

Foto 1. Londrina (Vista pela Barragem do Lago Igapó).

## Clínica ampliada e compartilhada no cuidado em diabetes *mellitus* na Atenção Primária à Saúde

### RESUMO

Trata-se de um relato da experiência no acompanhamento multiprofissional do paciente com diabetes, pautado na diretriz de clínica ampliada e compartilhada do Programa Nacional de Humanização (HumanizaSUS). O presente trabalho busca expor a experiência do cuidado compartilhado, entre o usuário J. C. R., de 72 anos, vivendo com diabetes *mellitus* tipo 2 (DM2) há mais de 20 anos, e o farmacêutico e o nutricionista, com apoio das equipes do Núcleo de Ampliado de Saúde da Família (Nasf) e da Estratégia de Saúde da Família (ESF) da UBS Itapoã, na zona sul de Londrina. Foi considerado o período entre janeiro e outubro de 2021, após descontinuidade do cuidado, devido ao advento da pandemia de Covid-19.

A clínica ampliada e compartilhada consiste em uma ferramenta de apoio a uma abordagem clínica do processo de sofrimento e adoecimento. É considerada a individualidade do sujeito, buscando contornar a ineficácia de condutas terapêuticas verticalizadas e fragmentadas. Por meio das intervenções da equipe, pautadas nessa diretriz, observou-se uma redução de 2,79% em HbA1c, o que representa uma queda em 81 mg/dL na glicemia média estimada (GME). As intervenções realizadas focaram, exclusivamente, no uso adequado do medicamento e na adoção de hábitos de vida mais saudáveis, não havendo necessidade de ajuste de farmacoterapia para alcance da meta terapêutica.

## CARACTERIZAÇÃO

### Descrição sociodemográfica do cenário da experiência

A experiência foi desenvolvida em Londrina, município localizado no norte do Paraná. Sede da 17ª Regional de Saúde do Estado, Londrina tem população estimada de 580.870 habitantes (IBGE, 2021). Em 2010, a população com idade entre 15 e 49 anos representava 55,4%, enquanto os idosos eram 12,7%. Quanto ao gênero e à taxa de urbanização, 52,0% dos habitantes eram do sexo feminino e 97,4% residiam em zona urbana.

As principais atividades econômicas do município são o comércio e serviços, seguido da indústria (IBGE, 2012). Pela grande oferta de cursos em várias áreas do conhecimento, desde a graduação até consultorias, Londrina destaca-se como polo tecnológico no cenário nacional e internacional (FÁVARO, 2011)

### Perfil epidemiológico

As quatro principais causas de morte na população de Londrina são as doenças do sistema cardiovascular, as neoplasias, as doenças do aparelho respiratório e causas externas, que juntas representam 68,4% dos óbitos registrados em 2019 (BRASIL, 2019).

A epidemia de DM é um desafio para a saúde pública. Sua prevalência entre adultos mais que triplicou nos últimos anos, atingindo 9,3% da população mundial em 2019. A população vivendo com a doença no Brasil é a quinta mais expressiva do mundo. São estimados 16,8 milhões de pessoas, dos quais aproximadamente 90,0% dos casos correspondem ao tipo 2 (IDF, 2019)

Segundo a *International Diabetes Federation* (2019), a população com mais de 65 anos representa 27,8% do total de pessoas vivendo com DM no mundo, ou seja, a cada cinco pessoas nessa faixa etária, uma vive com a doença. O tratamento do DM e suas complicações é responsável por 10,0% dos gastos globais de saúde.

### Estrutura da saúde pública local

O município dispõe de 54 Unidades Básicas de Saúde (UBSs), 42 na região urbana e 12 na zona rural, que foram responsáveis por 361.633 atendimentos

e 1.000.782 procedimentos no ano de 2020. Sua estrutura hospitalar conta com 33 estabelecimentos, dispondo de 2.366 leitos, sendo 1.400 para atendimento ao Sistema Único de Saúde (SUS), em diversas especialidades, como psiquiatria, oncologia e maternidade (LONDRINA, 2021a). Na atenção secundária, são ofertadas vagas em especialidades na Policlínica Municipal, Hospital de Clínicas (HC) e no Consórcio Intermunicipal de Saúde do Médio Paranapanema (CISMEPAR).

