

Perfil e distribuição dos egressos da residência em ortopedia no Pará: desafios na Amazônia brasileira

Profile and distribution of orthopedic residency graduates in Pará: training and challenges in the Brazilian Amazon

Jean Klay Santos Machado^{1,2} 

jeanklay@uol.com.br

Deivid Ramos dos Santos^{1,2} 

deivid_ramos45@hotmail.com

Luciano Elias Barboza^{1,3} 

lebarboza@icloud.com

Rui Sergio Monteiro de Barros^{1,2} 

ruismbarros@gmail.com

RESUMO

Introdução: A residência médica em ortopedia e traumatologia é fundamental para a formação de especialistas e para a consolidação da assistência no Norte do país, onde há desafios relacionados à distribuição e fixação desses profissionais.

Objetivo: Este estudo analisa o perfil dos egressos da residência médica em ortopedia e traumatologia de uma instituição pública do Pará, considerando distribuição geográfica, produção assistencial, subespecialização e inserção acadêmica.

Método: Trata-se de um estudo observacional, descritivo, de abordagem quantiquantitativa. A coleta de dados foi realizada por questionário eletrônico com perguntas abertas e fechadas, enviado a todos os egressos entre 2010 e 2024. Os dados quantitativos foram analisados por estatística descritiva, e as respostas abertas, por análise temática.

Resultado: Participaram 40 egressos, dos quais 82,5% atuam no Pará, sendo 67,5% na capital. A maioria (95%) realizou subespecialização, principalmente em joelho (18,8%), mão e punho (14,6%), pé e tornozelo (10,4%) e trauma ortopédico (10,4%). Apenas 18,4% fizeram subespecialização no estado. A média mensal foi de 260,5 atendimentos, com 35,6% no Sistema Único de Saúde (SUS) e 64,4% no setor privado. A produção cirúrgica foi de 24,7 procedimentos por mês, distribuída entre SUS (47,0%) e setor privado (53,0%). Metade dos egressos atua como preceptores ou supervisores de residência. As principais motivações foram vínculos afetivo-geográficos, qualidade da formação e fatores logísticos.

Conclusão: A residência contribui para formar e fixar ortopedistas na Amazônia Legal, fortalecendo a rede assistencial regional. Contudo, persistem desafios, como a concentração na capital, a baixa oferta de subespecialização local e a necessidade de maior inserção no SUS. Políticas de interiorização e expansão da formação são fundamentais para consolidar a assistência ortopédica na região.

Palavras-chave: Residência Médica; Educação Médica; Ortopedia; Avaliação de Recursos Humanos em Saúde.

ABSTRACT

Introduction: Medical residency in Orthopedics and Traumatology is essential for the training of specialists and for strengthening healthcare in Northern Brazil, where there are significant challenges related to the distribution and retention of these professionals.

Objective: To analyze the professional profile of graduates from the Orthopedics and Traumatology medical residency program of a public institution in the state of Pará, considering geographic distribution, healthcare delivery, subspecialization, and academic involvement.

Method: This is an observational, descriptive study with a quantitative and qualitative approach. Data were collected through an electronic questionnaire containing both open and closed questions, sent to all program graduates from 2010 to 2024. Quantitative data were analyzed using descriptive statistics, while open responses underwent thematic content analysis.

Results: A total of 40 graduates participated, of whom 82.5% currently practice in the state of Pará, with 67.5% located in the capital city. Most graduates (95%) pursued at least one subspecialization, primarily in knee surgery (18.8%), hand and wrist (14.6%), foot and ankle (10.4%), and orthopedic trauma (10.4%). Only 18.4% completed subspecialization within the state. The average monthly patient volume was 260.5 consultations per physician, with 35.6% in the public health system (SUS) and 64.4% in the private sector. The average surgical production was 24.7 procedures per month, fairly distributed between the SUS (47.0%) and the private sector (53.0%). Half of the graduates are involved in medical education, working as preceptors or residency supervisors. The main motivations for choosing the program included emotional and geographic ties, recognition of the training quality, and logistical factors.

Conclusion: The residency program contributes significantly to training and retaining orthopedic surgeons in the Amazon region, strengthening the local healthcare network. However, challenges remain, such as the concentration of professionals in the metropolitan area, limited availability of local subspecialty training, and insufficient integration into the public health system (SUS). Public policies promoting the decentralization of medical practice and the expansion of training opportunities are essential to consolidate orthopedic care in the region.

Keywords: Internship and Residency; Medical Education; Orthopedic Procedures; Health Human Resource Evaluation.

¹ Hospital Porto Dias, Belém, Pará, Brasil.

² Universidade do Estado do Pará, Belém, Pará, Brasil.

³ Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, São Paulo, Brasil.

INTRODUÇÃO

A ortopedia e traumatologia é uma das especialidades médicas mais consolidadas, essencial à atenção hospitalar e ambulatorial, sobretudo em contextos de trauma e morbidades osteomusculares¹. O processo de formação do ortopedista exige domínio técnico-cirúrgico e adequada adaptação às demandas regionais, considerando fatores como estrutura assistencial, perfil epidemiológico e distribuição populacional².

