

PROGRAMA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA LA COMUNIDAD PUERTO ESPERANZA DEL ÁREA PROTEGIDA DE RECURSOS MANEJADOS ESTE DEL ARCHIPIÉLAGO DE LOS COLORADOS

Mileidy González García¹

Evelyn Pérez Rodríguez²

Rosa Hernández Acosta³

Introducción

Las costas son consideradas un medio ambiente natural de incalculable valor (García et al., 2022) y también una parte importante del patrimonio nacional de cada país. La zona costera es el lugar donde el continente se une con el mar y el agua dulce se mezcla con la salada, permaneciendo siempre en un constante estado de cambio. La tasa y el modo “natural” de este cambio varían según el régimen de corrientes y de olas, el clima y la actividad biológica. Sin embargo, en las últimas décadas, estos cambios naturales están siendo acelerados e inducidos por el comportamiento colectivo de los seres humanos, afectando considerablemente la salud de los ecosistemas costeros debido a múltiples factores como: reducción de la calidad del agua por eutrofización, presencia de sustancias tóxicas, cambios en los flujos de agua, mortalidad masiva de organismos, disminución de la manifestación de especies, así como su desaparición y destrucción de

¹ Área Protegida de Recursos Manejados Este del Archipiélago Los Colorados. Pinar del Río. Cuba. Master en Gestión Ambiental. Especialista. e- mail: mileidygonzalez636@gmail.com; orcid: 0009-0001-8607-4769

² Centro de Estudios de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Universidad de Pinar del Río. Cuba. Doctora en Ciencias. Profesora Titular. e- mail: aliani.eva80@gmail.com; orcid:0000-0002-4273-9335

³ Centro de Estudios de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Universidad de Pinar del Río. Cuba, Doctora en Ciencias, Profesora Titular. e- mail: rosa.hernandez@upr.edu.cu; orcid: 0000-0002-7367-0473

hábitats importantes como arrecifes coralinos y manglares (Moreno et al., 2023).

La realidad de la vulnerabilidad de las zonas costeras en Cuba se hace cada vez más evidente dado que es un archipiélago, con una biodiversidad única y ecosistemas altamente frágiles (FAO, 2020). Con grandes problemas ambientales que llaman a la necesidad de implementar alternativas de uso sostenible de las mismas para su conservación. En la actualidad estos escenarios se complejizan ante fenómenos como el cambio climático y la ocurrencia de fenómenos meteorológicos intensos que afectan su estabilidad ambiental (Ekoh et al., 2023). La erosión y degradación crecientes de los ecosistemas costeros, la deforestación y explotación desmedida de los recursos naturales para fines productivos, la apertura de nuevas vías de comunicación, las urbanizaciones, entre otras son los principales problemas ambientales que ocurren en estas zonas (García, et al., 2023). Los problemas ambientales aparecen vinculados casi siempre a formas irresponsables de actuación individual y/o colectiva y son muy difíciles de afrontar. Una vía de formación de conciencia e incentivación de responsabilidad de los seres humanos con el medio ambiente es la educación ambiental ya que, puede generar y mantener nuevos comportamientos, actitudes, valores y creencias que impulsen el desarrollo social, productivo y creador en los seres humanos.

La educación ambiental en comunidades costeras ubicadas en áreas protegidas desempeña un papel fundamental para promover el uso sostenible de los recursos naturales y la conservación de la biodiversidad (López e Ferro 2022). Estas comunidades que dependen directamente del entorno marino y costero para su subsistencia, enfrentan múltiples desafíos derivados de la sobreexplotación, contaminación y el impacto del cambio climático, que afectan la integridad ecológica de esta zona.

Los programas de educación ambiental comunitaria nacen como una herramienta imprescindible para el desarrollo de importantes momentos como son: la capacitación e integración para trabajar a favor del medio ambiente, la adquisición de una conciencia ambiental

ciudadana sobre la problemática existente, trabajar por el bien común a favor del medio ambiente, además de la reorientación de la educación ambiental desde métodos tradicionales, hacia un nuevo saber ambiental por la sostenibilidad.(Mendoza e Silva 2023).

