



All the contents of this journal, except where otherwise noted, is licensed under a Creative Commons Attribution License

Entre trajetórias e agendas: os estudos sobre a relação população e ambiente revisitados

Tathiane Mayumi Anazawa*
Thiago Fernando Bonatti**
Roberto Luiz do Carmo***

HUNTER, L. M.; GRAY, C.; VÉRON, J. (Ed.). *International handbook of population and environment*. Cham, Switzerland: Springer, 2022. (International Handbooks of Population, v. 10).

A série de livros “International Handbooks of Population”, lançada pela Springer, conta com uma coletânea de manuais sobre as principais áreas temáticas dos estudos demográficos. Buscando alcançar um amplo público, a coletânea discute as contribuições consolidadas para cada temática, resultando em agendas de pesquisas e suas possibilidades de desenvolvimento. A série tem 12 volumes, sendo o primeiro lançado em 2011, e, entre os três últimos volumes lançados em 2022, a temática sobre a relação população e ambiente foi contemplada no volume 10.

Lori Hunter, Clark Gray e Jacques Véron, editores do livro *International handbook of population and environment*, organizaram uma extensa coleção de capítulos que cobrem os aspectos abordados tradicionalmente no campo de estudos sobre a relação “população e ambiente”, cuja história tem início na década de 1970, sendo que um marco significativo é a criação da revista *Population and Environment*, em 1980. Outro marco importante é o pioneirismo de estudiosos brasileiros sobre o tema, como Daniel Hogan, que já em 1982, com a criação do Núcleo de Estudos de População da Unicamp, institucionalizou a linha

* Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Núcleo de Estudos de População “Elza Berquó”, Universidade Estadual de Campinas (IFCH/Nepo/Unicamp), Campinas-SP, Brasil (tathimay@gmail.com); <https://orcid.org/0000-0003-2675-0566>.

** Pesquisador autônomo, Campinas-SP, Brasil (thiagofbonatti@gmail.com); <https://orcid.org/0000-0003-4647-1257>.

*** Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Núcleo de Estudos de População “Elza Berquó”, Universidade Estadual de Campinas (IFCH/Nepo/Unicamp), Campinas-SP, Brasil (roberto@nepo.unicamp.br); <https://orcid.org/0000-0003-1063-2266>.

de pesquisa “população e ambiente”. No âmbito da Associação Brasileira de Estudos Populacionais (Abep), temos o Grupo de Trabalho População, Espaço e Ambiente, criado em 1990 (Marandola Jr.; Hogan, 2007). De tempos em tempos surge uma coletânea com o objetivo de sintetizar o “estado da arte” no campo de pesquisa, como é o caso desse livro, que cumpre muito bem a proposta de ser um “manual”, um “*handbook*”.

O livro é composto por 24 capítulos agrupados em sete partes. As perspectivas teóricas dos estudos sobre a relação entre população e ambiente são apresentadas nos capítulos da Parte I; a questão metodológica é abordada na Parte II. Na sequência vem a discussão mais direta sobre os componentes da dinâmica demográfica como migração (Parte III), saúde e mortalidade (Parte IV). A Parte V é composta por capítulos que enfocam a influência da dinâmica demográfica sobre o ambiente. Na Parte VI os capítulos abordam fecundidade, questões de gênero e desigualdade, ou seja, uma gama ampla de dimensões nas quais a relação entre população e ambiente está presente de maneira mais difusa. O livro se encerra na Parte VII com dois capítulos que sintetizam as discussões do livro e compõem o que poderia ser chamada de uma agenda de pesquisa.

No capítulo 1, além de sintetizar o conteúdo do livro, Lori Hunter, Clark Gray e Jacques Véron elaboram um recorrido dos principais autores que trabalharam a integração entre as abordagens demográficas e ambientais. Observa-se como os primeiros trabalhos da década de 1950 sobre “ecologia humana” (Hawley, 1950) vão se desdobrando até a consolidação do termo “ambiente” (Poston; Frisbie, 2019). Apesar dos avanços ocorridos no campo de estudos sobre “população e ambiente”, percebe-se que ainda existem dificuldades metodológicas para o desenvolvimento dos estudos, como a incorporação nos modelos quantitativos, tendo em vista a grande correlação entre as dinâmicas ambientais e socioeconômicas. Nesse sentido, os autores mostram que as pessoas que ocupam os espaços em piores condições ambientais também são as que possuem menor renda; então, qual seria a contribuição da abordagem “população e ambiente”? No primeiro capítulo evidencia-se também a centralidade das discussões sobre mudanças climáticas, termo mencionado 637 vezes ao longo das 505 páginas do volume.

A Parte I refere-se às perspectivas teóricas e, no capítulo 2, Jacques Verón faz uma análise das perspectivas no nível macro das interações entre população e ambiente. Verón se propõe a responder qual a dimensão da variável população efetivamente é a mais relevante: volume de população, taxa de crescimento ou densidade demográfica. Partindo da abordagem malthusiana, da necessidade do controle do crescimento populacional, apresenta a crítica elaborada por Boserup, mostrando como, ao longo do tempo, os modelos explicativos foram se tornando mais complexos e incorporando uma perspectiva dinâmica de análise dos processos. Os desdobramentos apresentados no capítulo evidenciam que, para compreender as relações entre população e ambiente, é necessária uma abordagem multidisciplinar, uma vez que envolvem dinâmicas resultantes de esferas muito diferentes da realidade. Entretanto, permanece sem uma proposta mais consistente a questão sobre como articular as dinâmicas dos contextos locais com os modelos explicativos globais.

No capítulo 3, Sara Curran trata da perspectiva micro, focalizando especificamente as contribuições dos estudos demográficos para o quadro explicativo de “modo de vida”. A microperspectiva indicada refere-se às dinâmicas sociais e comportamentais que são consideradas no nível do indivíduo, das famílias e dos domicílios. O ponto de partida do capítulo é a constatação de que a disponibilidade de recursos ou bens naturais (*environmental endowments*) promove o estabelecimento de assentamentos humanos. A partir dessa constatação, a autora percorre cinco conjuntos de explicações no nível micro, que caracterizam os estudos sobre população e ambiente: comportamento demográfico como resposta aos bens ambientais; impactos demográficos sobre os recursos ambientais; impactos da migração humana sobre o ambiente; respostas demográficas aos perigos e choques ambientais; e comportamento de consumo mediador das relações entre população e ambiente. Ao final é apresentada uma proposta de abordagem integrativa, em um *framework* complexo, necessário para a compreensão da realidade atual.

O capítulo 4, de autoria de Raya Muttarak, aborda a vulnerabilidade e a capacidade adaptativa às mudanças climáticas a partir de uma perspectiva demográfica. A autora destaca a contribuição da Demografia para o campo das mudanças climáticas na medida em que permite entender como o tamanho, a distribuição e a composição da população mudam as emissões de carbono. Muttarak salienta também que, considerando as evidências do rápido aquecimento global, é igualmente importante entender o impacto da mudança climática na população. Nessa linha uma das principais contribuições da abordagem demográfica seria a identificação de populações vulneráveis e sua localização e elaborar projeções de vulnerabilidade futura. Em termos de política pública, conhecer quem é vulnerável e a que tipo de risco permite desenhar uma política de resposta que pode atender às necessidades de grupos específicos da população.

Em seguida, na Parte II, sobre dados e métodos, são apresentados três capítulos. Para analisar a relação população e ambiente, no capítulo 5, Brian Thiede traz a revisão de um conjunto de dados na escala do domicílio e diversos métodos analíticos para avaliar esta relação. Os dados são descritos e exemplificados a partir de aplicações diversas e discutidas suas potencialidades e limitações. Em relação às metodologias para o estudo da relação população e ambiente, são destacadas as medidas de exposição de indivíduos às condições ambientais de interesse, técnicas de análise estatística e interpretações substanciais. Por fim, apresentam-se oportunidades de inovação, provenientes dos contínuos avanços desde a coleta e disseminação dos dados em escalas desagregadas, com resolução espacial detalhada, além de dados alternativos e avanços computacionais para a manipulação e o processamento dos dados.