Apesar do aumento no número absoluto de médicos no Brasil, a desigualdade na distribuição territorial permanece como um desafio estrutural. Segundo a *Demografia médica no Brasil 2025*, a razão nacional é de 2,69 médicos por mil habitantes, com forte concentração nas regiões Sudeste e Sul³. No extremo oposto, a região Norte permanece com os menores indicadores, e o estado do Pará apresenta 1,55 médico por mil habitantes, o que o posiciona entre os piores índices do país.

No campo da ortopedia, a discrepância é ainda mais marcante. O Pará contabiliza 325 registros em 2024, o que representa uma densidade de 2,55 especialistas por cem mil habitantes – valor significativamente inferior à média nacional, que oscila entre sete e nove ortopedistas por cem mil habitantes⁴. Além da escassez quantitativa, destaca-se uma alarmante desigualdade geográfica: 71,9% dos ortopedistas atuam exclusivamente na capital, Belém, como evidenciado pelo Índice de Distribuição Capital/Interior (IDCI) do estado, que atinge 10,36 – um dos mais altos do Brasil⁴.

Consequentemente, grande parte dos 144 municípios paraenses permanece sem cobertura ortopédica especializada para procedimentos de urgência, como os ambulatoriais ou cirúrgicos. Essa lacuna força a população do interior a buscar atendimento na capital, resultando em atrasos no diagnóstico, agravamento de lesões e potenciais sequelas permanentes, especialmente nos casos de trauma^{4,5,6}.

As lesões ortopédicas figuram entre os principais motivos de procura por serviços de emergência, correspondendo a cerca de 60% dos atendimentos em prontos-socorros gerais⁷. Mais de 60 milhões de brasileiros são acometidos por traumas anualmente, o que representa aproximadamente uma em cada seis internações hospitalares e uma das principais causas de mortalidade de indivíduos com menos de 40 anos^{8,9}.

Com o intuito de mitigar esse vazio assistencial, foi criado em 2010 o Programa de Residência Médica em Ortopedia e Traumatologia da Universidade do Estado do Pará (Uepa), em parceria com o Hospital Porto Dias e o Ministério da Educação. A proposta visava não apenas formar especialistas tecnicamente qualificados, mas também fixá-los na região amazônica, promovendo a interiorização da especialidade e o fortalecimento da rede de atenção ortopédica.

Diante desse contexto, este estudo tem como objetivo analisar o perfil dos egressos do Programa de Residência Médica em Ortopedia e Traumatologia da Uepa após dez anos de implantação, considerando inserção no mercado de trabalho, distribuição geográfica, escolhas de subespecialização, atuação no Sistema Único de Saúde (SUS) e participação em atividades acadêmicas.

MÉTODO

Trata-se de um estudo observacional, descritivo e exploratório, com abordagem quantitativa, desenvolvido a partir da aplicação de entrevistas semiestruturadas com médicos egressos do Programa de Residência Médica em Ortopedia e Traumatologia da Uepa.

O estudo foi conduzido no estado do Pará, tendo como população-alvo os médicos formados pela residência médica desde a sua criação, em 2010. Incluíram-se todos os profissionais que aceitaram participar voluntariamente da pesquisa e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Excluíram-se os profissionais que não preencheram corretamente o questionário (Quadro 1), que o enviaram fora do prazo estipulado ou que se recusaram a participar.

Coleta e análise dos dados

Os egressos foram identificados por meio de registros institucionais e convidados a participar da pesquisa via correio eletrônico. Após o aceite, o questionário foi enviado pela plataforma Google Forms, contendo questões abertas e fechadas. O questionário abordou aspectos sociodemográficos, inserção no mercado de trabalho, escolha de subespecialização, atuação no SUS e envolvimento com ensino.

Quadro 1. Classificação temática das perguntas aplicadas aos egressos da residência médica em ortopedia – Pará, Brasil (2010-2024).

Categoria	Variável/pergunta
1. Dados sociodemográficos	Nome completo
	Email
	Sexo
	Naturalidade
	Idade ao concluir a graduação em Medicina
	Idade ao iniciar residência médica
	Estado civil ao iniciar a residência
	Possuía filhos ao iniciar a residência?

Continua...

Quadro 1. Continuação.

Categoria	Variável/pergunta
2. Formação acadêmica e trajetória educacional	Sua universidade está localizada em qual município?
	Você terminou a graduação em Medicina em seis anos?
	Você entrou na residência médica em que ano?
	Por qual motivo você fez residência no estado do Pará?
	Você tem título de especialista da SBOT?
3. Inserção profissional e prática clínica	Obteve o título de especialista quanto tempo após a conclusão da residência?
	Você fez outra especialidade/subespecialidade?
	Em qual instituição (nome e cidade) você fez a especialidade(s)/subespecialidade(s)?
	Em quais municípios você trabalha no momento?
	Você atende pacientes do Sistema Único de Saúde (SUS)?
4. Atividades acadêmicas e ensino	Em média, quantos pacientes/mês você atende em consultório?
	Qual a sua proporção de atendimentos de pacientes do setor público <i>versus</i> do privado?
	Em média, ao mês, quantos pacientes você opera?
	Qual a sua proporção público <i>versus</i> privado dos pacientes tratados cirurgicamente por você?
	Você possui algum vínculo com o programa de residência médica? Se sim, qual?
5. Participação institucional e social	Você já fez parte do corpo docente em graduação em Medicina? Se sim, qual?
	Você tem mestrado?
	Em qual instituição?
	Você tem doutorado?
	Em qual instituição?
5. Participação institucional e social	Você possui vínculo com algum projeto de pesquisa na pós-graduação? Se sim, qual?
	Você é membro de qual(is) sociedade(s)/ comitê(s) abaixo?
	Atualmente, você possui algum cargo de coordenação? Se sim, qual?
	Você participa de algum projeto assistencial? Se sim, qual?

Fonte: Elaborado pelos autores.

Tratamento estatístico

Os dados quantitativos foram organizados no *software* Microsoft Excel® e analisados por meio de estatística descritiva, com cálculo de média, mediana e desvio padrão. As respostas abertas foram submetidas à análise temática de conteúdo, permitindo a categorização qualitativa das percepções dos participantes. O cruzamento das variáveis permitiu identificar padrões de atuação profissional, subespecialização e distribuição geográfica dos egressos.

As variáveis qualitativas foram descritas por proporções simples. Já as variáveis quantitativas – como número médio mensal de atendimentos ambulatoriais e de cirurgias – foram autodeclaradas pelos participantes e expressas por meio de médias, medianas e desvios padrão.

Aspectos éticos

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Porto Dias, vinculado à Uepa, conforme a Resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde (CNS). O parecer substanciado foi emitido sob o número 6.952.204, com nº CAAE 80596424.6.0000.0235. Todos os participantes assinaram o TCLE. Os dados foram armazenados em ambiente digital seguro, com acesso restrito aos pesquisadores, e utilizados exclusivamente para fins científicos.

RESULTADOS

A Tabela 1 apresenta a caracterização sociodemográfica dos 40 participantes da pesquisa. Observou-se predominância do sexo masculino ($n = 36$; 85,0%), com média de idade de 26,82 anos ($\pm 3,31$) no momento de ingresso na residência médica. As participantes do sexo feminino ($n = 6$; 15,0%) apresentaram média de idade de 24,17 anos ($\pm 0,98$) no ingresso.

Quanto à naturalidade, 55,0% eram naturais de Belém (PA), e 32,5% provinham de outros municípios do estado, como Cametá, Castanhal, Abaetetuba, Altamira, entre outros. Um total de 12,5% dos egressos era originário de outros estados brasileiros, incluindo Maranhão, Ceará, Goiás, São Paulo e Acre.

Em relação ao estado civil no início da residência, 80,0% se declararam solteiros, e 20,0%, casados. Quanto à formação médica, a maioria ($n = 33$; 82,5%) graduou-se em instituições públicas, e 17,5%, em instituições privadas (Tabela 1).

Motivações para escolha da residência no estado do Pará

A análise temática das respostas abertas revelou três categorias principais que justificam a opção pela realização da residência médica em ortopedia e traumatologia no estado do Pará: 1. vínculos afetivo-geográficos, 2. reconhecimento da qualidade do serviço ofertado e 3. fatores econômicos e logísticos.

Também emergiram subcategorias adicionais relacionadas à motivação profissional e às perspectivas de futuro.

A maioria dos participantes relatou ter escolhido permanecer no estado por razões pessoais e afetivas, principalmente relacionadas à proximidade com familiares e redes de apoio. O prestígio institucional da residência ofertada no estado, mencionando fatores como a boa estrutura do serviço, a reputação dos preceptores e os índices de aprovação na prova de título, também foi apontado pelos participantes da pesquisa. Questões práticas como evitar gastos com deslocamento, manter moradia própria ou familiar e permanecer em uma região já conhecida também foram predominantes.

Quanto à qualificação profissional, todos os 40 egressos (100%) obtiveram o título de especialista pela Sociedade Brasileira de Ortopedia e Traumatologia (Sbot). Desses, 39 (97,5%) foram aprovados na primeira tentativa, logo após a conclusão da residência médica. Apenas um participante (2,5%) foi aprovado em tentativa posterior.

Subespecialização após a residência médica

Dos 40 participantes, 38 (95,0%) realizaram algum tipo de subespecialização após a conclusão da residência médica. Apenas dois egressos (5,0%) não iniciaram formação complementar até o momento da coleta, ambos com menos de um ano de conclusão da residência. A Tabela 2 apresenta a distribuição das subespecialidades escolhidas. Os campos com maior frequência foram joelho (18,8%), mão e punho (14,6%), pé e tornozelo (10,4%) e trauma ortopédico (10,4%), seguidos por áreas como ortopedia pediátrica, ombro e cotovelo, ortopedia oncológica, quadril e coluna (Tabela 2).

Em relação à localização dos centros de subespecialização, observou-se uma concentração predominante na região Sudeste, especialmente no estado de São Paulo, que absorveu 42,1% dos egressos. Minas Gerais foi o segundo estado mais citado. Também foram mencionados centros formadores em outros estados, como Ceará, Distrito Federal e São Paulo (interior).

Na região Norte, sete egressos (18,4%) realizaram subespecializações em Belém, com destaque para programas ofertados em cirurgia da mão e cirurgia da coluna.

Entre os 40 egressos analisados, 33 (82,5%) atuavam profissionalmente no estado do Pará no momento da coleta. A capital Belém concentrou a maior parte das atividades, com n = 27 (67,5%), seguida por Ananindeua (n = 9; 22,5%) e Barcarena (n = 8; 20,0%). Além da região metropolitana de Belém, também foram citados municípios do interior, como Abaetetuba, Breves, Castanhal, Cametá, Tucuruí, Tailândia, Breu Branco, Novo Repartimento e São João de Pirabas.

A escala de cor representa o número absoluto de ortopedistas atuando em cada município no momento

Tabela 1. Distribuição dos participantes segundo sexo, naturalidade, estado civil e tipo de universidade – Pará, 2024 (n = 40).

	Variáveis	N	%
Sexo	Homem (26,82 anos ± 3,31)	36	85,00
	Mulher (24,17anos ± 0,98)	6	15,00
Naturalidade	Belém-PA	22	55,00
	Cametá-PA	3	7,50
	Castanhal-PA	3	7,50
	Abaetetuba-PA	2	5,00
	Altamira-PA	1	2,50
	Bragança-PA	1	2,50
	Marabá-PA	1	2,50
	Rondon-PA	1	2,50
	São João de Pirabas-PA	1	2,50
	Açailândia-MA	1	2,50
	Ceará	1	2,50
	Pontalina-GO	1	2,50
Estado civil	Solteiro	32	80,0
	Casado	8	20,0
Universidade	Pública	33	82,5
	Privada	7	17,5
TOTAL	40	100	

Entre os homens, o intervalo médio entre a conclusão da graduação e o início da residência foi de 1,4 ano (± 1,72), enquanto todas as mulheres iniciaram a residência médica no mesmo ano de sua formação.
Fonte: Elaborada pelos autores.

Tabela 2. Distribuição das subespecialidades realizadas pelos egressos da residência médica em ortopedia (n = 48).

Subespecialidade	n	%
Joelho	9	18,8
Mão e punho	7	14,6
Pé e tornozelo	5	10,4
Trauma ortopédico	5	10,4
Ortopedia pediátrica	4	8,3
Ombro e cotovelo	4	8,3
Ortopedia oncológica	3	6,3
Quadril	3	6,3
Infecção osteoarticular	2	4,2
Coluna	2	4,2
Trauma do esporte	2	4,2
Medicina esportiva	1	2,1

Número maior que 38 porque alguns profissionais realizaram mais de uma subespecialidade.
Fonte: Elaborada pelos autores.

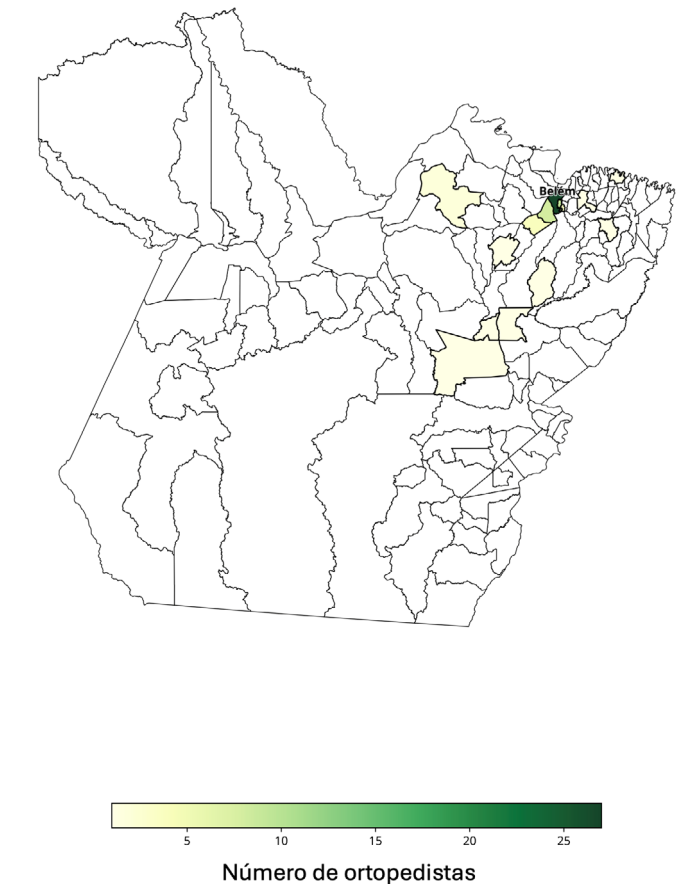
da coleta. Observa-se maior concentração em Belém e municípios da região metropolitana, com presença reduzida no interior do estado.

O mapa temático foi elaborado com base nos dados autorreferidos pelos participantes no momento da coleta. A escala de cor representa o número absoluto de ortopedistas atuando em cada município, variando de 1 a 27. A maior concentração foi observada em Belém, seguida por Ananindeua e Barcarena. O Gráfico 1 evidencia a tendência de fixação na região metropolitana de Belém, com menor inserção nos municípios do interior.

Produção assistencial

Entre os 33 ortopedistas atuantes no estado do Pará, foram estimados 8.598 atendimentos ambulatoriais mensais, sendo 3.059,4 (35,6%) realizados no SUS e 5.538,6 (64,4%) no setor privado. A média mensal por egresso foi de 92,7 atendimentos no SUS ($\pm 56,2$) e 167,8 no setor privado ($\pm 86,4$), totalizando uma média de 260,5 atendimentos/mês por profissional.

Gráfico 1. Mapa de distribuição dos egressos da residência médica em ortopedia e traumatologia por município de atuação no estado do Pará.



Fonte: Elaborado pelos autores.

Apenas dez egressos (30,3%) relataram realizar 200 ou mais atendimentos mensais, dos quais oito estavam vinculados majoritariamente ao setor privado (Tabela 4).

Dos 33 ortopedistas atuantes no estado do Pará, estimou-se um total de 816 procedimentos cirúrgicos mensais, sendo 383,2 (47,0%) realizados no SUS e 432,8 (53,0%) no setor privado. A média mensal por egresso foi de 11,6 cirurgias no SUS ($\pm 11,0$) e 13,1 no setor privado ($\pm 8,7$), totalizando uma média de 24,7 procedimentos por profissional/mês (Tabela 4).

Tabela 3. Distribuição dos participantes segundo o município de atuação profissional no estado do Pará (n = 40).

Município (PA)	n	%
Belém	27	67,5%
Ananindeua	9	22,5%
Barcarena	8	20,0%
Abaetetuba	4	10,0%
Marituba	4	10,0%
Breves	2	5,0%
Castanhal	1	2,5%
Cametá	1	2,5%
Irituia	1	2,5%
Tucuruí	1	2,5%
Tailândia	1	2,5%
Breu Branco	1	2,5%
Novo Repartimento	1	2,5%
São João de Pirabas	1	2,5%

A fim de garantir representatividade regional nas estimativas, excluíram-se da análise sete egressos que atuavam exclusivamente fora do estado do Pará.
Fonte: Elaborado pelos autores.

Tabela 4. Estimativas de atendimentos e cirurgias mensais dos egressos atuantes no Pará.

Variáveis	SUS	Privado	Total
Total de atendimentos	3.060	5.539	8.599
Média por egresso/mês)	92,7 $\pm$ 56,2	167,8 $\pm$ 86,4	260,5
Ortopedistas com $\geq$ 200 atendimentos	2	8	10
Proporção (%)	35,6%	64,4%	100
Total de cirurgias	383,2	432,8	816,0
Média por egresso/mês)	11,6 $\pm$ 5	13,1 $\pm$ 8	24,7
Ortopedistas com $\geq$ 20 cirurgias/mês	7	7	14
Proporção (%)	47,0	53,0	100

A fim de garantir representatividade regional nas estimativas, excluíram-se da análise sete egressos que atuavam exclusivamente fora do estado do Pará.
Fonte: Elaborada pelos autores.

Quatorze profissionais (42,4%) relataram realizar 20 ou mais cirurgias mensais, igualmente distribuídos entre os dois setores (n = 7 cada).

DISCUSSÃO

A residência médica é amplamente reconhecida como a estratégia mais efetiva para a formação de especialistas e, ao mesmo tempo, uma política estruturante na redistribuição territorial da força de trabalho em saúde no Brasil e no mundo¹⁰⁻¹². Contudo, o país ainda convive com uma acentuada assimetria entre a oferta de vagas, a concentração dos centros formadores e as necessidades assistenciais regionais, particularmente nas regiões Norte e Nordeste. Estudos nacionais e internacionais demonstram que a localização do programa de residência exerce influência direta sobre a fixação dos profissionais, funcionando como um determinante relevante na escolha do local de atuação, especialmente em áreas tradicionalmente desassistidas^{10,13}.

Na especialidade de ortopedia e traumatologia, esse cenário de desequilíbrio torna-se ainda mais evidente. Dados recentes apontam que a maior concentração de programas formadores permanece restrita aos grandes centros do eixo Sul-Sudeste, enquanto estados da Amazônia brasileira, como o Pará, apresentam oferta limitada de serviços especializados e de formação na área¹⁴. Essa distribuição desigual impacta diretamente o acesso da população aos cuidados ortopédicos, forçando pacientes, sobretudo do interior da Amazônia, a deslocamentos longos e demorados em busca de atendimento especializado¹⁵⁻¹⁷.

Perfil sociodemográfico

Este estudo revelou predominância masculina (85%) com média de idade inferior a 27 anos, característica que permanece alinhada ao cenário nacional da ortopedia, ainda marcado por baixa representatividade feminina. Embora especialidades cirúrgicas como a cirurgia geral apresentem tendência de crescimento na participação de mulheres, esse avanço ainda é discreto na ortopedia¹⁷.

Mais da metade dos participantes era natural de Belém, enquanto os demais provinham de municípios do interior do Pará ou de outros estados. A formação e especialização em regiões periféricas, quando associadas a vínculos afetivos ou familiares, favorecem a fixação regional, conforme apontam estudos anteriores^{11,13}.

Além disso, 82,5% dos egressos cursaram graduação em instituições públicas, o que pode refletir tanto a tradição acadêmica dessas escolas no Norte do país quanto sua inserção consolidada na rede pública de saúde. Esse dado sugere não apenas a histórica predominância das universidades públicas

na formação médica na região Norte, mas também evidencia sua capacidade consolidada de contribuir para a rede pública de saúde, tanto na formação de recursos humanos quanto na própria assistência especializada.