O território da UBS Itapoã, localizado na zona sul do município, abrange cerca de 18 mil pessoas, com três equipes da ESF e uma equipe Nasf vinculada à Residência Multiprofissional em Saúde da Família, da Universidade Estadual de Londrina (UEL). Essa equipe é composta, além do farmacêutico, por assistente social, psicólogo, nutricionista, fisioterapeuta, profissional de educação física, enfermeiro e dentista.



Foto 2. Vista principal da Unidade Básica de Saúde do Jardim Itapoã – Londrina PR.

### Assistência Farmacêutica

O município conta com 37 farmacêuticos, lotados em diferentes setores, desde a assistência até a gestão (CNES, 2021). Na Atenção Primária à Saúde, são os profissionais do Núcleo Ampliado de Saúde da Família (Nasf) que executam as atividades da Assistência Farmacêutica.

O Nasf conta com 11 farmacêuticos, sendo nove do quadro próprio do município e dois vinculados à Residência Multiprofissional em Saúde da Família (RMSF) da UEL. Ao farmacêutico no Nasf, além de atividades técnico-pedagógicas, atribuem-se atividades clínico-assistenciais e técnico-gerenciais. A primeira se refere à produção do cuidado pela participação

em reuniões de matriciamento, visitas domiciliares, atendimentos individuais e compartilhados, dentre outras. A segunda, às etapas que garantem a qualidade, disponibilidade e efetividade de medicamentos à população. (BRASIL, 2018)

## RELATO DA EXPERIÊNCIA

### Introdução

Instituído pela Portaria nº 154/2008, o Nasf visa a ampliar e dar resolatividade às ações da Atenção Primária à Saúde. É composto por profissionais de diferentes áreas do conhecimento, que, em conjunto com a equipe da ESF, atuam na produção do cuidado continuado, longitudinal, próximo da população e na perspectiva da integralidade. O trabalho do Nasf pode acontecer tanto pela perspectiva de apoio às ESFs de referência, na identificação de problemas e propostas de intervenção, quanto no atendimento clínico individual ou coletivo, quando de sua necessidade (BRASIL, 2008; BRASIL, 2014).

A clínica ampliada e compartilhada consiste em uma ferramenta de apoio a uma abordagem clínica do processo de sofrimento e adoecimento, que considera a individualidade do sujeito, buscando contornar a ineficácia de condutas terapêuticas verticalizadas e fragmentadas. De modo geral, busca a compreensão do processo saúde-doença para além da “expressão da doença” e sim “em quem essa doença se expressa”, possibilitando que se pactuem condutas, de forma horizontal, centrada na pessoa, onde todos os envolvidos sejam corresponsáveis pelo plano de cuidado e seus resultados (BRASIL, 2009).

Em 2005, foi implementada a Residência Multiprofissional em Saúde da Família (RMSF) por meio de parceria entre a UEL e a Secretaria Municipal de Saúde de Londrina, com vistas a colaborar com a implementação da ESF no município e a formação de profissionais capacitados ao trabalho na atenção primária em saúde, com foco no trabalho em equipe e multidisciplinar (CARVALHO; LIMA; BADUY, 2006).

Considerando as diretrizes do Nasf e o propósito da RMSF, os profissionais de Farmácia e de Nutrição desenvolvem o acompanhamento aos usuários que vivem com DM2, encaminhados por profissionais da equipe da UBS, quando observado mau controle

glicêmico, indícios de má adesão à farmacoterapia ou às medidas não farmacológicas relacionadas à alimentação e prática de atividade física. Apoiado pela equipe Nasf e ESF, o objetivo desse acompanhamento é que seus usuários atinjam as metas terapêuticas sem que haja, inicialmente, um ajuste da farmacoterapia, quando observado um possível problema relacionado ao medicamento (PRM) ou hábitos alimentares que justifiquem o mau controle glicêmico.