No capítulo seguinte, Rachel Rosenfeld e Katherine Curtis destacam a produção e o uso de dados e análises espaciais nos estudos sobre a relação população e ambiente. As autoras trazem um conjunto de dados espaciais que a Demografia pode se apropriar, sua estrutura e características, bem como suas possibilidades de integração com outros tipos de dados, como as imagens de satélites. Quanto aos métodos, a Demografia faz uso de um

conjunto de técnicas e ferramentas de estatísticas espaciais, com o objetivo de encontrar padrões espaciais e sua distribuição. O capítulo oferece, ao final, um arcabouço teórico como agenda de pesquisa que envolve a pesquisa multiescalar, no sentido de reconhecer a heterogeneidade espacial e compreender a vulnerabilidade socioambiental pela perspectiva espacial.

O capítulo 7, de Sabine Henry, Sebastien Dujardin, Elisabeth Henriet e Sofa Costa Santos Baltazar, aborda a perspectiva dos métodos qualitativos para o estudo da relação entre população e ambiente. Entre a bibliografia apresentada destacam-se três linhas de pesquisa dos autores: a intersecção entre conhecimento científico e local; as experiências dos indivíduos dentro de seu ambiente; e o processo de pesquisa de ação participativa. Entre as vantagens apresentadas, os estudos qualitativos permitem avançar com técnicas que buscam capturar a complexidade e multiplicidade de dinâmicas entre população e ambiente a partir das percepções e realidades dos indivíduos, além de considerar explicitamente a subjetividade nas diversas pesquisas.

Na Parte III, referente à temática migração e ambiente, o capítulo 8, de autoria de Valerie Mueller, traz uma análise sobre o que a bibliografia relacionada ao tema das migrações ambientais aborda e as diversas lacunas por ela deixadas acerca de eventos climáticos ocorridos no continente africano, e como estes eventos influenciam nas migrações, sejam elas sazonais ou definitivas. Mueller atenta para a necessidade de se pensar os movimentos migratórios decorrentes, por exemplo, do aumento das temperaturas e recorrência de secas e inundações, e de como isso pode impactar nas políticas governamentais.

No capítulo 9, David Wrathall e Jamon Van Den Hoek apontam para as lacunas deixadas pelos estudos das migrações causadas por estresse hídrico na Ásia, em relação tanto à ausência de publicações quanto à cobertura acerca de determinados espaços geográficos. Os autores discorrem sobre como o aumento da temperatura tem afetado eventos climáticos ligados tanto às secas quanto ao excesso de chuvas, e como isso tem afetado diretamente as produções agrícolas sazonais e, por consequência, influenciado nos movimentos migratórios ocorridos na Ásia. Apontam, por fim, a necessidade de políticas voltadas ao atendimento das populações agrícolas migrantes, à governança de recursos hídricos e à prevenção do impacto climático.

No capítulo seguinte, Elizabeth Fussell e Brianna Castro apresentam uma análise em torno de três tipos de migração ambiental existentes na América do Norte. O primeiro tipo é a migração por comodidade, de acordo com a faixa etária, ou pela busca por condições climáticas favoráveis, em que a valorização do meio ambiente se torna objeto de consumo. Outro tipo de migração relaciona-se aos perigos decorrentes de fenômenos geológicos ou meteorológicos, resultando em danos materiais, ferimentos ou mortes. O terceiro tipo corresponde aos “perigos antropogênicos”, decorrentes da atividade humana, relativamente permanentes.

No capítulo 11, Daniel Simon e Fernando Riosmena apresentam pesquisas que retratam a influência dos eventos climáticos sobre a migração na América Latina, subdivididas em

outras quatro regiões: México, que retrata a migração interna e internacional enquanto uma resposta da população às secas; América Central, que apresenta estudos referentes à migração em decorrência de desastres ambientais e mudanças no uso do solo; Caribe, atentando para os movimentos migratórios decorrentes de eventos climáticos extremos e de rápida ocorrência; e, por fim, América do Sul, associando a migração às condições ambientais, variações climáticas e mudanças no uso do solo e desmatamento. Os autores concluem apresentando demandas para futuras investigações sobre a migração ambiental.