Motivações para escolha da residência

A análise temática das motivações para escolha da especialidade no Pará evidenciou múltiplos fatores interligados, entre eles vínculos afetivo-geográficos, reconhecimento institucional e aspectos logísticos. A proximidade com familiares, a permanência na cidade natal e a redução de custos com deslocamento foram fatores decisivos para muitos egressos, aspecto corroborado por estudos que apontam a origem local como variável-chave na fixação de especialistas em regiões periféricas^{12,13}.

No presente estudo, os egressos citaram ainda o reconhecimento da qualidade formativa do serviço, associado ao índice de aprovação de 97,5% na prova de título da Sbot, como fator decisivo para optarem pela residência no estado. Esse resultado é semelhante ao encontrado em outro estudo sobre cirurgia vascular no Pará, em que 96,6% dos cirurgiões relataram interesse em qualificação contínua, especialmente em técnicas modernas, refletindo a importância de programas com capacidade de atualização tecnológica e suporte educacional local².

Outro vetor identificado foi o planejamento de carreira orientado para a inserção profissional no próprio estado, destacando o desejo de manter-se próximo de redes profissionais, sociais e familiares já consolidadas. Essa dinâmica reitera um princípio amplamente defendido na literatura internacional: programas de residência médica que são territorialmente vinculados às realidades locais cumprem não apenas um papel de capacitação técnica, mas também de organização da assistência em regiões estruturalmente desassistidas¹⁰⁻¹⁴, configurando a residência como uma poderosa ferramenta de desenvolvimento regional, capaz de transformar não apenas trajetórias profissionais individuais, mas também redes assistenciais e educacionais na Amazônia brasileira.

Subespecialização

A busca por formação complementar foi expressiva entre os participantes: 95% dos egressos realizaram pelo menos uma subespecialização após a residência. As áreas mais frequentes incluíram joelho, mão e punho, pé e tornozelo, além de trauma ortopédico – refletindo tanto a demanda epidemiológica quanto a concentração de ofertas nas principais instituições formadoras. Cerca de 40% optaram por se subespecializar no estado de São Paulo, seguido por Minas Gerais, evidenciando a centralização da formação avançada nas regiões Sudeste e Sul¹².

Apenas 18,4% permaneceram em Belém para essa etapa complementar, escolhendo uma das duas opções atualmente disponíveis no estado: cirurgia da mão – o programa mais antigo – e cirurgia da coluna, implantado mais recentemente. Essa limitação compromete a continuidade da interiorização e representa um obstáculo à fixação de profissionais que buscam aprofundamento em áreas não contempladas localmente.

Um exemplo da infraestrutura já instalada é o Laboratório de Microcirurgia (LCE/Uepa), que funciona como polo oficial de treinamento em cirurgia da mão e mantém produção científica expressiva na área¹⁴. A existência dessa estrutura reforça o potencial técnico e institucional para a ampliação de programas de R4 no estado, contribuindo para consolidar o estado como território formador de especialistas – e não apenas como região dependente de centros formadores tradicionais do Sul e Sudeste.

A região metropolitana de Belém concentrou 84,2% dos vínculos profissionais informados, com destaque para Belém (67,5%), Ananindeua (22,5%), Barcarena (20,0%) e Marituba (10,0%). A atuação em municípios mais distantes, como Tucuruí, Tailândia, Breves e Cametá, foi pontual, mantendo-se o padrão de concentração metropolitana. Essa tendência é compatível com evidências de que a implantação de programas de residência médica favorece a retenção estadual, mas não garante, por si só, a descentralização microrregional (Gráfico 1)^{2,15,17}.

Essa tendência também foi observada no estudo com cirurgiões vasculares atuantes no Pará, que identificou que 71,2% dos profissionais estavam concentrados na região Metropolitana de Belém, com presença ainda limitada no interior do estado². Em ambos os contextos, o padrão de concentração em regiões metropolitanas parece refletir não apenas escolhas individuais, mas também a oferta desigual de infraestrutura, serviços especializados e programas de formação.

Assistência

Em termos assistenciais, a maioria dos atendimentos (64,4%) concentrou-se no setor privado, o que pode refletir tanto a estrutura desigual de acesso à ortopedia na rede pública quanto o dinamismo do mercado suplementar nas grandes cidades. No contexto do estado do Pará, em Belém, a cobertura pública da especialidade está concentrada em apenas dois prontos-socorros da capital e três hospitais da região metropolitana, restringindo o acesso ambulatorial à ortopedia no âmbito do SUS e também uma ausência de políticas públicas específicas voltadas à inserção do ortopedista no serviço público².

Apesar da formação continuada de especialistas por meio da residência médica, a escassez de concursos, contratos estáveis e programas de provimento ambulatorial dificulta a incorporação dessa força de trabalho à rede pública^{11,14}. Com

isso, parte significativa dos profissionais é recrutada pelo setor privado, que oferece maior flexibilidade contratual e capacidade de absorção. O desalinhamento entre a formação especializada e a estrutura real de absorção no SUS revela um desafio sistêmico para a efetiva integração da ortopedia como especialidade acessível na atenção secundária à saúde no estado do Pará^{2,15}.

