



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA  
FACULDADE DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
DEPARTAMENTO DE FARMÁCIA

LETÍCIA ALVES TAVARES

**DIABETES MELLITUS E A PRÁTICA EDUCATIVA  
ATRAVÉS DA DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA**

Brasília - DF

2022

LETÍCIA ALVES TAVARES

**DIABETES MELLITUS E A PRÁTICA EDUCATIVA  
ATRAVÉS DA DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA**

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) de graduação em Farmácia apresentado na Universidade de Brasília, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharela em Farmácia.

Orientador: Prof. Dr. Jair Trapé Goulart

Coorientadora: Dra. Paula Maria Quaglio Bellozi

Brasília – DF

2022

Ficha catalográfica elaborada automaticamente, com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

Tavares, Leticia Alves

TT231d Diabetes mellitus e a prática educativa através da divulgação científica / Leticia Alves Tavares; orientador Jair Trapé Goulart; co-orientador Paula Maria Quaglio Bellozi. - Brasília, 2022.

62 p.

Monografia (Graduação - Farmácia) -- Universidade de Brasília, 2022.

1. Divulgação científica. 2. Diabetes mellitus. 3. Mídias sociais. I. Goulart, Jair Trapé, orient. II. Bellozi, Paula Maria Quaglio, co-orient. III. Título.

LETÍCIA ALVES TAVARES

**DIABETES MELLITUS E A PRÁTICA EDUCATIVA  
ATRAVÉS DA DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA**


BANCA EXAMINADORA

  
\_\_\_\_\_  
Prof. Dr. Jair Trapé Goulart

(Orientador)

Departamento de Ciências Fisiológicas - Universidade de Brasília

Presidente da Banca

  
\_\_\_\_\_  
Dra. Paula Maria Quaglio Bellozi

(Coorientadora)

PPG Biologia Molecular - Universidade de Brasília

  
\_\_\_\_\_  
Me. Victor Picolo Luna

Me. Victor Picolo Luna

PPG Patologia Molecular - Universidade de Brasília

Membro Avaliador

Aprovado em:

Brasília, 04 de maio de 2022.

## **DEDICATÓRIA**

Dedico este trabalho à minha família, meu bem mais precioso, a quem sou grata por tantos valores, pelo incentivo em cada etapa da vida, por me mostrar o certo e o errado, e me deixar livre para fazer minhas próprias escolhas. Minha mãe, Edivânia, minha fortaleza, exemplo de perseverança e dedicação, minha inspiração de mulher, quem nunca duvidou da minha capacidade de ser boa em tudo aquilo que me proponho a fazer. E ao meu pai, Edmilton, que sempre me incentivou nos estudos, sempre fez o possível e impossível para que eu não desviasse do meu caminho de dedicação e esforço, um exemplo de coragem e paciência, aquela pessoa que te ensina todos os dias o significado de gratidão e simplicidade.

Às pessoas mais importantes na minha vida, que no momento são estrelinhas lá no céu, mas que estão lá de cima olhando por mim, torcendo e vibrando a cada vitória, meus avós, Chico e Dona Luzia.

Vocês são minha vida, meu maior bem! Obrigada!

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente a Deus e à minha mãe santíssima, Nossa Senhora, por cada oportunidade concedida a mim até hoje, por me acompanhar nessa longa jornada, cheia de obstáculos, com todo seu cuidado, guiando e iluminando meus caminhos.

A todos os meus amigos que me apoiaram e não me deixaram desistir, que me incentivaram e me deram forças desde sempre. Em especial queria agradecer a minha amiga Whit, a qual sou grata imensamente, com quem me identifiquei, chorei, reclamei, quem me deu palavras de conforto e fé, além de compartilhar grandes vitórias. Obrigada por fazerem parte desse ciclo e tornarem mais leve e divertida a minha caminhada até aqui, que sigamos juntos por longos anos, aplaudindo o sucesso de cada um ao longo da vida.

À equipe do Lab de BEM, coordenado pela Prof<sup>a</sup>. Dra. Andreza Fabro de Bem e pelo Prof. Dr. Jair Trapé Goulart, meu orientador, aos quais agradeço pela oportunidade e enriquecimento do meu processo de aprendizado. Em especial, quero agradecer à minha coorientadora, Dra. Paula Maria Quaglio Bellozi por quem tenho muito apreço e reconhecimento por toda sua dedicação, que desde o começo deu o suporte necessário para a realização deste trabalho. Obrigada a todos por cada ensinamento e confiança depositada em mim.

Por fim, agradeço a Universidade de Brasília, pelas oportunidades oferecidas até aqui, muito aprendizado e amadurecimento.

## RESUMO

A prevalência do Diabetes mellitus (DM) tem crescido e se tornado um grave problema de saúde pública mundial, além de estar associada a diversos fatores. O aumento dos casos se refere principalmente ao Diabetes mellitus tipo 2 (DM2) e, em alguns casos, a demora do diagnóstico pode favorecer o surgimento de outras complicações associadas. Este trabalho teve como objetivo a conscientização da população sobre DM através da prática educativa promovida pela divulgação científica (DC), valorizando o conhecimento popular e o cuidado com a saúde. Foi realizado um levantamento bibliográfico, incluindo dados epidemiológicos, artigos e revisões publicadas em revistas e plataformas reconhecidas. O conteúdo foi avaliado e foram produzidos textos com linguagem acessível ao público leigo e confeccionados *posts* criativos, publicados nas redes sociais do Lab de BEM. Os resultados foram obtidos a partir da publicação dos *posts* referentes ao tema de DM, os quais apresentaram conceitos, dados atuais relacionados à doença, suas classificações, como Diabetes mellitus tipo 1 (DM1), DM2 e Diabetes gestacional (DG), além de informações introdutórias como ingestão de alimentos ou fontes energéticas, principalmente de carboidratos, a utilização da glicose pelo cérebro e história da insulina. Os *posts* foram produzidos com média de 6 páginas cada, no período de 11 de dezembro de 2020 a 09 de setembro de 2021. No Instagram, alcançaram em média 313 pessoas e cerca de 444 acessos ou impressões, sendo o *post* “Energia pra quê?” o de maior alcance (112 pessoas). No Facebook foram alcançadas em média 82 pessoas por *post*, dentre eles o que mais se destacou foi “Carboidratos - Mocinhos ou vilões?”. Ressaltamos a importância da DC, contendo informações corretas e em linguagem simples, no combate à divulgação de notícias falsas, que levam a desinformação e podem agravar problemas de saúde.

**Palavras-chave:** *Divulgação científica, Diabetes mellitus, Mídias sociais.*

## ABSTRACT

The prevalence of Diabetes Mellitus (DM) has been rising worldwide, and it has become a severe public health problem. Moreover, DM is associated with several risk factors, including obesity. Type 2 DM (DM2) is the most prevalent DM form, associated with many complications that might appear before DM2 diagnosis. This work aimed to inform the population about DM through scientific dissemination in social media, universalizing scientific knowledge. We performed a bibliographic search to gather relevant epidemiological data, articles, and reviews published in indexed journals and organizations. We critically evaluated the collected data to produce texts with adequate language for non-academic readers. We created artistic posts to publicize at "Lab de BEM" social media and evaluated them through conventional social media tools and metrics. Herein, we report the results obtained from 11 posts. Our posts had an average of 6 pages each, and we released them from December 11, 2020, to September 9, 2021. Posts reached an average of 313 people, and they had about 444 reads or impressions on Instagram. The post "Energy for what?" had the best results (112 people reached). On Facebook, the posts reached an average of 82 people. Among them, the one that stood out the most was "Carbohydrates - Good guys or villains?". The emergence of Fake News leads to misinformation and puts the population's health at risk. In addition, incorrect DM self-care may worsen the DM comorbidities and the DM itself. Thus, we believe that scientific dissemination of DM, containing correct information and simple language, is critical for improving patients' quality of life.

**Key-words:** *Scientific dissemination, Diabetes mellitus, Social media.*



## **LISTA DE ABREVIATURAS**

DC – Divulgação científica

DG – Diabetes gestacional

DM – Diabetes mellitus

DM1 – Diabetes mellitus tipo 1

DM2 – Diabetes mellitus tipo 2

GLUTs – *Glucose transporters* (Transportadores de Glicose)

HLA – *Human Leukocyte Antigen* (Antígeno Leucocitário Humano)

IDF – *International Diabetes Federation* (Federação Internacional de Diabetes)

PKA - *Protein Kinase A* (Proteína quinase A)

SBD – Sociedade Brasileira de Diabetes

ATP - *Adenosine Triphosphate* (Trifosfato de adenosina)

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Homeostase energética, regulação e controle.....	16
Figura 2: Ações metabólicas da insulina no músculo estriado, tecido adiposo e fígado. ....	18
Figura 3: <i>Post</i> “Energia pra quê?” .....	30
Figura 4: <i>Post</i> “Quais as principais fontes de energia?” .....	32
Figura 5: <i>Post</i> “Carboidratos - Mocinhos ou vilões?” .....	33
Figura 6: <i>Post</i> “Vimos que a Diabetes Mellitus tipo 2 também pode estar relacionada com a obesidade! Mas que doença é essa?” .....	35
Figura 7: <i>Post</i> “Diabetes mellitus - O que dizem os dados?” .....	37
Figura 8: <i>Post</i> “Diabetes tipo 1” .....	38
Figura 9: <i>Post</i> “Diabetes tipo 2” .....	39
Figura 10: <i>Post</i> “Diabetes Gestacional” .....	41
Figura 11: <i>Post</i> “Você sabia que a glicose é a principal fonte de energia do cérebro?” .....	43
Figura 12: <i>Post</i> “História da insulina (Parte 1)” .....	44
Figura 13: <i>Post</i> “História da insulina (Parte 2)” .....	46

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Chamadas de conteúdo dos <i>posts</i> no Instagram.....	46
Tabela 2: <i>Insights</i> dos <i>posts</i> no Instagram. ....	47
Tabela 3: <i>Insights</i> dos <i>posts</i> no Facebook.....	47

## SUMÁRIO

INTRODUÇÃO .....	14
METODOLOGIA .....	25
Levantamento bibliográfico .....	25
Produção e avaliação dos textos.....	25
Confecção dos <i>posts</i> .....	26
Divulgação e avaliação do engajamento .....	26
RESULTADOS .....	29
<i>Post 1 - Energia pra quê?</i> .....	29
Confecção e publicação do <i>post</i> .....	29
<i>Post 2 - Quais as principais fontes de energia?</i> .....	31
Confecção e publicação do <i>post</i> .....	31
<i>Post 3 - Carboidratos - Mocinhos ou vilões?</i> .....	32
Confecção e publicação do <i>post</i> .....	32
<i>Post 4 - Vimos que a Diabetes mellitus tipo 2 também pode estar relacionada com a obesidade! Mas que doença é essa?</i> .....	34
Confecção e publicação do <i>post</i> .....	34
<i>Post 5 - Diabetes mellitus - O que dizem os dados?</i> .....	35
Confecção e publicação do <i>post</i> .....	35
<i>Post 6 - Diabetes tipo 1</i> .....	37
Confecção e publicação do <i>post</i> .....	37
<i>Post 7 - Diabetes tipo 2</i> .....	38
Confecção e publicação do <i>post</i> .....	38
<i>Post 8 - Diabetes Gestacional</i> .....	40
Confecção e publicação do <i>post</i> .....	40
<i>Post 9 - Você sabia que a glicose é a principal fonte de energia do cérebro?</i> .....	41
Confecção e publicação do <i>post</i> .....	41

<i>Post 10 - História da insulina (Parte 1)</i> .....	43
Confecção e publicação do <i>post</i> .....	43
<i>Post 11 - História da insulina (Parte 2)</i> .....	45
Confecção e publicação do <i>post</i> .....	45
Dados dos <i>posts</i> obtidos nas redes sociais .....	46
DISCUSSÃO .....	49
CONCLUSÃO .....	54
REFERÊNCIAS .....	55

