs) no controle glicêmico de indivíduos com diabetes mellitus tipo 2 (DM2) por meio de uma revisão integrativa da literatura.	Revisão integrativa da literatura.	Foram analisados artigos relevantes que envolviam indivíduos com DM2 tratados com transplante de CTMs ou com intervenções relacionadas.	As células-tronco mesenquimais demonstraram ser uma opção segura para terapia celular em pacientes com DM2. Observou-se melhora na resistência à insulina, redução de citocinas inflamatórias, regeneração de ilhotas pancreáticas e melhora no controle glicêmico.	As CTMs apresentam-se como uma alternativa promissora e inovadora para o tratamento do DM2, contribuindo para a regulação da glicemia e melhora das condições metabólicas. Porém, estudos futuros são necessários para consolidar sua segurança e eficácia.
Doença hepática gordurosa não alcoólica: perspectivas e desafios	Explorar o papel das células-tronco no tratamento da Doença Hepática Gordurosa Não Alcoólica (DHGNA) por meio de	Revisão integrativa da literatura.	Estudos experimentais envolvendo a utilização de células-tronco mesenquimais no tratamento	As células-tronco mesenquimais mostraram alto potencial para o tratamento da	As células-tronco representam uma abordagem terapêutica promissora para DHGNA, mas ainda são



Coelho (2024).	análises de ensaios clínicos.		de DHGNA.	cirrose hepática em nível experimental, destacando benefícios como hepatoproteção, regulação do processo inflamatório, redução da fibrose e restauração da função hepática.	necessários estudos clínicos em humanos para validar sua aplicação segura e eficaz.
----------------	-------------------------------	--	-----------	---	---

Fonte: Dados da pesquisa (2025)

O presente artigo foi desafiador desde o seu início, por tratar sobre as células- tronco e a medicina regenerativa no contexto do seu potencial impacto na medicina da família e da comunidade é uma temática, algo até o momento recente na literatura. Não houve um trabalho em específico que tratasse diretamente das células-tronco na saúde. Não se possui muitos estudos dos últimos cinco anos que tratem especificamente de assuntos ligados à essa temática, diretamente nessa área da medicina (família e comunidade). Desse modo, buscaram-se trabalhos que tratassem de algumas patologias que atingem esses indivíduos e que tivessem as células-tronco como técnica terapêutica.

Assim, a medicina regenerativa, baseada no uso de células-tronco, vem ganhando destaque como alternativa terapêutica para doenças que, até então, possuíam tratamentos limitados e paliativos. No contexto da Medicina da Família e Comunidade, compreender o potencial dessas terapias é essencial, pois muitas das doenças abordadas nos estudos analisados fazem parte da rotina da Atenção Primária à Saúde (APS).

A análise dos trabalhos coletados no quadro revela uma ampla gama de aplicações das células-tronco na medicina regenerativa, com potencial impacto na prática da medicina da



família e comunidade. A seguir, discute-se os principais achados e suas implicações, correlacionando-os com o tema do artigo.

Os estudos de Cabral (2022) destacam o uso de células-tronco mesenquimais para tratar cardiomiopatia chagásica crônica. Os resultados em biomodelos demonstraram redução da fibrose e melhora na estrutura do tecido cardíaco. Em humanos, houve melhora significativa na função ventricular, embora alguns pacientes tenham falecido por complicações da doença não relacionadas ao transplante. Esses achados reforçam o potencial terapêutico das células-tronco para doenças cardiovasculares crônicas, comuns na atenção primária.

Chang *et al.* (2021) fizeram uma revisão sistemática sobre células-tronco mesenquimais (MSC) para infertilidade masculina e feminina, mostrando resultados promissores em estudos pré-clínicos. As MSCs destacam-se por sua abundância e alta capacidade de proliferação e diferenciação, além de envolverem menos questões éticas.

Já Oliveira *et al.* (2022) aborda os transplantes de células-tronco como uma abordagem experimental para a cura do HIV, analisando cinco casos documentados. A pesquisa evidencia o caráter bio-socio-técnico dessas intervenções, envolvendo múltiplos agentes e práticas. Pereira *et al.* (2023), em seu estudo, descobriram que as células-tronco podem reparar lesões renais, reduzir a progressão da doença e melhorar funções renais em pacientes com insuficiência renal crônica. Apesar do potencial terapêutico demonstrado, são necessários mais estudos em humanos para validar sua aplicação.

Em outro estudo de Teixeira (2024), demonstraram que o implante de células mesenquimais derivadas da medula óssea pode regenerar ou retardar a progressão da necrose óssea em crianças com osteonecrose associada à doença falciforme. Essa abordagem reduz a necessidade de procedimentos cirúrgicos invasivos e melhora a qualidade de vida dos pacientes. As células-tronco têm mostrado potencial para reduzir efeitos fisiopatológicos da doença de Alzheimer, incluindo disfunções cognitivas e de memória, segundo testes realizados em modelos animais na pesquisa de Pessoa *et al* (2023).

Relatos de Coelho *et al.* (2023) indicam que transplantes de células-tronco mesenquimais, derivadas do tecido adiposo, melhoraram significativamente a contratilidade vesical e reduziram o resíduo miccional em pacientes com hipocontratilidade detrusora. Essa



terapia inovadora promoveu melhorias na qualidade de vida dos pacientes. O estudo de Coelho *et al.* (2022) com 9 pacientes demonstrou melhorias significativas na contratilidade vesical, fluxo urinário e qualidade de vida após o transplante de células-tronco mesenquimais. A redução na necessidade de cateterismo é um resultado notável.

Na pesquisa de Gaião *et al.* (2024), as células-tronco mesenquimais demonstraram ser uma alternativa promissora para melhorar resistência à insulina, regenerar ilhotas pancreáticas e reduzir citocinas inflamatórias em pacientes com diabetes tipo 2. Assim, as células-tronco mesenquimais mostraram benefícios como hepatoproteção, redução da fibrose e restauração da função hepática em estudos experimentais sobre DHGNA no trabalho de Colho (2024). Os trabalhos analisados demonstram que as células-tronco possuem aplicações diversificadas em condições prevalentes na prática médica comunitária: doenças cardiovasculares, infertilidade, HIV, insuficiência renal crônica, osteonecrose, Alzheimer, diabetes tipo 2 e doenças hepáticas.