A partir de uma anamnese, são debatidas com o usuário as possíveis causas para o mau controle glicêmico e discutidas estratégias para reverter a condição, sempre com anuência e contribuição dele na construção de um projeto terapêutico singular (PTS). A partir de então, são agendados novos encontros para avaliar a adesão ao plano, dificuldades percebidas, formas de contorná-las e repactuação do PTS, se necessário. Quando identificadas queixas secundárias ou demandas que extrapolem a prática dos profissionais de referência, é requisitado o apoio de outros profissionais, para matriciamento, avaliação ou encaminhamento.

Os encontros entre equipe e usuário buscam, para além do DM, abordar questões da vida cotidiana do cidadão, sua história de vida, construção social, fragilidades e potencialidades como estratégia na proposição de condutas e a criação de um vínculo para além da doença.

O objetivo deste trabalho é relatar a experiência do cuidado em DM2, pautado pelo princípio da clínica ampliada e compartilhada. De forma mais específica, objetiva-se demonstrar os resultados obtidos pelo acompanhamento farmacêutico e nutricional com a participação ativa do usuário, por meio das potencialidades dele.

### Metodologia utilizada

Trata-se de um relato da experiência do acompanhamento multiprofissional do paciente com diabetes, pautado na diretriz de clínica ampliada e compartilhada do Programa Nacional de Humanização (HumanizaSUS). O presente trabalho busca expor a experiência do cuidado compartilhado, entre o usuário J. C. R., de 72 anos, vivendo com DM2 há mais de 20 anos, e farmacêutico e o nutricionista, com apoio de profissionais do Nasf e ESF da UBS Itapoã, zona sul de Londrina, entre os meses de janeiro e outubro de 2021.

No fim de janeiro de 2021, J. C. R. compareceu para consulta de rotina com médico de família e comunidade que, ao perceber suas dificuldades no uso de insulina e no controle glicêmico, encaminhou o paciente ao farmacêutico, para avaliação. Na consulta farmacêutica, o paciente referiu mau controle glicêmico, com episódios frequentes de hipo e hiperglicemia. Observou-se que ele não realizava rodízio dos locais de aplicação da insulina, fazia uso inconstante do medicamento, ingerindo refeições ricas em carboidratos e com poucos fracionamentos. Discutidas as principais medidas para melhora no controle glicêmico, pactuaram-se ações focadas no uso adequado de insulina e redução dos períodos de jejum, com retorno para 30 dias.



Foto 3. Consulta farmacêutica com médico de família e comunidade.

Ao retornar, o paciente relatou que se mantinham as dificuldades, principalmente no rodízio dos locais de aplicação de insulina. Questionou se, no caso dele, não seria mais adequado o aumento de dose. Nesse momento, o farmacêutico propôs um *checklist* de locais de aplicação para apoiar a rotina diária, bem como a inclusão de acompanhamento nutricional. O paciente concordou com o *checklist*, porém, não aceitou a inclusão do nutricionista no processo.

Conforme agendado, o usuário retornou em 15 dias, referindo boa adesão ao plano de rodízio de aplicação de insulina, porém, com episódios hipoglicêmicos importantes. Diante do quadro, o farma-



cêutico sugeriu um segundo *checklist* para o próximo atendimento, como estratégia de apoio à rotina diária do uso de medicamentos, alimentação e exercício físico, o que foi aceito pelo paciente. No retorno, em 15 dias, foi realizado o atendimento compartilhado com farmacêutico, nutricionista e profissional de educação física, para construção coletiva de um *checklist*, no qual foram detalhadas todas as atividades do cotidiano necessárias para melhor controle do DM.