## INTRODUÇÃO

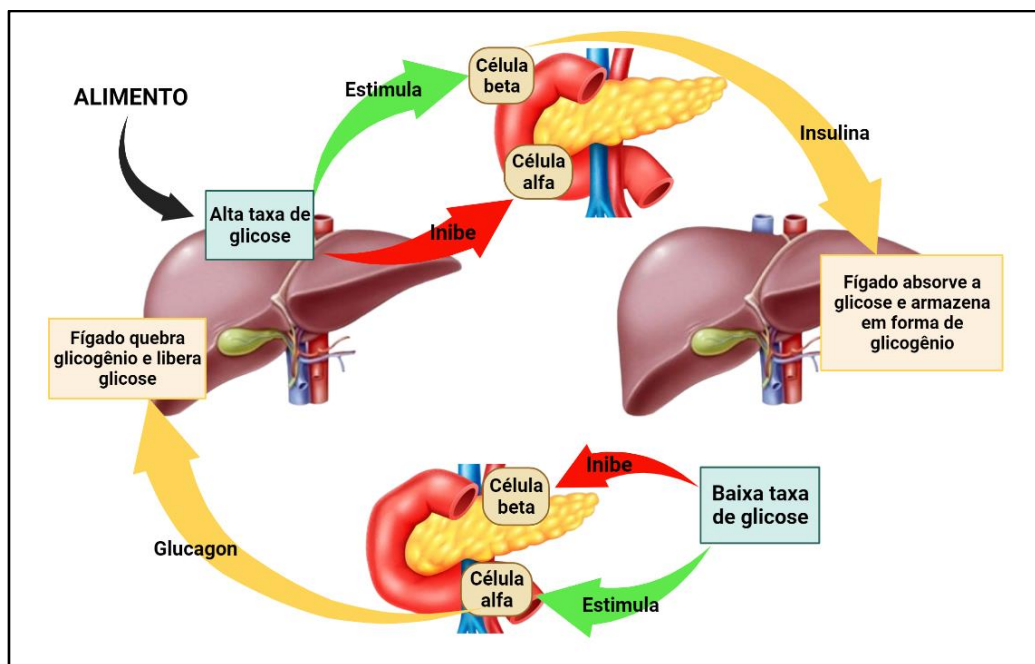
A prevalência da Diabetes mellitus (DM) tem aumentado com o passar dos anos, sendo que dados da Federação Internacional de Diabetes (*International Diabetes Federation*, IDF) mostram que cerca de 537 milhões de adultos em todo o mundo possuem diabetes, tornando-a assim um grave problema de saúde mundial. Em 2021, cerca de 541 milhões de adultos no mundo apresentavam intolerância à glicose, condição que aumenta a predisposição para desenvolvimento de Diabetes mellitus tipo 2 (DM2), que corresponde a 90% de todos os casos de DM. Nas últimas 3 décadas houve aumento da prevalência dessa doença, devido à maior incidência de fatores e comportamentos de risco, como ingestão de dietas com alta densidade calórica e sedentarismo (FEDERATION, 2021). Em alguns casos, a demora do diagnóstico favorece o surgimento de comorbidades associadas. Em 2019, o Brasil ocupou o 5º lugar entre os países com maior prevalência de DM2 (SAÚDE, 2019) e, segundo a Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD), mais de 13 milhões de pessoas sofriam de diabetes no país naquele ano, ou seja, 6,9% da população (FEDERATION, INTERNATIONAL DIABETES, 2019; FEDERATION, INTERNATIONAL DIABETES, 2019). A sua prevalência tem crescido entre adolescentes e adultos jovens, porém, devido a fatores como diversidade biológica, cultural, ambiental, estilo de vida e situação socioeconômica, possui impactos diferentes em homens e mulheres (KAUTZKY-WILLER; HARREITER; PACINI, 2016). A DM é caracterizada principalmente pela elevação de glicose no plasma ou hiperglicemia, entretanto algumas pessoas também apresentam outras anormalidades relacionadas ao metabolismo da glicose.

Fisiologicamente, após a ingestão de alimentos, ocorre a digestão e a absorção de nutrientes pelo trato gastrointestinal, o que permite a passagem da glicose para a corrente sanguínea (GUTHRIE; GUTHRIE, 2004). Inicialmente, carboidratos e gorduras são utilizados como fontes de energia, mas a rapidez com que esses nutrientes fornecem energia

difere. A oxidação dos carboidratos é a principal via de produção de energia da maioria das células do corpo. Essas macromoléculas podem se apresentar em sua forma simples (moléculas pequenas - monossacarídeos), que são metabolizadas e absorvidas rapidamente, ou na forma de carboidratos complexos, que têm seu metabolismo mais lento. Os carboidratos complexos (moléculas maiores, como dissacarídeos e polissacarídeos) passam primeiro para a forma simples antes de serem absorvidos, além de aumentarem os níveis de glicose no sangue por um período maior. Já as gorduras são fontes de energia metabolizadas de forma mais lenta, porém mais eficientes, fornecendo o dobro da energia dos carboidratos. Elas são metabolizadas aerobicamente e convertidas em ácidos graxos. Depois de sofrerem metabolismo, podem levar a formação de calor, dióxido de carbono, água e/ou energia. As gorduras são moléculas que contêm menos oxigênio e água, quando comparadas a carboidratos e proteínas. Portanto, elas são mais reduzidas e liberam mais energia quando oxidadas (SMITH; MARKS; LIEBERMAN, 2007).

No músculo esquelético ocorre a estocagem de glicogênio para consumo local, enquanto o fígado utiliza essa molécula para manutenção dos níveis de glicose no sangue. O consumo de uma dieta rica em carboidratos e a consequente elevação da glicose no sangue induz a liberação de insulina pelo pâncreas. A glicose livre entra nas células do fígado e do músculo pelos transportadores de alta capacidade, os transportadores de glicose (GLUTs), aumentando a concentração de glicose intracelular. Ocorre a ativação da enzima hexoquinase, que fosforila a glicose e forma a glicose-6-fosfato, responsável por estimular a glicólise (no tecido muscular), que, por sua vez, fornece o material necessário para síntese do glicogênio. No músculo e no fígado, a insulina age imediatamente ativando a enzima glicogênio sintase, que converte o excesso de glicose livre em uma cadeia de glicose, ou seja, em glicogênio (NELSON; COX, 2014).

Quando ocorre a diminuição dos níveis de glicose no sangue, o hormônio que passa atuar é o glucagon, que sinaliza a liberação de glicose para a circulação através da degradação do glicogênio. O glucagon liga-se ao seu receptor no fígado, ativando a proteína quinase A (PKA), que inativa a fosforilação da enzima glicogênio sintase, impedindo a síntese de glicogênio. O fígado por sua vez passa a produzir a glicose-6-fosfato através da quebra de glicogênio, para a via glicolítica e síntese de glicogênio, aumentando a glicose sanguínea. Essa quebra é catalisada pela enzima glicogênio fosforilase, que cliva as ligações  $\alpha$  1-4 do glicogênio, liberando a glicose-1-fosfato. Outra enzima que participa do processo é a fosfoglicomutase, que converte a glicose-1-fosfato em glicose-6-fosfato e ativa a glicólise no músculo ou para aumentar a glicemia pelo fígado (Figura 1)



**Figura 1:** Homeostase energética, regulação e controle (Fonte: arquivo pessoal).

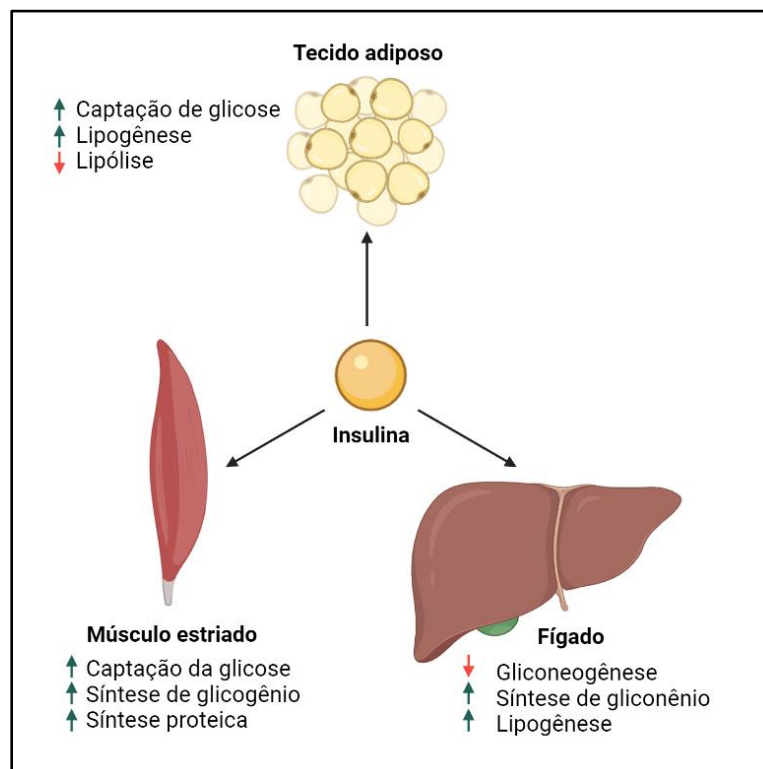
Todos esses processos são essenciais para todo o organismo, inclusive para o cérebro, pois ele depende da glicose como fonte de energia para exercer suas funções. Apenas esse



órgão requer cerca de 120g de glicose por dia, mais da metade do seu estoque como glicogênio nos músculos e no fígado (GUTHRIE; GUTHRIE, 2004).

A contra-regulação do aumento da glicemia é realizada pela insulina, um hormônio produzido e secretado pelas células  $\beta$  das ilhotas de Langerhans, no pâncreas. A ativação dos receptores de insulina induz uma cascata de reações intracelulares catalisadas por enzimas diferentes, levando à externalização dos GLUTs (GUTHRIE; GUTHRIE, 2004), proteínas de membrana que fazem o transporte de glicose através da membrana plasmática, pelo processo de difusão facilitada. Essas proteínas apresentam várias isoformas, cada uma desempenhando uma função específica no metabolismo da glicose em diferentes tecidos. Toda esta cascata de sinalização tem como resultado o transporte da glicose para dentro dos tecidos, onde ocorre seu armazenamento ou utilização. Esse hormônio também facilita a entrada de ácidos graxos nas células adiposas e a captação de aminoácidos para todas as células.

Em resumo, a insulina tem como função regular a homeostase de glicose, reduzindo a sua produção hepática através da diminuição da gliconeogênese e da glicogenólise. Aumenta a captação periférica de glicose em tecidos musculares e adiposos e estimula a lipogênese no fígado e adipócitos, reduzindo a lipólise e aumentando a síntese proteica (Figura 2) (CARVALHEIRA; ZECCHIN; SAAD, 2002). Ou seja, a ativação do receptor de insulina induz a ativação das principais vias anabólicas.



**Figura 2:** Ações metabólicas da insulina no músculo estriado, tecido adiposo e fígado (Fonte: arquivo pessoal).

Na DM ocorre hiperglicemia, mas os tecidos não conseguem fazer a captação de glicose devido às falhas no transporte (GUTHRIE; GUTHRIE, 2004). Além disso, ocorre um aumento da ativação de vias de produção e obtenção de energia, como gliconeogênese hepática estimulada por glucagon, ou seja, produção de moléculas de glicose a partir de lactato, aminoácidos e glicerol (NELSON; COX, 2014). A hiperglicemia grave resulta em sintomas clássicos de polidipsia, poliúria, perda de peso inexplicável, distúrbios visuais, susceptibilidade a infecções, cetoacidose e síndrome hiperosmolar não cetoacidótica, com risco de coma (RODEN, 2016). Em pacientes crônicos, pode haver danos nos olhos, rins, nervos, coração e vasos sanguíneos, devido a essa interrupção metabólica (SKYLER, 2004).

A hiperglicemia também pode ser dividida em dois estados: estado basal ou de jejum (durante a noite e entre refeições) e estado pós-prandial (após refeições). No estado basal ou

de jejum ocorre uma elevação de gliconeogênese, causada pela anormalidade na secreção de insulina de primeira fase, além de alterações hepáticas. Já no estado pós-prandial, ocorre uma elevação na absorção de glicose gastrointestinal, ocasionando em uma redução da capacidade da descarga de glicose consumida, devido à resistência da ação da insulina nos tecidos (ROBBINS, S. L. , 2013; SKYLER; BAKRIS; BONIFACIO; DARSOW *et al.*, 2017). Os níveis aumentados da glicose em jejum e/ ou tolerância à glicose diminuída caracterizam um estado pré-diabético. Todas essas formas de apresentação alteradas da glicose são chamadas disglicemias, que, quando acompanhadas de obesidade, dislipidemia e aumento da pressão arterial, podem caracterizar uma síndrome metabólica ou diabetes (SKYLER, 2004).

A DM é classificada por etiologia e patologia, em três principais tipos: Diabetes mellitus tipo 1 (DM1), que responde por cerca de 10% dos casos; DM2, que representa cerca de 90% dos casos, e Diabetes gestacional (DG) (FEDERATION, 2020a).

