

EZEQUIEL MARTINS FERREIRA

(ORGANIZADOR)

# GENÉTICA:

Demandas nacionais por ciência e tecnologia



EZEQUIEL MARTINS FERREIRA

(ORGANIZADOR)

# GENÉTICA:

Demandas nacionais por ciência e tecnologia



**Editora chefe**

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

**Editora executiva**

Natalia Oliveira

**Assistente editorial**

Flávia Roberta Barão

**Bibliotecária**

Janaina Ramos

**Projeto gráfico**

Bruno Oliveira

Camila Alves de Cremona

Daphynny Pamplona

Luiza Alves Batista

Natália Sandrini de Azevedo

**Imagens da capa**

iStock

**Edição de arte**

Luiza Alves Batista

2022 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do texto © 2022 Os autores

Copyright da edição © 2022 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.

Open access publication by Atena Editora



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição Creative Commons. Atribuição-Não-Comercial-NãoDerivativos 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0).

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores, inclusive não representam necessariamente a posição oficial da Atena Editora. Permitido o *download* da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.

A Atena Editora é comprometida em garantir a integridade editorial em todas as etapas do processo de publicação, evitando plágio, dados ou resultados fraudulentos e impedindo que interesses financeiros comprometam os padrões éticos da publicação. Situações suspeitas de má conduta científica serão investigadas sob o mais alto padrão de rigor acadêmico e ético.

**Conselho Editorial****Ciências Biológicas e da Saúde**

Profª Drª Aline Silva da Fonte Santa Rosa de Oliveira – Hospital Federal de Bonsucesso

Profª Drª Ana Beatriz Duarte Vieira – Universidade de Brasília

Profª Drª Ana Paula Peron – Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof. Dr. André Ribeiro da Silva – Universidade de Brasília

Profª Drª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas

Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás



Prof. Dr. Cirênio de Almeida Barbosa – Universidade Federal de Ouro Preto  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Daniela Reis Joaquim de Freitas – Universidade Federal do Piauí  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Débora Luana Ribeiro Pessoa – Universidade Federal do Maranhão  
Prof. Dr. Douglas Siqueira de Almeida Chaves – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Elizabeth Cordeiro Fernandes – Faculdade Integrada Medicina  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira  
Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Fernanda Miguel de Andrade – Universidade Federal de Pernambuco  
Prof. Dr. Fernando Mendes – Instituto Politécnico de Coimbra – Escola Superior de Saúde de Coimbra  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Gabriela Vieira do Amaral – Universidade de Vassouras  
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria  
Prof. Dr. Helio Franklin Rodrigues de Almeida – Universidade Federal de Rondônia  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Iara Lúcia Tescarollo – Universidade São Francisco  
Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. Jefferson Thiago Souza – Universidade Estadual do Ceará  
Prof. Dr. Jesus Rodrigues Lemos – Universidade Federal do Piauí  
Prof. Dr. Jônatas de França Barros – Universidade Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. José Aderval Aragão – Universidade Federal de Sergipe  
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Juliana Santana de Curcio – Universidade Federal de Goiás  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás  
Prof. Dr. Luís Paulo Souza e Souza – Universidade Federal do Amazonas  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Maria Tatiane Gonçalves Sá – Universidade do Estado do Pará  
Prof. Dr. Maurilio Antonio Varavallo – Universidade Federal do Tocantins  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Natiéli Piovesan – Instituto Federaci do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá  
Prof. Dr. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Regiane Luz Carvalho – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Sheyla Mara Silva de Oliveira – Universidade do Estado do Pará  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Suely Lopes de Azevedo – Universidade Federal Fluminense  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Vanessa da Fontoura Custódio Monteiro – Universidade do Vale do Sapucaí  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Welma Emídio da Silva – Universidade Federal Rural de Pernambuco



## Genética: demandas nacionais por ciência e tecnologia

**Diagramação:** Camila Alves de Cremo  
**Correção:** Maiara Ferreira  
**Indexação:** Amanda Kelly da Costa Veiga  
**Revisão:** Os autores  
**Organizador:** Benedito Rodrigues da Silva Neto

### Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

G328 Genética: demandas nacionais por ciência e tecnologia /  
Organizador Benedito Rodrigues da Silva Neto. – Ponta  
Grossa - PR: Atena, 2022.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-258-0277-0