La comunidad costera Puerto Esperanza ubicada al norte de la provincia de Pinar del Río perteneciente al municipio de Viñales se encuentra en una zona dentro del Área Protegida de Recursos Manejados. Esta zona geográfica cuenta con altos servicios ecosistémicos de los cuales la comunidad se beneficia. Con el transcurso de los años y el aumento de la población de la comunidad, así como los efectos del cambio climático y el paso de eventos climatológicos extremos han influenciado en el deterioro de las condiciones ambientales de la comunidad y se muestra afectada la calidad de vida de los pobladores por los efectos de la contaminación y la pérdida de diversidad biológica, así como de la vegetación.

Por eso es que nos proponemos como objetivo: Diseñar un programa de educación ambiental que contribuya al mejoramiento de la problemática ambiental en la comunidad Puerto Esperanza del Área Protegida de Recursos Manejados Este del Archipiélago de Los Colorados

Metodología

Para la elaboración del programa de educación ambiental se emplearon como métodos teóricos el sistémico estructural y la modelación y como método empírico la medición.

El método sistémico estructural se aplicó para comprender el proceso de educación ambiental como un todo integrado, y a partir de él determinar los componentes y relaciones del sistema de acciones comunitarias y el establecimiento de su estructura. La medición se instrumentó a través del análisis documental como técnica de investigación, la que permitió determinar los principales aportes y limitaciones de otros programas de educación ambiental dirigidos al trabajo en comunidades costeras, y que anteceden a la propuesta del

presente trabajo. Además se aplicó la técnica de Iadov como método de validación para estimar el nivel de satisfacción de los miembros de la comunidad con la propuesta del programa de educación ambiental, considerando un desarrollo de investigación de acción participativa en la cual obedece la necesidad de promover la participación activa de los sujetos implicados en la transformación, en la que se armoniza la participación con la investigación y se logra una transformación del individuo y su comunidad frente a problemas ambientales.

Caracterización general de la comunidad

La comunidad Puerto Esperanza se encuentra dentro del Área Protegida Recursos Manejados (APRM) perteneciente al municipio Viñales, de la provincia Pinar del Río, Cuba. Está ubicada a 50 Km de la cabecera provincial, en la Costa Norte, cuenta con una extensión territorial de 85,3 Km². Limita al sur con el Consejo Popular San Vicente, al oeste con el Consejo Popular Playuela, por el este con el Municipio de La Palma, y por el norte con el Golfo de México. Su población aproximadamente es de 7000 habitantes distribuidos en 13 circunscripciones. Los principales asentamientos poblacionales son la comunidad El Rosario y la comunidad Puerto Esperanza (Figura.1).

Figura 1 - Ubicación de la comunidad Puerto Esperanza



Fuente: Google Maps, 2025.

Fundamentos del programa de educación ambiental para la comunidad Puerto esperanza del área protegida de recursos manejados este del archipiélago de los colorados

El instrumento de la educación ambiental que mayormente se ha utilizado en Cuba en comunidades costeras y en áreas protegidas son los programas evidenciando en los últimos años en las comunidades costeras en el Ecosistema Sabana-Camaguey por Castro (2020) y la propuesta de un programa de formación ambiental para ofrecer respuestas científicas novedosas relacionadas con los servicios ecosistémicos en áreas protegidas (Santos, et al. 2021).

Por lo que se propone un Programa de Educación Ambiental no formal para la sensibilización, capacitación y con carácter participativo de la comunidad Puerto Esperanza. La implementación del programa permitirá elevar el nivel de conocimientos en estos pobladores sobre aspectos de la temática medioambiental, los valores y responsabilidad que tiene una comunidad que se encuentra enclavada en un área protegida y la percepción de riesgo por ser una comunidad costera.

Este programa podrá ser incorporado al Plan de Capacitación de la empresa de flora y la fauna que es la entidad encargada en gestionar el área protegida y así garantizar el mejoramiento de las condiciones y la calidad de vida de los pobladores de la comunidad de Puerto Esperanza.

La misión fundamental que posee el Programa, es contribuir a la formación de valores dirigidos a mejorar la relación de los individuos con el entorno natural que le rodea con los recursos naturales, además de socializar la educación ambiental comunitaria mediante un sistema de acciones educativas dirigidas a mitigar o solucionar la problemática ambiental de la comunidad y lograr un manejo integrado del área protegida de Recursos Manejados Este del Archipiélago de los Colorados.