O impacto potencial das terapias com células-tronco na prática da medicina de família e comunidade inclui a prevenção através da identificação precoce de candidatos adequados para as terapias celulares, a coordenação entre os diferentes níveis do sistema de saúde, facilitando o encaminhamento para centros especializados e o acompanhamento contínuo, a educação dos pacientes com informações claras sobre os benefícios e limitações das terapias, e o monitoramento longitudinal dos resultados clínicos, garantindo a detecção precoce de complicações e a avaliação da eficácia a longo prazo.

Todos os estudos analisados apresentam uma característica comum: o potencial das células-tronco para modificar a evolução de doenças crônicas e degenerativas. As principais similaridades incluem: capacidade regenerativa das células-tronco, promovendo recuperação parcial ou total de tecidos danificados; diminuição da necessidade de tratamentos sintomáticos a longo prazo, como anti-inflamatórios, insulina e imunossupressores; e baixa incidência de efeitos adversos graves, sugerindo segurança na aplicação clínica.

No tocante às diferenças entre os estudos se concentram em: Tipos de células-tronco utilizadas: algumas pesquisas focaram em células-tronco mesenquimais (ex.: osteoartrite, doenças pulmonares), enquanto outras usaram células hematopoiéticas (ex.: diabetes,



esclerose múltipla) ou neurais (ex.: Parkinson, lesões medulares). Assim, no estágio da pesquisa, enquanto algumas terapias já possuem evidências clínicas robustas (ex.: infarto, cirrose), outras ainda estão em fase experimental (ex.: esclerose múltipla, doença de Parkinson).

Portanto, a introdução dessas terapias pode revolucionar a APS de diversas maneiras: maior protagonismo do médico de família, que pode atuar na triagem de pacientes elegíveis e no acompanhamento pós-terapia, na redução da necessidade de tratamentos crônicos, minimizando efeitos colaterais e melhorando a adesão terapêutica, ampliação do escopo terapêutico na APS, possibilitando um manejo mais eficaz de doenças crônicas. Assim, embora desafios como custo e acesso ainda precisem ser superados, os estudos analisados indicam um futuro promissor para a integração da medicina regenerativa na prática da Medicina da Família e Comunidade. Salienta-se que as terapias celulares ainda enfrentam desafios éticos, técnicos e financeiros que limitam sua aplicação ampla. O médico de família desempenha um papel essencial como elo entre avanços científicos e cuidados centrados na comunidade

5 CONCLUSÃO

A análise dos estudos demonstra que a medicina regenerativa tem potencial para impactar significativamente a Medicina da Família e Comunidade. Embora ainda existem desafios como custo, infraestrutura e a necessidade de mais estudos de longo prazo, as evidências sugerem que, no futuro, essas terapias podem complementar e até substituir tratamentos tradicionais para várias doenças crônicas. Dessa forma, a capacitação dos médicos de família para lidar com essas inovações será essencial para garantir uma transição eficaz da ciência básica para a prática clínica cotidiana.

REFERÊNCIAS



ACERO, L. Governança global, regulamentação flexível e os ensaios clínicos na medicina regenerativa no Reino Unido e na União Europeia. **Physis: Revista de Saúde Coletiva**, v. 30, 2020.

ASHOUR, L. *et al.* The modulation of mature dendritic cells from patients with type 1 diabetes using human periodontal ligament stem cells: An in-vitro study. **Journal of Diabetes and Metabolic Disorders**, v. 19, n. 2, p. 1037-1044, 12 ago. 2020. DOI: 10.1007/s40200-020-00602-4. PMID: 33520821; PMCID: PMC7843723.

CHANG, Z. *et al.* Mesenchymal Stem Cells in Preclinical Infertility Cytotherapy: A Retrospective Review. **Stem Cells International**, v. 2021, p. 8882368, 17 maio 2021. DOI: 10.1155/2021/8882368.

COELHO, H. R. **EFEITO DE CÉLULAS TRONCO MESENQUIMAIS EM PACIENTES COM HIPOCONTRATILIDADE DETRUSORA**. 2022. Tese Universidade Federal de Mato Grosso do Sul.

COELHO, H. R. S. *et al.* Cell therapy with adipose tissue-derived human stem cells in the urinary bladder improves detrusor contractility and reduces voiding residue. **Brazilian Journal of Biology**, v. 83, p. e268540, 2023.

COELHO, B. A. B. **DOENÇA HEPÁTICA GORDUROSA NÃO ALCOÓLICA: PERSPECTIVAS E DESAFIOS**. 2024. Tese de Doutorado. Universidade Vila Velha. 2024.

ACERO, L.; ESPELLET KLEIN, H.. Capacidades estatais brasileiras na medicina regenerativa: ciência, inovação, regulação, governança e inclusão social. **Revista do Serviço Público**, v. 74, n. 1, p. 202 - 228, 2023. Disponível em: <https://revista.enap.gov.br/index.php/RSP/article/view/9963>. Acesso em: 25 mar. 2024.

BARBOSA, E. M. de M.; NUNES, M. M. U. C. A ética e bioética no uso de Células Tronco Embrionárias (CTES). **Revista Científica**. v.1, n.1, 2023. Disponível em: <https://revistas.unilago.edu.br/index.php/revista-cientifica/article/view/976>. Acesso em: 12 mar. 2024.

CARDOSO, G. D. B. *et al.* Transplante de células tronco do cordão umbilical: revisão bibliográfica com enfoque do uso no Brasil. **Revista Eletrônica Acervo Científico**, v. 33, 2021.

CARABETTA JÚNIOR, L.; RODRIGUES, . L. O uso de células-tronco embrionárias em pesquisas na opinião de estudantes universitários. **REVISTA ELETRÔNICA PESQUISEDUCA**, [S. l.], v. 13, n. 30, p. 696–713, 2021. Disponível em: <https://periodicos.unisantos.br/pesquiseduca/article/view/1110>. Acesso em: 13 mar. 2024.



CARVALHO, L. F.; RODRIGUES, F. de A. A. Inovação biomédica na cidade: estratégias para impulsionar a pesquisa em células-tronco na regeneração cerebral. **Revista Políticas Públicas & Cidades**, v. 11, n. 2, p. 01–10, 2022. Disponível em:

<https://journalppc.com/RPPC/article/view/681>. Acesso em: 24 mar. 2024.

CARVALHO, B. D. de. *et al.* Utilização de células-tronco em cirurgia plástica: uma revisão integrativa da literatura. **Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento**, v. 10, pág. e76121043499, 2023. Disponível em:

<https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/43499>. Acesso em: 1 abr. 2024.