DOI: <https://doi.org/10.22533/at.ed.770222705>

1. Genética. I. Silva Neto, Benedito Rodrigues da  
(Organizador). II. Título.

CDD 576

Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

**Atena Editora**  
Ponta Grossa – Paraná – Brasil  
Telefone: +55 (42) 3323-5493  
[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)  
[contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br)



**Atena**  
Editora  
Ano 2022

## DECLARAÇÃO DOS AUTORES

Os autores desta obra: 1. Atestam não possuir qualquer interesse comercial que constitua um conflito de interesses em relação ao artigo científico publicado; 2. Declaram que participaram ativamente da construção dos respectivos manuscritos, preferencialmente na: a) Concepção do estudo, e/ou aquisição de dados, e/ou análise e interpretação de dados; b) Elaboração do artigo ou revisão com vistas a tornar o material intelectualmente relevante; c) Aprovação final do manuscrito para submissão.; 3. Certificam que os artigos científicos publicados estão completamente isentos de dados e/ou resultados fraudulentos; 4. Confirmam a citação e a referência correta de todos os dados e de interpretações de dados de outras pesquisas; 5. Reconhecem terem informado todas as fontes de financiamento recebidas para a consecução da pesquisa; 6. Autorizam a edição da obra, que incluem os registros de ficha catalográfica, ISBN, DOI e demais indexadores, projeto visual e criação de capa, diagramação de miolo, assim como lançamento e divulgação da mesma conforme critérios da Atena Editora.



## DECLARAÇÃO DA EDITORA

A Atena Editora declara, para os devidos fins de direito, que: 1. A presente publicação constitui apenas transferência temporária dos direitos autorais, direito sobre a publicação, inclusive não constitui responsabilidade solidária na criação dos manuscritos publicados, nos termos previstos na Lei sobre direitos autorais (Lei 9610/98), no art. 184 do Código Penal e no art. 927 do Código Civil; 2. Autoriza e incentiva os autores a assinarem contratos com repositórios institucionais, com fins exclusivos de divulgação da obra, desde que com o devido reconhecimento de autoria e edição e sem qualquer finalidade comercial; 3. Todos os e-book são *open access*, *desta forma* não os comercializa em seu site, sites parceiros, plataformas de *e-commerce*, ou qualquer outro meio virtual ou físico, portanto, está isenta de repasses de direitos autorais aos autores; 4. Todos os membros do conselho editorial são doutores e vinculados a instituições de ensino superior públicas, conforme recomendação da CAPES para obtenção do Qualis livro; 5. Não cede, comercializa ou autoriza a utilização dos nomes e e-mails dos autores, bem como nenhum outro dado dos mesmos, para qualquer finalidade que não o escopo da divulgação desta obra.



## APRESENTAÇÃO

Desde as pesquisas iniciais realizadas por Mendel até os dias atuais, um longo e desafiador caminho foi traçado por geneticistas e profissionais da área da saúde no sentido de conhecer cada vez mais a informação contida em nossos genes, assim como utilizar esse mecanismo no desenvolvimento de instrumentos e metodologias aplicáveis.

Sabemos que através da genética é possível compreender os mecanismos e leis que regem a transmissão das características através das gerações, desta forma essa área não apenas se limita à saúde, mas sim a uma diversidade de campos relacionados ao desenvolvimento científico e tecnológico do país. Deste modo, o estudo da estrutura e função dos genes ao nível molecular, abordando o DNA, genes e o genoma que controlam todos os processos vivos, foi extremamente importante e continua sendo desafiador para o desenvolvimento das nações.

A genética compreende um leque outras áreas específicas que transitam da saúde propriamente dita a agricultura, melhoramento, biodiversidade dentre outras, e todas elas dia após dia expõe a necessidade de investimentos que permitam e possibilitem avanços dentro dos estudos genômicos, metagenômicos, utilizando – se das técnicas cada vez mais refinadas da engenharia genética, como o CRISPER por exemplo.

De forma muito evidente, nos últimos anos, a genética tem influenciado diversas pesquisas promissoras em todo o mundo, contribuindo de forma significativa em diversas áreas e principalmente na saúde e aliada à revolução tecnológica essa tem contribuído muito com o avanço no campo da pesquisa.