A ocorrência da DM1, apesar de poder se dar em qualquer idade, predomina na infância e adolescência e acomete cerca de 10% da população no Brasil (FEDERATION, 2020b), podendo afetar tanto homens quanto mulheres, além de diminuir a expectativa de vida em cerca de 13 anos (SKYLER; BAKRIS; BONIFACIO; DARSOW *et al.*, 2017). É caracterizada como uma doença endócrina autoimune órgão-específica, na qual as células  $\beta$  do pâncreas são levadas de forma lenta e progressiva à falência, prejudicando a produção e liberação de insulina (SKYLER, 2004). Entretanto, como o pâncreas possui um mecanismo de reserva para manutenção inicial da glicemia, a detecção inicial de auto anticorpos não é relacionada a alterações glicêmicas. Por outro lado, nos estágios mais avançados da doença, há destruição em massa das células  $\beta$  pancreáticas, levando à perda da produção de insulina, ao aumento considerável de glicose na corrente sanguínea e, conseqüentemente, à manifestação da diabetes (DIMEGLIO; EVANS-MOLINA; ORAM, 2018). A DM1 possui

um curso clínico caracterizado pelo início agudo e sintomas clássicos da DM, como poliúria, polidipsia e perda de peso (MAAHS; WEST; LAWRENCE; MAYER-DAVIS, 2010).

O mecanismo pelo qual ocorre esse ataque autoimune ainda é incerto, mas acredita-se que pode haver susceptibilidade imunogenética associada a genes de histocompatibilidade, no Antígeno Leucocitário Humano (HLA), além de fatores ambientais (infecções), desencadeando uma resposta autoimune contra antígenos pancreáticos. Esses processos induzem a liberação de autoantígenos das células  $\beta$ , que são reconhecidos e capturados por macrófagos e células dendríticas. Tais células apresentam os autoantígenos aos linfócitos B e linfócitos T dos linfonodos pancreáticos, gerando ativação e resposta autoimune órgão-específica, destruindo as células  $\beta$  pancreáticas (SOUSA, 2016). A destruição das células  $\beta$  é denominada insulite e desencadeia as anormalidades metabólicas da DM1 (NUNES, 2017; ZACCARDI; WEBB; YATES; DAVIES, 2016).

Já a DM2 é uma doença de alta complexidade, com origem metabólica, onde ocorrem dois defeitos metabólicos principais: redução da secreção pancreática de insulina, devido à disfunção das células  $\beta$  pancreáticas, acompanhados ou não de resistência insulínica em órgãos periféricos (ROBBINS, S. L, 2013). A hiperglicemia e a glicotoxicidade que ocorrem na DM2 podem levar a complicações crônicas, decorrentes do estresse oxidativo crônico a nível tecidual (MARCONDES, 2003).

A resistência à insulina surge principalmente como consequência de um estilo de vida sedentário, levando à obesidade e envelhecimento celular precoce, hiperglicemia e diabetes (ROBBINS, S. L, 2013), além de outras doenças relacionadas, como elevação da pressão arterial e dislipidemia. Tais anormalidades são caracterizadas como síndrome metabólica (RODEN, 2016). Essa resistência antecede a hiperglicemia, acompanhada de hiperfunção compensatória das células  $\beta$  e hiperinsulinemia em estágios iniciais da diabetes.

A incapacidade de tecidos-alvo em responder à insulina pode levar à diminuição da captação da glicose no músculo. No fígado, ocorre diminuição da glicólise, oxidação de ácidos graxos e incapacidade de suprimir a gliconeogênese (ROBBINS, S. L, 2013). O excesso de ácidos graxos livres e glicose na corrente sanguínea podem promover secreção de citocinas pró-inflamatórias através das células  $\beta$ , induzindo o recrutamento de macrófagos e células T para as ilhotas e aumentando ainda mais a produção de citocinas (ROBBINS, S. L, 2013). Ácidos graxos livres ou citocinas pró-inflamatórias podem provocar disfunções diretas ou morte das células  $\beta$ , levando à resistência insulínica em tecidos-alvo (SKYLER; BAKRIS; BONIFACIO; DARSOW *et al.*, 2017).

Após entender melhor a patofisiologia da DM se torna mais fácil compreender a necessidade do diálogo acerca do tema, que requer cuidados clínicos e uma educação de forma contínua, a fim de prevenir sua ocorrência ou suas complicações (PACE, 2006). A sociedade carece de informações básicas e deve ser encorajada a buscar conhecimentos e desenvolver habilidades para o autocuidado, alcançando uma melhor qualidade de vida e evitando novas hospitalizações devido ao mau controle ou falta de acompanhamento da doença (DIABETES, 2017). Atualmente, a educação em diabetes também é considerada um ponto importante em seu tratamento, colaborando para uma efetiva adesão do paciente às ações e intervenções propostas, além de reforçar ações governamentais e comunitárias, incentivando uma cultura de promoção de estilo de vida saudável e o diagnóstico precoce (SAÚDE, 2006).

A partir de 2020, com a pandemia da COVID-19, a ciência passou a ser o centro de debates políticos, trazendo consigo uma infodemia, ou seja, um grande fluxo de informações não aferidas espalhadas de forma acelerada pelas mídias sociais e digitais, em um período consideravelmente curto, dificultando a relação entre a ciência e a sociedade (UFMG, 2021;

USP, 2022). Foram levantadas discussões acerca de saúde relacionada a medicamentos, das vacinas, das chamadas “*fake news*” ou notícias falsas, assim como de medidas de prevenção à COVID-19 e outras comorbidades associadas a ela (FREIRE, 2021), como é o caso da DM. A relação entre ciência e sociedade é crucial, fundamentada pela confiança e credibilidade no conhecimento científico consolidado. Entretanto, esta relação se mostra vulnerável frente a desafios enfrentados pela ciência mediante as incertezas impostas por situações emergentes, como é o caso da pandemia. A velocidade de disseminação de informações falsas, o uso de verdades parciais e o uso político no contexto infodêmico tornam essa relação abalada (USP, 2022). Ademais, as notícias falsas podem ainda induzir o agravamento de condições patológicas já existentes. Neste sentido, cientistas e estudantes procuram exaltar a relevância da ciência através de debates que respondam às necessidades do conhecimento e enfrentamento dos riscos de uma interpretação inadequada (FREIRE, 2021). Mediante este cenário, as universidades e instituições de pesquisas se mostraram dispostas e aptas a divulgar informações científicas baseadas em evidências, a fim de conscientizar a população sobre assuntos ligados à saúde. Para isto se faz necessária a capacitação de pesquisadores para atuarem como divulgadores de suas próprias pesquisas, estudos que servem de ferramenta para alcance do maior número de pessoas, além de uma maior autonomia, promovendo suas ações (UFMG, 2021).

A divulgação científica (DC) é uma ferramenta de compartilhamento de informações baseadas em evidências que tem por objetivo apresentar a ciência à sociedade de forma interessante, chamando atenção do público alvo para sua relevância no cotidiano, promovendo assim a sensibilização social (RODRIGUES; COSTA; BARROS, 2021). Podemos definir a DC também como atividade onde ocorre a partilha do saber, incluindo o conhecimento científico, a depender do meio utilizado em diferentes níveis de divulgação, destinado a um público alvo ou em geral (FONTES, 2021). Este processo pode ser feito por meio de diversos

métodos, e deve ocorrer de forma simples e acessível, em que seja possível a tradução do vocabulário técnico a uma linguagem adequada (RODRIGUES; COSTA; BARROS, 2021). A construção da consciência científica se dá não apenas pela reprodução ou compartilhamento do conteúdo, mas é alimentada pela reflexão dos temas abordados, incentivando o senso crítico e a liberdade de pensamento, baseados em informações corretas e embasadas (TRAVASSOS; DOS ANJOS; SILVA; CHEREM *et al.*, 2020). A divulgação envolve diferentes agentes, sejam sociais ou culturais, que tentam democratizar como recurso o acesso ao conhecimento científico, oferecendo elementos de fácil compreensão que aproximam e conscientizam a população aos mais diversos debates científicos e tecnológicos levantados em suas vidas pessoais ou profissionais (FONTES, 2021).

A comunicação ou DC não se limita a espaços como a mídia televisiva ou impressa, mas se estende a centros de ciências, museus interativos, laboratórios científicos, entre outros (FONTES, 2021). Os meios de comunicação tecnológicos que se expandiram rapidamente, como a internet, têm sido muito utilizados como fontes de informação rápida e abrangente, se comparados a outros meios de comunicação. Além disso, a sociedade tem se tornado cada vez mais conectada às mídias sociais, promovendo uma revolução comunicacional por meio das novas e diversas tecnologias. A DC tem sido utilizada no universo digital em grande escala por diversos suportes e tem alcançado públicos variados (LIMA; MARCELO., 2021; LUNARDELO, 2020).

A confiança em suas capacidades, maximização de recursos disponíveis, fornecimento de conhecimento e responsabilidade para que ocorram novas mudanças de atitude em prol da melhora na saúde são essenciais. No entanto, apenas 50% dos pacientes que fazem uso regular dos medicamentos para tratamento de DM atingem os níveis glicêmicos esperados. É percebida dificuldade na adesão do paciente à farmacoterapia, sem que haja mudança de

hábitos alimentares ou inserção de atividade física regularmente, sendo que poucos realizam acompanhamento adequado com equipes multidisciplinares especializadas e mudanças em sua rotina familiar (ROXANA CLAUDIA CONDORI IQUIZE, 2017). Um paciente com DM, além do controle glicêmico, necessita de intervenções que reduzem os riscos e tratam outros fatores de risco e comorbidades, como obesidade, hipertensão, dislipidemia, tabagismo, entre outras (HAAS; MARYNIUK; BECK; COX *et al.*, 2013).

Mediante os fatos apresentados, este trabalho teve como objetivo favorecer a conscientização da população sobre a DM, uma das doenças mais prevalentes no Brasil e no mundo, através da prática educativa promovida pela DC em redes sociais, valorizando o conhecimento popular, a prevenção e o cuidado com a saúde.



## **METODOLOGIA**

Ao longo da execução deste projeto foram realizadas reuniões semanais com a equipe do Laboratório de BioEnergética e Metabolismo (Lab de BEM), a fim de discutir sobre o tema proposto, assuntos relacionados, definições e delineamento. O público leigo foi definido como público alvo, com intuito de disseminar o acesso a informações de cunho científico, baseadas em evidências, através de uma linguagem simples, acessível e de fácil compreensão, utilizando ferramentas de fácil acesso. O Instagram, Facebook e Twitter são redes sociais com amplo alcance do público em geral, facilitando a disseminação das informações que são publicadas. A equipe do lab de BEM foi dividida em grupos, compostos por 2 ou 3 integrantes de graduação, os quais eram supervisionados por alunos de mestrado e doutorado, além dos professores responsáveis, e cada grupo recebeu um tema por vez, a ser trabalhado.

### **Levantamento bibliográfico**

Foi realizado um levantamento bibliográfico a partir da leitura de livros texto, digitais, manuais de saúde e artigos científicos, incluindo revisões publicadas em revistas reconhecidas, disponíveis em bases de dados como Pubmed, LILACS e Scielo. As pesquisas nas bases de dados foram realizadas utilizando estratégias de buscas com os seguintes termos: “*diabetes mellitus*”, “*type 1 diabetes mellitus*”, “*type 2 diabetes mellitus*”, “*gestational diabetes*”, “*energy sources and carbohydrates*”, “*glucose and brain*” e “*insulin history*”. Dados epidemiológicos e alguns conceitos também foram levantados em plataformas reconhecidas, tais como Organização Mundial da Saúde (OMS), SBD e IDF.

### **Produção e avaliação dos textos**

Todas as informações adquiridas nas bases de dados foram compiladas. A seleção consistiu na exclusão de estudos cujos títulos, palavras-chaves ou resumos não estivessem

relacionados aos termos de pesquisa, assim como as informações pertinentes. A triagem foi realizada através da leitura completa dos artigos (experimentais ou revisões), analisando a concordância com o objetivo da pesquisa. Foram escolhidos aqueles cujo foco era DM, suas classificações, dados, consequências, além de temas introdutórios ou relacionados, como ingestão de alimentos ou fontes energéticas, principalmente de carboidratos, a utilização da glicose pelo cérebro e história da insulina. Depois de avaliados, foram produzidos textos com linguagem mais simples e compreensível ao público leigo.

### **Confecção dos *posts***

Os *posts* foram criados utilizando as plataformas de design gráfico Canva e BioRender. Nestes *posts* foram apresentadas informações escritas, esquemas e imagens ilustrativas, a fim de expor de forma visual e mais atrativa as informações contidas no texto produzido anteriormente. Inicialmente, junto à criação das redes do Lab de BEM alguns padrões foram determinados, dentre eles a cor de fundo dos *posts* (azul, rosa ou verde), letras e utilização de marca d'água da logo do Lab de BEM. Todas as imagens utilizadas foram verificadas quanto aos seus direitos autorais e todos os *posts* continham uma página final com todas as referências utilizadas.