Procedimiento para la elaboración del Programa de Educación Ambiental para la comunidad Puerto Esperanza del Área Protegida de Recursos Manejados Este del Archipiélago de los Colorados

El desarrollo del programa tuvo como objetivo contribuir a la educación ambiental de los pobladores de la comunidad Puerto Esperanza dirigido a su sensibilización, el incremento de conocimientos, la percepción de riesgos y el fomento de la participación en la solución de los problemas ambientales evidentes en dicha comunidad.

Específicamente sensibilizar a los habitantes de la comunidad sobre sistema de conocimientos, valores, hábitos y habilidades que propicien conductas transformadoras y responsables ante el cuidado y la protección del área protegida. Desarrollar acciones de capacitación a la población de la comunidad Puerto Esperanza para la prevención y/o mitigación de la problemática ambiental, fomentar la participación comunitaria y la motivación hacia la ejecución de acciones de gestión para un manejo y uso sostenible de la biodiversidad.

A continuación, se presentan las etapas del programa de educación ambiental no formal mostrando el carácter continuo del proceso, en este caso dirigido a la capacitación de personas de la comunidad del área protegida.

Etapas I: Diagnóstico de necesidades

Objetivo: Identificar las necesidades de los pobladores atendiendo a los principales problemas ambientales de la comunidad.

Se socializarán las diferentes acciones educativas, posibilitando el consenso comunitario, el orden de prioridades sobre los problemas ambientales que los afecta, conocer sobre cuáles problemáticas van a incidir para su control y manejo.

Etapa II: Planificación.

Objetivo: Diseñar acciones de educación ambiental para el mejoramiento de la situación ambiental de la comunidad.

La planificación consiste en considerar las metas y prioridades, organizando los recursos económicos y humanos con los que se cuenta para desarrollar el programa. En este momento se define el problema y el objetivo y se procede a la selección de las acciones a realizar, mediante el establecimiento de temas, objetivos, métodos o técnicas y necesidades de la capacitación.

Explotar el potencial para colaborar, evaluar el perfil del personal y las necesidades de capacitación. Esta planificación debe partir de los principios de la participación activa y consciente, la comunicación, el diálogo, la confrontación de saberes científicos y populares.

A continuación, se muestran las acciones a realizar como parte del programa de educación ambiental.

Propuesta de acciones del programa de Educación Ambiental.

Las acciones del programa se planificaron teniendo en cuenta los problemas identificados en la etapa de diagnóstico ambiental, identificando los participantes de la comunidad, los recursos necesarios y los resultados esperados:

Taller de contaminación ambiental, limpieza e higienización de la comunidad, Talleres de capacitación sobre los valores de las comunidades costeras en un área protegida, Taller participativo sobre principales conceptos medioambientales, Festival Ambiental ‘‘Cuidemos El Planeta ’’, capacitación sobre las diferentes normas jurídicas ambientales vigentes en el país vinculado a la creación del área protegida, charla educativa sobre la importancia del manglar y de los servicios ecosistémicos que brindan, conferencia sobre vegetación de costa arenosa, especies endémicas, autóctonas e invasoras de la flora,

capacitación a los actores sociales, líderes comunitarios e instituciones sobre el manejo de residuales sólidos, capacitación sobre la ley de recursos naturales y medio ambiente, intercambio sobre artes de pesca sostenibles y prácticas amigables con el medio ambiente marino y conferencia sobre los daños ambientales que ocasionan en el ecosistema costero los vertimientos de líquidos y sólidos al mar.

Etapa III: Ejecución.

En este momento se reafirma la participación, fomentando la capacidad de autogestión de la misma. Se deben desarrollar un grupo de acciones educativas, que favorezcan el fortalecimiento de una nueva conciencia ambiental, y exploran aptitudes y habilidades para idear acciones ante los problemas ambientales la reflexión acerca del sistema de valores y el papel que se ocupa frente a la naturaleza.

Capacitación – Acción participativa: para instrumentar acciones de participación que conlleven al establecimiento de cambios de conducta y hábitos a favor del medio ambiente basada en el cuidado y el uso sostenible de los recursos naturales, que permita transformar la realidad social, económica y ambiental del entorno comunitario.