Nos retornos de 45, 60 e 75 dias observou-se que, amparado pelos *checklists*, o controle glicêmico mantinha-se em valores adequados. Solicitados exames, aproximadamente dois meses após a construção do plano, HbA1c demonstrava redução de 2,07%. Desse modo, pactuou-se nova coleta de exames e retorno, para acompanhamento, em 60 dias. Os exames realizados apresentaram redução em 0,72% em HbA1c, com resultado de 6,63% e consequente alcance da meta terapêutica, sem a necessidade de ajuste na farmacoterapia.

Esta pesquisa é parte do projeto “Inserção da Residência Multiprofissional em Saúde da Família na Rede de Atenção à Saúde do Município de Londrina”, norteadas pelos princípios éticos da Resolução 466/2012, submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP-UEL), envolvendo seres humanos, e aprovado sob o parecer nº 3.028.451.

## Resultados e discussão dos impactos gerados com a experiência

O usuário era acompanhado pelo farmacêutico e nutricionista no ano de 2019. Porém, com a suspensão das agendas eletivas em virtude da pandemia de Covid-19, e a mudança de profissionais da RMSF, ele ficou por aproximadamente um ano sem acompanhamento desses profissionais. No último exame laboratorial, datado de janeiro de 2020, o resultado de hemoglobina glicada (HbA1c) era de 7,35%. Ao retornar ao serviço para uma consulta de rotina, em janeiro de 2021, esse valor era 9,42%, o que representava uma glicemia média estimada (GME) de 224 mg/dL.

Desse modo, é possível inferir a relação da descompensação glicêmica, evidenciado pelo aumento nos valores de HbA1c e outros fatores, com a descontinuidade do cuidado motivado pela pandemia. Segundo Sousa (2021), com a emergência da pandemia de Covid-19, observou-se o prejuízo a indicadores referentes a doenças crônicas não transmissíveis, como

hipertensão e diabetes *mellitus*, devido à suspensão da oferta do serviço ou diminuição dos atendimentos dos usuários com problemas crônicos.

Na readmissão ao seguimento farmacoterapêutico, identificou-se como principais causas do descontrole glicêmico, a inconstância no uso de insulina por episódios hipoglicêmicos frequentes e o não adoção do rodízio dos locais de aplicação. Segundo a Sociedade Brasileira de Diabetes (SDB, 2020), o revezamento dos locais de aplicação é determinante no sucesso da terapia insulínica, de modo a evitar lipodistrofia e a consequente imprevisibilidade na absorção do medicamento nas regiões afetadas pelo excesso de aplicações.

A primeira pactuação entre farmacêutico e usuário, com vistas a estimular o rodízio dos locais de aplicação não foi efetiva, de modo que foi necessária uma mudança de estratégia: a construção do *checklist* para revezamento. Essa possibilidade surgiu da observação do comportamento do usuário, que sempre comparecia aos atendimentos com uma pasta onde reunia todos os seus exames, controles glicêmicos e receituários. Sempre bem conservados e organizados, o que denotava uma facilidade de o usuário lidar com materiais impressos.

Houve boa adesão ao *checklist* dos locais de aplicação, superando, assim, a dificuldade com a aplicação de insulina, o que resultou na melhora do controle glicêmico. Contudo, o recordatório alimentar do usuário demonstrava refeições pouco distribuídas, ricas em açúcar e carboidratos, o que denotava a necessidade de orientação nutricional especializada. A intervenção do nutricionista foi essencial no controle dos valores glicêmicos do usuário e demonstrou potencial na redução dos valores de HbA1c (SDB, 2020).

A oferta do acompanhamento nutricional era pauta desde o primeiro atendimento. Porém, o usuário demonstrava resistência à essa intervenção. Assim, optou-se pela participação desse profissional de forma a matriciar o farmacêutico em orientações nutricionais, respeitando a vontade do usuário naquele momento. É importante considerar a autonomia e o protagonismo de todos os sujeitos envolvidos no cuidado, praticando a escuta qualificada das queixas e anseios do usuário, bem como lançar mão de ferramentas como o apoio matricial de profissionais de referência na construção de estratégias de cuidado (BRASIL, 2009).