Deste modo, desejamo que o conteúdo deste material possa somar de maneira significativa aos novos conceitos aplicados à genética, influenciando e estimulando cada vez mais a pesquisa nesta área em nosso país. E finalmente parabenizamos cada autor pela teoria bem fundamentada aliada à resultados promissores, e principalmente à Atena Editora por permitir que o conhecimento seja difundido e disponibilizado para que as novas gerações se interessem cada vez mais pelo ensino e pesquisa em genética.

Desejo a todos uma excelente leitura!

Benedito Rodrigues da Silva Neto



## SUMÁRIO

### **CAPÍTULO 1..... 1**

#### **ACIDEMIA ISOVALÉRICA**


Sara Frota de Carvalho  
Taís Amorim Rodrigues  
Gustavo Batista Ferraz  
Ana Larissa Amorim Rodrigues  
Lucas Frota de Carvalho  
Maria Denise Fernandes Carvalho de Andrade

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7702227051>

### **CAPÍTULO 2..... 12**

#### **SISTEMA DE REPRODUÇÃO E TAMANHO EFETIVO EM TESTES DE PROGÊNIES DE *Myracrodruon urundeuva* F.F. & M.F. ALEMÃO**


Francieli Alves Caldeira Saul  
Marília Gabriela Pereira  
Keller Barbosa de Lima  
Regivan Antônio de Saul  
Daniele Fernanda Zulian  
Silvelise Pupin  
Marcela Aparecida de Moraes Silvestre  
José Cambuim  
Miguel Luiz Menezes Freitas  
Mario Luiz Teixeira de Moraes

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7702227052>

### **CAPÍTULO 3..... 24**

#### **OS AVANÇOS TERAPÊUTICOS NO TRATAMENTO DA DOENÇA DE TAY-SACHS**


Taís Amorim Rodrigues  
Sara Frota de Carvalho  
Gustavo Batista Ferraz  
Ana Larissa Amorim Rodrigues  
Lucas Frota de Carvalho  
Maria Denise Fernandes Carvalho de Andrade

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7702227053>

### **CAPÍTULO 4..... 31**

#### **LA LUCHA LIBRE, POTENCIAL TURÍSTICO DE LA CIUDAD DE PACHUCA, HIDALGO, MÉXICO**

Nancy Testón Franco  
Noemí Vega Lugo  
Carolina González Espinoza


 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7702227054>

**CAPÍTULO 5..... 40**

**LA ÉTICA Y LA ESTÉTICA EN EL CONTEXTO INVESTIGATIVO**

Viviana Margarita Monterroza Montes

Ubaldo Buelvas Solórzano

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7702227055>


**CAPÍTULO 6..... 46**

**INCLUSÃO DA MÍDIA DIGITAL COMO TECNOLOGIA EMPREENDEDORA NO CUIDADO MATERNO INFANTIL**

Camila Aires Machado

Cláudia Maria Gabert Díaz

Cláudia Zamberlan

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7702227056>


**CAPÍTULO 7..... 49**

**ALTERNATIVAS DE APRENDIZAJE EXPERIENCIAL PARA EL DESARROLLO TURÍSTICO SUSTENTABLE EN EL CORREDOR BIOLÓGICO DEL CHICHINAUTZIN (MÉXICO)**

Norma Angélica Juárez Salomo

Gerardo Gama Hernández

Miguel Ángel Cuevas Olascoaga

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7702227057>

**CAPÍTULO 8..... 57**

**VARIAÇÃO GENÉTICA EM PROGÊNIES DE *Jacaranda cuspidifolia* MART. PROCEDENTES DE UMA ÁREA DEGRADADA DE CERRADO**

Marília Gabriela Pereira

Francieli Alves Caldeira Saul

José Carlos de Oliveira Junior

Daniele Fernanda Zulian

Marcela Aparecida de Moraes

Silvelise Pupin


José Cambuim

Alexandre Marques da Silva

Bruno César Rossini

Celso Luis Marino

Mario Luiz Teixeira de Moraes


 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7702227058>

**CAPÍTULO 9..... 70**

**TALLER INICIAL: COMO ESTRATEGIA POTENCIADORA DEL INVOLUCRAMIENTO ACADÉMICO EN ESTUDIANTES NUEVOS, UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE CHILE INACAP SEDE CONCEPCIÓN TALCAHUANO**

