

**PCA 5001 – PESQUISA INTERDISCIPLINAR AMBIENTAL
PROCAM/IEE/USP**

1º Semestre de 2021

**Profs. Paulo Sinisgalli, Tatiana Rotondaro, Silvia Zanirato e Pedro Roberto
Jacobi**

Apresentação do Programa

O conhecimento é uma atividade social que se desenvolve no marco de vários enfoques ou paradigmas. As normas, as teorias e os métodos mudam de tempos em tempos, aproximando ou distanciando as relações entre o social e o natural. Compreender esse processo é condição para entender a crise socioambiental, bem como os novos rumos do conhecimento que estão a exigir reflexões a respeito dos princípios que regem as ciências, em repensar seus significados originais provenientes da filosofia moderna e em superar as fronteiras disciplinares e o saber verticalizado. Nesse sentido, a preocupação do curso é a de pensar o conhecimento fundamentado em teorias e metodologias que abordem temas complexos como os ambientais, numa perspectiva holística e com um enfoque sistêmico e um tratamento interdisciplinar.

Conteúdos

1. Fundamentos filosóficos do conhecimento
2. O conhecimento científico no paradigma da modernidade
3. Mudança paradigmática e a emergência do saber socioambiental
4. Interdisciplinaridade na questão socioambiental
5. Metodologias de pesquisa e sua aplicação no campo socioambiental

Objetivos

- Discutir os fundamentos que norteiam o conhecimento;
- Compreender os avanços e limites do conhecimento científico;
- Compreender a mudança paradigmática e o saber socioambiental como um tipo de conhecimento interdisciplinar;

- Identificar, compreender e discernir as diferentes metodologias que promovem e moldam o desenvolvimento das ciências;
- Fornecer subsídios teóricos/metodológicos para a produção do conhecimento nos diversos projetos de pesquisa desenvolvidos no âmbito do PROCAM;
- Organizar e orientar seminários sobre temas abordados e sua aplicação nos projetos de pesquisa.

Programação

PARTE 1 – Fundamentos Epistemológicos “da Ciência Normal”		
29/03	14h – 15h	Apresentação da disciplina
05/04 (1ªSem)	14h - 17h	Aula 1- Aula Inaugural – Situação Ambiental do Brasil – Luís Carlos Beduschi Filho (FAO)
12/04 (2ªSem)	14h – 17h	<p>Aula 2 – Introdução à Lógica Científica (Parte 1)</p> <p>- Elaboração do exercício referente ao tema até 11/04</p> <p>- Professoras: Tatiana Rotondaro/Silvia Zanirato – debate virtual</p> <p><u>Leitura obrigatória:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> SANTOS, Boaventura de Sousa. Um Discurso Sobre as Ciências. Editora Cortez. <p><u>Leitura Complementar:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> SANTOS, Boaventura de Sousa. <i>COVID A cruel pedagogia do vírus</i>. 2020. <input type="checkbox"/> FOUREZ, Gérard. Capítulo 5 – “O método científico: a ciência como disciplina intelectual”. In: A Construção das Ciências: introdução à filosofia e a ética das ciências.
19/04 (3ªSem)	14h – 17h	<p>Aula 3 – Introdução à Lógica Científica (Part 2)</p> <p>Professoras: Tatiana Rotondaro/Silvia Zanirato – debate virtual</p>