### **Divulgação e avaliação do engajamento**

As divulgações foram realizadas nas redes sociais do Lab de BEM, sendo elas Instagram (@labdebem), Facebook (Lab de Bem) e Twitter (@labdebemunb). As postagens foram divulgadas respeitando horários e dias das semanas com maior engajamento do público, contendo no máximo dez páginas e uma descrição atrativa, com a utilização de *emojis*, por exemplo. Os *emojis* são figuras que podem transmitir a ideia de uma palavra, frase, ação ou emoção em uma conversa textual. Em algumas descrições também foram utilizadas *hashtags*,

palavras-chaves ou *links* que facilitam a visualização do conteúdo pelo público alvo, fazendo com que pessoas que não seguem a página possam encontrar as postagens, atraindo assim seguidores e ajudando a ampliar a visibilidade do conteúdo. Como o Twitter exige uma linguagem mais direta e dinâmica, nessa rede, as postagens produzidas foram adaptadas, alternando entre *posts* ou *tweets*, como são chamados, em formato de imagens ou textos curtos e diretos. Dentre os dados avaliados nos *insights* do Twitter estavam curtidas, comentários e *retweets*, sendo este último como compartilhamentos nas outras redes sociais. As impressões seriam a vezes em que este *tweet* foi visto no Twitter, o engajamento é número total de vezes que um usuário interagiu com um *tweet*, incluindo cliques em qualquer lugar no *tweet* (seja em hashtags, links, avatar, nome de usuário e expansão de *tweet*), *retweets*, respostas, seguidores e curtidas. A expansão de detalhes representa o número de vezes que as pessoas visualizaram detalhes do *tweet*, novos seguidores são seguidores obtidos a partir do *tweet* e visitas ao perfil é o número de pessoas que visitaram o perfil a partir do *tweet*. As chamadas de conteúdo foram realizadas através do compartilhamento dos *posts* nos *stories*. Na navegação do *story*, voltar corresponde ao número de vezes em que a pessoa voltou a ver o *story* que já tinha visualizado anteriormente, enquanto próximo *story* é a quantidade de vezes que o usuário tocou para visualizar o próximo conteúdo. O encaminhamento é o número de toques para visualizar o próximo *story* sem a visualização do atual ter concluído. Já o número de saídas, é referente ao número de toques para sair do *story* sem concluir a visualização. Os dados foram obtidos considerando o período de 11/12/2020 a 27/03/2022, a partir dos “*insights*” (interações) apresentados nas plataformas, avaliando alcance e impressões, que correspondem a uma métrica que calcula a quantidade de visualizações na página inicial, no perfil da página e no perfil de outra pessoa. As interações com o conteúdo também foram avaliadas, tendo como parâmetros visualizações, curtidas, comentários,

compartilhamentos e salvamentos. Além disso, a atividade do perfil foi analisada por meio de visitas através dos *posts*, assim como novos seguidores.

## **RESULTADOS**

Os resultados foram obtidos a partir da publicação dos *posts* referentes ao tema de DM, os quais apresentaram suas classificações, dados, consequências, além de temas introdutórios ou relacionados, como ingestão de alimentos ou fontes energéticas, principalmente de carboidratos, a utilização da glicose pelo cérebro e a história da insulina. Foram produzidos 11 *posts*, com média de 6 páginas cada, no período de 11 de dezembro de 2020 a 09 de setembro de 2021.

### ***Post 1 - Energia pra quê?***

#### **Confecção e publicação do *post***

No 1º *post* (Figura 3), foi abordado um tema introdutório ao conteúdo de DM, onde são mencionados conceitos referentes ao metabolismo energético, como energia, caloria, trifosfato de adenosina (ATP) e suas funções. A bibliografia compreendeu 1 artigo, 1 manual nutricional e 3 plataformas relacionadas à saúde. O artigo selecionado foi encontrado na base de dados Pubmed. O levantamento bibliográfico e os conteúdos selecionados, conforme descrito na metodologia, foram:

1. Manual de nutrição. Capítulo 1 – Os alimentos: calorias, macronutrientes e micronutrientes (SEYFFARTH, 2006/2007). Este manual foi utilizado como fonte para informações sobre calorias, macronutrientes e micronutrientes.
2. Material de aula da “Puc Minas”. Energia, alimentação e desempenho na atividade física (CICARINI; CHAVES, 2021). O material foi utilizado na busca de informações sobre ATP.
3. Artigo “Nutrition and Diet” publicado por Zohoori no periódico *Monographs in Oral Science* (ZOHOORI, 2020). O artigo foi utilizado em complemento ao assunto macronutrientes e micronutrientes.

4. Site “Magvit”. O que é trifosfato de adenosina e qual a sua importância? (MAGVIT, 2018). O site foi utilizado na pesquisa sobre ATP.
5. Site “Khan Academy”. Calorias e quilocalorias (ACADEMY, 2019). O site foi utilizado na pesquisa de conceitos referentes a caloria e quilocaloria.

O *post* foi publicado nas redes sociais dia 11 de dezembro de 2020 com a seguinte descrição: “Desde crianças, ouvimos frases como "você precisa comer bem pra ter energia" ou "se você não se alimentar direito, como vai ter energia para brincar?". Vemos nas propagandas de TV que alguns alimentos fornecem energia para começarmos bem o dia. Você já se perguntou como essas coisas se relacionam? Nesse *post* nós explicamos. Dá uma olhada!”.



Figura 3: *Post* “Energia pra quê?”

## **Post 2 - Quais as principais fontes de energia?**

### **Confecção e publicação do *post***

Em sequência ao *post* anterior sobre energia, o 2º *post* (Figura 4) abordou as principais fontes de energia utilizadas pelo nosso organismo, os macronutrientes, que compreendem carboidratos, lipídeos e proteínas, além de abordar as consequências da falta ou excesso de nutrientes. A bibliografia compreendeu 1 artigo original, 1 manual nutricional e 1 plataforma relacionada à saúde. O artigo selecionado foi encontrado na base de dados Pubmed. O levantamento bibliográfico e os conteúdos selecionados, conforme descrito na metodologia, foram:

1. Manual de nutrição. Capítulo 1 – Os alimentos: calorias, macronutrientes e micronutrientes (SEYFFARTH, 2006/2007). Este manual foi utilizado como fonte para informações sobre carboidratos, lipídeos e proteínas.
2. Material de aula da “Puc Minas”. Energia, alimentação e desempenho na atividade física (CICARINI; CHAVES, 2021). O material foi utilizado na busca de informações sobre carboidratos, lipídeos e proteínas.
3. Artigo “Nutrition and Diet” publicado por Zohoori no periódico *Monographs in Oral Science* (ZOHOORI, 2020). O artigo foi utilizado na pesquisa de conteúdos relacionados à nutrição.

O *post* foi publicado nas redes sociais dia 14 de dezembro de 2020 com a seguinte descrição: “Existem vários tipos de nutrientes presentes nos alimentos que comemos, com funções diversas, mas muito importantes para o nosso corpo. Alguns deles, os chamados macronutrientes, possuem um papel mais importante na geração de energia, e é sobre eles que falamos aqui nesse *post*!”.



**Figura 4:** Post “Quais as principais fontes de energia?”

### **Post 3 - Carboidratos - Mocinhos ou vilões?**

#### **Confeção e publicação do post**

Ainda falando sobre fontes energéticas, o 3º post (Figura 5) teve como principal tema os carboidratos, mencionando definição, tipos, função e seus impacto quando consumido em excesso, como hiperglicemia e o surgimento de doenças crônicas. A bibliografia compreendeu a utilização de 1 site relacionado a saúde, 1 manual nutricional e 1 livro digital da Universidade Federal de Alagoas. O levantamento bibliográfico e os conteúdos selecionados, conforme descrito na metodologia, foram:

1. Site “Manual MSD”. Carboidratos, proteínas e gorduras (MSD, 2019). O site foi utilizado na pesquisa de conceitos referentes a carboidratos, carboidratos simples e complexos, além de exemplos.



- Manual de nutrição. Capítulo 1 – Os alimentos: calorias, macronutrientes e micronutrientes (SEYFFARTH, 2006/2007). Este manual foi utilizado como fonte para informações complementares sobre carboidratos.
- Livro digital “A química dos alimentos”, publicado pela Usina ciência da Universidade Federal de Alagoas (USINA CIÊNCIA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS, 2005). Este livro foi utilizado como fonte para informações complementares sobre carboidratos, suas classificações e importância.

O *post* foi publicado nas redes sociais dia 18 de dezembro de 2020 com a seguinte descrição: “Quais os benefícios e cuidados devemos ter com a ingestão de carboidratos? Seriam eles os mocinhos ou vilões? Qual a relação entre carboidrato e açúcar? Somente a farinha e os produtos feitos a partir dela contêm carboidratos? Confira nosso *post* e esclareça essas dúvidas!!!”. Foram utilizadas também as seguintes *hashtags*: #nutrição #metabolismo #dieta #ciencia #pesquisa #unb #biologiaunb #bioenergetica #mitocondria #fisiologia.

The infographic is divided into six sections:

- CARBOIDRATOS**: A central title with the question "Mocinhos ou vilões?" (Good or bad?).
- O QUE SÃO CARBOIDRATOS?**: Explains they are simple molecules considered energy sources. Includes a yellow callout: "Você encontra nos açúcares, arroz, batatas, cereais, pães, mel e muitos outros." (You find them in sugars, rice, potatoes, cereals, bread, honey, and many others).
- CARBOIDRATOS SIMPLES**: Lists characteristics: "Possuem estrutura menor, por isso sua digestão é mais rápida." (They have a smaller structure, so their digestion is faster); "Fonte mais rápida de energia." (Faster energy source); "Exemplos: frutose, glicose, sacarose [açúcar de mesa]." (Examples: fructose, glucose, sucrose [table sugar]). A warning: "O açúcar é um carboidrato, mas nem todo carboidrato é açúcar." (Sugar is a carbohydrate, but not all carbohydrates are sugar).
- CARBOIDRATOS COMPLEXOS**: Lists characteristics: "Possuem estrutura maior e mais complexa." (They have a larger and more complex structure); "Devem ser transformados em carboidratos simples para serem usados pelo corpo." (They must be transformed into simple carbohydrates to be used by the body); "Digestão demorada." (Slow digestion); "Fonte mais lenta de energia." (Slower energy source).
- MOCINHOS OU VILÕES?**: States: "Em excesso, podem aumentar o peso e a gordura corporal, além de estarem relacionados à hiperglicemia e ao surgimento de doenças crônicas não transmissíveis." (In excess, they can increase weight and body fat, and are related to hyperglycemia and the onset of non-communicable diseases); "Mas os carboidratos são fundamentais para o bom funcionamento do organismo! Sua ingestão deve ser parte de uma dieta equilibrada." (But carbohydrates are fundamental for the body's good functioning! Their intake should be part of a balanced diet).
- REFERÊNCIAS**: Lists three sources: a manual on nutrition, a manual on food chemistry, and a manual on nutrition from UFAL.

Figura 5: Post “Carboidratos - Mocinhos ou vilões?”

