

GOVERNO DE RORAIMA
Biblioteca de CEFAM/EFPBV
Boa Vista -- Roraima

Universidad de Matanzas
"Camilo Cienfuegos"



MAESTRÍA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR

Mención: Docencia Universitaria e Investigación Educativa

TÍTULO

La disciplina Prácticas de la Enseñanza de la Biología y su importancia en la formación de profesores de la Enseñanza Media de las Escuelas de Boa Vista en lo que al enfoque metodológico de contenidos botánicos se refiere.

Tesis presentada en opción del título de Master en Ciencias de la Educación Superior.

Autora: Juraci Oliveira da Cunha

Tutor: Dr. Enrique Soto Ramírez

Boa Vista – Roraima – Brasil

Agosto - 2001

GOVERNO DO PARANÁ
Biblioteca do CEB - CEPBA
Bos Vista - Itaipava
Procedência:
Data de Entrada:
Tempo

AMV 808 30 08/25/08
 VBR 02/10/08 08:10:10
 2008-02-10 08:10:10

DEDICATORIA

A todos los profesores, estudiantes y trabajadores que creen y luchan por una educación de calidad y contribuyen, con su dedicación, a la construcción de una sociedad mas justa y humana para el pueblo de Roraima.

AGRADECIMIENTOS

A dios,

A mi familia, en especial a Raimunda Cunha, mi querida madre.

A mis compañeros de la maestría, colegas de trabajo y otros que me apoyaron en momentos decisivos.

Al colectivo de profesores de la maestría,

En especial a la profesora Antonia Viera Santos

A mi tutor Enrique Soto Ramírez,

A Ifrahin E. H. López por su ayuda.

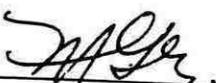
y a todos que, directa o indirectamente hicieron posible la elaboración de este trabajo.

NOTA DE ACEPTACIÓN

El tribunal, teniendo en cuenta que la Tesis reúne los requisitos para la presentación al Acto de Defensa, acepta la misma y se arroga el derecho del uso que estime pertinente, en función del Programa de Maestría en Ciencias de la Educación Superior.



Presidente



Secretario



Tribunal

Boa Vista, Roraima, Brasil, 13 de Agosto del 2001

RESUMEN

La presente investigación aborda todo un análisis acerca del programa de la disciplina Práctica de Enseñanza de la Biología que se imparte en el 7mo. y el 8vo. semestre de la UFRR en la carrera de Licenciatura Plena en Ciencias Biológicas, a fin de constatar la calidad del mismo en lo que se refiere al enfoque botánico de sus contenidos y la verdadera influencia en la preparación de los futuros profesionales de la educación docentes en el 2do. año de las escuelas del estado de la Enseñanza Media de la ciudad de Boa Vista.

La autora presta gran atención en su Tesis a la situación actual de la enseñanza de la Biología sobre la base de los preceptos más modernos de la Pedagogía Contemporánea, abordando todo lo concerniente al enfoque botánico del trabajo docente en las escuelas de la ciudad, a fin de ofrecer recomendaciones metodológicas que posibiliten la elevación del nivel cualitativo del proceso docente-educativo en esta importante dirección de la enseñanza en los centros escolares de nivel medio de la ciudad referida del Estado de Roraima, Brasil.

ÍNDICE

	Pág.
I. INTRODUCCIÓN	1
II- DESARROLLO	8
2.1. CAPITULO PRIMERO: ANTECEDENTES TEÓRICOS	8
2.1.1. SUBCAPITULO: DISEÑO TEÓRICO	8
Problema Científico Investigado	8
Objetivo General	9
Hipótesis	9
Variables	10
Marco Conceptual	10
2.1.2. SUBCAPITULO:FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.	12
Algunas consideraciones sobre la historia de la enseñanza de la Biología en el nivel medio de las escuelas brasileñas y los centros docentes del Estado de Roraima.	12
Algunas consideraciones acerca de la formación de profesores de Biología en Brasil y en el Estado de Roraima.	26
2.2. CAPÍTULO SEGUNDO: DISEÑO METODOLÓGICO	37
Estrategia Investigativa	37
Unidad de Estudio y Decisión Muestral	38
Métodos Investigativos	40
2.3. CAPÍTULO TERCERO: RESULTADOS, ANÁLISIS E INTERPRETACIONES.	46
2.3.1. SUBCAPