

Diálogos sobre a microbiota intestinal de lactentes de um projeto de extensão universitária

Dialogues on infant gut microbiota from a university extension project

Isabella Rocha Soares¹, Beatriz Grazielle Thomaz Alves², Luiz Carlos Gonçalves da Silva Júnior¹, Maria Fernanda Larcher de Almeida¹, Carina de Aquino Paes¹, Flávia de Castro Farias¹, Jane de Carlos Santana Capelli¹

Resumo

Objetiva-se descrever um relato de experiência apresentando as etapas de uma ação desenvolvida pelo projeto de extensão universitária denominado Incentivo à Alimentação Complementar aos Lactentes (IACOL) com o tema microbiota intestinal de lactentes. As etapas perpassam seu planejamento, divulgação, realização e avaliação da ação. A ação aconteceu em outubro de 2023 e ocorreu em formato de reunião virtual, na qual um mediador, integrante da equipe IACOL, entrevistou um especialista no tema, proporcionando maior visibilidade a um assunto pouco abordado. Nesse estudo, participaram 11 integrantes da equipe IACOL, denominados educadores. De um total de 188 inscritos, 66,5% (n=125) participaram (educandos) da edição do IACOL Convida, com o pico de 76 educandos durante a transmissão ao vivo, que teve 1 hora e 45 minutos de duração, 223 visualizações, 46 curtidas e 125 interações no *chat*. A edição foi considerada de grande sucesso pelos educadores, tendo tido o maior número de inscritos e de educandos, sendo o tema de suma relevância, apesar de sua pouca explanação tanto ao público universitário quanto à população. De acordo com os educadores, a edição do IACOL Convida foi muito satisfatória, excedendo as expectativas do grupo.

Palavras-chave

Lactente; Microbiota intestinal; Relações comunidade-instituição.

Abstract

The aim is to describe an experience report presenting the stages of an action developed by the university extension project called Incentive to Complementary Feeding for Infants (IACOL) with the theme intestinal microbiota of infants. The stages include planning, publicizing, carrying out and evaluating the action. The action took place in October 2023 and took place in the form of a virtual meeting, in which a mediator, a member of the IACOL team, interviewed an expert on the subject, providing greater visibility to a subject that is little covered. Eleven members of the IACOL team, known as educators, took part in this study. Out of a total of 188 registrants, 66.5% (n=125) participated (students) in the IACOL Convida edition, with a peak of 76 students during the live broadcast, which lasted 1 hour and 45 minutes, 223 views, 46 likes and 125 interactions in the chat. The edition was considered a great success by the educators, having had the highest number of registrations and students, and the topic was extremely relevant, despite its lack of explanation to both the university public and the population. According to the educators, IACOL Convida was very satisfactory, exceeding the group's expectations.

Keywords

Infant; Gut Microbiot; Community-Institutional Relations.

¹ Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro/RJ, Brasil.

² Universidade Federal Fluminense. Niterói/RJ, Brasil.

Correspondência

isa.soares2604@gmail.com

Direitos autorais

Copyright © 2025 Soares, Alves, Silva Júnior, Almeida, Paes, Farias, Capelli.

Licença

Este é um artigo distribuído em Acesso Aberto sob os termos da Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional.

Submetido

30/10/2024

Aprovado

22/1/2025

ISSN

2316-2007

INTRODUÇÃO

A afirmação “o intestino é o segundo cérebro” vem ganhando destaque devido à estreita relação existente entre os dois órgãos, conhecida como eixo intestino-cérebro. Essa conexão abrange fatores que garantem a homeostasia do corpo, uma vez que interliga aspectos sensitivos e intelectuais às funções gastrointestinais, sendo a microbiota uma notável reguladora dessa comunicação (Cerdó *et al.*, 2023).

A microbiota intestinal é formada principalmente por um conjunto de microrganismos, tais como bactérias colonizadoras do trato gastrointestinal, cuja formação é influenciada por diversos fatores externos relacionados ao estilo de vida do hospedeiro (Derrien; Alvarez; Vos, 2019). Uma microbiota rica é altamente vantajosa para o organismo, haja vista que aumenta a capacidade de metabolizar os diferentes tipos de fibras presentes nos alimentos, que, de forma natural, não seriam digeridos pelo organismo humano (Gabbianelli *et al.*, 2020).

Em relação à formação da microbiota, há uma divergência na literatura. O paradigma do “útero estéril”, defendido por Henry Tissier, afirma que a colonização bacteriana ocorre durante o momento do parto. Contudo, estudos recentes demonstram que a microbiota começa a ser formada antes do nascimento, com indícios de colonização bacteriana durante o período intrauterino (Coelho *et al.*, 2021). Apesar da divergência, é consenso que os primeiros anos de vida são primordiais para o desenvolvimento de uma microbiota vantajosa, especialmente em crianças em aleitamento materno (Weffort *et al.*, 2018a).

Além disso, a introdução alimentar a partir do sexto mês de vida é um processo importante na modulação da microbiota intestinal, visto que ela atinge maior variabilidade de microrganismos em decorrência do seu processo de maturação (Ratsika *et al.*, 2021). Esse aumento está relacionado ao contato com alimentos sólidos e sua alta carga bacteriana, sendo a microbiota de uma criança de 3 anos muito parecida à de um adulto. Há, também, uma associação direta entre uma dieta saudável e a formação de uma microbiota estável (Derrien; Alvarez; Vos, 2019).

Neste sentido, a equipe multidisciplinar de saúde envolvida no cuidado infantil – como pediatras, enfermeiros, nutricionistas e ou-

tros profissionais — deverá estar atenta aos aspectos relacionados à formação da microbiota e alimentação da criança nos primeiros 1000 dias (Braga, 2023).

Devido à sua relevância, o tema voltado à microbiota intestinal de lactentes foi escolhido para compor o *IACOL Convida*, nome dado à reunião aberta à comunidade acadêmica, aos profissionais de saúde e de educação, professores, dentre outros, na qual um membro da equipe do projeto IACOL entrevista um profissional de saúde convidado para tratar de um tema relacionado à sua área de especialidade.

O projeto IACOL é uma iniciativa de extensão universitária que, desde 2013, desenvolve ações voltadas ao âmbito da educação permanente em saúde, bem como à educação alimentar e nutricional no município de Macaé. Dentre suas atividades, destacam-se: cursos de formação para profissional da saúde e educação, ações educativas em salas de esperas nas unidades da Rede de Atenção à Saúde, atividades lúdicas no espaço escolar voltadas à pré-escolares e a divulgação das ações e temas no campo da saúde, alimentação e nutrição materno-infantil por meio das mídias sociais etc., tendo a participação docente, discente e comunidade. Suas ações visam atender às diretrizes da extensão considerando a interação dialógica, a interdisciplinaridade e a interprofissionalidade, indissociabilidade entre ensino-pesquisa-extensão, o impacto na formação do estudante e transformação social, na perspectiva de promover a interação entre a universidade e a sociedade (FORPROEX, 2012; Gadotti, 2017).

A ação *IACOL Convida* surgiu no contexto do final da pandemia da Covid-19, período em que diversos projetos de extensão precisaram se ressignificar por meio da adoção de estratégias em formato virtual (Calderoni et al., 2020; Mello et al., 2021; Silva et al., 2023; Costa et al., 2024). Entre essas iniciativas, destacam-se as atividades em ambientes virtuais e o uso das redes sociais como ferramentas essenciais para manter a proximidade com a sociedade, sendo este um aspecto fundamental no campo da extensão (Freire, 2005).

Nesta perspectiva, devido os resultados exitosos do *IACOL Convida*, a equipe do projeto IACOL manteve essa ação ativa com o retorno das atividades presenciais. Além disso, a equipe do projeto IACOL entendeu que o tema sobre microbiota intestinal do lactente foi muito bem recebido pela comunidade acadêmica e pelos profissionais de

saúde, tendo excedido o número normal de inscritos e de educandos, fato que gerou grande surpresa aos integrantes do projeto.

O presente relato visa descrever um relato de experiência apresentando as etapas de uma ação desenvolvida pelo projeto de extensão universitária denominado Incentivo à Alimentação Complementar aos Lactentes (IACOL) com o tema microbiota intestinal de lactentes.

METODOLOGIA

Realizou-se um estudo na modalidade de relato de experiência, conduzido pela equipe do projeto de extensão universitária “Incentivo à alimentação complementar adequada voltada aos lactentes assistidos na Rede Básica de Saúde do Município de Macaé” (IACOL), o qual pertence ao Instituto de Alimentação e Nutrição, do Centro Multidisciplinar da Universidade Federal do Rio de Janeiro, em Macaé.

O IACOL tem como objetivo incentivar a introdução alimentar saudável e oportuna aos lactentes, com foco em crianças de até dois anos de idade, por meio de atividades de extensão direcionadas a gestantes, puérperas e aos profissionais de saúde da área materno-infantil (Alves *et al.*, 2022). Em 2014, foi criado o projeto de pesquisa “Amamenta e Alimenta Macaé”, como desdobramento das ações sociais promovidas pelo IACOL, sendo submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Medicina de Campos dos Goytacazes/RJ, sob CAEE: 30378514.1.0000.5244.

Entre 2020 e 2021, o IACOL precisou se adaptar à realidade imposta pela pandemia da Covid-19. Com isso, dentre as várias ideias sugeridas, nasceu o IACOL Convida, um projeto que se baseia em uma entrevista no formato remoto, trazendo convidados da área da saúde, principalmente nutricionistas, com domínio em temas relevantes no âmbito da saúde infantil, com enfoque na alimentação e na nutrição das crianças menores de dois anos (Calderoni *et al.*, 2021; Mello *et al.*, 2021).

A temática das entrevistas é previamente definida, de acordo com a sua relevância na área materno-infantil, pela equipe do IACOL e, posteriormente, são escolhidos profissionais de saúde com competência sobre o assunto para serem entrevistados.

Mediante escolha pelo grupo ou sorteio, um membro da equipe é selecionado para ser o mediador da entrevista, sendo, também, respon-

sável por entrar em contato com o convidado, definir um artigo sobre o tema, divulgar para a equipe esse artigo (que lerá e elaborará perguntas) e elaborar o roteiro da entrevista, que contém perguntas abertas para o profissional abordar da forma que considerar pertinente. O texto é inicialmente avaliado pela coordenadora do projeto e pela coordenadora da ação IACOL Convida. Posteriormente, pela mediadora e demais membros da equipe do projeto IACOL. Após avaliação e aprovação de todos os membros do projeto, o roteiro é encaminhado para o convidado, o qual também poderá contribuir com sugestões sobre o conteúdo abordado ou, até mesmo, alterar a estrutura da entrevista.

Os demais membros da equipe, após entrarem em contato com o conteúdo do artigo definido e compartilhado com o grupo, elaboram de uma a duas perguntas sobre o tema, que são revisadas pelo coordenador do IACOL Convida, e, após aprovação, são compartilhadas pelo *chat* do canal do *YouTube* durante a entrevista.

A divulgação do IACOL Convida ocorre por meio das redes sociais do projeto, especialmente pelo perfil do *Instagram* (@iacol_ufrj), com informações como data, horário e *link* que dá acesso ao formulário de inscrição.

A reunião ocorre em formato remoto, sendo utilizadas as plataformas *Google Meet* ou *YouTube*, de acordo com o número de inscritos. Há dois momentos na reunião em que o formulário de presença é compartilhado no *chat*. O primeiro é com 45 minutos de reunião; o segundo momento é faltando 10 minutos para o encerramento da reunião.

Ao final da reunião, é disponibilizado um formulário eletrônico de avaliação, que constam de cinco perguntas, das quais duas fechadas (1. O que você achou da reunião? Por favor, avalie a atividade como: 1- Não gostei, 2- Indiferente, 3- Regular, 4- Bom, 5- Muito bom; 2. O tema abordado alcançou as suas expectativas? Não alcançou, Parcialmente, Totalmente) e três abertas (3. Quais pontos abordados despertaram mais interesse? 4. Queremos ouvir você! Deixe aqui o seu comentário sobre a reunião de hoje. 5. Tem alguma sugestão de tema para as próximas reuniões do “IACOL Convida”?).

Nesse estudo, participaram 11 educadores (membros da equipe IACOL) na elaboração do planejamento, divulgação, realização e impressões sobre o IACOL Convida com o tema microbiota intestinal do lactente. A seguir, são apresentadas as etapas realizadas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Planejamento do IACOL Convida

Essa etapa foi fundamental para delinear a ação IACOL Convida, que tem como base um roteiro prévio, contendo perguntas abertas sobre o tema abordado. A equipe do projeto IACOL, para melhor execução da entrevista com o especialista convidado, utilizou a técnica de entrevistas abertas no qual o entrevistado tem a liberdade de discorrer amplamente sobre a questão apresentada e sem a interferência do mediador (Boni; Valdete, 2005; Minayo, 1993).

O processo de preparação da ação para a realização da reunião durou em torno de um mês. Após o contato e a confirmação do convidado, o roteiro norteador da entrevista foi elaborado em duas semanas. A terceira semana foi destinada aos possíveis ajustes da coordenadora do projeto e da coordenadora da ação IACOL Convida. Na quarta semana, a qual antecedeu a reunião, o roteiro foi disponibilizado para a equipe.

Previamente à elaboração do roteiro, o discente mediador escolheu três artigos científicos relacionados ao tema, que foram enviados à equipe para que pudesse elaborar perguntas. A escolha dos artigos foi determinada pela relevância na produção científica e pelo ano de publicação, sendo preferível artigos publicados em até cinco anos. Esse processo foi primordial para aprimorar os conhecimentos prévios e ampliar a base teórica da equipe IACOL. Normalmente, escolhe-se um artigo, mas, devido a complexidade do tema, a equipe entendeu que três artigos consolidariam a base do conhecimento para elaboração das perguntas.

O roteiro foi estruturado por meio de uma breve apresentação do projeto, do mediador e do convidado, além de alguns agradecimentos e avisos. Em seguida, foi subdividido em três grandes blocos temáticos: primeiro bloco – relação entre intestino e cérebro; segundo bloco – conceitualização de microbiota, início da formação e sua influência no tipo de parto; terceiro bloco – importância do aleitamento materno exclusivo e da introdução alimentação complementar na formação da microbiota e sua influência no uso de prebióticos e de probióticos. Ao final, houve agradecimentos do mediador ao convidado e ao público.

A elaboração do roteiro foi fundamental, pois proporcionou maior segurança tanto ao mediador quanto ao convidado durante a entrevista. Além disso, toda a equipe estava ciente sobre como o assunto seria abordado, sendo possível, assim, oferecer o apoio necessário, no decorrer da entrevista.

Divulgação

A divulgação foi realizada por meio de publicações no *Feed* e nos *Storys* do perfil do *Instagram* do projeto (@iacol_ufrj) com um *post* contendo o tema, o dia, o horário e a plataforma da transmissão (*YouTube*) e, também, a imagem e o currículo resumido do convidado. O *link* do formulário de inscrição foi disponibilizado na “Bio” do *Instagram* do projeto. A divulgação foi feita com uma semana de antecedência da atividade e foi realizada uma nova postagem no dia da entrevista.

Além disso, durante a semana, foi feita uma postagem com conteúdo relacionado ao tema (Figura 1), visando oferecer aos seguidores algumas informações sobre o assunto do IACOL Convida.

A divulgação feita pela rede social do projeto mostrou-se bastante relevante, haja vista que, de um total de 188 inscritos, 44,7% (n=84) dos inscritos ficaram cientes da reunião por meio dela. A lista seguiu com 23,4% (n=44) pelo *WhatsApp*, 21,3% (n=40) por amigos e 10,3% (n=20) por outros meios.

O *Instagram* do projeto IACOL foi criado no final do segundo semestre de 2019, com a proposta de divulgar, de forma esporádica, as ações extensionistas realizadas junto à comunidade macaense, bem como fazer a divulgação científica do tema alimentação de crianças menores de dois anos, com base teórica no Guia Alimentar para crianças brasileiras menores de dois anos (Brasil, 2019). No entanto, somente com a pandemia da Covid-19, a equipe do projeto IACOL passou a utilizar frequentemente a sua conta do *Instagram* para realizar de forma contínua a divulgação de publicações científicas; *Lives* com convidados da área da saúde, educação e docência; postagem de vídeos com temas sobre alimentação complementar, dentre outros (Calderoni et al., 2020; Mello et al., 2021).

Com o fim do período pandêmico, as atividades presenciais da equipe do projeto IACOL foram retomadas, sem, no entanto, inter-



Figura 1 - Microbiota intestinal da lactente.

Fonte: Instagram do IACOL - @iacol_ufrj (17/10/2023).

romper as postagens no *Instagram* e no canal do *YouTube*, que foram mantidas como ferramentas fundamentais para a divulgação do conteúdo produzido. Essa permanência se justifica pelo fato de que essas plataformas ampliam a visibilidade das informações, extrapolando o meio acadêmico e alcançando um público diversificado, que muitas vezes não tem acesso ao conteúdo científico, o que representa um importante avanço na disseminação do conhecimento (Martins; Milani, 2022).

Assim, como as ações do projeto IACOL abarcam o campo da promoção da saúde e prevenção de doenças, o uso das mídias sociais para abordar temas específicos na área da saúde, por meio de recursos tecnológicos, facilita a divulgação de informações científicas. Dessa forma, contribui tanto para a democratização do conhecimento quanto para o cumprimento de seu papel de educar, informar e fomentar a conscientização crítica social (Ferreira; Gonçalves Junior; Oliveira, 2020).

Realização da reunião aberta

Durante as primeiras edições do IACOL Convida, a plataforma *Google Meet* foi utilizada pela equipe para realização das entrevistas, uma vez que a sua capacidade de comportar até 100 participantes não era um impedimento.

Entretanto, na edição intitulada “A formação da microbiota intestinal do lactente”, realizada em outubro de 2023, o número de inscritos foi de 188 pessoas. Diante dessa demanda, a equipe optou por mudar o canal de transmissão para o *YouTube*, sendo este meio ainda mais vantajoso por possibilitar que o conteúdo transmitido permaneça gravado no canal do *YouTube* do IACOL, em caso de autorização do entrevistado. A plataforma *StreamYard* foi utilizada para transmitir a reunião em tempo real no *YouTube*. Cabe ressaltar que o *YouTube* já havia sido utilizado para transmitir o IACOL Convida anteriormente, mas o seu uso foi descontinuado.

De um total de 188 inscritos, 66,5% (n=125) participaram (educandos) da edição do IACOL Convida, com o pico de 76 educandos durante a transmissão ao vivo. A equipe constatou que o número de educandos foi o maior de todas as edições do IACOL Convida ofertadas. Cabe destacar que entre dezembro de 2021 e agosto 2023, um total de 483 inscrições foram feitas, e 255 educandos acompanharam as reuniões abertas nesse período, tendo os valores mínimo de 28 e o máximo de 43 educandos na sala virtual do *Google Meet*. Muitos temas já foram abordados, dentre eles: Seletividade alimentar em crianças com transtorno do espectro autista; Anemia ferropriva em crianças; Atendimento nutricional de crianças com Trissomia 21; Atendimento nutricional de crianças com APLV.

No momento da entrevista, o mediador conduziu a conversa, conforme o roteiro, e o *chat* foi utilizado como meio de interação com os educandos, por meio de perguntas e de comentários, que foram repostados na tela de transmissão. Os últimos momentos da reunião foram reservados para responder às perguntas realizadas. Contudo, a depender da relevância da pergunta, essa poderia ser projetada ainda durante a entrevista.

O primeiro tópico abordado na reunião foi a afirmativa “o intestino é o segundo cérebro”, tendo sido solicitado à convidada que explicasse essa constatação e avaliasse sua veracidade. A entrevistada discorrendo sobre as conexões entre o intestino e o cérebro, destacando os fatores correlacionados às enfermidades, ao humor e ao desenvolvimento cognitivo com hábitos alimentares pessoais, mas sem a possibilidade de afirmar uma causalidade (Souzedo; Bizarro; Pereira, 2020).

Em seguida, foi apresentado o conceito de microbiota intestinal, diferenciando-o do termo microbioma, definido como o conjunto de genes dos microrganismos que compõem a microbiota, o qual é altamente rico em variedade, influenciando na epigenética (Barko *et al.*, 2018; Ottman *et al.*, 2012). Foram destacadas algumas das funções da microbiota intestinal, tais como defesa imunológica, saciedade, regulação da resposta inflamatória e metabolismo de neurotransmissores (Ottman *et al.*, 2012).

Posteriormente, foi abordado sobre o início da colonização da microbiota, sendo destacado que, atualmente, a afirmativa defendida sobre o útero ser um ambiente estéril é contestada, uma vez que já foi encontrado DNA bacteriano no cordão umbilical, na placenta e no mecônio (Chong-Neto *et al.*, 2019).

Além disso, foram destacados alguns fatores determinantes para a constituição da microbiota do bebê, tais como o tipo de parto, o uso de antibióticos e o uso de fórmulas infantis.

O tipo de parto exerce influência significativa sobre a composição da microbiota. O parto vaginal é considerado mais vantajoso, uma vez que, durante a passagem pelo canal vaginal, as microbiotas vaginal e fecal maternas colonizam a microbiota do neonato, o que evidencia a importância da escolha da parturiente por esse tipo de parto (Dominguez-Belo *et al.*, 2016; Coelho *et al.*, 2021). Já os bebês nascidos por cesariana apresentam uma microbiota composta por

microrganismos, principalmente, encontrados na pele e no ambiente, havendo uma menor variedade, quando comparados aos bebês nascidos por parto normal (Gabbianelli *et al.*, 2020). Esta condição pode influenciar diretamente no desenvolvimento de distúrbios imunológicos, cognitivos ou comportamentais durante a infância e até durante a vida adulta (Ratsika *et al.*, 2021).

Sobre o uso de antibióticos, principalmente, os de amplo espectro, foi relatado que deve ser evitado, visto que agem contra tanto com as bactérias patogênicas quanto com as que estão em simbiose (Da Costa; Silva Júnior, 2017).

Em relação ao uso de fórmulas, deve ser evitado, pois não possui todos os nutrientes encontrados no leite materno. Entretanto, foi destacado que, em alguns casos, o seu uso é inevitável, devido à rotina materna. Portanto, a indicação deve ser realizada de forma criteriosa e adequada à realidade da paciente (Weffort *et al.*, 2018b; Brasil, 2019).

A nutrição do lactente durante os seus primeiros dias de vida possui um papel de destaque na constituição da microbiota intestinal (Ratsika *et al.*, 2021). O aleitamento materno exclusivo (AME) durante os seis primeiros meses de vida é o padrão ouro para a alimentação infantil (Brasil, 2019). Além de seus benefícios na proteção imunológica e na modulação da composição da microbiota, o aleitamento materno é primordial para a criação do vínculo entre mãe e bebê (Euclides, 2014). Ademais, foi destacado que o estado de desnutrição infantil possui uma grande influência no desenvolvimento cognitivo da criança, sendo fundamental que o direito à alimentação seja garantido (Euclides, 2014).

O uso da fórmula infantil pode ser indicado em situações específicas, por exemplo, quando a mãe não pode amamentar devido infecção pelo vírus HIV ou ao uso de medicamentos (Brasil, 2019). Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), as fórmulas infantis são alternativas seguras para a nutrição do lactente, quando a amamentação de fato não for possível, devendo-se estar em atendimento às resoluções da Anvisa (Weffort; Fernandes, 2021).

No que tange a introdução alimentar, a entrevistada relatou que a inserção precoce de preparações sólidas antes dos seis meses de vida do lactente pode levar ao aparecimento de disbiose intestinal.

Esse aspecto está diretamente relacionado com a maturação da microbiota, a qual ocorre por volta dos três anos de idade (Di Profio *et al.*, 2022; Laursen, 2021). Dessa forma, os hábitos alimentares da primeira infância influenciam diretamente na saúde da microbiota intestinal do adulto, segundo a entrevistada.

Outros fatores podem impactar na formação da microbiota, como o uso de antibióticos pelo lactente nos primeiros dias de vida, que resulta na diminuição tanto na variedade quanto na quantidade de microrganismos da microbiota (Derrien; Alvarez; Vos, 2019; Ratsika *et al.*, 2021). Fatores externos, tais como o ambiente, os hábitos alimentares e as infecções também podem afetar tanto positiva quanto negativamente a constituição da microbiota (Ratsika *et al.*, 2021).

Para finalizar a entrevista, o uso de prebióticos e probióticos foi abordado, destacando-se os benefícios da suplementação de probióticos durante o pré-natal e o período de amamentação, haja visto que apresentam alta eficácia na reconstituição da microbiota afetada devido ao uso de antibióticos ou ao parto cesariano (Ferro *et al.*, 2023).

Ao final da reunião, as perguntas descritas no *chat* pelo público abordaram diferentes assuntos sobre o tema, tais como: a influência da cirurgia bariátrica materna na microbiota intestinal do bebê; a idade segura para projetar modulação intestinal do lactente; a influência da microbiota no desenvolvimento imunológico; a administração de probióticos em bebês em uso de fórmula.

A convidada encerrou sua participação com um apelo para que os atuais e os futuros profissionais de saúde, enfatizando a importância de um olhar atento e acolhedor às mulheres que se tornam mães. Ressaltou que esse é um período crucial na trajetória de vida da mulher e é fundamental considerar as diferentes realidades vividas por cada uma e, assim, capazes de oferecer um atendimento integral e humanizado.

Ao final da entrevista, foi liberado um formulário de presença para controle da equipe, no qual 71 educandos responderam para recebimento do certificado por e-mail.

Avaliação dos educandos e dos educadores sobre a reunião aberta

A edição do IACOL Convida, denominada “A formação da microbiota intestinal do lactente”, teve duração de 1h e 45min, 223 vi-

sualizações, 46 curtidas e 125 interações no chat, com pico de 76 educandos ao vivo.

Na avaliação da reunião aberta, 29 educandos responderam ao formulário de avaliação disponibilizado no *chat*. As duas primeiras perguntas eram objetivas. Em relação à primeira pergunta, todos acharam a reunião “Muito boa”, considerada a nota máxima (5). Na segunda pergunta, todos responderam que o tema alcançou “Totalmente” as expectativas.

As perguntas de 3 a 5 eram discursivas. Na terceira pergunta, os pontos abordados que mais despertaram interesse foram: a importância da amamentação exclusiva durante os 6 primeiros meses de vida, a interferência do tipo de parto e a influência da alimentação materna na formação da microbiota. Em relação à quarta pergunta, na qual foi dada ao educando a oportunidade de deixar um comentário sobre a reunião aberta, a equipe do projeto observou que foram dados diversos elogios à didática da convidada e ao conteúdo abordado, que era de qualidade. Destacou-se, também, a relevância do assunto abordado, que é pouco explorado durante a graduação.

Quanto à quinta pergunta referente a sugestões de temas para serem abordados nas próximas edições do IACOL Convida, verificou-se temas no âmbito da “Amamentação na primeira hora de vida”, “Amamentação e Seletividade Alimentar”, “O Aleitamento Materno e o uso de medicamentos” e “Riscos da introdução alimentar precoce”.

Os educadores consideraram a reunião exitosa devido a grande interação do público tanto com a mediadora quanto com a convidada. A reunião passou do teto de uma hora, evidenciando o interesse dos educandos sobre o tema, segundo os educadores.

Posteriormente, o mediador da reunião entrou em contato com a convidada para retomar o tema no segundo semestre de 2024, devido ao sucesso da reunião e dos elogios dos educandos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

De uma forma geral, pode-se concluir que os educadores (equipe do projeto) consideraram a edição do IACOL Convida muito satisfatória, excedendo as expectativas do grupo.

Um aspecto que merece destaque é a experiência adquirida do estudante extensionista, integrante da equipe do projeto, ao exercer o papel de mediador na entrevista com um *expert*, pois diferentes habilidades poderão ser estimuladas como, por exemplo, as de comunicação, de observação e de pensamento crítico. Além disso, cabe considerar que o espaço virtual tem permitido a ampla visibilidade das ações do projeto, bem como a reunião de indivíduos de diferentes localidades em um mesmo horário, dia e local para trocas de conhecimentos e saberes sobre temas diversos, como os da saúde.

Em relação ao tema abordado, as questões apresentadas sobre a microbiota foram discutidas de forma a atualizar os ouvintes, desmentindo os achismos populares errôneos e esclarecendo os argumentos ultrapassados, e as dúvidas foram sanadas mediante respostas de cunho científico.

A partir do trabalho realizado, é evidente que o papel da extensão universitária é de extrema relevância tanto para o corpo discente quanto para a comunidade externa, leiga ou não, podendo ocorrer de diferentes formas, como por meio de uma reunião aberta realizada de forma remota.

A ação IACOL Convida tem viabilizado ao público assuntos importantes e atuais, abordados de forma simples e com linguagem acessível, por meio de entrevista, no qual o convidado *expert* na área possa responder diretamente as possíveis dúvidas existentes, tanto ao mediador quanto aos educandos. Assim, o projeto de extensão universitário IACOL, como parte do tripé universitário, cumpriu o seu papel de tornar o ensino e a pesquisa acessíveis ao público.

REFERÊNCIAS

- ALVES, B. G. T.; FERNANDES, M. A.; LEONARDO, R. P. S.; BRAGA, F. A. M. N.; CAPELLI, J. C. S. (Re)significação das ações extensionistas no campo da alimentação infantil: relato de experiências de dois projetos de extensão durante a pandemia da covid-19. *Revista Extensão*, UFRB, v. 1, n. 22, p. 122-128, 2022.
- BARKO, P. C.; MCMICHAEL, M. A.; SWANSON, K. S.; WILLIAMS, D. A. The gastrointestinal microbiome: a review. *Journal of Veterinary Internal Medicine*, v. 32, n. 1, p. 9-25, 2018. DOI: 10.1111/jvim.14875.
- BONI, V.; QUARESMA, S. J. Aprendendo a entrevistar: como fazer entrevistas em Ciências Sociais. *Em Tese*, v. 2, n. 1, p. 68-80, 2005.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Primária à Saúde. Departamento de Promoção da Saúde. *Guia alimentar para crianças brasileiras menores de 2 anos*. Brasília: Ministério da Saúde, 2019.

- BRAGA, F. A. *Aleitamento materno: capacitação para a atenção básica*. Macaé: [s.n.], 2023.
- CALDERONI, T. L.; LEMOS, Y. L.; BRAGA, I. R.; SILVA, L. L.; RIBEIRO, Y. G.; RODRIGUES, A. C. C. et al. O uso do Instagram para divulgação das informações de um projeto de extensão sobre alimentação e nutrição de crianças menores de dois anos: antes e durante a covid-19. *Raízes e Rumos*, v. 2, p. 134, 2020.
- CALDERONI, T. L.; RIBEIRO, Y. G.; CARVALHO, M. F.; ACCIOLY, E.; SPERANDIO, N.; CAPELLI, J. C. S. Construção e validação de um material educativo como estratégia de promoção da alimentação adequada e saudável na Atenção Básica. *Demetra: Alimentação, Nutrição & Saúde*, v. 16, p. e58489, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.12957/demetra.2021.58489>. Acesso em: 20 jul. 2024.
- CERDÓ, T.; NIETO-RUÍZ, A.; SANTOS, J. A. G.; PÖHNLEIN, A. R.; RICOBARAZA, M. G.; SUÁREZ, A. et al. Current knowledge about the impact of maternal and infant nutrition on the development of the microbiota-gut-brain axis. *Annual Review of Nutrition*, v. 43, p. 251-278, 2023. DOI: 10.1146/annurev-nutr-061021-025355.
- CHONG-NETO, H. J.; PASTORINO, A. C.; MELO, A. C. C. D. B.; MEDEIROS, D.; KUSCHNIR, F. C.; ALONSO, M. L. O. et al. A microbiota intestinal e sua interface com o sistema imunológico. *Arquivos de Asma, Alergia e Imunologia*, v. 3, n. 4, p. 406-420, 2019. DOI: 10.5935/2526-5393.20190055.
- COELHO, G. D. P.; AYRES, L. F. A.; BARRETO, D. S.; HENRIQUES, B. D.; PRADO, M. R. M. C.; PASSOS, C. M. Acquisition of microbiota according to the type of birth: an integrative review. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, v. 29, e3446, 2021. DOI: 10.1590/1518.8345.4466.3446.
- COSTA, F. V.; SILVA, M. O. C.; LIMA, L. A. V.; COUTO, F. O. C. S.; CAPELLI, J. C. S. Inclusão e acessibilidade de estudantes surdos e com deficiência auditiva: minicursos de um projeto extensionista voltados aos professores e profissionais da educação. *Revista Práticas em Gestão Pública Universitária*, v. 8, n. 2, p. 1-15, 2024.
- DA COSTA, A. L. P.; SILVA JUNIOR, A. C. S. Resistência bacteriana aos antibióticos e saúde pública: uma breve revisão de literatura. *Estação Científica (UNIFAP)*, v. 7, n. 2, p. 45-57, 2017. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.18468/estcien.2017v7n2.p45-57>. Acesso em: 20 jul. 2024.
- DERRIEN, M.; ALVAREZ, A. S.; DE VOS, W. M. The gut microbiota in the first decade of life. *Trends in Microbiology*, v. 27, n. 12, p. 997-1010, 2019. DOI: 10.1016/j.tim.2019.08.001.
- EUCLYDES, M. P. Crescimento e desenvolvimento do lactente. In: EUCLYDES, M. O. (org.). *Nutrição do lactente: base científica para uma alimentação saudável*. Viçosa: Ed. UFV, 2014.
- DI PROFIO, E.; MAGENES, V. C.; FIORE, G.; AGOSTINELLI, M.; LA MENDOLA, A.; ACUNZO, M. et al. Special diets in infants and children and impact on gut microbioma. *Nutrients*, v. 14, n. 15, p. 3198, 4 ago. 2022. DOI: 10.3390/nu14153198.
- DOMINGUEZ-BELLO, M. G.; DE JESUS-LABOY, K. M.; SHEN, N.; COX, L. M.; AMIR, A.; GONZALEZ, A. et al. Partial restoration of the microbiota of cesarean-born infants via vaginal microbial transfer. *Nature Medicine*, v. 22, n. 3, p. 250-253, mar. 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1038/nm.4039>. Acesso em: 10 jun. 2024.
- FERREIRA, W. F. S.; GONÇALVES JUNIOR, V.; OLIVEIRA, E. M. Criação e implantação do jornal informativo em saúde: um relato de experiência do projeto extensionista circular interno. *Disciplinarum Scientia*, v. 21, n. 1, p. 147-160, 2020. Disponível em: <https://periodicos.ufn.edu.br/index.php/disciplinarumS/article/view/3191/2519>. Acesso em: 20 jul. 2024.