Na Parte IV, sobre saúde e mortalidade, o capítulo de Melissa LoPalo e Dean Spears apresenta uma revisão bibliográfica em torno de trabalhos que denotam a importância da qualidade do ar e como a quantidade de poluentes nele dispersos acarreta danos à saúde da população. Os autores propõem uma análise a partir de dois temas: a desigualdade global, em que há uma dicotomia entre a maior disponibilidade de trabalhos e dados disponíveis nos países desenvolvidos *versus* as lacunas nas análises e a maior exposição a poluentes nos países em desenvolvimento; e se as lacunas nos trabalhos sobre os países em desenvolvimento são relevantes, já que é notório que a poluição do ar é uma prioridade para as políticas voltadas à saúde e ao clima. Ainda sobre a questão da saúde da população e sua relação com o ambiente, o capítulo 13, de autoria de Stéphanie dos Santos, Bénédicte Gastineau e Valérie Golaz, traz a relação entre água e população, para além de suas quantidades. Questões como a desigualdade no acesso e uso da água, a governança de sistemas hídricos e a saúde da população são levantadas e exploradas em distintas escalas espaciais de análise. O capítulo 15, de William Pan e Gabrielle Bonnet, analisa as tipologias de mudanças no uso e cobertura da terra e sua relação com a dinâmica populacional conectada à saúde humana. Esses processos envolvem a expansão e intensificação agrícola, expansão de infraestrutura e exploração de recursos naturais.

A temática desastres e seus impactos na saúde humana é discutida nos capítulos 14 e 16. No primeiro, Heather Randell aborda a mortalidade e a relação com as mudanças climáticas, especificamente o aumento da duração e intensidade das ondas de calor. Alguns grupos populacionais são mais vulneráveis às ondas de calor, como os idosos, populações de baixa renda e aquelas que estão socialmente isoladas. Consiste em um campo ainda pouco explorado, principalmente os efeitos das ondas de calor na mortalidade, nascimentos, segurança alimentar e na transmissão de doenças infecciosas. Já no capítulo 16, Mark VanLandingham, Bonnie Bui, David Abramson, Sarah Friedman e Rhae Cisneros analisam a relação entre desastres e mortalidade, identificando que seus impactos na saúde são de grande magnitude, amplamente distribuídos e de maneira desigual, além de serem conceitualmente complexos. Os autores indicam que os avanços na área devem perpassar pela escala temporal de análise dessa questão, considerando os efeitos de médio e longo prazos dos impactos dos desastres na saúde.

A Parte V do manual se inicia com o capítulo 17, de Mark Montgomery, Jessie Pinchof e Erica Chuang, que propõem uma revisão bibliográfica sobre o crescimento populacional urbano e a relação com a dimensão espacial, a partir da perspectiva demográfica e

geográfica. A discussão concentra-se sobre as políticas e a governança, sua atuação de forma unificada, compreendendo os distintos espaços. Os autores ainda apontam que, em decorrência da extensão de alguns territórios, os limites jurídicos extrapolam uma única gestão, sendo necessária a criação de mecanismos integrados de governança entre mais de um agente. Sugerem então ações colaborativas, para que soluções possam ser encontradas para os diferentes contextos espaciais e socioambientais.

Em seguida, Richard Bilsborrow avalia as discussões em torno do uso da terra nos últimos 50 anos, com foco nos países em desenvolvimento. Propõe uma comparação entre as abordagens de Malthus, acerca do aumento do uso da terra, decorrente do crescimento da população, a “extensificação” *versus* a “intensificação”, ou seja, o aumento do uso intensivo das terras já existentes, de acordo com a proposição de Boserup. Segundo Bilsborrow, países em desenvolvimento, com maiores níveis de renda e fecundidade baixa ou em declínio, demonstram pouco aumento na extensificação do uso da terra e avanço da intensificação, enquanto os países menos desenvolvidos, com altas taxas de fecundidade e crescimento da população rural, vivenciam mais a extensificação. Conclui enfatizando a necessidade de estimular a intensificação agrícola como enfrentamento à insegurança alimentar e fomento da sustentabilidade ambiental.

Finalizando esta parte, no capítulo 19, Brantley Liddle e Gregory Casey propõem uma revisão bibliográfica acerca da relação entre os fatores demográficos e o uso de energia e emissão de carbono. Segundo os autores, características demográficas como a estrutura etária, o tamanho e a composição familiar, bem como a densidade populacional, estão fortemente correlacionadas ao uso de energia. Sugerem que as pesquisas atentem para questões como a educação e mudanças na oferta de energia, a interação entre o preço da energia e os fatores demográficos e os efeitos da composição etária e coortes. Destacam, por fim, a interação entre o uso de energia e a dinâmica demográfica, em que ambos afetam e são afetados diretamente pelo outro.