		<p>Elaboração do exercício referente ao tema até 18/04</p> <p><u>Leituras obrigatórias:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ❑ KUHN, T. Estrutura das Revoluções Científicas. Caps. 4 e 6 ❑ FEYERABEND, P. Contra o Método – caps. 1, 2 e 3 ❑ POPPER, K. Lógica Pesq. Científica – Parte I - Caps. 1 e 2; Parte II – Cap. 3 (até item 16) <p><u>Leitura complementar:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ❑ HACKING, Ian. “Ensaio introdutório ao quinquagésimo aniversário da edição da <i>Estrutura das Revoluções Científicas</i>”, In: Estrutura das Revoluções Científicas. 12º. Edição, São Paulo: Editora Perspectiva, 2013. ❑ FEYERABEND, P. “Prefácio à terceira edição”, In: Contra o Método. 2º. Ed., São Paulo: Editora Unesp, 2011.
PARTE 2 – Interdisciplinaridade e Ciência Pós-Normal		
<p>26/04 (4ªSem)</p>	<p>14h – 17h</p>	<p>Aula 4 – Interdisciplinaridade e Ciência Pós-Normal</p> <p>Elaboração do exercício referente ao tema até 25/04</p> <p>Convidado: Pedro Jacobi – Leandro Giatti - debate virtual</p> <p><u>Leituras obrigatórias:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ❑ FUNTOWICZ, S. e RAVETZ, J.: “Ciência pós-normal e comunidades ampliadas de pares face aos desafios ambientais”. <i>História, Ciências, Saúde — Manguinhos</i>, IV (2): 219-230 jul.-out. 1997. ❑ GEERTZ, C. “Como pensamos hoje: a caminho de uma etnografia do pensamento moderno”, In: <i>O saber local. Novos ensaios em antropologia interpretativa</i>. ❑ GARRIDO PEÑA. F. “Cap. 1 – Sobre la epistemologia ecológica”, In: <i>El paradigma ecológico en las Ciencias sociales</i>. <p><u>Leitura complementar:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ❑ POST-NORMAL PANDEMICS: WHY COVID-19 REQUIRES A NEW APPROACH TO SCIENCE- Funtowicz et al. Disponível no Moodle. ❑ Futures, vol. 91, pp. 1-90 (August 2017) Dossiê: Post-Normal Science in practice. Edited by DANKEL, D.; VAAGE, N. and SLUIJS, J. https://www.sciencedirect.com/science/journal/00163287/91/supp/C

		<ul style="list-style-type: none"> ❑ SALTELLI, A e FUNTOWICZ, S. “What is science’s crisis really about?”. https://ac.els-cdn.com/S0016328717301969/1-s2.0-S0016328717301969-main.pdf?_tid=798452d4-09a6-11e8-9f44-00000aa b0f27&acdnt=1517747304 1c6f3e5e8149ae5b549ee4469044 25ba
03/05 (5ªSem)	14h – 17h	<p>Aula 5 – Interdisciplinaridade e Complexidade</p> <p>Elaboração do exercício referente ao tema até 02/05</p> <p>Professores: Paulo Sinisgalli – Pedro R. Jacobi - debate virtual</p> <p>Leituras obrigatórias:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❑ RAYNAUT. “Cap.2 – Interdisciplinaridade: mundo contemporâneo, complexidade e desafios à produção e aplicação de conhecimentos”. In: Philippi et al. Interdisciplinaridade em Ciência, Tecnologia e Inovação, 2011. ❑ MICHEL, M. (2009) Capítulo 1 “What is complexity”. In Complexity – A guide tour. <p>Leitura complementar:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❑ MORIN, E. “La epistemologia de la complejidad”, In: GARRIDO, El paradigma ecológico en las Ciencias sociales. ❑ LATOUR, B. Jamais fomos modernos – caps. 1, 2 e 3 ❑ INGOLD, T. Trazendo as coisas de volta à vida: emaranhados criativos num mundo de materiais. Horiz. antropol., Porto Alegre, v. 18, n. 37, Jun. 2012 .
10/05 (6ªSem)	14h – 17h	<p>Aula 6 – Ética, responsabilidade e resiliência socioambiental</p> <p>Elaboração do exercício referente ao tema até 09/05</p> <p>Professores: Silvia Zanirato e Pedro R. Jacobi – debate virtual</p> <p><u>Leituras obrigatórias:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ❑ JONAS, Hans. O princípio de responsabilidade. Contraponto, Editora PUC-Rio (2006). Caps. V – A responsabilidade de hoje: o futuro ameaçado e a ideia de progresso; VI – A crítica da utopia e a ética da responsabilidade. ❑ MORIN, Edgar. Ciência com Consciência – Parte 1 (ênfase nos itens 5 e 6). ❑ MCELWEE, Pamela. Are We at a Climate Tipping Point? Current history (New York, N.Y.: 1941). December 2019