É importante considerar que, em paralelo, pela incompatibilidade de agendas, o usuário era acompanhado pela profissional de educação física, com foco na prática de alongamentos e caminhadas, com relatos de boa adesão. Em reunião para discussão do caso, percebida a boa adesão ao *checklist* de rotinas de aplicação e maior abertura do usuário a intervenções nutricionais, levantou-se a possibilidade da construção de um segundo *checklist* envolvendo exercício físico, alimentação e medicamentos, prontamente aceito pelo usuário em seu retorno à unidade.

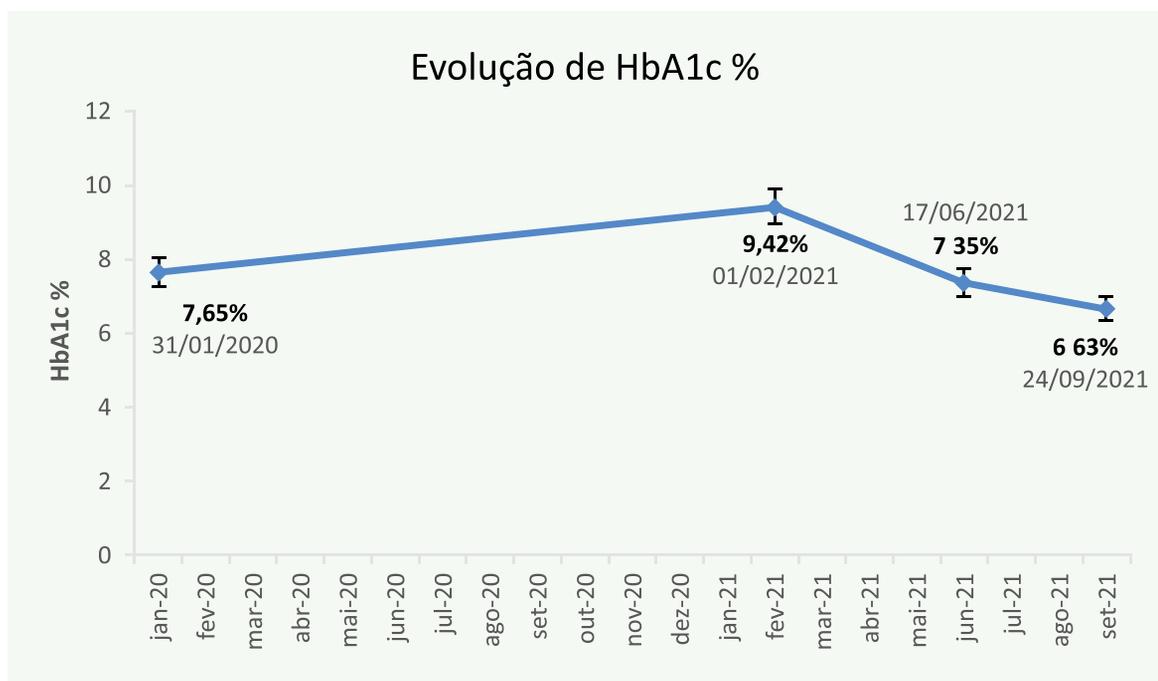
A construção desse *checklist* contou com a participação dos profissionais, do usuário e do filho dele de 17 anos, convidado a participar a partir da queixa em atendimento anterior, da falta de apoio na adoção de um estilo de vida saudável. O atendimento durou

cerca de 90 minutos, dada à complexidade do trabalho e à pactuação constante de condutas que fossem benéficas ao tratamento e estivessem ao alcance do usuário.

A partir desse atendimento, foi possível a participação da nutricionista em atendimentos compartilhados com o farmacêutico, considerada a abertura do usuário a intervenções e o contato com a profissional, podendo desenvolver a criação de vínculo ao longo dos atendimentos.