- FERRO, L. E.; CROWLEY, L. N.; BITTINGER, K.; FRIEDMAN, E. S.; DECKER, J. E.; RUSSEL, K. et al. Effects of prebiotics, probiotics, and synbiotics on the infant gut microbiota and other health outcomes: a systematic review. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, v. 63, n. 22, p. 5620-5642, 2023. DOI: 10.1080/10408398.2021.2022595.
- FORPROEX. *Política Nacional de Extensão Universitária*. Fórum de Pró-Reitores das Instituições Públicas de Educação Superior Brasileiras, 2012.
- FREIRE, P. *Pedagogia do oprimido*. 46. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2005.
- GABBIANELLI, R.; BORDONI, L.; MORANO, S.; CALLEJA-AGIUS, J.; LALOR, J. G. Nutri-epigenetics and gut microbiota: how birth care, bonding and breastfeeding can influence and be influenced?. *International Journal of Molecular Sciences*, v. 21, n. 14, p. 5032, 2020. DOI: 10.3390/ijms21145032.
- GADOTTI, M. Extensão universitária: para quê. *Instituto Paulo Freire*, v. 15, p. 1-18, 2017.
- LAURSEN, M. F. Gut microbiota development: influence of diet from infancy to toddlerhood. *Annals of Nutrition and Metabolism*, v. 30, p. 1-14, 2021. DOI: 10.1159/000517912.
- MARTINS, R. C. C.; MILANI, R. G. Mídias como estratégia de divulgação científica e educação em saúde. SIMECSAÚDE - Simpósio Internacional Multidisciplinar de Estudos Científicos em Saúde. *Anais...* São Paulo: Instituto Enfservic, 2022, p. 45.
- MELLO, I. R.; LOPES, N. R.; GOUDARD, B. V.; ALVES, B. G. T.; SOUZA, E. V.; FERNANDES, M. A. et al. Agosto dourado e o uso do Instagram como ferramenta de divulgação de um projeto de extensão universitária. *Boletim Ciência Macaé*, v. 2, n. 1, p. 1-266, 2021.
- MINAYO, M. *O desafio do conhecimento científico: pesquisa qualitativa em saúde*. 2. ed. São Paulo; Rio de Janeiro: Hucitec-Abrasco, 1993.
- OTTOMAN, N.; SMIDT, H.; DE VOS, W. M.; BELZER, C. The function of our microbiota: who is out there and what do they do?. *Frontiers in Cellular and Infection Microbiology*, v. 2, p. 104, 2012. DOI: 10.3389/fcimb.2012.00104.
- RATSIKA, A.; CODAGNONE, M. C.; O'MAHONY, S.; STANTON, C.; CRYAN, J. F. Priming for life: early life nutrition and the microbiota-gut-brain axis. *Nutrients*, v. 13, n. 2, p. 423, 2021. DOI: 10.3390/nu13020423.
- SILVA, M. O. C.; COSTA, F. V.; COSTA, A. C. S.; CAPELLI, J. C. S. Promovendo a saúde auditiva de crianças no espaço escolar: minicurso virtual na pandemia da covid-19. *Revista de Extensão*, n. 25, p. 52-57, 2022. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/index.php/revext/issue/view/4774>. Acesso em: 27 mar. 2025.
- SOUZEDO, F. B.; BIZARRO, L.; PEREIRA, A. P. A. O eixo intestino-cérebro e sintomas depressivos: uma revisão sistemática dos ensaios clínicos randomizados com probióticos. *Jornal Brasileiro de Psiquiatria*, v. 69, n. 4, p. 269-276, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0047-2085000000285>. Acesso em: 5 fev. 2025.
- WEFFORT, V. R. S.; OLIVEIRA, F. L. C.; ROCHA, H. F.; RICCO, R. C. Crianças que não estão em aleitamento materno – o que usar?. In: WEFFORT, V. R. S. (org.). *Manual de alimentação: orientações para a alimentação do lactente ao adolescente, na escola, na gestação, na prevenção de doenças e segurança alimentar*. 4. ed. São Paulo: Sociedade Brasileira de Pediatria, 2018a.
- WEFFORT, V. R. S.; OLIVEIRA, F. L. C.; RICCO, R. C.; ROCHA, H. F.; MATTOS, A. P.; LOPEZ, F. A. Alimentação do lactente. In: WEFFORT, V. R. S. (org.). *Manual de alimentação: orientações para a alimentação do lactente ao adolescente, na escola, na gestação, na prevenção de doenças e segurança alimentar*. 4. ed. São Paulo: Sociedade Brasileira de Pediatria, 2018b.

WEFFORT, V. R. S.; FERNANDES, T. F. Fórmulas infantis. In: SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA. *Guia prático de alimentação da criança de 0 a 5 anos – 2021*. São Paulo: Sociedade Brasileira de Pediatria, Departamentos Científicos de Nutrologia e Pediatria Ambulatorial, 2021.

DECLARAÇÕES

Contribuição dos autores

Todos os autores contribuíram igualmente para a produção deste artigo.

Financiamento

Recursos próprios.

Conflito de interesse

Os autores declaram não haver conflitos de interesse.

Editores responsáveis

Paola Pinheiro Bernadi Primo

Endereço para correspondência

Instituto de Alimentação e Nutrição, Centro Multidisciplinar UFRJ-Macaé, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rua Aloísio da Silva Gomes, 50, Granja dos Cavaleiros, Macaé, RJ, Brasil, CEP: 27930-560.