## **Post 4 - Vimos que a Diabetes mellitus tipo 2 também pode estar relacionada com a obesidade! Mas que doença é essa?**

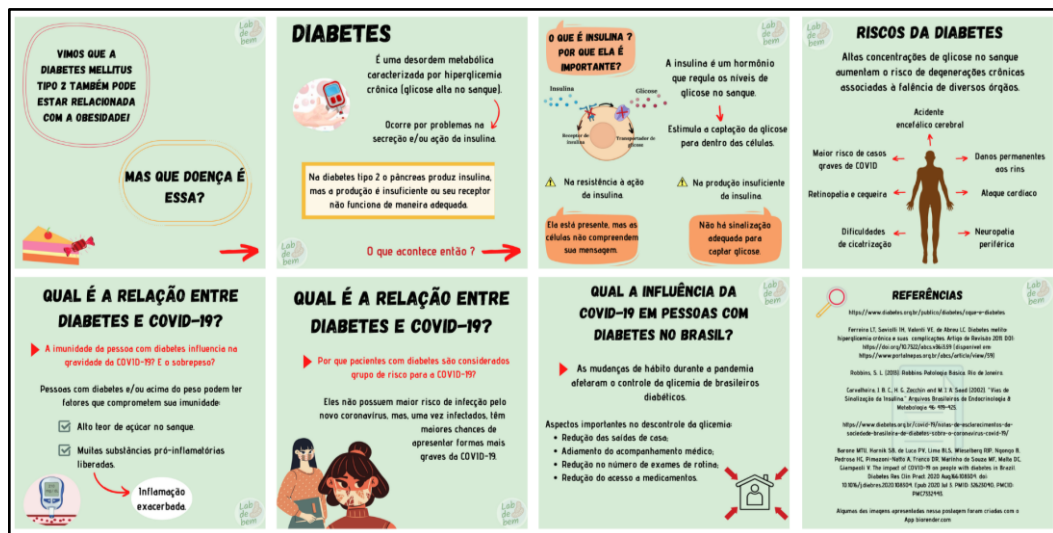
### **Confeção e publicação do *post***

No 4º *post* (Figura 6) foram abordados conceitos de DM, incluindo como a doença ocorre, o papel da insulina, os riscos do diabetes e sua relação com a COVID-19. A bibliografia compreendeu 3 artigos, sendo 2 artigos de revisão e 1 original, 1 livro e a plataforma da SBD. Dentre os artigos selecionados, 2 foram encontrados na base de dados Scielo e 1 no Pubmed. O levantamento bibliográfico e os conteúdos selecionados, conforme descrito na metodologia, foram:

1. Site “Sociedade Brasileira de Diabetes”. Diabetes (DIABETES, 2021). O site foi utilizado na pesquisa de conceitos referentes à diabetes.
2. Artigo de revisão “Diabetes melito: hiperglicemia crônica e suas complicações”, publicado pelo Portal NEPAS no periódico Arquivos Brasileiros de Ciências da Saúde (FERREIRA; SAVIOLLI; VALENTI; ABREU, 2011). O artigo foi utilizado na pesquisa de conteúdos relacionados à diabetes.
3. Artigo de revisão “Vias de Sinalização da Insulina”, publicado pela Universidade Estadual de Campinas, SP no periódico Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia (CARVALHEIRA; ZECCHIN; SAAD, 2002 ). O artigo foi utilizado na pesquisa de conceitos, função e importância da insulina.
4. Site “Sociedade Brasileira de Diabetes”. Notas da Sociedade Brasileira de Diabetes sobre o coronavírus (COVID-19) (DIABETES, 2020). O site foi utilizado na pesquisa relacionando o diabetes e a COVID-19.
5. Artigo “The impact of COVID-19 on people with diabetes in Brazil”, publicado pela revista Diabetes Research and Clinical Practice (BARONE; HARNIK; DE LUCA;

LIMA *et al.*, 2020). O artigo foi utilizado em complemento ao assunto que relaciona o diabetes à COVID-19 e seu impacto no Brasil.

O *post* foi publicado nas redes sociais no dia 26 de janeiro de 2021, com a seguinte descrição: “Nas grandes mídias, somos informados que a diabetes aumenta o risco de degeneração crônica e pode, inclusive, aumentar as chances de formas mais graves da Covid-19. Já se perguntou como ou por quê isso ocorre?”. Foram utilizadas as seguintes *hashtags*: #labdebem #diabetes #covid\_19.



**Figura 6:** *Post* “Vimos que a Diabetes Mellitus tipo 2 também pode estar relacionada com a obesidade! Mas que doença é essa?”

### Post 5 - Diabetes mellitus - O que dizem os dados?

#### Confecção e publicação do *post*

O 5º *post* (Figura 7) abordou dados epidemiológicos acerca da DM, fatores de risco e prevalência no Brasil e no mundo. A bibliografia compreendeu 2 artigos originais e as plataformas Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD) e International Diabetes Federation

(IDF). Os artigos selecionados foram encontrados na base de dados Pubmed. O levantamento bibliográfico e os conteúdos selecionados, conforme descrito na metodologia, foram:

1. Site “Sociedade Brasileira de Diabetes”. Dados epidemiológicos do diabetes mellitus no Brasil (DIABETES, 2018-2019). O site foi utilizado na pesquisa de dados epidemiológicos acerca de DM no Brasil.
2. Artigo “Burden of disease in Brazil, 1990–2016: a systematic subnational analysis for the Global Burden of Disease Study 2016”, publicado pela revista *The Lancet* (COLLABORATORS, 2018). O artigo foi utilizado na pesquisa de forma complementar ao tema de dados epidemiológicos do DM.
3. Artigo “The burden of diabetes and hyperglycemia in Brazil-past and present: findings from the Global Burden of Disease Study 2015”, publicado pela revista *Diabetology & Metabolic Syndrome* (DUNCAN; SCHMIDT; COUSIN; MORADI-LAKEH *et al.*, 2017). O artigo foi utilizado na pesquisa devido à abordagem do impacto do DM e hiperglicemia no Brasil, bem como os fatores de riscos associados.
4. Atlas da “International Diabetes Federation”. IDF Diabetes Atlas, 9<sup>th</sup> ed. Brussels, Belgium: 2019 (FEDERATION, 2019). O atlas foi utilizado na obtenção de dados epidemiológicos do DM no Brasil e no mundo.

O *post* foi publicado nas redes sociais no dia 17 de fevereiro de 2021, com a seguinte descrição: “Diabetes Mellitus é um problema de saúde em crescimento em todos os países. O aumento de sua prevalência se dá por diferentes fatores e hoje traremos alguns dados sobre o assunto.”. Foram utilizadas as seguintes *hashtags*: [#diabetes](#) [#dm1](#) [#dm2](#) [#ciência](#) [#divulgacaocientífica](#) [#defendaosus](#).



Figura 7: Post “Diabetes mellitus - O que dizem os dados?”

## Post 6 - Diabetes tipo 1

### Confecção e publicação do post

No 6º post (Figura 8) foram abordados definição de DM1, sua causa, consequências, prevalência no Brasil e no mundo, tratamentos e estilo de vida que devem ser seguidos. A bibliografia compreendeu as plataformas da SBD e 1 atlas da Federação Internacional de Diabetes (IDF). O levantamento bibliográfico e os conteúdos selecionados, conforme descrito na metodologia, foram:

1. Site “Sociedade Brasileira de Diabetes”. Diabetes (DIABETES, 2021). O site foi utilizado na pesquisa sobre diabetes DM1, inclusive o conceito, incidência e uso de insulina por pacientes.
2. Site “International Diabetes Federation”. IDF Diabetes Atlas, ninth edition 2019 (FEDERATION, INTERNATIONAL DIABETES, 2019b). O site foi utilizado na pesquisa de dados epidemiológicos referentes a DM1.

O *post* foi publicado nas redes sociais no dia 20 de fevereiro de 2021, com a seguinte descrição: “No *post* anterior mostramos alguns dados sobre Diabetes. Hoje abordaremos brevemente o Diabetes Mellitus do tipo 1. Você sabe o que é Diabetes Mellitus do tipo 1? Arraste para o lado e confira.”. Foram utilizadas as seguintes *hashtags*: #diabetes #dm1 #ciência #divulgaçãocientífica.



Figura 8: *Post* “Diabetes tipo 1”

## Post 7 - Diabetes tipo 2

### Confeção e publicação do *post*

O 7º *post* (Figura 9) abordou a DM2, suas causas, fatores de risco e tratamento. A bibliografia compreendeu 1 artigo de revisão encontrado na base de dados Pubmed e nas plataformas da SBD e OMS. O levantamento bibliográfico e os conteúdos selecionados, conforme descrito na metodologia, foram:

1. Site “Sociedade Brasileira de Diabetes”. Tipos de diabetes (DIABETES, 2021). O site foi utilizado na pesquisa de conceitos de DM2.

2. Site “World Health Organization”. Diabetes (SAÚDE, 2021). O site foi utilizado na pesquisa dos tipos de diabetes, incluindo conceito de DM2, como ocorre a doença e fatores de risco associados.
3. Artigo de revisão “Type 2 Diabetes in Youth: the Role of Early Life Exposures”, publicado na revista Current Diabetes Reports (RUGHANI A, 2020). O artigo foi utilizado na pesquisa de forma complementar aos fatores de risco associados a DM2.

O *post* foi publicado nas redes sociais no dia 24 de fevereiro de 2021, com a seguinte descrição: “Você já deve ter ouvido falar sobre Diabetes tipo 2, né? Mas você sabe tudo sobre esse tema? Arraste para o lado e conheça um pouco mais sobre”. Foram utilizadas as seguintes *hashtags*: #diabetes #metabolismo #divulgação #divulgacaocientifica #ciência.



Figura 9: Post “Diabetes tipo 2”

## **Post 8 - Diabetes Gestacional**

### **Confecção e publicação do *post***

O 8º *post* (Figura 10) relatou sobre DG, sendo abordados sua causa, envolvendo descontrolo hormonal, seus fatores de risco e consequências. A bibliografia compreendeu 1 artigo encontrado na Revista da Sociedade Portuguesa de Endocrinologia, Diabetes e Metabolismo e outro na plataforma da SBD. O levantamento bibliográfico e os conteúdos selecionados, conforme descrito na metodologia, foram:

1. Site “Sociedade Brasileira de Diabetes”. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2019-2020 - Diabetes mellitus gestacional (DIABETES, 2020a). O site foi utilizado na pesquisa de DG, definição, como ocorre, fatores de risco, complicações e possibilidade de manejo.
2. Artigo “Diabetes Gestacional: Avaliação dos Desfechos Maternos, Fetais e Neonatais”, publicado na Revista da Sociedade Portuguesa de Endocrinologia, Diabetes e Metabolismo (MIRANDA, 2017). O artigo foi utilizado na pesquisa de forma complementar.

O *post* foi publicado nas redes sociais no dia 26 de fevereiro de 2021, com a seguinte descrição: “Diabetes Mellitus Gestacional é uma condição pouco conhecida para muitos. Arraste para o lado e entenda mais sobre!”. Foram utilizadas as seguintes *hashtags*: [#diabetes](#) [#diabetesgestacional](#) [#ciência](#) [#divulgaçãoocientífica](#).





Figura 10: Post “Diabetes Gestacional”

## Post 9 - Você sabia que a glicose é a principal fonte de energia do cérebro?

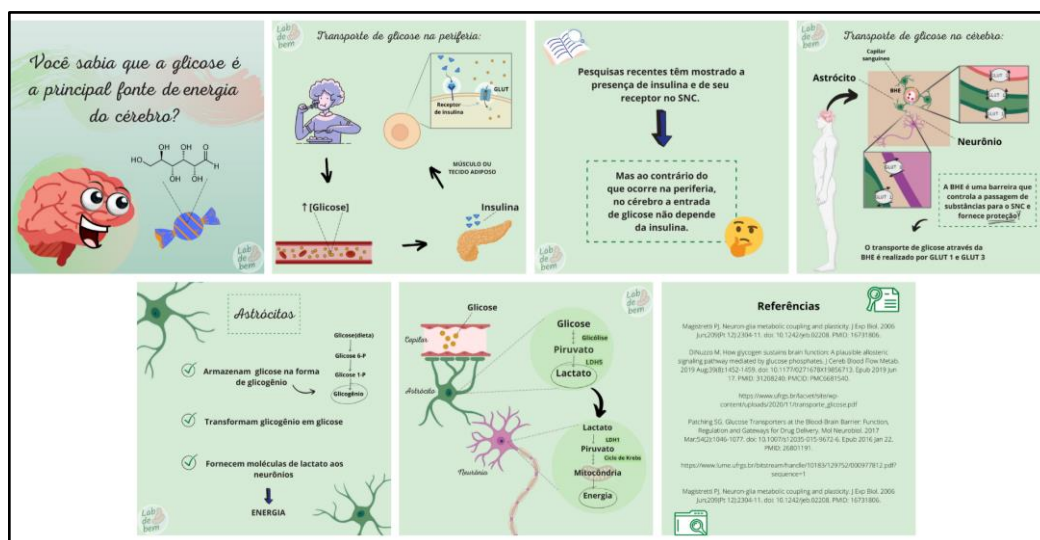
### Confecção e publicação do post

O 9º post (Figura 11) apresentou uma abordagem diferente, sendo confeccionado um vídeo de 2 minutos e 20 segundos abordando a utilização de glicose como principal fonte de energia do cérebro. Foram abordados os mecanismos de transporte do carboidrato, desde a ingestão de alimentos até sua utilização como fonte de energia pelos neurônios. A bibliografia compreendeu 4 artigos originais e 2 trabalhos de pós-graduação. Os artigos selecionados foram encontrados na base de dados Pubmed. O levantamento bibliográfico e os conteúdos selecionados, conforme descrito na metodologia, foram:

1. Artigo “Glucose transport in brain – effect of inflammation”, publicado pela revista Endocrine regulations (JURCOVICOVA, 2014). O artigo foi utilizado na pesquisa do transporte de glicose no cérebro, desde a alimentação até a sua utilização pelos neurônios, incluindo também o papel do astrócito no metabolismo da glicose no sistema nervoso central.