Evelyn Martínez Stenger

Marcia Espinoza Díaz

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7702227059>

<b>SOBRE O ORGANIZADOR.....</b>	<b>80</b>
<b>ÍNDICE REMISSIVO.....</b>	<b>81</b>

## LA ÉTICA Y LA ESTÉTICA EN EL CONTEXTO INVESTIGATIVO

*Data de aceite: 02/05/2022*

### **Viviana Margarita Monterroza Montes**

Estudiante de posdoctorado en investigación emergente, Doctora en Educación PhD. Universidad de Baja California en Colima-México. Magister en Educación, Universidad de Sucre - Colombia. Licenciada en Educación con Énfasis en Educación Artística. Catedrática de Corporación Universitaria del Caribe CECAR. Catedrática de Universidad de Sucre en la Maestría en Educación. Grupo de Investigación PROPED Universidad de Sucre. Vicepresidente del “Centro Latinoamericano de Estudios de Pedagogía Epistemológica” <https://orcid.org/0000-0002-2944-6423>

### **Ubaldo Buelvas Solórzano**

Estudiante de posdoctorado en investigación emergente, Doctor en Educación PhD. Universidad de Baja California Colima-México. Magister en Educación, Universidad de Sucre Colombia. Especialista en Educación Matemática Universidad Distrital Bogotá. Licenciado en Matemáticas Universidad De Sucre- Colombia. Catedrático de Universidad de Sucre en la Maestría en Educación. Grupo de Investigación PROPED. Secretario ejecutivo del “Centro Latinoamericano de Estudios de Pedagogía Epistemológica”. CESPE. Rector Institución Educativa Antonio Lenis Sincelejo- Colombia <https://orcid.org/0000-0001-8629-4537>

**RESUMEN:** La ética tiene como objeto de estudio la moral y la acción humana, mientras que la estética es la rama de la filosofía que tiene por

objeto el estudio de la esencia y la percepción de la belleza como aproximación al arte. Lo ético y estético están de muchas formas relacionados en el quehacer diario de las personas, pero el problema surge cuando en su última definición de lo que es ético y estético, surge la hipocresía y la manipulación mediática. La ética en la investigación, es un acto que debe permanecer en todo investigador, el no conocer los distintos principios y códigos éticos no sirve de excusa para romper las reglas establecidas y sacar provecho individual a costa de la irresponsabilidad cuando se comete algún plagio.

**ABSTRACT:** Ethics has moral and human action as an object of study, while aesthetics is the branch of philosophy that has as an object the study of essence and the perception of beauty as an approach to art. The ethical and aesthetic are in many ways related to what people do in the diary, but the problem arises when in the last definition of what is ethical and aesthetic, hypocrisy and media manipulation arise. Ethics in research, is an act that must remain in every researcher, and in knowing the different principles and ethical codes does not serve as an excuse to break the established rules and remove individual evidence at the cost of irresponsibility when some plagiarism is committed.

La ética tiene como objeto de estudio la moral y la acción humana, mientras que la estética es la rama de la filosofía que tiene por objeto el estudio de la esencia y la percepción de la belleza como aproximación al arte. Lo ético

y estético están de muchas formas relacionados en el quehacer diario de las personas, pero el problema surge cuando en su última definición de lo que es ético y estético, surge la hipocresía y la manipulación mediática.

La ética en la investigación, es un acto que debe permanecer en todo investigador, el no conocer los distintos principios y códigos éticos no sirve de excusa para romper las reglas establecidas y sacar provecho individual a costa de la irresponsabilidad cuando se comete algún plagio.

En el mundo postmoderno es frecuente que ciertas personas no den cumplimiento a las normativas existentes con el fin de obtener beneficios: académicos, económicos, sociales o de cualquier otro tipo. Sin embargo, la tecnología ha influido en descubrir acciones antiéticas en las investigaciones. En ese sentido, los fraudes o plagios son descubiertos con frecuencia.