DE ANDRADE AUGUSTO, J. *et al.* EMPREGO DE CÉLULAS TRONCO NA ENDODONTIA REGENERATIVA. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 8, n. 4, p. 1369-1382, 2022.

DE LIMA DANTAS, H. L. *et al.* Como elaborar uma revisão integrativa: sistematização do método científico. **Revista Recien-Revista Científica de Enfermagem**, v. 12, n. 37, p. 334-345, 2022.

DE SOUZA, R. T. V. *et al.* Organoides de cérebro como modelos de doenças de Alzheimer e Parkinson: uma revisão narrativa sobre as perspectivas para medicina regenerativa e personalizada. **Medicina (Ribeirão Preto)**, v. 56, n. 2, 2023.

FREIRE, A. N. M. *et al.* Uso de Células Tronco Mesenquimais na Medicina Regenerativa e Rejuvenescimento. **Revista Científica Hospital Santa Izabel**. V.5, n.2, 2021.

FREITAS, A. C. P. *et al.* CÉLULAS TRONCO EMBRIONÁRIAS–UTILIDADE PÚBLICA X UTILIDADEPESSOAL. **Revista Saúde Dos Vales**, v. 2, n. 1, 2023.

GAIÃO, W. D. C. *et al.* Viabilidade do controle glicêmico no Diabetes Mellitus Tipo 2 com células-tronco mesenquimais: revisão integrativa. **Caderno Pedagógico**, [S. l.], v. 21, n. 12, p. e10345, 2024. DOI: 10.54033/cadpedv21n12-072. Disponível em:

<https://ojs.studiespublicacoes.com.br/ojs/index.php/cadped/article/view/10345>. Acesso em: 27 mar. 2025.

HADID, G. G. **Análise do comportamento de esferoides de células tronco mesenquimais do tecido pulpar humano em um modelo simulado do canal dentário**. 2020. Dissertação (Mestrado em Odontologia Restauradora) - Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto, University of São Paulo, Ribeirão Preto, 2020. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/58/58133/tde-04102022-090306/en.php>. Acesso em: 10 mar. 2024.



LEITE, A. P. T. *et al.*. Profile and Migration of Members of Residency Programs in Family Medicine. **Revista de Saúde Pública**, v. 56, p. 21, 2022.

MACHADO, R. Produtividade científica brasileira na área de células-tronco (2001-2019). **Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, v. 19, 2021.

MENESES, J. V. L. *et al.* Autologous stem cell-based therapy for sickle cell leg ulcer: a pilot study. **British Journal of Haematology**, v. 175, n. 5, p. 949-955. 2016.

MUVALE, C. J. Pesquisa com Células-Tronco Embrionárias: Divergências éticas que causam um dilema moral. **Frontistés - Revista Eletrônica de Filosofia e Teologia**, [S. l.], v. 14, n. 25, 2021. Disponível em: <https://revistas.fapas.edu.br/index.php/frontistes/article/view/46>. Acesso em: 12 mar. 2024.

OLIVEIRA, Ithallo Fernando Ferreira de. **Odontologia regenerativa com uso de células-tronco: revisão de literatura**. Orientador: Mirna de Souza Freire. 2024. 23f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Odontologia) - UNICEPLAC - Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos, 2024.

PEREIRA, B. G. *et al.* Terapia com células-tronco para o tratamento da insuficiência renal crônica. **Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento**, [S. l.], v. 11, pág. e91121143729, 2023. DOI: 10.33448/rsd-v12i11.43729. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/43729>. Acesso em: 26 mar. 2025.

PESSOA, M. G. A. *et al.* O potencial terapêutico das células-tronco na doença de Alzheimer. **Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento**, [S. l.], v. 5, pág. e27012541826, 2023. DOI: 10.33448/rsd-v12i5.41826. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/41826>. Acesso em: 27 mar. 2025.

PINTO, P. M. M. M. **Medicina regenerativa: potencial das células-tronco pulpares na regeneração de tecidos**. 2020.

SANTOS, P. B.; GOMES, K. F. B.; MATA, G. A. da. A importância das células-tronco para a saúde pública. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, [S. l.], v. 9, n. 9, p. 4501–4515, 2023. Disponível em: <https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/11654>. Acesso em: 6 mar. 2024.

SCATUZZI FILHO, P. *et al.* Aplicações da nanotecnologia na medicina regenerativa. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, [S. l.], v. 9, n. 7, p. 1823–1833,



2023. Disponível em: <https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/10691>. Acesso em: 6 mar. 2024.

SILVA, T. H. *et al.* **Biomateriais e Medicina Regenerativa: o papel do I3Bs numa estratégia de sustentabilidade.** 2024.

SILVA, I. M. M. F. P. **Avaliação da adesão de células-tronco de pluripotência Induzida sobre microcarregadores: Aplicação em biorreatores visando a produção de vesículas extracelulares.** 2023. 66 f. Trabalho de conclusão de curso (Bacharelado em Ciências Biológicas: Biotecnologia) - Campus Duque de Caxias Professor Geraldo Cidade, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Duque de Caxias, 2023. Disponível em: <https://pantheon.ufrj.br/handle/11422/21932>. Acesso em: 29 mar. 2025.

SOUSA, Z. da S. *et al.* . Potencial osteogênico de células-tronco mesenquimais sobre-expressão da proteína morfogenética óssea 9. **Revista de Casos e Consultoria**, [S. l.], v. 14, n. 1, p. e30285, 2023. Disponível em: <https://periodicos.ufrn.br/casoseconsultoria/article/view/30285>. Acesso em: 1 abr. 2024

TEIXEIRA, T. R. G. **Terapia com células-tronco mesenquimais da medula óssea na regeneração óssea em crianças com osteonecrose secundária a doença falciforme.** 2024, 72 f. Tese (Doutorado em Ciências da Saúde) - Instituto de Ciências da Saúde. Universidade Federal da Bahia. 2024.