Ejemplos de desarrollo de tres acciones / actividades, participación de la comunidad:

La actividad uno titulada: Taller sobre el área protegida y sus características tiene como objetivo brindar elementos y características acerca de la zona comprendida como área protegida, dirigida a: Miembros de la comunidad, en la comunidad usando como medio el proyector e imágenes. El procedimiento: Para desarrollar esta acción se reúnen a personas de la comunidad y actores sociales y de forma amena y muy empática a través de imágenes y diapositivas se muestra el área protegida, sus límites geográficos la importancia de su existencia y sus objetivos y metas en función de la conservación de los recursos naturales. La forma de evaluación se realizará según criterios de los

participantes en el taller y se realizará una dinámica de grupo en la que los participantes expresarán sus criterios y valoraciones acerca del área protegida y la importancia que ellos le conceden entonces se evidenciará el impacto de los nuevos conocimientos, así como la aceptación o rechazo ante el taller.

La actividad dos titulada: Capacitación a los actores sociales, líderes comunitarios e instituciones sobre el manejo de residuales sólidos, tiene como objetivo fomentar los conocimientos ambientales sobre el manejo adecuado de residuales sólidos y sus beneficios para el entorno dirigida a actores sociales, líderes comunitarios e instituciones en la comunidad usando como medio el proyector y como procedimiento se reúnen a los actores sociales y líderes comunitarios e instituciones y a través de diapositivas se les muestra cómo influyen en el medio ambiente en su totalidad los residuales sólidos, sus consecuencias y como a través de un manejo adecuado se pueden ver resultados muy positivos para el desarrollo sano de la comunidad de modo espontaneo se realizarán varias interrogantes donde los participantes alegaran mediante su opinión las consideraciones sobre la capacitación, si les ha sido útil e instructiva y si los conocimientos adquiridos son de utilidad en el Desarrollo de la comunidad.

La actividad tres titulada: Festival Ambiental “Cuidemos El Planeta”, tiene como objetivo: Motivar el interés por cuidar el planeta como nuestra casa más importante. dirigida a niños de la escuela primaria 26 de Julio, usando lápices, colores, acuarelas, papelógrafo, hojas de papel, proyector, disfraces y bocina. Se realizarán una actividad de presentación donde los niños se disfrazan de sus animales preferidos y escenifican que es lo que les agrada de su casa el planeta tierra, a continuación dibujaran en un papelógrafo un paisaje que muestre los recursos ecosistémicos que deben ser protegidos por todos para legar a las nuevas generaciones, seguidamente se proyectara un documental acerca de los problemas ambientales más comunes en nuestro planeta y sus consecuencias para los seres vivos, la actividad terminara con un pinta caritas. Se comprobará a través de preguntas la opinión acerca de los valores ecosistémicos de la naturaleza que nos rodea y la

importancia que le conceden a su protección para las futuras generaciones.

Etapas IV: Evaluación.

Objetivo: Evaluar de forma integral el programa de Educación Ambiental para lograr el mejoramiento de la situación ambiental de la comunidad o la empresa.

La evaluación consiste en la valoración del proceso, elaborar estrategias, técnicas y criterios de evaluación e instrumentar una evaluación práctica identificando los logros, las dificultades, las razones y condiciones que permiten alcanzar los logros, las que provocan las dificultades, entre otras.

Por tanto, se entiende la evaluación como un proceso de reflexión de la práctica para intentar criticarla e identificar los caminos a seguir.

Las acciones de control y evaluación se van realizando en la medida en que se avanza en la ejecución del sistema de acciones y al final se realizara la evaluación de su impacto en forma conjunta.

Validación del programa de educación ambiental

El criterio de usuarios, utilizando como procedimiento científico metodológico para el procesamiento de los resultados la Técnica de Iadov, es un instrumento empleado en el estudio para conocer la satisfacción de la herramienta utilizada (Fabre et al., 2020), en el particular, un programa de educación ambiental en la comunidad costera Puerto Esperanza.

En la presente investigación de un total de cinco preguntas elaboradas en el diseño del cuestionario, existen tres preguntas cerradas (1,2 y 3), de las cuales se encuentran estrechamente vinculadas las interrogantes a través de lo que se denomina el “Cuadro Lógico de Iadov. Las dos preguntas restantes en el cuestionario (4 y 5) son abiertas.