2. Artigo “How glycogen sustains brain function: A plausible allosteric signaling pathway mediated by glucose phosphates”, publicado pelo Journal of cerebral blood flow and metabolism (DINUZZO, 2019). O artigo foi utilizado na pesquisa do papel do astrócito no metabolismo da glicose no sistema nervoso central.
3. Trabalho de pós-graduação “Transportadores de glicose: Tecidos dependentes e independentes de insulina”, apresentado no Programa de Pós-Graduação em Ciências Veterinárias da Universidade Federal do Rio (SILVA, 2005). O trabalho foi utilizado na pesquisa da função dos GLUTS 1 e 3, de forma complementar.
4. Artigo “Glucose Transporters at the Blood-Brain Barrier: Function, Regulation and Gateways for Drug Delivery”, publicado na revista Molecular neurobiology (PATCHING, 2017). O artigo foi utilizado na pesquisa da função dos GLUTS 1 e 3.
5. Trabalho de pós-graduação “Efeito da proteína S100B sobre a captação de glicose em células de glioma C6 e fatias hipocâmpais de ratos”, apresentado no Programa de Pós-graduação em Neurociências da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (WARTCHOW, 2015). O artigo foi utilizado na pesquisa do papel do astrócito no metabolismo da glicose no sistema nervoso central e e da nutrição neuronal.
6. Artigo “Neuron–glia metabolic coupling and plasticity”, publicado no Journal of Experimental Biology (MAGISTRETTI, 2006). O artigo foi utilizado na pesquisa de nutrição neuronal e a forma como o neurônio processa o lactato.

O *post* foi publicado nas redes sociais dia 19 de maio de 2021 com a seguinte descrição: “Olha que vídeo super didático e informativo!!! Compartilhe com seus amigos! Curte se você gostou.”.



**Figura 11:** Post “Você sabia que a glicose é a principal fonte de energia do cérebro?”

## Post 10 - História da insulina (Parte 1)

### Confecção e publicação do post

O 10º post (Figura 12) abordou a insulina, suas funções no organismo e uma linha do tempo sobre a história de seu desenvolvimento. A bibliografia compreendeu 1 publicação do jornal digital Nexo, 1 artigo publicado na revista *Questão de Ciência* e 1 matéria publicada na revista *Pesquisa FAPESP*. O levantamento bibliográfico e os conteúdos selecionados, conforme descrito na metodologia, foram:

1. Site “Jornal Nexo”. A história ilustrada de um saber: Insulina (KOWALTOWSKI, 2020). O site foi utilizado para embasar a linha do tempo histórica do desenvolvimento da insulina.
2. Site “Revista questão de ciência”. Como a ciência descobriu a insulina (KOWALTOWSKI, 2019). O site foi utilizado na linha do tempo referente aos anos de 1869 - com a descoberta do aglomerado de células no pâncreas denominadas ilhotas pancreáticas. 1889 - com a descoberta da relação entre o pâncreas e a diabetes mellitus. 1921 - com o isolamento da insulina do pâncreas de cães. 1922 - o primeiro

paciente a ser tratado com insulina. 1923 - o primeiro isolamento da insulina e ganho do Nobel em Fisiologia e Medicina.

3. Site “Revista Pesquisa FAPESP”. A descoberta da insulina (FIORAVANTI, 2021). O site foi utilizado de forma complementar à linha do tempo referente aos anos de 1921 - com o isolamento da insulina do pâncreas de cães. 1922 - o primeiro paciente a ser tratado com insulina. 1923 - o primeiro isolamento da insulina e ganho do Nobel em Fisiologia e Medicina.

O *post* foi publicado nas redes sociais no dia 1º de julho de 2021, com a seguinte descrição: “A história da insulina é um exemplo incrível de como a ciência é indispensável para o avanço da humanidade. Essa história iniciou em 1889, na Alemanha, e desde então a insulina é utilizada no tratamento da diabetes. No passado, praticamente todas as pessoas com diabetes morriam muito jovens, pois não havia tratamento eficaz. Acompanhe o *post* e descubra um pouco mais sobre essa história.”. Foram utilizadas as seguintes *hashtags*: #insulina #labdebem #unb #divulgaçãocientífica.

The infographic is a grid of text boxes with illustrations and icons. It covers the following key events:

- 1889:** Joseph von Mering and Oskar Minkowski discovered the relationship between the pancreas and diabetes mellitus. They noted that dogs with similar pancreatic characteristics to type 1 diabetes.
- 1899:** German anatomist Paul Langerhans discovered the presence of cells in the pancreas, called the Islets of Langerhans.
- 1910:** English scientist Edward Albert Sharpey-Schaper proposed that diabetes was caused by a lack of a hormone produced by the Islets of Langerhans, which he named insulin.
- 1921:** Frederick Banting and Charles Best succeeded in isolating insulin from the pancreas of dogs. Banting and Best isolated an extract from the pancreatic islets and used it to treat a diabetic dog. The experiment was a success.
- 1922:** Leonard Thompson, 14 years old, was the first patient to be treated with insulin. In the same year, the American Eli Lilly began the industrial production of insulin from cows and pigs.
- 1923:** Banting and Best were the first to isolate insulin, winning the Nobel Prize in Physiology and Medicine and sharing the award with their respective assistants.

**REFERÊNCIAS**

- Alicia Kowalowski et al. A história ilustrada de um laboratório. *Notas Brasil* (2021) publicado em 28 de outubro de 2021. Disponível em <https://www.notasbrasil.com.br/afrota/2021/10/28/a-historia-ilustrada-de-um-laboratorio-insulina>. Acesso em 29 abr. 2021.
- Alicia Kowalowski. Como e como descobrir a insulina. Disponível em <https://revistaapesquisa.fapesp.br/artigo/2021/04/27/como-e-como-descobrir-a-insulina>. Acesso em 29 abr. 2021.
- Carlos Fioravanti. A descoberta da insulina. Disponível em <https://revistaapesquisa.fapesp.br/artigo/2021/04/27/como-e-como-descobrir-a-insulina>. Acesso em 29 abr. 2021.

Figura 12: Post “História da insulina (Parte 1)”

## **Post 11 - História da insulina (Parte 2)**

### **Confecção e publicação do *post***

Complementando o *post* anterior, no 11º *post* (Figura 13) foi abordada a continuidade da linha do tempo sobre a história da insulina, até sua fabricação no Brasil. A bibliografia compreendeu 1 publicação do jornal digital Nexo, 1 artigo publicado na revista Questão de Ciência e 1 matéria publicada na revista Pesquisa FAPESP. O levantamento bibliográfico e os conteúdos selecionados, conforme descrito na metodologia, foram:

1. Site “Jornal Nexo”. A história ilustrada de um saber: Insulina (KOWALTOWSKI, 2020). O site foi utilizado para embasar a linha do tempo histórica do desenvolvimento da insulina.
2. Site “Revista questão de ciência”. Como a ciência descobriu a insulina (KOWALTOWSKI, 2019). O site foi utilizado para embasar a linha do tempo histórica do desenvolvimento da insulina.
3. Site “Revista Pesquisa FAPESP”. A descoberta da insulina (FIORAVANTI, 2021). O site foi utilizado para embasar a linha do tempo do desenvolvimento da insulina referente aos anos de 1978 – produção de insulina idêntica à do pâncreas, a partir da bactéria *Escherichia coli* (E. Coli). Em 1982 a insulina a partir de E. Coli foi aprovada para utilização em humanos, evitando alergias à insulina animal. Em 1988 deu início a fabricação no Brasil em parceria com Biobrás e cooperação científica com a Universidade de Brasília, com a equipe do então professor do Instituto de Biologia da UnB, Spartaco Astolfi Filho.

O *post* foi publicado nas redes sociais no dia 09 de setembro de 2021, com a seguinte descrição: “Hoje chegou a segunda parte da história da insulina. Ainda não acompanhou a

primeira parte? Tudo bem, descubra mais sobre essa história no nosso Instagram.”. Foram utilizadas as seguintes *hashtags*: #labdebem #insulina #unb #divulgação científica.



Figura 13: Post “História da insulina (Parte 2)”

### Dados dos posts obtidos nas redes sociais

Tabela 1: Chamadas de conteúdo dos posts no Instagram (considerando o período de 11/12/2020 a 27/03/2022).

	Post 1	Post 2	Post 3	Post 4	Post 5	Post 6	Post 7	Post 8	Post 9	Post 10	Post 11
<b>Contas alcançadas</b>	112	72	58	64	55	74	65	53	*	51	77
<b>Interações com o conteúdo</b>	1	0	0	0	1	0	0	0	*	0	1
<b>Atividade do perfil</b>	1	1	0	1	0	0	1	0	*	0	0
<b>Navegações no story</b>	160	72	74	66	69	84	70	49	*	61	87

(\*) Sem dados do post.

**Tabela 2:** *Insights* dos *posts* no Instagram (considerando o período de 11/12/2020 a 27/03/2022).

	<i>Post</i> <b>1</b>	<i>Post</i> <b>2</b>	<i>Post</i> <b>3</b>	<i>Post</i> <b>4</b>	<i>Post</i> <b>5</b>	<i>Post</i> <b>6</b>	<i>Post</i> <b>7</b>	<i>Post</i> <b>8</b>	<i>Post</i> <b>9</b>	<i>Post</i> <b>10</b>	<i>Post</i> <b>11</b>
<b>Contas alcançadas</b>	336	326	302	264	277	286	323	320	263	439	313
<b>Impressões</b>	513	475	466	388	394	404	453	466	316	586	432
<b>Interações com o conteúdo</b>	101	71	68	50	56	48	61	53	60	109	64
<b>Atividades no perfil</b>	19	7	5	9	20	6	44	18	3	13	26

**Tabela 3:** *Insights* dos *posts* no Facebook (considerando o período de 11/12/2020 a 27/03/2022).

	<i>Post</i> <b>1</b>	<i>Post</i> <b>2</b>	<i>Post</i> <b>3</b>	<i>Post</i> <b>4</b>	<i>Post</i> <b>5</b>	<i>Post</i> <b>6</b>	<i>Post</i> <b>7</b>	<i>Post</i> <b>8</b>	<i>Post</i> <b>9</b>	<i>Post</i> <b>10</b>	<i>Post</i> <b>11</b>
<b>Contas alcançadas</b>	127	91	228	121	60	60	18	53	50	50	20
<b>Total de reações, comentários e compartilhamentos</b>	9	8	11	10	8	5	5	6	7	6	5
<b>Cliques</b>	5	1	1	5	3	0	0	3	2	0	2

No Twitter apenas 1 *post* teve seus *insights* avaliados, o *Post* 10 “História da insulina (Parte 1)”. O *post* obteve um total de 20 curtidas, retweets e comentários, 324 impressões, 29 de engajamento, 3 expansões de detalhes e 3 visitas ao perfil, porém não gerou novos seguidores.

De forma geral, no Instagram os *posts* alcançaram em média 313 contas e geraram cerca de 444 acessos ou impressões. Dentre as chamadas de conteúdo, o *post* que mais se destacou e chamou atenção para o conteúdo postado foi o *post* 1, “Energia pra quê?” (Figura

3), com um alcance de 112 contas, 1 interação com o conteúdo, 1 atividade do perfil e 160 navegações no story. Quanto aos *posts* no Instagram, o de maior alcance foi o *post* 10, “História da insulina (Parte 1)” (Figura 12), com um alcance de 439 contas, 586 impressões, 109 interações com o conteúdo. O *post* que promoveu maior número de atividades no perfil foi o *post* 7, “Diabetes tipo 2” (Figura 9), totalizando 44 atividades.

Já no Facebook, foram alcançadas em média 82 pessoas por *post*, sendo o que mais se destacou dentre eles o *post* 3, “Carboidratos - Mocinhos ou vilões?” (Figura 5), com 228 contas alcançadas, 11 reações, comentários e compartilhamentos. Os *post* que obtiveram o maior número de cliques foram os *post* 1, “Energia pra quê?” (Figura 3), e 4, “Vimos que a Diabetes mellitus tipo 2 também pode estar relacionada com a obesidade! Mas que doença é essa?” (Figura 6).



## DISCUSSÃO

Com a pandemia da COVID-19 muitas notícias falsas têm sido divulgadas, levando à desinformação e agravamento de condições patológicas já existentes, como o DM, e suas comorbidades. O termo DM é conhecido pela população como uma doença, mas há uma carência quanto a informações básicas e educativas acerca do assunto. Uma vez que os profissionais da saúde são encorajados a compartilhar conhecimentos atualizados sobre prevenção ou tratamento desta condição, a DC é um excelente instrumento de educação em saúde. Os recursos tecnológicos da informação são atrativos na sociedade atual, podendo ser utilizados para disseminar informações de alta qualidade, visando uma melhor qualidade de vida a todos (DIABETES, 2017). Neste contexto, ressaltamos a importância da DC, para disseminação de informações corretas e embasadas, em linguagem simples e que alcance o maior número de pessoas, a fim de conscientizar a população para evitar problemas de saúde e suas comorbidades.