ANEXOS

Anexo A – Declaração de tradução do Resumo

DECLARAÇÃO

Eu, Leudiane Pereira da Silva do Nascimento, brasileira, casada, CPF N° 05884599331, Carteira de identidade N° 035356952008-5, Órgão expedidor SSP-MA, Graduada pela Universidade Estadual do Maranhão- UEMA, declaro, para os devidos fins, que realizei a tradução da língua vernácula para a Língua Inglesa do Trabalho de Conclusão de Curso intitulado **'O PAPEL DAS CÉLULAS-TROCO NA MEDICINA REGENERATIVA E SEU POTENCIAL IMPACTO NA PRÁTICA DA MEDICINA DA FAMÍLIA E COMUNIDADE: REVISÃO INTEGRATIVA'**, realizado pelos discentes Antonio Agnaldo Aguiar Sousa Júnior, Lívia Gabriela da Costa Silva e Maria Júlia Santana Nunes Xavier, do curso de Medicina do Centro Universitário. UNINOVAFAPI tendo como pesquisador responsável pela orientação o Prof. Dr. Gustavo Cardoso da Silva.

Teresina - Piauí, 14 de maio de 2025.

Documento assinado digitalmente
 **LEUDIANE PEREIRA DA SILVA DO NASCIMENTO**
Data: 14/05/2025 22:51:49 -0300
verifique em <https://validar.itl.gov.br>

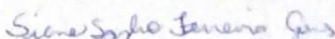
Anexo B – Declaração de Correção Ortográfica

DECLARAÇÃO

Declaro, para os devidos fins, que realizei a correção gramatical do Trabalho de Conclusão de Curso intitulado "*O PAPEL DAS CÉLULAS-TRONCO NA MEDICINA REGENERATIVA E SEU POTENCIAL IMPACTO NA PRÁTICA DA MEDICINA DA FAMÍLIA E COMUNIDADE: Revisão Integrativa*", elaborado pelos acadêmicos Antonio Agnaldo Aguiar Sousa Júnior, Lívia Gabriela da Costa Silva e Maria Júlia Santana Nunes Xavier, do Centro Universitário UNINOVAFAPI, como requisito parcial para a obtenção do grau de Bacharel em Medicina, sob orientação do Prof. Dr. Gustavo Cardoso da Silva Neves.

Por ser verdade, firmo a presente declaração.

Teresina-PI, 14 de maio de 2025.


Siene Sasha Ferreira Gomes
Graduada em Letras/Português
Especialista em Linguísticos e Literários

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO PIAUÍ

O REITOR(A) DA UNIVERSIDADE ESTADUAL DO PIAUÍ, no uso de suas atribuições e tendo em vista a conclusão do Curso de **LICENCIATURA PLENA EM LETRAS/PORTUGUÊS** no Campus/Núcleo "POETA TORQUATO NETO" em **TERESINA - PI**, em 01 de Julho de 2014, confere o título de **LICENCIADA EM LETRAS/PORTUGUÊS** a

SIENE SASHA FERREIRA GOMES

nascido(a) a 24 de Dezembro de 1992, nacionalidade Brasileira, naturalidade TERESINA - PIAUÍ, cédula de identidade 3057762 SSP PI e outorga-lhe o presente Diploma a fim de que possa gozar de todos os direitos e prerrogativas legais.

Teresina, 03 de Julho de 2014.

[Assinatura]
PRO-REITOR(A) DE ENSINO DE GRADUAÇÃO

[Assinatura]
DIPLOMADO(A)

[Assinatura]
REITOR(A)

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO PIAUÍ
DIVISÃO DE CONTROLE ACADÊMICO E DIPLOMAÇÃO
DIPLOMA REGISTRADO NA FORMA DO PARÁGRAFO 1º DO
ARTIGO 48 DA LEI 9.394, DE 20 DE DEZEMBRO DE 1996.

REGISTRO Nº	225	LIVRO Nº	55
FOLHA Nº	113	REGISTRO ACADÊMICO	1023570
DATA DE REGISTRO 3/7/2014			

[Assinatura]
ENCARREGADO(A) DOS REGISTROS

[Assinatura]
ELIZONETE SANTOS NASCIMENTO
CHEFE DA DIVISÃO DE CONTROLE ACADÊMICO E DIPLOMAÇÃO

[Assinatura]
MARIA ADÉLIA COSTA LEAL
DIRETORA DO DEPARTAMENTO DE ASSUNTOS ACADÊMICOS

RECONHECIMENTO DO CURSO
CURSO DE LICENCIATURA PLENA EM
LETRAS/PORTUGUÊS RECONHECIDO PELO DECRETO ESTADUAL Nº
15.530 DE 11 DE FEVEREIRO DE 2014.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO PIAUÍ
DECLARA-SE PARA OS NECESSÁRIOS FINS QUE O(A)
PORTADOR(A) DO PRESENTE DIPLOMA ESTÁ LICENCIADO(A) EM
LETRAS COM HABILITAÇÃO EM LÍNGUA PORTUGUESA E
LITERATURAS DE LÍNGUA PORTUGUESA.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO PIAUÍ - UESPI
DIVISÃO DE CONTROLE ACADÊMICO E DIPLOMAÇÃO - DCAD
NÚCLEO DE PROCESSAMENTO DE DADOS - NPD

HISTÓRICO ESCOLAR

Emitido em: 18/07/2014
Responsável: RAISSA MARIA VALE

Aluno(a): 1023570 SIENE SASHA FERREIRA GOMES
Identidade 3057762-SSP/PI
Ingresso: VESTIBULAR/2010I - GRADUADO

Curso: 467-3 LICENCIATURA PLENA EM LETRAS/PORTUGUÊS
RECONHECIMENTO: DECRETO ESTADUAL 15.530 de 11/02/2014
Campus: (POETA TORQUATO NETO) TERESINA - PI