Os atendimentos seguintes foram realizados para acompanhar a manutenção no cumprimento das pactuações, com duas solicitações de exame com resultados em que se evidenciou a melhora nos valores de HbA1c, conforme demonstrado no gráfico 1.

**Gráfico 1.** Evolução de hemoglobina glicada (HbA1c) entre jan/2020 e set/2021.



Fonte: Exames laboratoriais (elaborado pelo autor).

Houve melhora no controle glicêmico com a retomada do paciente, numa queda de 2,79% em HbA1c, o que representou uma queda de 81 mg/dL na GME. As intervenções realizadas focaram exclusivamente no uso adequado do medicamento e na adoção de hábitos de vida mais saudáveis, não havendo necessidade de ajuste de farmacoterapia para alcance da meta terapêutica.

### Próximos passos, desafios e necessidades

É importante considerar que a pessoa que acessa o serviço de saúde não se limita à expressão biológica de sua doença, de modo que o adoecimento se apresenta de diferentes maneiras entre as pessoas. Assim, é essencial que o profissional de saúde esteja capacitado a identificar as singularidades de cada usuário.

O sucesso do plano terapêutico pode ser atribuído, primeiramente, à motivação do usuário ao autocuidado e ao apoio da equipe na oferta de orientações e estratégias que facilitassem sua rotina e proporcionassem autonomia em seu processo de cuidado. Envolver o usuário na tomada de decisão sobre seu plano terapêutico é ferramenta para torná-lo ativo no processo e corresponsável pelos resultados.

Como prevê a Política Nacional de Humanização, os encontros foram pautados numa relação entre usuário e profissionais, com foco para além da doença, centrada na pessoa, amparada sob a compreensão ampliada do processo saúde-doença em suas diversas esferas, bem como na autonomia do usuário enquanto sujeito.

Vale ressaltar que ao considerar o usuário em sua subjetividade, é possível identificar potencialidades e fragilidades, de modo a direcionar ações e construir um plano de cuidado mais resolutivo. A partir da observação do profissional sobre a facilidade em lidar com planilhas impressas, foi possível contornar a administração inadequada de insulina e o consequente reflexo à efetividade da terapia.

Observa-se o número limitado de farmacêuticos no município diante do número de UBS e da população adscrita, que pela carga de trabalho técnico gerencial podem dedicar menos tempo às atividades clínico-assistenciais. Desse modo, vislumbra-se, na ampliação do quadro de farmacêuticos do município, a possibilidade de replicar experiências como essa em várias unidades, com vistas à promoção do uso racional de medicamentos, conforme prevê a Política Nacional de Medicamentos.

## Conclusão

A partir deste trabalho, é possível compreender, para além da potência da clínica ampliada na promoção de uma assistência à saúde mais resolutiva, a contribuição do profissional do Naf para essa estratégia. Semanalmente, são disponibilizadas de 5 a 8 vagas para atendimento compartilhado entre farmacêutico, nutricionista e pessoas vivendo com DM2, com vistas a contornar a falta de controle glicêmico, por meio de estratégias para otimizar a farmacoterapia e estimular a adoção de hábitos de vida saudáveis.

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), o farmacêutico é o melhor profissional na condução de ações com foco na melhoria do acesso e promoção ao uso racional de medicamentos, bem

como na organização de serviços de apoio para o pleno desenvolvimento da Assistência Farmacêutica. Por meio da experiência adquirida pelos profissionais, é possível vislumbrar a ampliação do número de vagas para acompanhamento multiprofissional do paciente com DM, pela relevância dessa medida para a saúde pública, uma vez que o controle eficaz da glicemia demonstra, em médio prazo, contribuir de maneira significativa para a redução de custos.