A Parte VI refere-se a estudos em outras temáticas e inicia-se com o capítulo 20, em que Sam Sellers analisa trabalhos que relacionam o comportamento da fecundidade e como ela é impactada pelas condições ambientais. O autor aponta que condições ambientais favoráveis, seja para a agricultura ou para os meios de subsistência baseados nos recursos naturais, aumentam a probabilidade de nascimentos de crianças saudáveis. Por outro lado, fatores de impacto ambiental podem afetar o comportamento reprodutivo, seja por fatores socioeconômicos, nutricionais ou atrelados à saúde.

Em seguida, Jessica Marter-Kenyon, Sam Sellers e Maia Call propõem uma discussão em torno da relação entre as questões de gênero e o meio ambiente, considerando uma grande variedade de interações. Os autores fazem uma revisão bibliográfica em torno de trabalhos que relacionam população, ambiente e gênero, tendo este último como um fator intermediário nesta relação, e propondo quatro áreas de investigação: percepção da mudança ambiental e risco; impactos humanos no meio ambiente; adaptação às mudanças ambientais; e impactos ao bem-estar posteriores ao estresse ambiental.

No capítulo 22, James Elliott e Kevin Smiley buscam desenvolver uma revisão bibliográfica em torno da discussão sobre as desigualdades sistêmicas, numa sociedade moldada por sistemas sociais estratificados, que limitam e tornam desigual o acesso aos diferentes tipos de transformações implicadas ao ambiente. Os autores argumentam que, simultaneamente, urbanização e industrialização se unem a forças opressivas, expondo de maneira disforme a perigos em escalas, tipologias e intensidade crescentes. No ponto seguinte, discorrem sobre os apontamentos realizados pelos movimentos de justiça ambiental em torno da exacerbação das desigualdades e ação danosa ao ambiente, promovidas pela urbanização e industrialização.

Partindo para a última parte do manual, com as conclusões e reflexões, Barbara Entwisle faz apontamentos em torno do que se produziu nos últimos 25 anos sobre o tema população e ambiente, valendo-se também de capítulos publicados no manual, com o propósito de ilustrar a situação atual deste campo de pesquisas. A autora propõe, assim, alguns direcionamentos para futuras pesquisas relacionadas ao tema: o desenvolvimento de uma visão holística da interação entre as populações e o ambiente, buscando relacionar o tamanho populacional, a composição e os fatores de mudanças; a aproximação entre a literatura que aborda mudanças climáticas e a literatura sobre poluição e outros riscos ambientais; a criação de conceito multidimensional, que englobe aspectos sociais, econômicos e culturais, sobre o que é o ambiente natural e social; a utilização de uma perspectiva comparativa, sobre como e porquê as relações entre população e ambiente variam de um lugar para o outro; e a necessidade de criar ferramentas para atender a essas demandas.

No último capítulo, Robert McLeman discute sobre a demanda por pesquisas direcionadas ao apoio e à formulação de políticas, considerando a maior complexidade atual dos processos migratórios, decorrentes das condições ambientais, e sua conexão com outros problemas e processos socioeconômicos mais amplos. McLeman aponta para a necessidade de dar maior atenção à ligação entre a adaptação climática e os fluxos de migração laboral, e em que momento as adaptações locais transcendem para a necessidade de migrar. O autor atenta para o fato de que alguns temas relevantes, como as relações de gênero atreladas à migração ambiental, são pouco estudados.

O livro analisado, sob diferentes perspectivas no contexto das mudanças climáticas, apresenta o desenvolvimento das pesquisas na área de população e ambiente ao longo das últimas décadas. São enfatizados os avanços teóricos, sobretudo aqueles relacionados às mudanças climáticas, como desastres e migrações ambientais, além daqueles associados à abordagem metodológica: novos dados, evolução técnica e computacional e a busca pela integração de metodologias quantitativas e qualitativas. Para os estudos sobre a relação população e ambiente e pesquisadores da área, a contribuição do livro se dá justamente por sua proposta entendida e recortada como um manual completo: resgata as trajetórias dos grandes e importantes temas nos estudos sobre a relação população e ambiente e aponta para agendas de pesquisa, contemplando um leque temporal ao indicar pesquisas consolidadas, as que estão em andamento e as possibilidades e desafios de pesquisas em um futuro próximo.