Cód Nome	Blo	Nota	Oco	C/H	Cód Nome	Blo	Nota	Oco	C/H
Período:2010I									
1194 INICIAÇÃO À LEITURA E PRODUÇÃO DE TEXTOS	1	8.3	AP	60	1195 LITERATURA E TEORIA LITERÁRIA	1	9.7	AP	60
125 FILOSOFIA DA EDUCAÇÃO	1	9.8	AP	60	501 INGLÊS INSTRUMENTAL	1	8.3	AP	60
8131 INTRODUÇÃO À LINGÜÍSTICA	1	9.3	AP	60	8302 METODOLOGIA CIENTÍFICA	1	9.7	AP	60
Período:2010II									
1196 CULTURA E FUNCIONAMENTO LINGUA LATINA I	2	8.3	AP	60	1197 FONÉTICA E FONOLOGIA	2	8.8	AP	60
1198 ESTRUTURALISMOS LINGÜÍSTICOS	2	8.3	AP	60	1213 CÂNONE E MODALIDADES LITERÁRIAS	2	8.5	AP	60
1219 MORFOLOGIA DA LINGUA PORTUGUESA	2	10.0	AP	60	415 PRÁTICA PEDAGÓGICA INTERDISCIPLINAR I	2	9.0	AP	60
Período:2011I									
1214 ESTRUTURA E FUNCIÓN DA LINGUA LATINA II	3	8.4	AP	60	1215 FORMAÇÃO HISTÓRICA DA LINGUA PORTUGUESA	3	9.0	AP	60
1216 SINTAXE DA LINGUA PORTUGUESA I	3	8.0	AP	60	5015 TEORIA DAS COMUNIC. E NOVAS TECNOLOGIAS	3	7.5	AP	60
5017 PRÁTICA PEDAGÓGICA INTERDISCIPLINAR II	3	7.0	AP	60	5733 CRÍTICA LITERÁRIA	3	8.1	AP	60
Período:2011II									
1198 LEITURA: TEORIAS E PRÁTICA	4	7.6	AP	60	1217 SINT. DA LING. PORTUG. II: GERAT - FUNC	4	8.3	AP	60
1218 LIT. AFRICANAS DE LINGUA PORTUGUESA	4	8.1	AP	30	129 SOCIOLOGIA DA EDUCAÇÃO	4	8.6	AP	60
718 PRÁTICA PEDAGÓGICA INTERDISCIPLINAR III	4	8.5	AP	60	990 LIT. DE VIAGEM E FORMAÇÃO DO BRASIL	4	8.0	AP	60
991 LITERATURA E IDENTIDADE	4	8.8	AP	60					
Período:2012I									
1035 PRÁTICA PEDAGÓGICA INTERDISCIPLINAR IV	5	10.0	AP	60	1038 O ESPAÇO GEOGRÁFICO NA NARRATIVA	5	8.6	AP	60
1039 TÓPICOS ESPEC. LINGUAGEM (LITERATURA)	5	8.0	AP	30	1040 LITERATURA UNIVERSAL	5	8.3	AP	60
1041 SOCIOLINGÜÍSTICA	5	9.0	AP	60	146 DIDÁTICA	5	9.0	AP	60
2424 PSICOLOGIA DA EDUCAÇÃO	5	8.1	AP	60					
Período:2012II									
3740 POLÍTICA EDUCACIONAL E ORG. DA EDU. BÁS.	6	8.3	AP	60	55 A LITERATURA E O LEITOR	6	8.8	AP	60
56 METODOLOGIA DO ENS. DE LINGUA PORTUGUESA	6	8.8	AP	90	57 SEMÂNTICA E PRAGMÁTICA	6	9.7	AP	60
58 LINGÜÍSTICA TEXTUAL	6	7.7	AP	60	59 PRÁTICA PEDAGÓGICA INTERDISCIPLINAR V	6	8.5	AP	60
938 ESTÁGIO SUPERVISIONADO I	6	10.0	AP	100					
Período:2013I									
1863 LITERATURA PIAUIENSE	7	8.0	AP	60	1864 LITERATURA E POLITICA	7	8.1	AP	60
1865 PRÁTICA PEDAGÓGICA INTERDISCIPLINAR VI	7	8.0	AP	60	3777 ORALIDADE, LETRAMENTO E ENSINO	7	8.5	AP	60
62 ANÁLISE DO DISCURSO	7	9.5	AP	60	8124 ESTÁGIO SUPERVISIONADO II	7	10.0	AP	150
Período:2013II									
1276 ESTÁGIO SUPERVISIONADO III	8	8.8	AP	150	1278 TÓPICOS ESPECIAIS EM LINGUAGEM (LÍNGUA)	8	8.5	AP	30
3767 AACC (ATIVID. ACAD-CIENTÍFICO-CULTURAL)	8	AC	200		472 LITERATURA INFANTO-JUVENIL	8	8.0	AP	60
8417 PRÁTICA PEDAGÓGICA INTERDISCIPLINAR VII	8	9.0	AP	60					

GRADUADO 01/07/2014

Carga Horária Exigida: 3,300 Carga Horária Cumprida: 3,300 Coeficiente de Rendimento Escolar: 8.67

SISTEMA DE AVALIAÇÃO:

Considerar-se-á aprovado na disciplina o aluno que obtiver frequência igual ou superior a 75% e aproveitamento igual ou superior a 6 (seis) na média aritmética das avaliações mensais. As notas serão expressas na escala numérica de 0 (zero) a 10 (dez), computada a primeira casa decimal.

LEGENDA:

AP - Aprovado; AEF - Aprovado no Exame Final;
RN - Reprovado por Nota; RF - Reprovado por Falta;
TC - Trancamento; CC - Crédito Concedido; SC - Sem Cursar;
AC - Atividade Cursada; ANC - Atividade Não Cursada.



Eliziane Santos Albuquerque
ELIZIANE SANTOS ALBUQUERQUE
Chefe da Divisão de Controle
Acadêmico e Diplomação - DCAD
Matrícula: 177289-9

Anexo C – Regras de Submissão

Título em português

English title

Título en español

DOI: 10.55905/revconv.XXn.X-

Originals received: 01/18/2024

Acceptance for publication: 02/21/2024

Nome do Autor

Formação acadêmica mais alta com a área

Instituição de formação:

Endereço: Cidade – Estado, País

E-mail: xxxxxxxxxxx1@outlook.com

Nome do Autor

Formação acadêmica mais alta com a área

Instituição de formação:

Endereço: Cidade – Estado, País

E-mail: xxxxxxxxxxx1@outlook.com

RESUMO

O texto do resumo do trabalho a ser publicado deve conter entre 150 e 250 palavras e descrever de forma concisa o conteúdo do estudo. Recomenda-se seguir a coerência relacional, iniciando com a justificativa ou problema que motivou a pesquisa. Posteriormente, devem ser delineados os objetivos da pesquisa, seguidos pela descrição da metodologia utilizada para alcançá-los. Dessa maneira, os resultados obtidos podem ser observados, o que possibilita a conclusão do estudo. Essas etapas refletem a estrutura do resumo, que visa fornecer uma visão geral do trabalho e de suas principais contribuições. Essas diretrizes foram baseadas nas recomendações de Pires (2010).