La ética en la investigación exige que la práctica de la ciencia se realice conforme a principios éticos que aseguren el avance del conocimiento, la comprensión y mejora de la condición humana y el progreso de la sociedad. Se focaliza el interés en la consideración de los aspectos éticos de la investigación, en su naturaleza y fines: respeto a la dignidad del ser humano, a la autonomía de su voluntad, protección de sus datos - privacidad, confidencialidad -, bienestar animal y preservación del medio ambiente. (Consejo Superior de Investigaciones Científicas, CSIC).

Al respecto, Suárez (2017) dice que con relación a los docentes que se consideran realmente investigadores deben tomar en cuenta la ética profesional como un referente existencial y humano ya que proporciona la honradez, el compromiso social, el análisis crítico o autocrítico, que fortalecen los lazos en las instituciones educativas. También es importante señalar que cuando se generan investigaciones reales pertinentes a la realidad social estas pueden brindar múltiples beneficios a instituciones como: universidades, escuelas, hospitales, organizaciones no gubernamentales, comunidades, centros penitenciarios, entre otros.

## REQUISITOS ÉTICOS DE INVESTIGACIÓN

Para Gayet (2011) es importante diligenciar protocolos de investigación, que sigan requerimientos éticos; de igual forma, deben pasar por la revisión de un comité de ética, para que emitan lineamientos, dicten procedimientos que deben cumplir las investigaciones y se ocupen de revisar que cada proyecto los incluya.

Requisitos éticos de investigación:

1. Que el investigador tenga experiencia en el tipo de investigación que propone.
2. Que la investigación genere contribuciones y beneficios para los participantes y para la sociedad.
3. Que se cumpla con la obtención del consentimiento de participación en el estudio

(consentimiento informado).

4. Que se expliciten las medidas adoptadas para mantener la confidencialidad de la información.

## CONSENTIMIENTO INFORMADO

Las personas que participan en la investigación tienen derecho a estar informadas sobre la naturaleza, el propósito y las consecuencias de ésta. El respeto que merece la libertad humana incluye que los sujetos deben acordar las condiciones de su participación de manera voluntaria (sin ningún tipo de coerción) y que el consentimiento debe estar basado en información exhaustiva (Álvarez-Gayou, 2003, p. 210; Christians, 2012, p. 295; Simons, 2011, pp. 150-151).

A su vez, el proceso de consentimiento informado tiene las siguientes características:

- a. Informar al participante sobre los objetivos del estudio; anticiparle los temas sobre los que preguntaremos y la duración esperada de la entrevista.
- b. Garantizar la confidencialidad de la información.
- c. Informar al participante sobre los riesgos para su persona y los beneficios de su participación.
- d. Dar al participante el nombre y teléfono del responsable de la investigación por si tiene dudas.
- e. Informar al participante que su colaboración es voluntaria y que puede abandonar la entrevista sin que esto le acaree con secuencias negativas.
- f. Recabar la firma (con nombre y domicilio) del entrevistado como muestra de su participación voluntaria.
- g. Recabar la firma del entrevistador en el consentimiento informado.
- h. Recabar la firma de un testigo del consentimiento informado.
- i. Entregar al entrevistado una copia de este formulario.

## DILEMAS ÉTICOS EN INVESTIGACIÓN

El primer dilema es el siguiente: la norma se hizo para defender los derechos de los participantes y exige su identificación, pero la aplicación práctica lleva a violar su derecho al anonimato cuando podrían ser perseguidos o discriminados si se identificaran. ¿Cómo resolver entonces esta situación?

Solo un estudio riguroso y de calidad debe ser aceptable si cumple una serie de criterios éticos. La ética se refiere al conjunto de ideas y principios que muestran cómo las personas deben relacionarse entre sí en situaciones particulares (Guba, 1990, p. 141).

Pero, además, la ética va también unida a la política, y requiere considerar muchos factores del contexto (sociales, personales, culturales, etc.) (Simons, 2011. p. 140). Repensar todo esto es fundamental, pues durante el proceso de investigación debemos tomar una serie de decisiones y adoptar determinados comportamientos con respecto a las personas con las que interactuamos. Apelar a la ética profesional es una consecuencia de rescatar a la ideología orientadora de lo que hacemos y encuadrar en ella los valores, motivaciones y satisfacciones que obtenemos por actuar de una forma y no de otra (Gimeno, 1998, p. 55).