No contexto regional, em que a infraestrutura hospitalar de média complexidade é restrita fora da capital, a presença de ortopedistas com formação cirúrgica consolidada é estratégica para o funcionamento dos serviços especializados. No entanto, a ampliação da produção cirúrgica no interior dependerá da expansão de hospitais com blocos cirúrgicos funcionais e do fortalecimento das pactuações intermunicipais, a fim de evitar que a população do interior siga sobrecarregando os serviços terciários da capital.

A análise dos dados revela que a tendência recente de migração de egressos para municípios do interior do estado não ocorre de forma espontânea, mas sim como resposta direta à saturação do mercado assistencial na região metropolitana de Belém. Esse fenômeno reflete tanto a limitação dos poucos serviços públicos disponíveis, que não conseguem absorver o crescente número de especialistas formados, quanto a disputa acirrada no setor privado, que já apresenta elevado grau de ocupação por profissionais mais antigos e consolidados no mercado.

Os relatos dos próprios egressos indicam que a busca por inserção em municípios do interior é motivada, sobretudo, pela oportunidade de ocupar nichos de mercado ainda pouco explorados, menor concorrência profissional e possibilidade de estabelecer práticas assistenciais mais estáveis, especialmente em cidades com demanda reprimida por serviços ortopédicos. Portanto, essa migração não necessariamente reflete uma política pública de descentralização bem-sucedida, mas sim uma adaptação dos profissionais às lacunas estruturais do sistema de saúde, tanto público quanto privado, na capital.

Inserção em ensino e formação médica

A metade dos egressos entrevistados (n = 20) relatou participar ativamente de programas de residência médica, atuando como preceptores e supervisores (egressos formados nas primeiras turmas) em instituições formadoras. Esse dado é particularmente relevante, pois evidencia que a residência implantada no Pará tem gerado não apenas especialistas assistenciais, mas também profissionais com engajamento acadêmico e papel multiplicador, contribuindo para o amadurecimento do ecossistema de formação médica na região. Com isso, os profissionais que permanecem na região metropolitana não apenas continuam atuando em seus locais

de treinamento, como também passam a orientar diretamente novos residentes, o que reforça o vínculo institucional e favorece a continuidade pedagógica do programa.

Em conjunto, os dados obtidos demonstram que a implantação da residência médica promoveu não apenas formação técnica de qualidade, mas também inserção consistente dos egressos no mercado regional, com impacto mensurável na produção assistencial e na sustentação do próprio ciclo formativo. Tais evidências reforçam a relevância estratégica de políticas que associem a expansão de vagas à estruturação da rede pública e à criação de subespecializações locais, promovendo sustentabilidade da assistência ortopédica na Amazônia Legal^{12,14,15}.

Limitações do estudo

Este estudo apresenta limitações metodológicas inerentes ao seu delineamento observacional, como o uso de amostragem não probabilística por conveniência e possibilidade de viés de memória, uma vez que os dados foram autorreferidos. Embora tenha alcançado 100% de adesão, os resultados devem ser interpretados com cautela ao se considerar sua generalização para outros estados ou especialidades.

Embora os achados contribuam para compreender o impacto da residência médica na região Norte, sua aplicabilidade em outras localidades depende de fatores como infraestrutura assistencial, políticas de provimento e disponibilidade de centros de formação. Estudos semelhantes em diferentes contextos regionais podem ampliar a compreensão sobre os efeitos estruturais da residência na fixação e distribuição de especialistas.

CONCLUSÃO

O estudo evidenciou que, após dez anos de implantação, o Programa de Residência Médica em Ortopedia e Traumatologia analisado apresenta elevada taxa de fixação regional, com predominância de atuação no estado do Pará, embora concentrada na capital. Observou-se ampla inserção no mercado de trabalho, com predominância do setor privado e participação relevante no SUS. A maioria dos egressos realizou subespecialização, majoritariamente fora do estado, e metade mantém vínculo com atividades acadêmicas como preceptores ou supervisores de residência. Esses achados demonstram que o programa cumpre seu papel na formação de especialistas e na consolidação da assistência ortopédica regional, ainda que persistam desafios relacionados à descentralização da assistência e à ampliação da oferta local de subespecializações.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem a todos os egressos da residência médica em ortopedia e traumatologia da Universidade do Estado do

Pará (Uepa) que participaram voluntariamente deste estudo. Agradecem também o apoio logístico do Hospital Porto Dias e da Uepa, que viabilizaram a realização desta pesquisa.

CONTRIBUIÇÃO DOS AUTORES

Jean Klay Santos Machado foi responsável pelo desenho do estudo, pela coordenação da coleta de dados e pela redação final do manuscrito. Deivid Ramos dos Santos participou da concepção do estudo, da elaboração metodológica, da interpretação dos dados, da redação e revisão crítica do manuscrito, além da supervisão técnico-científica da pesquisa. Luciano Elias Barboza contribuiu na análise crítica dos resultados, na discussão técnica da formação médica e na revisão final do conteúdo científico. Rui Sergio Monteiro de Barros foi responsável pela revisão metodológica, orientação científica e revisão final do manuscrito.

CONFLITO DE INTERESSES

Declaramos não haver conflito de interesses.

FINANCIAMENTO

Declaramos não haver financiamento.