Palavras-chave: Entre 4 e 6 palavras-chave, separadas por vírgula. Por exemplo: direito, liberdade, pátria, Brasil.

ABSTRACT

The text of the abstract of the work to be published should contain between 150 and 250 words, describing the content of the study concisely. It is recommended to follow relational coherence, starting with the justification or problem that motivated the research. The objectives of the research are then outlined, followed by the description of the methodology used to achieve them. In this way, the obtained results can be observed, allowing for a conclusion to be drawn. These steps reflect the structure of the abstract, which aims to provide an overview of the work and its main contributions. These guidelines were based on the recommendations of Pires (2010).

Keywords: Between 4 and 6 keywords, separated by commas. For example: law, freedom, homeland, Brazil.

RESUMEN

El texto del resumen del trabajo a publicar debe tener entre 150 y 250 palabras y describir de manera concisa el contenido del estudio. Se recomienda seguir una coherencia relacional, comenzando por la justificación o problema que motivó la investigación. A continuación, se establecen los objetivos de la investigación, seguidos por la descripción de la metodología utilizada para alcanzarlos. De esta manera, se observan los resultados obtenidos, lo que permite llegar a una conclusión. Estas etapas reflejan la estructura del resumen, que tiene como objetivo proporcionar una visión general del trabajo y de sus principales contribuciones. Estas directrices se basaron en las recomendaciones de Pires (2010).

Palabras clave: Entre 4 y 6 palabras clave, separadas por comas. Por ejemplo: ley, libertad, patria, Brasil.

1 INTRODUÇÃO

A descrição da contextualização, questão de pesquisa e justificativa da pesquisa deve ser redigida com fonte Times New Roman tamanho 12 e espaçamento entre linhas de 1,5. O número máximo de autores permitidos é oito. Caso o artigo tenha mais autores, é necessário entrar em contato com a revista para consultar sobre a possibilidade e os procedimentos para adicionar um autor extra, sujeito a uma taxa adicional. Quanto à extensão do trabalho, espera-se que tenha no máximo 25 páginas, incluindo as referências. É importante observar que os trabalhos podem ser redigidos em Português, Inglês ou Espanhol.

No final da introdução, os objetivos do trabalho devem ser claramente delineados, de forma específica e mensurável. Caso deseje, é possível criar um subitem exclusivo para o objetivo. Além disso, é fundamental que sejam formulados de maneira alcançável, garantindo que o leitor compreenda completamente o escopo do estudo e o que será abordado e avaliado.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

O referencial teórico em um estudo compreende uma análise crítica e organizada da literatura pertinente ao tema, fornecendo uma contextualização teórica e definindo os conceitos-chave. Deve conter de maneira abrangente as teorias, modelos e pesquisas anteriores, identificando lacunas, contradições e consensos na literatura que são importantes para o foco

do trabalho que está sendo desenvolvido.

2.1 TÍTULO DAS FIGURAS (QUADROS, TABELAS, ETC.)

O título da figura proporciona uma explicação concisa, porém discursiva, sobre o conteúdo da imagem. A fonte do título deve ser Times New Roman 10, com espaçamento 1,0, centralizado. A numeração deve ser realizada com algarismos arábicos, de forma sequencial no contexto global do texto, antecedida pela palavra "Figura". Exemplo: Figura 1, Figura 2, Figura 3, etc. A fonte da citação deve ser simplesmente espaçada, posicionada abaixo da figura de forma centralizada, utilizando a fonte Times New Roman tamanho 10.

Por exemplo figura:

Figura 1. Mapa das bacias hidrográficas do Brasil.



Fonte: Escoladegeografia, 2011.

Tabela 1. Listagem parcial de loteamentos implantados.

No	Nome do bairro	Área (m ²)	Ano
1	Jardim América	1.091.118	1915
2	Anhangabaú	170.849	1917
3	Butantan	2.341.379	1918
4	Alto da Lapa e Bela Aliança	2.126.643	1921
5	Pacaembu	998.130	1925
6	Alto de Pinheiros	3.669.410	1925
7	Vila América	186.200	1931
8	Vila Nova Tupi	180.000	1931

Fonte: Arquivo da companhia city, sem data.

Quadro 1. Resultados.

RESULTADO	CONCURSO
3 ausentes 3 deferidos	Técnico-Administrativo em Educação
Banca prevista, mas não realizada por que não houve candidatos autodeclarados.	Docente do Magistério Superior
Banca prevista, mas não realizada por que não houve candidatos autodeclarados.	Docente do Magistério Superior
34 ausentes 39 deferidos 1 indeferido – entrou com recurso e foi deferido	Técnico-Administrativo em Educação
Banca prevista, mas não realizada por que não houve candidatos autodeclarados.	Docente do Magistério Superior
7 ausentes 10 deferidos	Técnico-Administrativo em Educação

Fonte: Elaborado pelos autores.

Figuras censuradas (íntimas), manter as tarjas se o autor mandar assim. mas caso ele não tenha colocado nas partes íntimas, manter como ele mandou. Apenas cuidar com imagem do paciente.

Imagens tirada de pessoas também devem ter a tarjas no rosto considerado a proteção da identidade com o respeito à dignidade e à liberdade individual.

Figura 2. Reunião.



Fonte: Elaborada pelos próprios autores.

2.2 SUBTÍTULO DE SEÇÕES

Os títulos devem estar em caixa alta, em negrito, fonte Times New Roman, tamanho 12.

Os subtítulos devem estar em caixa alta, sem negrito, fonte Times New Roman, tamanho 12.

Seguindo o exemplo:

Tabela 2. Sequência de formação de títulos.

Tipo	Formato
Título da seção primária	1 INTRODUÇÃO
Título da seção secundária	1.1 TIPO DE PESQUISA
Título da seção terciária	1.1.1 Definição de conceitos
Título da seção quaternária	1.1.1.1 Opções de conceitos
Título da seção quinária	1.1.1.1.1 <i>Negrito e em itálico</i>
Título da seção senária	<i>1.1.1.1.1.1 Sem negrito e itálico</i>

Fonte: Contribuciones a Las Ciencias Sociales, 2024

As citações dentro do corpo do trabalho devem seguir as normas da ABNT.