Para este primer dilema se debe accionar bajo procesos totalmente anónimos: se pueden usar códigos de barras para compilar información de interés a futuro para contactar a los actores participantes y generar acciones de bienestar.

¿Es válido violar la confidencialidad de la información obtenida en un proceso de investigación en nombre de la salud de la persona?

Existen la necesidad de accionar a través de comités de ética, para que emitan lineamientos, y cabría suponer que cuando surgen tales dilemas podrían dilucidarse en esos espacios. Es decir, el comité de ética es quien puede cancelar la investigación si no se cumplen estrictamente los procedimientos establecidos, aun si el cumplimiento de tales procedimientos acarrea como consecuencia la violación de los derechos de los participantes.

Cabe preguntar si es posible que los comités de ética dictaminen de manera flexible en función de las necesidades de la investigación, ¿o esto puede llevar a la discrecionalidad y no garantizar así los derechos de los participantes?

En este proceso se deben tener en cuenta dos aspectos:

**La confidencialidad:** “debe ser garantizada en cuanto constituye el primer resguardo contra el riesgo de exposición no deseada. La información personal de cualquier tipo debe estar asegurada u oculta” (Christians, 2012, p. 296). Supone asegurar a los participantes que se respetará su deseo de mantener en secreto y no se desvelará la procedencia de cualquier información que hayan dado y que sea sensible, personal y/o problemática. Aquí es importante la negociación democrática en los procedimientos, pues de esta manera los datos obtenidos deben ser comprobados por las personas Informantes antes de hacerlos públicos mediante el informe (Simons, 2011, p. 154).

**El anonimato:** la protección de la identidad de quienes participan en la investigación debe estar asegurada (Christians, 2012, p. 296). Para llevarlo a cabo deben cambiarse los nombres de las personas y ofrecerles cierta protección y/o privacidad (Simons, 2011, pp. 154-155).

Otro dilema que conviene plantear proviene de la relación entre la investigación, el poder y el dinero, que va en dos sentidos: a) el problema de las compensaciones económicas que se otorgan a los participantes, y b) la manipulación de las agendas de investigación por intereses creados, grupos de poder y financiadores.

Surge entonces un segundo dilema: ¿qué tan libre y voluntaria es la participación

cuando hay estímulos económicos?

Este interrogante se aborda desde cuatro elementos importantes:

**Fidelidad de los datos:** se requiere transparencia en el proceso, ya que esto “protege de la jerarquización, del secretismo y de la manipulación de la información” (Santos, 1999, p. 54). Además, “la falsificación, el material fraudulento, las omisiones y las invenciones son al mismo tiempo no-científicas y no-éticas” (Christians, 2012, p. 297).

**Imparcialidad:** el investigador debe mantenerse imparcial ante puntos de vista divergentes, juicios y percepciones particulares, sesgos y presiones externas (Vázquez y Angulo, 2003, p. 21).

**Equidad:** los individuos deben recibir un trato justo (ni desequilibrado ni tendencioso) (Vázquez y Angulo, 2003, p. 21). Dentro de este criterio, podríamos incluir los siguientes principios: el “principio de Igual respeto” (Santos, 1999, p. 53), donde las personas tienen igual valor y por lo tanto poseen los mismos derechos básicos y sus intereses son de igual valor y el “principio de no discriminación”, donde en el contexto de la evaluación, características como la raza, la religión o el grupo étnico al que se pertenece se consideran irrelevantes (Santos, 1999, p. 54).

**Compromiso con el conocimiento:** este criterio está relacionado directamente con “la responsabilidad pública que toda investigación tiene con la comunidad educativa y con la sociedad en general” (Vázquez y Angulo, 2003, p. 21). Esto guarda relación directa con tres cuestiones: la primera de ellas, la relevancia del tema; la segunda, el compromiso con la comunidad científica de compartir los hallazgos; la tercera, la relación del investigador con la indagación y los intereses existentes.

## REFERENCIAS

Álvarez-Gayou, J. (2003). *Cómo hacer investigación cualitativa. Fundamentos y metodología*. México D. F. (México): Paidós.