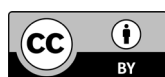
DECLARAÇÃO DE DISPONIBILIDADE DE DADOS

Os dados de pesquisa só estão disponíveis mediante solicitação.

REFERÊNCIAS

1. Luizeti BO, Lima CH de, Garcia LF, Massuda EM. Demografia médica em municípios em extrema pobreza no Brasil. *Rev Bioet.* 2022;30(1):172-80. doi: <https://doi.org/10.1590/1983-80422022301517PT>.
2. Reis FB, Teixeira RKC, Santos D, Fernandes MA, Albuquerque PC. Vascular surgery in the most populous state in the Amazon: socio-professional profile and aspirations of the specialty. *J Vasc Bras.* 2021;20:e20200220. doi: <https://doi.org/10.1590/1677-5449.200220>.
3. Scheffer M, coordenador. Demografia médica no Brasil 2025. Brasília: Ministério da Saúde; 2025.
4. Scheffer MC, Guilloux AGA, Matijasevich A, Massenburg BB, Saluja S, Alonso N. The state of the surgical workforce in Brazil. *Surgery.* 2017 Feb;161(2):556-61. doi: <https://doi.org/10.1016/j.surg.2016.09.008>.
5. Massenburg BB, Saluja S, Jenny HE, Raykar NP, Ng-Kamstra J, Guilloux AGA, et al. Assessing the Brazilian surgical system with six surgical indicators: a descriptive and modelling study. *BMJ Global Health.* 2017; 2(2):e000226. doi: <https://doi.org/10.1136/bmjgh-2016-000226>.
6. Bappayya S, Chen F, Alderuccio M, Schwalb H. Caseload distribution of general surgeons in regional Australia: is there a role for a rural surgery sub-specialization? *ANZ J Surg.* 2019 June;89(6):672-6. doi: <https://doi.org/10.1111/ans.14680>.
7. Camargo OP de. O ensino da ortopedia nas escolas médicas do Brasil. *Rev Bras Ortop.* 2010;45(2):5-6. doi: <https://doi.org/10.1590/S0102-36162010000200001>.
8. Cantão B do CG, Veloso Júnior AA, Cunha EL dos S, Batista Neto JB dos S, de Almeida CLS, Silva HR dos S et al. Perfil epidemiológico de traumas ortopédicos pediátricos em um hospital do interior do Pará. *Revista Eletrônica Acervo Saúde.* 2021; 13 (2): e6265. doi: <https://doi.org/10.25248/reas.e6265.2021>.

9. Santos L de F da S, Fonseca JMA da, Cavalcante BLS, Lima CM. Estudo epidemiológico do trauma ortopédico em um serviço público de emergência. *Cad Saude Colet*. 2016;24(4):397-403. doi: <https://doi.org/10.1590/1414-462X201600040128>.
10. Fonseca GM, Da Costa LH, Meira Júnior JD, Dell'Aquila-Junior NF, Ribeiro Junior U, Herman P, et al. Evaluation of graduates of residency in digestive surgery and coloproctology in a single center: a 43 years portrait. *ABCD Arq Bras Cir Dig*. 2024;37:e1853. doi: <https://doi.org/10.1590/0102-6720202400059e1853>.
11. Silva LO, Melo IB, Teixeira LAS. Interface entre oferta de vagas de residência médica, demanda por médicos especialistas e mercado de trabalho. *Rev Bras Educ Med*. 2019;43(supl 1):119-26. doi: <https://doi.org/10.1590/1981-5271v43suplemento1-20190001>.
12. Elma A, Nasser M, Yang L, Chang I, Bakker D, Grierson L. Medical education interventions influencing physician distribution into underserved communities: a scoping review. *Hum Resour Health*. 2022. 7;20(1):31. doi: <https://doi.org/10.1186/s12960-022-00726-z>.
13. Sogai D, Shikino K, Yamauchi K, Araki N, Katsuyama Y, Aoki S, et al. Influencing physician distribution through education: a qualitative study on retention in Japan's rural hospitals. *BMC Med Educ*. 2024;24:1147. doi: <https://doi.org/10.1186/s12909-024-06135-1>.
14. Teixeira RK, Santos D. The impact of an experimental surgery laboratory for scientific production in the Brazilian Amazon. *Rev Assoc Med Bras (1992)*. 2022;68(3):307-10. doi: <https://doi.org/10.1590/1806-9282.20220130>.
15. Miller-Hammond K, Anderson D. Barriers to surgical health care access in rural communities. *The American Surgeon*. 2025;91(5):681-4. doi: <https://doi.org/10.1177/00031348251323712>.
16. Pinto FCF, Ferreira JBB, Caritá EC, Silva SS da. Perfil dos egressos da residência médica em cirurgia geral de uma universidade do interior paulista. *Rev Bras Educ Med*. 2018;42(4):144-54. doi: <https://doi.org/10.1590/1981-52712015v42n4RB20170136>.
17. Peterle VCU, Kimura LK, Bezerra PE, Pereira ACC, França BP, Ramos NM. Medical residence in orthopedics and traumatology: national overview and analysis of evaluation concordance between CNRM/SBOT during the covid-19 pandemic. *Acta Ortop Bras*. 2023;31(spe2):e260339. doi: <https://doi.org/10.1590/1413-785220233102e260339>.



This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.