Referências

- HAWLEY, A. H. **Human ecology**: a theory of community structure. New York: Ronald Press, 1950.
- MARANDOLA JR., E.; HOGAN, D. J. Em direção a uma demografia ambiental? Avaliação e tendências dos estudos de população e ambiente no Brasil. **Revista Brasileira de Estudos de População**, v. 24, n. 2, p. 191-223, 2007.
- POSTON, D. L.; FRISBIE, W. P. Ecological demography. In: POSTON, D. L.; MICKLIN, M. (Ed.). **Handbook of population**. Handbooks of sociology and social research. Boston: Springer, 2019.

Sobre os autores

Tathiane Mayumi Anazawa possui pós-doutorado em Ciências Sociais Aplicadas pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe) (bolsista Fapesp), com estágio pós-doutoral no Centro de Estudios Demográficos (CED), Universidad Autónoma de Barcelona, é doutora em Demografia pela Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), mestre em Sensoriamento Remoto pelo Inpe e graduada em Ciências Biológicas pela Universidade Estadual de Ponta Grossa. Professora Doutora do Departamento de Demografia, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas da Universidade Estadual de Campinas (IFCH/Unicamp) e pesquisadora do Núcleo de Estudos de População "Elza Berquó" (Nepo/Unicamp). Professora permanente do Programa de Pós-graduação em Demografia (IFCH/Unicamp). Pesquisadora associada junto ao LiSS – Laboratório de Investigação em Sistemas Socioambientais (Inpe).

Thiago Fernando Bonatti é doutor e mestre em Demografia pela Universidade Estadual de Campinas (Unicamp). Durante o doutorado, realizou estágio sanduíche no Centro de Estudios Demográficos (CED), Universidad Autónoma de Barcelona. É graduado em Ciências Sociais e Sociologia pela Unicamp.

Roberto Luiz do Carmo é sociólogo, doutor em Demografia e mestre em Sociologia pela Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) e estágio pós-doutoral na Brown University. Professor Livre Docente do Departamento de Demografia, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas da Universidade Estadual de Campinas (IFCH/Unicamp) e pesquisador do Núcleo de Estudos de População "Elza Berquó" (Nepo/Unicamp). Professor permanente do Programa de Pós-Graduação em Demografia (IFCH/Unicamp) e do Doutorado em Ambiente e Sociedade (IFCH/Unicamp).

Endereço para correspondência

Tathiane Mayumi Anazawa

Núcleo de Estudos de População "Elza Berquó" (Nepo/Unicamp)
Av. Albert Einstein, 1300 – Cidade Universitária "Zeferino Vaz"
13083-852 – Campinas-SP, Brasil

Thiago Fernando Bonatti

Núcleo de Estudos de População "Elza Berquó" (Nepo/Unicamp)
Av. Albert Einstein, 1300 – Cidade Universitária "Zeferino Vaz"
13083-852 – Campinas-SP, Brasil

Roberto Luiz do Carmo

Núcleo de Estudos de População "Elza Berquó" (Nepo/Unicamp)
Av. Albert Einstein, 1300 – Cidade Universitária "Zeferino Vaz"
13083-852 – Campinas-SP, Brasil

CRediT

Reconhecimentos: Não aplicável.

Financiamento: Não aplicável.

Conflitos de interesse: Os autores atestam que não possuem qualquer interesse pessoal, comercial, acadêmico, político ou financeiro que possa gerar um conflito de interesses em relação ao manuscrito.

Aprovação ética: Não aplicável.

Disponibilidade de dados e material: Não aplicável.

Contribuições dos autores:

Tathiane Mayumi Anazawa: conceitualização; análise formal; metodologia; escrita – rascunho original; escrita – revisão e edição.

Thiago Fernando Bonatti: conceitualização; análise formal; metodologia; escrita – rascunho original; escrita – revisão e edição.

Roberto Luiz do Carmo: conceitualização; análise formal; metodologia; escrita – rascunho original; escrita – revisão e edição.

Editores: Cassio Turra e Igor Cavallini Johansen

Recebido para publicação em 02/11/2024

Aceito para publicação em 12/11/2024