Christians, C. (2012). La ética y la política en la investigación cualitativa. En Denzin, N. K., y Lincoln, Y. S. (Coords.), *Manual de investigación cualitativa. Vol. I. El campo de la investigación cualitativa* Barcelona: Gedisa.

Christians, C. (2012). La ética y la política en la investigación cualitativa. En Denzin, N. y Lincoln, Y. (Coords.), *Manual de investigación cualitativa. Vol. I. El campo de la investigación cualitativa*. Barcelona: Gedisa.

El Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC). Aportes a la ética de la investigación. Tomado de <https://www.csic.es/es/el-csic/sobre-el-csic>

Gayet, C. (2011). Dilemas éticos en las investigaciones sobre sexualidad y VIH/sida. *Estudios Demográficos y Urbanos. Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal. (26)2, 485-493*. Tomado de [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0186-72102011000200484](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0186-72102011000200484)



Gimeno, J. (1998). Poderes inestables en educación. Madrid: Morata.

Gimeno, J., y Pérez, Á. (1998). Comprender y transformar la enseñanza. Madrid: Morata.

Guba, E. y Lincoln, Y. (2002). Paradigmas en competencia en la investigación cualitativa. En Denman, C. y Haro, J. (Coords.), Por los rincones. Antología de métodos cualitativos en la investigación social (pp. 113-145). Sonora (México): Colegio Sonora.

Guba, E. (1990). The paradigm dialog. Newbury Park, California (EE.UU.): Sage.

Santos, M. (1999). Sentido y finalidad de la evaluación de la Universidad. REIFOP, 34, 39-59.

Simons, H. (2011). El estudio de caso: Teoría y práctica. Madrid: Morata.

Stake, R. (2007). Investigación con estudio de casos (4º ed.). Madrid: Morata.

Suárez, A. (2017). La Ética en la Investigación Educativa. *Revista Científica*. 2(4), 338–350. DOI: <https://doi.org/10.29394/scientific.issn.2542-2987.2017.2.4.19.338-350>

Vázquez, R. y Angulo, F. (2003). Introducción a los estudios de casos. Los primeros contactos con la investigación etnográfica. Málaga: Aljibe.

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Academia isovalérica 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7

Aminoácidos 2, 4, 6

Aprendizaje 49, 50, 52, 53, 55, 72

### D

Diagnóstico 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 25, 26, 29

Doença de Tay-Sachs 24, 25, 26, 27, 28, 29

### E

Educación superior 56, 70, 71, 72, 74, 75, 78, 79

Erros inatos 1, 2, 3, 4, 8, 10

Espécie dioica 12, 13, 22

Estética 40

Ética 40, 41, 42, 43, 44, 45

Experiencial 49

### F

Florescimento 13, 15, 17, 18, 19, 22

### I

Inserción 70, 72

Involucramiento 36, 70, 71, 73, 78

### J

Jacarandá-caroba 15, 16, 58, 59, 60

### L

Lucha libre 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39

### M

Metabolismo 1, 2, 3, 4, 5, 8, 9, 10

Mídia digital 48

### P

Parâmetros genéticos 23, 58, 61, 62, 65, 67, 69

Patrimônio cultural 31, 36, 37, 38, 39, 56

População 13, 15, 20, 21, 26, 46, 58, 59, 60, 61, 64, 65, 66, 67

## **R**

Restauração florestal 58

Retención 70, 71, 73, 75, 76, 77

## **T**

Terapêutica 9, 25, 27, 29

Teste de progênies 12, 13, 15, 16, 19, 20, 23, 58, 60, 61, 64, 65, 67

Transición 70, 73, 74, 79

Tratamento 1, 2, 4, 7, 8, 9, 10, 24, 25, 26, 29, 69


Turismo 31, 36, 37, 38, 49, 52, 55

Turismo deportivo 31, 37, 38


# GENÉTICA:

Demandas nacionais por ciência e tecnologia

[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br) 


[contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br) 




[@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora) 

[www.facebook.com/atenaeditora.com.br](https://www.facebook.com/atenaeditora.com.br) 

# GENÉTICA:

Demandas nacionais por ciência e tecnologia



[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)   
[contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br)   
[@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora)   
[www.facebook.com/atenaeditora.com.br](https://www.facebook.com/atenaeditora.com.br) 