		<ul style="list-style-type: none"> ❑ RUSSILL, Chris Climate change tipping points: origins, precursors, and debates. WIREs Clim Change, 2015, 6:427–434. <p><u>Leitura complementar:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ❑ RUSSILL, Chris & NYSSA Zoe. The tipping point trend in climate change communication. <i>Global Environmental Change</i> 19 (2009) 336–344. ❑ JACOBI, P. R. et al. Caminhos para uma nova ética em tempos pós-Covid-19: o desafio de ampliar diálogos e fortalecer aprendizagem social. Disponível no Moodle ❑ HARARI, Y. The world after Coronavirus- Disponível no Moodle.
17/05 (7ªSem)	14h – 17h	<p>Aula 7 – Relações Sócio-ecológicas</p> <p>Elaboração do exercício referente ao tema até 16/05</p> <p>Professores: Paulo Sinisgalli/Pedro R. Jacobi/Tatiana Rotondaro e Silvia Zanirato.</p> <p><u>Leituras obrigatórias:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ❑ YOUNG, Oran R. The globalization of socio-ecological systems: An agenda for scientific research. Global Environmental Change, 16 (2006) 304–316. ❑ BUSCHBACHER, Robert A teoria da resiliência e os sistemas socioecológicos: como se preparar para um futuro imprevisível? IPEA, Boletim regional, urbano e ambiental 09 Jan. - Jun. 2014. <p><u>Leituras complementares:</u></p>
24/05 (8ªSem)	14h – 17h	<p>Aula 8 – Justiça Ambiental e Resiliência Social</p> <p>Elaboração do exercício referente ao tema até 23/05</p> <p>Convidado: Pedro Torres</p> <p>Professores: Paulo Sinisgalli/Pedro R. Jacobi/Tatiana Rotondaro e Silvia Zanirato</p> <p><u>Leituras obrigatórias:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ❑ SCHLOSBERG, David & COLLINS, Lisette B. From environmental to climate justice: climate change and the discourse of environmental justice. WIREs Clim Change, 2014. ❑ COTE, Muriel & NIGHTINGALE, Andrea J. Resilience Thinking Meets Social Theory Situating Social Change in Socio-ecological Systems (SES) Research. Progress in Human Geography, 36(4).

		<p>❑ CRETNEY, Raven. Resilience for Whom? Emerging Critical Geographies of Socio-ecological Resilience. Geography Compass 8/9 (2014): 627-640</p> <p>❑ ESCALERA REYES, Javier & RUIZ BALLESTEROS, Esteban. Resiliencia Socioecológica: aportaciones y retos desde la Antropología. Revista de Antropología Social, 2011, 20 109-135.</p> <p><i>Leituras complementares:</i></p>
--	--	---

PARTE 3 – Metodologias e Técnicas de Pesquisa*

31/05 (9ªSem)	14h – 17h	Aula 9 – Pesquisa em Meio Ambiente – Metodologias <i>Convidada: Renata Ferraz – debate virtual</i>
07/06 (10ªSem)	14h – 17h	Aula 10 – Pesquisa em Meio Ambiente – Metodologias <i>Convidada: Cristina Adams – debate virtual</i>
14/06 (11ªSem)	14h – 17h	Aula 11 – Pesquisa em Meio Ambiente – Metodologias (Seminário 3) <i>Convidado: Pedro Cortês</i>
21/06 (12ªSem)	14h – 17h	Aula 12 – Pesquisa em Meio Ambiente – Metodologias <i>Convidado: Alexander Turra</i> <i>Debate sobre a disciplina</i>
21/07		Entrega do projeto final, revisado

* As diferentes metodologias e técnicas de pesquisa serão discutidas a partir dos projetos de pesquisa dos alunos presentes no curso.

Algumas Referências Bibliográficas:

- ABRAMOVAY, R. **Muito além da economia verde**. Planeta Sustentável: São Paulo, 2012.
- BABBIE, Earl. **Métodos de Pesquisa de Survey**, 1999.
- BUSCHBACHER, Robert A teoria da resiliência e os sistemas socioecológicos: como se preparar para um futuro imprevisível? **IPEA, Boletim regional, urbano e ambiental** | 09 | Jan. - Jun. 2014.