Para validar el programa se les realizó una encuesta a 10 usuarios seleccionados a partir de un muestreo intencional, teniendo en cuenta los criterios de inclusión: algún liderazgo en la comunidad y laborar en ella durante los últimos cinco años.

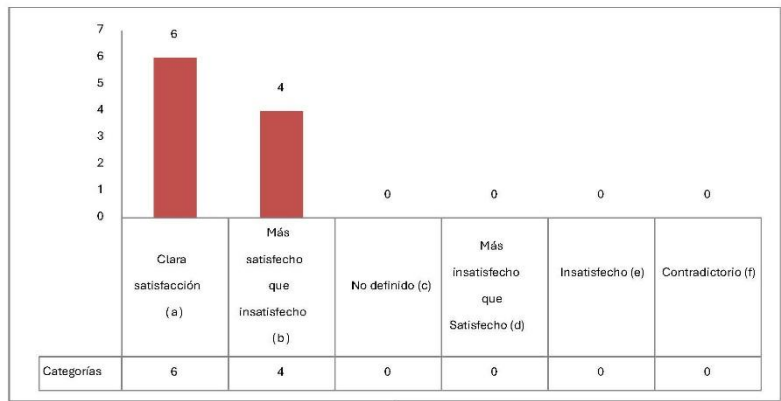
Tabla 1 - Cuadro lógico de IADOV, confeccionado con las tres preguntas cerradas del cuestionario

¿Le gusta la forma en que fue diseñado y estructurado el programa de educación ambiental para la comunidad?	¿Se siente satisfecho con el programa de educación ambiental diseñado para la comunidad Puerto Esperanza?								
	Sí			No			No sé		
	¿Considera que el sistema de acciones que se propone contribuye a la sensibilización de los pobladores, el fortalecimiento de su conciencia ambiental y su participación activa en la mitigación de los problemas ambientales?								
	Sí	No	No sé	Sí	No	No sé	Sí	No	No sé
a) Me gusta mucho.	1	2	6	2	2	6	6	6	6
b) Me gusta más de lo que me disgusta.	2	2	3	2	3	3	6	3	6
c) Me es indiferente	3	3	3	3	3	3	3	3	3
d) Me disgusta más de lo que me gusta.	6	3	6	3	4	4	3	4	4
e) No me gusta.	6	6	6	6	4	4	6	4	5
f) No puedo decir.	2	3	6	3	3	3	6	3	4

Fuente: Elaboración propia.

Al aplicar el método y realizar los análisis correspondientes entre las preguntas que contiene el cuadro, fue posible obtener el nivel de satisfacción individual de cada miembro de la comunidad encuestado, tal como se muestra en la Figura 2.

Figura 2 - Nivel de satisfacción de los habitantes de la comunidad Puerto Esperanza



Fuente: Elaboración propia.

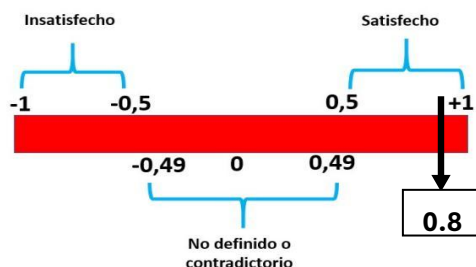
En el cálculo del Índice de Satisfacción Golbal (ISG), se empleó la fórmula:

$$ISG = \frac{A*(+1)+B*(+0,5)+C*(0)+D*(-0,5)+E*(-1)}{N}$$

Donde N=al número total de encuestados

Para ello se sustituyeron los valores obtenidos en las categorías de a=6; b=4; c=0; d=0; e=0 y f=0; obteniéndose un ISG=0.8. Según la escala el resultado es satisfactorio al encontrarse entre el rango de valor entre 0.5–+1.

Figura 3 - Interpretación del ISG según la escala



Fuente: Elaboración propia.

Los líderes y miembros encuestados de la comunidad consideraron que la propuesta del programa de educación ambiental es de gran utilidad pues constituye un instrumento para lograr cambios de actitudes de la población hacia el medio ambiente, como una vía indispensable para frenar el deterioro a que está sometido, permitiendo a los habitantes mitigar los problemas del contexto.