## REFERÊNCIAS

- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Política Nacional de Humanização da Atenção e Gestão do SUS. Clínica ampliada e compartilhada / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Política Nacional de Humanização da Atenção e Gestão do SUS. – Brasília: Ministério da Saúde, 2009. 64 p.: il. color. – (Série B. Textos Básicos de Saúde).
- \_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Núcleo de Apoio à Saúde da Família. Brasília: Ministério da Saúde, 2014. 116 p.: il. – (Cadernos de Atenção Básica, n. 39).
- \_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Práticas Farmacêuticas no Núcleo Ampliado de Saúde da Família e Atenção Básica (Nasf AB) [recurso eletrônico] / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. – Brasília: Ministério da Saúde, 2018. 33 p.: il.
- \_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS). 2019. Disponível em: <<https://tabnet.datasus.saude.gov.br/>>. Acesso em: 16/09/2021.
- \_\_\_\_\_. Portaria GM n. 154, de 24 de janeiro de 2008. Disponível em: <[http://189.28.128.100/dab/docs/legislacao/portaria154\\_24\\_01\\_08.pdf](http://189.28.128.100/dab/docs/legislacao/portaria154_24_01_08.pdf)>. Acesso em: 16/10/2021.
- CARVALHO, Brígida Gimenez; LIMA, J. V.; BADUY, R. Movimentos, encontros e desencontros da produção da Residência Multiprofissional em Saúde Família. BRASIL. Residências Multiprofissionais em Saúde: experiências, avanços e desafios. Brasília, p. 229-49, 2006.
- CNES. Cadastro Nacional de Estabelecimentos em Saúde. Disponível em: <<http://www.cnes.datasus.gov.br>>. Acesso em: 09/09/2021.
- FÁVARO, Patrícia Campana de Castro. DINÂMICAS SOCIOECONÔMICAS NO PROCESSO DE FORMAÇÃO DE LONDRINA COMO UM PÓLO TECNOLÓGICO. Revista Geográfica de América Central, v. 2, n. 47E, 2011.
- IDF. International Diabetes Federation. IDF Diabetes Atlas. 9. ed. 168 p.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Censo Brasileiro de 2010. Rio de Janeiro: IBGE, 2012.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Estimativas de População. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/9103-estimativas-de-populacao.html?=&t=resultados>>. Acesso em: 09/09/2021.

LONDRINA. Secretaria Municipal de Saúde. Escala Mensal de Profissionais do Nasf. Disponível em: <<https://saude.londrina.pr.gov.br/index.php/alt/666-profissionais-nasf.html>>. Acesso em: 10/09/2021.

LONDRINA. Secretaria Municipal de Planejamento, Orçamento e tecnologia. Perfil de Londrina 2021 (Ano base 2020) – Dados preliminares. Disponível em: <<https://portal.londrina.pr.gov.br/perfil-de-londrina/perfil-de-londrina-2021>>. Acesso em: 11/09/2021.

PEREIRA, L.R.L; FREITAS, O. A evolução da Atenção Farmacêutica e a Perspectiva para o Brasil. Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas, 2008, v.44, nº4, p.602-612.

SBD. Sociedade Brasileira de Diabetes. Diretrizes Sociedade Brasileira de Diabetes 2019 – 2020. Disponível em: <<https://portaldeboaspraticas.iff.fiocruz.br/biblioteca/diretrizes-d-sociedade-brasileira-de-diabetes-2019-2020/>>. Acesso em: 20/10/2021.

SOUSA, Isabela Santos et al. A (Re) Organização da Atenção Primária à Saúde e a Longitudinalidade do Cuidado: Experiências sobre os Revérberos da Pandemia Covid-19 ao Serviço. Saúde em Redes, v. 7, n. 1 Sup, 2021.

WAGNER, Edward H. et al. Effect of improved glycemic control on health care costs and utilization. Jama, v. 285, n. 2, p. 182-189, 2001.

## Instituição

Unidade Básica de Saúde do Jardim Itapoã  
– Londrina (PR)

## Autor

Rafael Augusto de Jesus Timote

## Coautores

Bárbara Valéria de Souza Santos Nascimento  
Marselle Nobre de Carvalho

## Contatos

rafaeltimote.farm@uel.br  
barbara.nascimento@uel.br  
marsellecarvalho@uel.br