- COTE, Muriel & NIGHTINGALE, Andrea J. Resilience Thinking Meets Social Theory Situating Social Change in Socio-ecological Systems (SES) Research. **Progress in Human Geography**, 36(4), 2012.
- CRESWELL. **Investigação Qualitativa e Projeto de Pesquisa Social**. Caps. 3, 4, 5, 6 e 8
- CRESWELL. **Projeto de Pesquisa**, 2010. Cap.1- *Seleção de um projeto de pesquisa*; Cap. 3 - *Uso da teoria* e Cap. 7 - *Questões e Hipóteses de Pesquisa*.
- CRETNEY, Raven. Resilience for Whom? Emerging Critical Geographies of Socio-ecological Resilience. **Geography Compass** 8/9 (2014): 627–640
- DANKEL, D.; VAAGE, N. and SLUIJS, J. (Eds.). “Dossiê: Post-Normal Science in practice”. **Futures**, vol. 91, pp. 1-90 (August 2017)
- DEMO, Pedro. “*Pesquisa participante*”. In: **Metodologia científica em Ciências Sociais**.
- DUPUY, Jean-Pierre. “Os desafios éticos das nanotecnologias”. **Les Cahiers du MURS**, no. 47, 2006.
- DURHAM, Eunice (org.). **A Aventura Antropológica – Teoria e Pesquisa**. Editora Paz e Terra. (Caps. de autoria Eunice Durhan e da Ruth Cardoso).
- ESCALERA REYES, Javier & RUIZ BALLESTEROS, Esteban. Resiliencia Socioecológica: aportaciones y retos desde la Antropología. **Revista de Antropologia Social**, 2011, 20 109-135.
- FEYERABEND, Paul. **Contra o Método**. São Paulo: EDUNESP, 2003.
- FIRPO, M. Complexidade, processos de vulnerabilização e justiça ambiental: um ensaio de epistemologia política, 2011.
- FOUREZ, Gérard. **A Construção das Ciências**: introdução à filosofia e a ética das ciências. São Paulo, UNSP, 1995.
- FRIEDMAN, Thomas L. Obrigada pelo atraso – Um guia otimista para sobreviver em um mundo cada vez mais veloz. Objetiva.
- FUNTOWICZ, S. e RAVETZ, J.: “Ciência pós-normal e comunidades ampliadas de pares face aos desafios ambientais”. **História, Ciências, Saúde** — Manguinhos, IV (2): 219-230 jul.-out. 1997.
- FUNTOWICZ, S. O. y RAVETZ, J. **La ciencia posnormal**. Barcelona: Icaria Editorial, 2000.
- FUNTOWICZ, S. O. y RAVETZ, J. **Post Normal Science- 2003**
- FUNTOWICZ, S. O. y RAVETZ, J. **Science for the Post Normal Age**, 1993
- GEERTZ, C.. **O saber local**. Novos ensaios em antropologia interpretativa.
- HACKING, Ian. “Ensaio introdutório ao quinquagésimo aniversário da edição da Estrutura das Revoluções Científicas”, In: **Estrutura das Revoluções Científicas**. 12o. Edição, São Paulo: Editora Perspectiva, 2013.
- HARARI, Yuval Noah. **HOMO DEUS** – Uma Breve História do Amanhã. Companhia das Letras.
- HARARI, Yuval Noah. **SAPIENS** – Uma Breve História da Humanidade. L&PM.
- JACOBI, P. R. et al. Caminhos para uma nova ética em tempos pós-Covid-19: o desafio de ampliar diálogos e fortalecer aprendizagem social.
- JOHNSON – **O Mapa fantasma**, 2008. Caps: *O investigador*; *Todo mau cheiro é doença* e *Epílogo*.
- JONAS, Hans. **O princípio responsabilidade**. Contraponto, Editora PUC-Rio (2006).
- KUHN, Thomas. **A estrutura das revoluções Científicas**. Ed. Perspectiva, São Paulo, 2003
- LATOUR, Bruno. **Jamais Fomos Modernos**. São Paulo, Editora 34, 1995
- MAGNANI, José G. C.. “*Quando o campo é a cidade – Fazendo antropologia na metrópole*”. In: MAGNANI, J.G.C. e TORRES, L. (org). **Na metrópole: textos de antropologia urbana**. São Paulo: EDUSP, 2008.