O ponto mais desafiador do projeto foi à adaptação dos textos, a partir da linguagem científica, que geralmente encontra-se em inglês e é mais complexa, à qual a população não tem amplo acesso ou familiaridade. A divulgação científica figura-se como o elo indispensável que conecta essas duas realidades, trazendo o conhecimento científico e adaptando-o para uma realidade local, o que não é uma tarefa fácil, mas essencial (USP, 2020). Através de alguns *feedbacks* nas redes sociais, foi possível observar que quanto menor o número de páginas, mais ilustrativos e mais simples os *posts*, maior é o entendimento e engajamento do público-alvo. Além disso, o uso de temas em destaque, como a COVID-19, chamou atenção do público-alvo para o *post* sobre DM. A utilização de títulos que trazem questionamentos simples do cotidiano, mas de assuntos que geram dúvidas, despertou maior curiosidade do público quanto aos conteúdos.

Levando em consideração os *posts* que obtiveram maiores destaques nas redes sociais, o *Post* 1 - “Energia pra quê?” - foi o primeiro conteúdo postado em nossas redes sociais, que abordou assuntos trabalhados no Lab de BEM. Suas chamadas de conteúdo atraíram visitas de muitos usuários para conhecer nossa página e descobrir o tipo de conteúdo postado. No Instagram, o *post* que mais se destacou foi o *post* 10 “História da insulina (Parte 1)”. A postagem trouxe fatos históricos sobre a insulina, demonstrados em forma de linha do tempo, de forma resumida e pontual, sobre as descobertas no decorrer dos anos até os dias atuais, demonstrando que conteúdos mais complexos e extensos podem ser abordados de forma mais simples e atrativa. Já no Facebook, o *post* 3 “Carboidratos - Mocinhos ou vilões?”, destacou um tema relacionado à alimentação que pode promover questionamentos em uma geração mais preocupada com a saúde física, tema muito exaltado no período de isolamento social, vivido durante a pandemia da COVID-19. Além disso, foi possível esclarecer alguns mitos e inverdades disseminadas na população. Muitas pessoas têm dificuldade de associar o açúcar ao carboidrato, que quando consumido em grandes quantidades pode, por exemplo, levar ao aumento de peso e de gordura corporal, além de estarem relacionados à hiperglicemia e ao surgimento de doenças crônicas.

Outro ponto observado foi a diferença de leitura e interpretação obtidas em alguns *posts*, o que pode ter ocorrido devido às diferenças de organização de cada rede, ou até mesmo pela forma como o conteúdo foi adaptado, pela nossa equipe, para cada rede. É possível diferenciar os sites de redes sociais quanto a sua estrutura, organização e tipo de conteúdo. O Instagram é uma rede baseada em imagem, mais precisamente em fotos, sendo uma rede que permite a autodocumentação e autopromoção de usuários, expressando ideias de maneira criativa. Além das imagens, são possíveis interações com o público alvo através de comentários que podem ser expressos através de texto ou emojis. A rede também disponibiliza recursos de privacidade, em que o usuário aprova ou não quem pode ver e/ou

interagir com seus conteúdos, o que pode limitar o ganho de seguidores. No entanto, também pode ser uma rede aberta. Assim como o Instagram, o Facebook também é considerado uma rede diádica, ou seja, precisa da aprovação de alguém para ter acesso ao conteúdo e utiliza de texto e imagem, estando associado ao suporte social e à auto apresentação. Já o Twitter é uma rede social baseada em textos curtos e diretos, unidirecional e impulsionada por necessidades informacionais (MASCANTONIO A, 2021). Se compararmos os dados obtidos em nossas redes é possível perceber o alcance de um maior número de seguidores no Instagram (722 seguidores) do que no Facebook (36 seguidores) e Twitter (99 seguidores), sendo o Facebook a rede social de menor alcance do público. Através do perfil dos seguidores do Instagram, com uma faixa etária entre 18 e 24 anos, é possível perceber uma geração mais conectada a esta rede social, o que pode ter sido resultado de inúmeras variáveis. Dentre elas, além da promoção de uma maior divulgação da página no Instagram, por nossos colaboradores, é notável uma maior popularidade do Instagram, inclusive com ampliação da audiência durante o período da pandemia de COVID-19. Estudos comparando dados de 2019 e 2020 observaram um crescimento de 11,3% na utilização do Instagram, enquanto o uso do Facebook obteve uma queda de 17,6%. O Instagram recebeu ainda 22 vezes mais interações, se comparado ao Facebook (SOCIALBAKERS, 2019). O dado referente à faixa etária foi encontrado apenas no Instagram, já que nas outras páginas, para obtenção de dados mais específicos, é necessário um maior número de seguidores, limitando nossa análise.

Infelizmente não foi possível coletar as estatísticas de todas as postagens do Twitter, pois a conta do Lab de BEM criada inicialmente para o projeto (@labdebem), a qual continham 9 dos 11 *posts* mencionados neste trabalho, foi *hackeada*. Apesar da tentativa de contatar o suporte técnico do Twitter, não foi obtida uma resposta. Por esse motivo, uma nova conta foi criada (@labdebemunb) e os dados relativos a essas postagens foram perdidos. Apenas uma publicação teve seus insights analisados, o *Post* 10 “História da Insulina (Parte

1)”, que apresentou números consideráveis de impressões e engajamento, levando em conta o baixo número de seguidores. Dentre as três redes sociais, o Twitter foi a plataforma de maior desafio quanto à adaptação de conteúdos a serem publicados. Enquanto o Instagram e Facebook apresentam linguagens mais semelhantes, com a utilização de imagens, conteúdo audiovisual e textos, o Twitter é uma rede social que se dedica a postagens curtas e pontuais. O conteúdo exige atualizações recorrentes, chamadas potentes, de forma mais criativa e impactante, a fim de chamar atenção de seus usuários em busca de engajamento dentre outros inúmeros tweets.

No decorrer da elaboração dos conteúdos e postagens foi possível perceber a evolução da equipe, que de início não demonstrava tantas habilidades para pesquisa e produção de conteúdo de DC. Inicialmente, as buscas de dados e informações para produção de roteiros não foi realizada de maneira padronizada, o que dificultou a análise bibliográfica para produção final deste trabalho. No entanto, no desenvolvimento do projeto, a percepção e análise dos conteúdos se tornaram mais rigorosas, quanto às fontes utilizadas, artigos, livros base, plataformas digitais e bases de dados, que passaram a ser avaliados e triados criticamente. Além disso, outras dificuldades foram apresentadas, a exemplo da sincronia da equipe quanto a produção dos conteúdos. Inicialmente cada grupo realizava uma das etapas de produção descritas na metodologia, sendo um responsável pela pesquisa do conteúdo e adaptação para o roteiro, outro trabalhava no design e outro na parte de comunicação ou publicação do conteúdo, seguindo um rodízio de equipes a cada tema. Logo percebemos que este modelo de organização não era o mais adequado, então cada grupo passou a trabalhar em todas as etapas de produção referentes ao seu tema escolhido. Ao logo do desenvolvimento do projeto, outras formas de trabalho foram testadas quanto à organização, produção e arquivamento dos conteúdos produzidos até se estabelecer um formato adequado, o que também prejudicou uma melhor descrição e especificação da produção. Por fim, passamos a

utilizar a plataforma chamada Trello, o que possibilitou um melhor controle do cronograma de postagens e maior dinamismo na escolha de novos temas, além de mais agilidade na aprovação do material pelos professores. Durante a especificação da revisão bibliográfica, outro aspecto importante interferiu no processo foi que algumas páginas utilizadas para confecção dos roteiros foram atualizadas ou saíram do ar, prejudicando a análise.

Por ser um projeto novo, que ainda está em desenvolvimento nas redes, alguns dados não foram obtidos com clareza. As redes apresentam limitações quanto a ferramentas para obtenção de dados, sendo que algumas delas exigem metas em número de seguidores para liberação de algumas ferramentas, como, por exemplo, etapas a serem cumpridas para elevar o nível da divulgação. A faixa etária de nossos seguidores foi um exemplo claro dessas limitações, já que só conseguimos aumentar de nível em uma das redes, no caso o Instagram, a rede em que obtivemos o maior número de seguidores. O Instagram e o Facebook também têm itens que promovem um maior engajamento da postagem, além de direcionar o conteúdo ao público alvo conforme a temática, como a “turbinagem da publicação”, porém é um recurso pago. Como perspectivas, pretendemos buscar maior engajamento no Twitter e Facebook, procurando conhecer melhor as ferramentas disponíveis para promoção da divulgação e engajamento destas redes e assim expandir nossa DC para outras redes como o YouTube e a elaboração do site do Lab de BEM.

## **CONCLUSÃO**

Neste trabalho apresentamos uma forma de promover a conscientização da população sobre a DM, uma das doenças mais prevalentes no Brasil e no mundo, através da prática educativa promovida pela DC em redes sociais, valorizando o conhecimento popular, a prevenção e o cuidado com a saúde. Foi realizada uma revisão da literatura a partir de dados e conteúdos confiáveis, selecionados conforme o tema sugerido, com adaptação de linguagem, confecção de conteúdos visuais, audiovisuais e textuais para posterior divulgação em três plataformas de redes sociais: Instagram, Facebook e Instagram.

## REFERÊNCIAS

ACADEMY, K. **Calorias e quilocalorias.** 2019. Disponível em: < <https://pt.khanacademy.org/science/5-ano/vida-e-evolucao-alimentacao/nutricao/a/calorias-e-quilocalorias#:~:text=No%20meio%20cient%C3%ADfico%2C%20caloria%20%C3%A9,sendo%201%20kcal%20%3D%201000%20cal> >.

BARONE, M. T. U.; HARNIK, S. B.; DE LUCA, P. V.; LIMA, B. L. S. *et al.* The impact of COVID-19 on people with diabetes in Brazil. **Diabetes Res Clin Pract**, 166, p. 108304, Aug 2020.

CARVALHEIRA, J. B. C.; ZECCHIN, H. G.; SAAD, M. J. A. Vias de Sinalização da Insulina. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia**, 46, p. 419-425, 2002.

CARVALHEIRA, J. B. C.; ZECCHIN, H. G.; SAAD, M. J. A. Vias de Sinalização da Insulina. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia**, 2002

CICARINI, W. B.; CHAVES, A. C. L. **Energia, alimentação e desempenho na atividade física.** 2021. Disponível em: < [http://www1.pucminas.br/imagedb/documento/DOC\\_DSC\\_NOME\\_ARQUI20180320114605.pdf](http://www1.pucminas.br/imagedb/documento/DOC_DSC_NOME_ARQUI20180320114605.pdf) >.

COLLABORATORS, G. B. Burden of disease in Brazil, 1990–2016: a systematic subnational analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. **The Lancet**, 2018.

DIABETES, S. B. D. **A Importância da Educação em Diabetes.** 2017. Disponível em: < <https://diabetes.org.br/a-importancia-da-educacao-em-diabetes/> >.

DIABETES, S. B. D. **Dados epidemiológicos do diabetes mellitus no Brasil. 2018-2019.** Disponível em: < [https://diabetes.org.br/profissionais/images/SBD-Dados\\_Epidemiologicos\\_do\\_Diabetes\\_-\\_High\\_Fidelity.pdf](https://diabetes.org.br/profissionais/images/SBD-Dados_Epidemiologicos_do_Diabetes_-_High_Fidelity.pdf) >.

DIABETES, S. B. D. **Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2019-2020 - Diabetes mellitus gestacional.** 2020a. Disponível em: < <http://www.saude.ba.gov.br/wp-content/uploads/2020/02/Diretrizes-Sociedade-Brasileira-de-Diabetes-2019-2020.pdf> >.

DIABETES, S. B. D. **Notas da Sociedade Brasileira de Diabetes sobre o coronavírus (COVID-19)** 2020b. Disponível em: < <https://diabetes.org.br/covid-19/notas-de-esclarecimentos-da-sociedade-brasileira-de-diabetes-sobre-o-coronavirus-covid-19/> >.

DIABETES, S. B. D. **Diabetes**. 2021. Disponível em: < <https://diabetes.org.br/#diabetes> >.

DIABETES, S. B. D. **Tipos de Diabetes**. 2021. Disponível em: < <https://diabetes.org.br/tipos-de-diabetes/> >.

DIMEGLIO, L. A.; EVANS-MOLINA, C.; ORAM, R. A. Type 1 diabetes. **Lancet**, 391, n. 10138, p. 2449-2462, Jun 16 2018.