2.3 CITAÇÃO NO TEXTO

O autor deve ser citado entre parênteses pelo sobrenome, separado por vírgula da data de publicação (Barbosa, 1980). Se o nome do autor estiver citado no texto, indica-se apenas a data entre parênteses: Moraes (1995) assinala... Quando se tratar de citação direta (transcrição literal do texto original) especificar página(s), essa(s) deverá(ão) seguir a data, separada(s) por vírgula e precedida(s) de p. (Mumford, 1949, p.513). As citações de diversas obras de um mesmo autor, publicadas no mesmo ano, devem ser discriminadas por letra minúscula após a

data, sem espaçamento (Peside, 1927a) (Peside, 1927b). Quando a obra tiver dois ou três autores, separa-se por ponto e vírgula (Oliveira; Leonardo, 1943) e, quando tiver mais de quatro autores, indica-se o primeiro seguido da expressão *et al.* (Gille *et al.*, 1960). Citações até 3 linhas devem vir entre aspas, seguidas do nome do autor, data e página. Com mais de três linhas, devem vir com recuo de 4 cm na margem esquerda, corpo menor (fonte 10), espaço simples e sem aspas, também seguidas do nome do autor, data e página. As citações em língua estrangeira devem ser apresentadas na mesma língua do texto e na chamada de citação apresentar a indicação tradução nossa. Em nota de rodapé apresentar a citação em sua língua original. As expressões latinas (*idem*, *ibidem*, *passim*, *loco citato*, e *sequentia*) assim como a expressão *confira* (Cf.) não podem ser utilizadas em chamadas de citação no corpo do texto. As expressões *apud* e *et al.* podem ser utilizadas no corpo do texto e em itálico. Seguem abaixo alguns exemplos de citações:

2.3.1 Citação direta, com mais de três linhas

Recuo de 4 cm

Tamanho da fonte 10

Espaçamento simples

Deve-se deixar um espaço de 1,5 entre o restante do texto e a citação.

O alinhamento deve ser justificado.

Por exemplo:

Harvey (1993, p. 112) acrescenta a tudo isso mais um fator,

[...] enquanto abre uma perspectiva radical mediante o reconhecimento da autenticidade de outras vozes, o pensamento pós-moderno veda imediatamente essas outras vozes o acesso a fontes mais universais de poder, circunscrevendo-as num gueto de alteridade opaca, da especificidade de um ou outro jogo de linguagem.

2.3.2 Citação direta, com menos de três linhas

Segundo Prunes (2000, v. 2, p. 647-648) “a inconformidade dos demandantes, sustentado laudo pericial técnico [...]”.

2.3.3 Citação indireta

Quando se faz uma citação indireta, é preciso indicar, inicialmente, o **sobrenome do autor e depois a data de publicação da obra**. Não é obrigatória a indicação da página do trecho citado. Veja exemplos de citação indireta com apenas um autor a seguir:

Por exemplo:

Conforme Herculano (2021), para gerar tráfego orgânico é fundamental o uso de técnicas de otimização.

Conforme Herculano (2021, p. 409), o marketing de conteúdo consiste, entre outras coisas, em escrever textos com autoridade no assunto (**exemplo com indicação da página, que não é obrigatório**).

A visibilidade na internet é, muitas vezes, gerada pelo investimento em marketing digital (Herculano, 2021).

Além disso, deve-se seguir a formatação da Associação Brasileira de Normas Técnicas. Em relação à ABNT, a citação indireta se diferencia bastante da direta, pois deve ser escrita “normalmente”, ou seja, conforme o restante do corpo do texto. Veja a lista de normas:

Fonte Times New Roman;

Tamanho 12;

Espaçamento entre linhas de 1,5;

Inserção do sobrenome do autor e ano de publicação da obra entre parênteses.

Como foi possível visualizar acima, a **citação indireta deve ser escrita conforme o restante do corpo do texto**. A única diferença é somente a “adição” do sobrenome do autor e do ano de publicação da obra entre parênteses.

2.3.4 Citação indireta dois autores

Quando a citação é de vários autores diferentes, é preciso inserir os seus sobrenomes separados por “ponto e vírgula” e seguidos dos anos de publicação da obra. A ordem dos sobrenomes deve ser cronológica e crescente. Veja como deve ser feito:

Por exemplo:

De acordo com diversos autores (Herculano, 1996; Holanda, 2010), o marketing digital é importante para o crescimento...

O marketing digital auxilia o crescimento das empresas (Herculano, 1996; Holanda, 2010).

2.3.5 Citação indireta de várias obras

Quando a citação é do mesmo autor, mas de várias obras diferentes, os anos devem ser separados por vírgulas, como é mostrado abaixo.

Por exemplo:

O marketing digital pode melhorar a comunicação entre marca e público (Herculano, 1996, 2016, 2018).

Conforme Herculano (1996, 2016, 2018), o marketing digital é uma boa estratégia para divulgação de um novo produto.

2.3.6 Citação indireta de mais de quatro autores na mesma obra

Quando uma obra possui **mais de quatro autores**, recomenda-se usar a expressão “*et al.*” ou “*e col.*”, seguida do ano de publicação. Isso serve para não precisar escrever os sobrenomes de todos os escritos do trabalho.

Por exemplo:

De acordo com Herculano *et al.* (2018) A publicação nas mídias sociais é uma nova forma de tornar uma empresa mais visível no mercado.

A publicação nas mídias sociais envolve a inserção de artes no feed e nos stories (Herculano *et al.*, 2018).

2.3.7 Citação do autor com mais de uma obra publicada no mesmo ano

Esse tipo de citação deve ser feita quando são citadas **obras publicadas em anos diferentes do mesmo autor**.

Usam-se letras minúsculas, em ordem alfabética a partir da letra a, logo após a data.

Por exemplo:

As mídias sociais tornam as empresas mais visíveis (Herculano, 1998a).

De acordo com Herculano (1998a, 1998b), as mídias sociais tornam as empresas mais visíveis.

2.3.8 Método de citação numérica

Esse é um método de citação indicado por números, como o nome já diz. Veja o exemplo logo abaixo, conforme a ABNT:

Por exemplo:

Conforme Herculano, o marketing digital é uma estratégia capaz de construir um público-alvo qualificado para a marca (2);

Conforme Herculano, as estratégias SEO podem ajudar no crescimento de uma marca².

3 METODOLOGIA

A metodologia de um artigo delineia os procedimentos empregados para conduzir a pesquisa, incluindo o tipo de estudo, a seleção da amostra, os métodos de coleta e análise de dados, considerações éticas e limitações do estudo. Sua descrição detalhada e transparente é essencial para garantir a replicabilidade e a confiabilidade dos resultados, além de proporcionar uma base sólida para a interpretação e a generalização dos achados.