- MAY, Tim. **Pesquisa Social**, 2004. Métodos de Pesquisa Social - caps. 4, 5, 6, 7, 8 e 9
- MCELWEE, Pamela. Are We at a Climate Tipping Point? **Current history** (New York, N.Y.: 1941). December 2019.
- MINAYO, M.C.S.; ASSIS, S.G.; SOUZ, E.R. (Orgs). Cap 2, 3, 4 e 5. **In: Avaliação por triangulação de métodos: abordagens de programas sociais.**
- MINAYO, Maria Cecília. **Pesquisa Social, teoria, método e criatividade.** Caps. 4. Ed. Vozes, 2010.
- MINAYO, Maria Cecília. **Pesquisa Social, teoria, método e criatividade.** Caps. 3. Ed. Vozes, 2010.
- MYNAYO, Maria Cecília. **Pesquisa Social, teoria, método e criatividade.** Caps. 1 e 2. Ed. Vozes, 2010.
- MORAN, E. **Meio ambiente e ciências sociais.** SENAC, São Paulo, 2011.
- MORAN, E. **Nós e a Natureza.** SENAC, São Paulo, 2008.
- MORIN, Edgar. **Ciência com Consciência.**
- POPPER, Karl. **A lógica da pesquisa científica.** São Paulo: Cultrix, 1993.
- POPPER, Karl. O futuro está aberto. Lisboa, Editorial fragmentos, 2ª ed., s/d.
- RAYNAUT. “Cap.2 – Interdisciplinaridade: mundo contemporâneo, complexidade e desafios à produção e aplicação de conhecimentos”. In: Philippi et al. **Interdisciplinaridade em Ciência, Tecnologia e Inovação**, 2011.
- ROTONDARO, Tatiana. “Apresentando Bruno Latour” (mimeo)
- RUSSILL, Chris & NYSSA Zoe. The tipping point trend in climate change communication. **Global Environmental Change** 19 (2009) 336–344
- RUSSILL, Chris Climate change tipping points: origins, precursors, and debates. **WIREs Clim Change**, 2015, 6: 427–434.
- SALTELLI, A e FUNTOWICZ, S. “What is science’s crisis really about?”. https://ac.els-cdn.com/S0016328717301969/1-s2.0-S0016328717301969-main.pdf?_tid=798452d4-09a6-11e8-9f44-00000aab0f27&acdnat=1517747304_1c6f3e5e8149ae5b549ee446904425ba
- SANTOS, Boaventura de Sousa. A crítica da razão indolente.
- SANTOS, Boaventura de Sousa. **Um Discurso Sobre as Ciências.** Editora Cortez.
- SCHLOSBERG, David & COLLINS, Lisette B. From environmental to climate justice: climate change and the discourse of environmental justice. **WIREs Clim Change**, 2014.
- SOMMERMAN. “Objeto, método e finalidade da interdisciplinaridade”. In: Philippi e Fernandes. **Práticas da Interdisciplinaridade no Ensino e Pesquisa**, 2015.
- THIOLENT, M.; SILVA, G. O. “*Metodologia de pesquisa-ação na área de gestão de problemas ambientais*”, In: **Revista Eletrônica de Comunicação, Informação & Inovação em Saúde**, v. 1, n. 1, 2007.
- YOUN, Oran R. The globalization of socio-ecological systems: An agenda for scientific research. **Global Environmental Change**, 16 (2006) 304–316.

Forma de Avaliação

O processo de avaliação levará em conta a participação do aluno na elaboração dos trabalhos solicitados na disciplina. O conceito final (A, B, C ou D) será alcançado a partir da seguinte composição:

TIM - textos individuais que considerem as teorias e metodologias de pesquisa discutidas no curso no projeto de pesquisa.

ExI - Exercícios e participação nos debates virtuais

(TiM) Trabalho individual Metodológico – com roteiro metodológico

Presença

A presença mínima para aprovação no curso será de 75%. Alunos que não alcançarem esse critério poderão ter alguma compensação da presença por meio da diminuição da nota referente a cada trabalho entregue (desde que tenham sido entregues na data estipulada).

TIM - trabalho final

Os alunos serão responsáveis pela realização de um texto final que contemple as teorias e metodologias de pesquisa discutidas no curso em seus respectivos projetos.

Este texto deverá ser estruturado da seguinte forma: 1) os alunos deverão definir teorias/e ou metodologias propostas em sua pesquisa, 2) realizar um trabalho de *investigação bibliográfica*, com a sistematização e apresentação das teorias/técnicas relevantes para sua pesquisa, 3) apresentar como essas teorias/técnicas dialogam como as abordagens interdisciplinares e da filosofia da ciência.

Até cinco páginas.

ExI - Combinado

Durante as aulas referentes às partes 1 e 2 do curso, espera-se que o aluno: 1) leia os textos; 2) formule uma questão ou identifique um problema central nos textos indicados; e, 3) responda a essa questão/problema por meio de um pequeno texto, articulando e dialogando com os argumentos apresentados pelo(s) autor(es) contemplado(s) - 2 páginas, no máximo.