DINUZZO, M. How glycogen sustains brain function: A plausible allosteric signaling pathway mediated by glucose phosphates. **Journal of cerebral blood flow and metabolism**, 39, n. 8, p. 1452-1459, Aug 2019.

DUNCAN, B. B.; SCHMIDT, M. I.; COUSIN, E.; MORADI-LAKEH, M. *et al*. The burden of diabetes and hyperglycemia in Brazil-past and present: findings from the Global Burden of Disease Study 2015. **Diabetology & Metabolic Syndrome**, 2017.

FEDERATION, I. D. **About diabetes**. 2020a. Disponível em: < <https://www.idf.org/aboutdiabetes/what-is-diabetes.html> >. Acesso em: 09/07/2020.

FEDERATION, I. D. **Atlas de diabetes da IDF - Contorno demográfico e geográfico**. 2019a. Disponível em: < <https://www.diabetesatlas.org/en/sections/demographic-and-geographic-outline.html> >.

FEDERATION, I. D. **Atlas de diabetes da IDF - Relatório sobre diabetes 2010 - 2045**. 2019. Disponível em: < <https://www.diabetesatlas.org/data/en/country/27/br.html> >.

FEDERATION, I. D. **Diabetes now affects one in 10 adults worldwide**. 2021. Disponível em: < <https://www.idf.org/news/240:diabetes-now-affects-one-in-10-adults-worldwide.html> >.



FEDERATION, I. D. **Diabetes tipo 1**. 2020b. Disponível em: < <https://www.idf.org/aboutdiabetes/type-1-diabetes.html> >. Acesso em: 09/07/2020.

FEDERATION, I. D. **IDF Diabetes Atlas, ninth edition 2019**. 2019b. Disponível em: < [https://diabetesatlas.org/upload/resources/material/20200302\\_133351\\_IDFATLAS9e-final-web.pdf#page=42&zoom=auto](https://diabetesatlas.org/upload/resources/material/20200302_133351_IDFATLAS9e-final-web.pdf#page=42&zoom=auto) >.

FEDERATION, I. D. **IDF Diabetes Atlas, 9th edn. Brussels, Belgium: 2019**. 2019. Disponível em: < [https://diabetesatlas.org/idfawp/resource-files/2019/07/IDF\\_diabetes\\_atlas\\_ninth\\_edition\\_en.pdf](https://diabetesatlas.org/idfawp/resource-files/2019/07/IDF_diabetes_atlas_ninth_edition_en.pdf) >.

FERREIRA, L. T.; SAVIOLLI, I. H.; VALENTI, V. E.; ABREU, L. C. d. Diabetes melito: hiperglicemia crônica e suas complicações. **Arquivos Brasileiros de Ciências da Saúde**, 36, 2011. Artigo de Revisão.

FIORAVANTI, C. A descoberta da insulina. **Revista Pesquisa FAPESP**, 2021.

FONTES, D. T. M. Uma comparação das visualizações e inscrições em canais brasileiros de divulgação científica e de pseudociência no YouTube. **JCOM América Latina**, 2021.

FREIRE, N. P. Divulgação científica imuniza contra desinformação. **Ciênc. saúde coletiva**, 2021.

GUTHRIE, R. A.; GUTHRIE, D. W. Pathophysiology of diabetes mellitus. **Crit Care Nurs Q**, 27, n. 2, p. 113-125, Apr-Jun 2004.

HAAS, L.; MARYNIUK, M.; BECK, J.; COX, C. E. *et al.* National Standards for Diabetes Self-Management Education and Support. **Diabetes Care**, 37, n. Supplement\_1, p. S144-S153, 2013.

JURCOVICOVA, J. Glucose transport in brain - effect of inflammation. **Endocr Regul**, 48, n. 1, p. 35-48, Jan 2014.

KAUTZKY-WILLER, A.; HARREITER, J.; PACINI, G. Sex and Gender Differences in Risk, Pathophysiology and Complications of Type 2 Diabetes Mellitus. **Endocr Rev**, 37, n. 3, p. 278-316, Jun 2016.

KOWALTOWSKI, A. **Como a ciência descobriu a insulina**. 2019. Disponível em: < <https://revistaquestaodeciencia.com.br/artigo/2019/04/21/como-ciencia-descobriu-insulina> > .

KOWALTOWSKI, A. **A história ilustrada de um saber: insulina**. 2020. Disponível em: < <https://www.nexojournal.com.br/grafico/2020/10/28/A-hist%C3%B3ria-ilustrada-de-um-saber-insulina> > .

LIMA, G. D. S. G.; MARCELO. Da reformulação discursiva a uma práxis da cultura científica: reflexões sobre a divulgação científica. **Hist. cienc. saude-Manguinhos**, 2021.

LUNARDELO, A. L. G. P. N. L. B. E. R. T. P. P. Divulgação científica como forma de compartilhar conhecimento. **CoDAS**, 2020.

MAAHS, D. M.; WEST, N. A.; LAWRENCE, J. M.; MAYER-DAVIS, E. J. Epidemiology of type 1 diabetes. **Endocrinol Metab Clin North Am**, 39, n. 3, p. 481-497, Sep 2010.

MAGISTRETTI, P. J. Neuron–glia metabolic coupling and plasticity **Journal of Experimental Biology**, 2006.

MAGVIT. **O que é trifosfato de adenosina e qual a sua importância?** , 2018. Disponível em: < <http://www.magvit.com.br/post/trifosfato-de-adenosina-e-sua-importancia> > .

MARCONDES, J. A. M. Diabete melito: fisiopatologia e tratamento. **Revista da Faculdade de Ciências Médicas de Sorocaba**, 5, n. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, p. 18-19, 2003.

MASCIANTONIO A, B. D., Bouchat P, Balty M, Rimé B. Don't put all social network sites in one basket: Facebook, Instagram, Twitter, TikTok, and their relations with well-being during the COVID-19 pandemic. **PLoS ONE**, 2021.

MIRANDA, A., Fernandes, V., Marques, M., Castro, L., Fernandes, O., & Pereira, M. L. Diabetes Gestacional: Avaliação dos Desfechos Maternos, Fetais e Neonatais. **Revista Portuguesa de Endocrinologia, Diabetes e Metabolismo**, 2017.

MSD, M. **Carboidratos, proteínas e gorduras**. 2019. Disponível em: < <https://www.msmanuals.com/pt-br/casa/dist%C3%BArbios-nutricionais/considera%C3%A7%C3%B5es-gerais-sobre-a-nutri%C3%A7%C3%A3o/carboidratos-prote%C3%ADnas-e-gorduras> >.

NELSON, D. L.; COX, M. M. **Princípios de Bioquímica**. 6ª Edição ed. 2014. 978-85-8271-073-9.

NUNES, R., Cordova, C. M. M. Citocinas de resposta Th1 e Th2 e diabetes mellitus tipo 1 **Revista Brasileira de Análises Clínicas** 49, p. 6, 2017.

PACE, A. E. O.-V., Kattia; Caliri, Maria Helena Larcher; Fernandes, Ana Paula Morais O conhecimento sobre diabetes mellitus no processo de autocuidado. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, 2006.

PATCHING, S. G. Glucose Transporters at the Blood-Brain Barrier: Function, Regulation and Gateways for Drug Delivery. **Molecular neurobiology**, 54, n. 2, p. 1046-1077, Mar 2017.

ROBBINS, S. L. **Robbins Patologia Básica**. 9ª Edição ed. Rio de Janeiro: 2013. 927 p. 978-85-352-6840-9.

RODEN, M. Diabetes mellitus: definition, classification and diagnosis. **Wien Klin Wochenschr**, 128 Suppl 2, p. S37-40, Apr 2016.

RODRIGUES, A. S.; COSTA, F. L. P. D.; BARROS, M. D. M. d. Uso da divulgação científica para enfrentamento das fake news relacionadas à COVID-19. **Revista E-Mosaicos**, 2021.

ROXANA CLAUDIA CONDORI IQUIZE, F. C. E. T. T., Karla Andréa Carvalho, Manuela de Almeida Oliveira, Jônatas de França Barros, André Ribeiro da Silva. Práticas educativas no paciente diabético e perspectiva do profissional de saúde: uma revisão sistemática. **Jornal Brasileiro de Nefrologia**, 2017.

RUGHANI A, F. J., Tryggestad JB. Type 2 Diabetes in Youth: the Role of Early Life Exposures. **Current Diabetes Reports**, 2020.

SAÚDE, M. D. **Diabetes (diabetes mellitus): Sintomas, Causas e Tratamentos**. 2019. Disponível em: < <http://antigo.saude.gov.br/saude-de-a-z/diabetes> >.

SAÚDE, M. D. **DIABETES MELLITUS** 2006. 16 p. Disponível em: < [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diabetes\\_mellitus.PDF](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diabetes_mellitus.PDF) >.

SAÚDE, O. M. D. **Diabetes**. 2021. Disponível em: < <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/diabetes> >.

SEYFFARTH, A. S. Os alimentos: calorias, macronutrientes e micronutrientes. *In*: SBD, D. D. N. E. M. D. (Ed.). **Manual de nutrição**, 2006/2007. p. 5-8.

SILVA, C. E. D. Transportadores de glicose: Tecidos dependentes e independentes de insulina. **Programa de Pós-Graduação em Ciências Veterinárias da Universidade Federal do Rio Grande do Sul**, p. 3, 2005.

SKYLER, J. S. Diabetes mellitus: pathogenesis and treatment strategies. **J Med Chem**, 47, n. 17, p. 4113-4117, Aug 12 2004.

SKYLER, J. S.; BAKRIS, G. L.; BONIFACIO, E.; DARSOW, T. *et al.* Differentiation of Diabetes by Pathophysiology, Natural History, and Prognosis. **Diabetes**, 66, n. 2, p. 241-255, Feb 2017.

SMITH, C.; MARKS, A. D.; LIEBERMAN, M. **Bioquímica Médica Básica de Marks - Uma abordagem clínica**. 2007. 0-7817-2145-8. 5-7 p. Disponível em: < <http://librodigital.sangregorio.edu.ec/librosusgp/B0020.pdf> >.

SOCIALBAKERS. **Instagram vs. Facebook Report: Key Trends You Need to Know**. 2019. Disponível em: < <https://www.socialbakers.com/web-api/wp/study/instagram-vs-facebook-report-key-trends-you-need-to-know?studyId=23895> >.

SOUSA, A. A., Albernaz, A. C., & Sobrinho, H. M. R. DIABETES MELITO TIPO 1 AUTOIMUNE: ASPECTOS IMUNOLÓGICOS. **Universitas: Ciências da Saúde**, 53-65, 14, n. 1, 2016.

TRAVASSOS, R.; DOS ANJOS, D. M.; SILVA, R. S.; CHEREM, K. M. P. L. *et al.* Divulgação científica em tempos de pandemia: a importância de divulgar o fato em meio às fakes. **RAÍZES E RUMOS**, 8, n. 2, p. 231-239, 12/04 2020.

UFMG, F. D. D. P. **Divulgação científica no Brasil: iniciativas e oportunidades**. 2021. Disponível em: < <https://www.fundep.ufmg.br/divulgacao-cientifica-brasil/> >.

USINA CIÊNCIA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS, U. **A química dos alimentos**. 2005. 7-10 p. Disponível em: < [https://usinaciencia.ufal.br/multimidia/livros-digitais-cadernos-tematicos/a\\_quimica\\_dos\\_alimentos.pdf/view](https://usinaciencia.ufal.br/multimidia/livros-digitais-cadernos-tematicos/a_quimica_dos_alimentos.pdf/view) >.

USP, J. D. **Pandemia e infodemia: crises e desafios para o diálogo entre ciência e sociedade**. 2022. Disponível em: < <https://jornal.usp.br/artigos/pandemia-e-infodemia-crises-e-desafios-para-o-dialogo-entre-ciencia-e-sociedade/> >.

USP, J. D. C. **Divulgação científica em tempos de pandemia**. 2020. Disponível em: < <http://www.jornaldocampus.usp.br/index.php/2020/10/divulgacao-cientifica-em-tempos-de-pandemia/> >.

WARTCHOW, K. M. Efeito da proteína S100B sobre a captação de glicose em células de glioma C6 e fatias hipocâmpais de ratos. **Programa de Pós-graduação em Neurociências da Universidade Federal do Rio Grande do Sul**, p. 10-11, 2015.

ZACCARDI, F.; WEBB, D. R.; YATES, T.; DAVIES, M. J. Pathophysiology of type 1 and type 2 diabetes mellitus: a 90-year perspective. **Postgrad Med J**, 92, n. 1084, p. 63-69, Feb 2016.

ZOHOORI, F. V. Chapter 1: Nutrition and Diet. **Monogr Oral Sci**, 28, p. 1-13, 2020.