Conclusiones

En la organización del programa de educación ambiental se tienen en cuenta cuatro etapas, donde el diagnóstico de las necesidades de los pobladores para enfrentar la problemática ambiental existente en la comunidad constituye el primer paso sobre el que se diseñan las acciones de planificación y ejecución del programa de educación ambiental y la evaluación de sus resultados.

El programa de educación ambiental para la comunidad costera Puerto Esperanza ha sido diseñado con la intención de contribuir a la sensibilización, capacitación y el desarrollo de acciones participativas de mejoramiento ambiental de la comunidad en busca de la sensibilización con las problemáticas ambientales identificadas y las posibles soluciones participativas de sus pobladores.

La validación del programa diseñado se demuestra mediante la aplicación del método de usuario o técnica de Iadov, lo que permitió

determinar su factibilidad de uso, expresado cuantitativamente en el alto Índice de Satisfacción Global (ISG =0.8).

Referencias

CASTRO SERRANO L. La educación ambiental de comunidades costeras para la protección de la biodiversidad en el Ecosistema Sabana-Camaguey. **Cub@: Medio Ambiente Y Desarrollo**, 13(25). 2020. Recuperado a partir de <https://cmad.ama.cu/index.php/cmاد/article/view/188>

EKOI, S. S.; TERON, L.; AJIBADE, I. Climate change and coastal megacities: Adapting through mobility. **Global Environmental Change**, 80, 102666. 2023. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2023.102666>

FAO. **El estado mundial de la pesca y la acuicultura**. Presentado en LA Sostenibilidad en Acción, Roma. 2020

GARCÍA DUEÑAS, R. Y.; SOLER MARCHÁN, S. D.; MIRABAL PÉREZ, Y.; AGÜERO CONTRERAS, F. C. Estudio de resiliencia socioecológica frente al cambio climático en comunidades costeras: una apuesta desde la provincia de Cienfuegos. 2022 **Revista Conrado**, 18(87), 44-54

GARCÍA, A. R.; CAMPOS, M. R. M.; CONCEPCIÓN, J. A. C.; BETANCOURT, L. J. O.; TABARES, D. B.; INFANTE, A. O. Sistema de indicadores para el diseño y evaluación de proyectos para la adaptación al cambio climático en municipios costeros de La Habana. **Estudios del Desarrollo Social: Cuba y América Latina**, 11(Número Especial 3), Article Número Especial 3. 2023. <https://revistas.uh.cu/revflacso/article/view/7817>

MENDOZA-PEÑA M., A.; SILVA-FLORES L. J. Programa de educación ambiental y su efectividad en la educación ambiental: Revisión sistemática. **Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía versión On-line** ISSN 2542-3088. Koinonía vol.8 supl.. 2023.

MORENO-CASASOLA, P.; HERRERA SILVEIRA, J.A.; LÓPEZ ROSAS, H.; MARTÍNEZ, M.L.; PADILLA SOUZA, C.; GALLEGOS MARTÍNEZ, M.E.; SILVA, R., PERALTA PELÁEZ, L.A.; PEÑA, MONTES, C.; BONILLA-MOHENO, M.; BAZANT-FABRE, O., CISNEROS-DE LA CRUZ, D., ROBLES-TORAL, P.J., CANUL-CABRERA, A.; AGUILAR-LÓPEZ, Y.; CORTÉS-ESQUIVEL, J.L.; US-BALAM, H.; ANDRADE-MEDINA, R.; FUNES, M. SOTO, J.L. Manejo y protección de ecosistemas marinos y costeros. En; RIVERA-ARRIAGA E., AZUZ-ADEATH, I. (eds). **La Década del Océano en México 2021-2030: La Ciencia que Necesitamos**. RICOMAR, Universidad Autónoma de Campeche. 472 p. ISBN 978-607-8907-12-0. 2023.

LÓPEZ PEDROSO I.; J. FERRO DÍAZ. La educacional ambiental desde la perspectiva del cambio climático en comunidades costeras vulnerables. **Avances**, vol. 23, núm.3. 2022.

SANTOS ESTÉVEZ, J. F.; PÉREZ HERNÁNDEZ, M. DE LOS Á.; VILLATE GÓMEZ, M. La formación ambiental, contribución a la actualización de los servicios ecosistémicos en áreas protegidas. **Revista ECOVIDA**, [S.l.], v. 11, n. 1, p. 56-69, july. ISSN 2076-281X. 2021