3.1 EQUAÇÃO E FORMULAS

Em meio a um texto, as fórmulas e equações devem ser representadas em linha. Deve-se usar um espaçamento maior, que comporte seus elementos (expoentes, índices e outros); Quando apresentadas fora do parágrafo, são alinhada a esquerda, se houver várias fórmulas ou equações deve-se identifica-las com algarismos arábicos sequenciais ao longo do texto e entre parênteses () na extremidade direita da linha, quando divididas em mais de uma linha por falta de espaço as equações ou formulas devem ser interrompidas antes do sinal de igual “=” ou depois dos sinais de adição, subtração.

Exemplo de equação:

$$d(AB) = \frac{dV}{dH} \times 100 \quad (1)$$

onde:

d(AB)= declividade expressa em porcentagem

dV= distância vertical (equidistância)

dH = distância horizontal

Exemplo de formulas:

$$\left(\frac{1\ 5\ 2}{0}\right) = (1\ 2\ 0\ 5) \quad (2)$$

3.2 MARCADORES

Os Marcadores são divisões enumerativas referentes a um período do parágrafo. Observa-se a seguinte configuração:

- a) o texto anterior ao primeiro marcador termina com dois pontos;
- b) iniciam-se no recuo de parágrafo e são escritas com o entrelinhamento normal;
- c) são enumeradas com letras minúsculas ordenadas alfabeticamente, seguidas de sinal de fechamento de parenteses. Se a quantidade de marcador exceder a quantidade de letras do alfabeto, use letras dobradas: aa), ab), ac), etc.;
- d) o texto do marcador inicia-se com letra minúscula, exceto no caso de começar com nomes próprios, são encerradas com ponto e vírgula, exceto a última que é encerrada com ponto.

Como no exemplo abaixo:

- a) os espaçamentos dos marcadores são de recuo à esquerda de 0,75 por deslocamento de 0,5;
- b) os espaçamentos dos marcadores são de recuo à esquerda de 0,75 por deslocamento de 0,5;
- c) os espaçamentos dos marcadores são de recuo à esquerda de 0,75 por deslocamento de 0,5.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os resultados e discussões de um artigo devem ser apresentados de maneira clara e organizada, com base nos dados coletados e nas análises realizadas durante o estudo. Inicialmente, os resultados devem ser apresentados de forma objetiva e concisa, utilizando tabelas, gráficos e estatísticas, se aplicável, para destacar as principais descobertas. Em seguida,

na seção de discussão, os resultados são interpretados à luz da literatura existente, destacando semelhanças, diferenças e implicações para a teoria e prática.

Além disso, são discutidas as limitações do estudo e possíveis direções para pesquisas futuras. É fundamental que tanto os resultados quanto a discussão sejam fundamentados em evidências sólidas e que contribuam significativamente para o avanço do conhecimento sobre o tema abordado.

5 CONCLUSÃO

A conclusão de um artigo deve sintetizar os principais achados do estudo de forma sucinta, destacando as contribuições significativas para o campo de pesquisa. Deve reiterar os objetivos do estudo e resumir as descobertas mais importantes, enfatizando sua relevância e implicação prática ou teórica.

AGRADECIMENTOS

Seção opcional, onde o autor pode agradecer às agências financiadoras, ou outro tipo de agradecimento aplicável.

REFERÊNCIAS

Aqui estão exemplos de referências, fonte e espaçamentos de acordo com as normas da ABNT. Lembre-se de que esses exemplos são simplificados, e você deve adaptá-los conforme as especificações da sua instituição e da norma ABNT mais recente. Com a formatação da fonte Times New Roman, Tamanho 12, Espaçamentos simples e alinhado a esquerda. As referências bibliográficas devem ser colocadas em ordem alfabética.

Livros com apenas um autor

SOBRENOME, Nome. **Título:** subtítulo (se houver). Edição (se houver). Local de publicação: Editora, ano de publicação da obra.

Exemplo:

KRENAK, A. **Ideias para adiar o fim do mundo**. São Paulo: Companhia das Letras, 2019.

Livro com até três autores

SOBRENOME, Nome; SOBRENOME, Nome; SOBRENOME, Nome. **Título:** subtítulo (se houver). Edição (se houver). Local: Editora, ano de publicação.

Exemplo:

ARUZZA, C.; BHATTACHARYA, T.; FRASER, N. **Feminismo para os 99%: um manifesto**. São Paulo: Boitempo, 2019.

Livro com mais de três autores

SOBRENOME, Nome *et al.* **Título:** subtítulo (se houver). Edição (se houver). Local: Editora, ano de publicação.

Exemplo:

DILGER, G. *et al.* **Descolonizar o imaginário:** debates sobre pós-extrativismo e alternativas ao desenvolvimento. São Paulo: Fundação Roxa Luxemburgo, 2016.

Referência da Constituição Federal ou Estadual

LOCAL. Título (ano). **Descrição.** Local do órgão constituinte, ano de publicação.

Exemplo:

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Centro Gráfico, 1988.

Artigo de periódico ou revista

SOBRENOME, Nome abreviado. Título do artigo. **Título da Revista**, Local de publicação, número do volume, páginas inicial-final, mês e ano.

Exemplo:

KILOMBA, G. A máscara, **Revistas USP**, n. 16, p. 23-40, 2016.

Artigo em um evento

SOBRENOME, Nome. Título do trabalho apresentado. *In*: **TÍTULO DO EVENTO**, nº do evento, ano de realização, local (cidade de realização). Título do documento (anais, resumos, etc). Local: Editora, ano de publicação. Páginas inicial-final.

Exemplo:

SILVA, J. A contribuição de Paulo Freire na Pedagogia. *In*: **JORNADA DE PEDAGOGIA**, nº 3, 2019, Florianópolis. Resumos. Florianópolis: Editora X, 2020, p. 20-50.

Referência de monografia, dissertação ou tese

SOBRENOME, Nome. **Título**: subtítulo (se houver). Ano de apresentação. Número de folhas ou volumes. Categoria (área de concentração) – Instituição, Local, ano da defesa.

Exemplo:

CARNEIRO, A. S. **A construção do outro como não-ser como fundamento do ser**. 2005. Tese (Doutorado em Educação) – Curso de Educação – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2005.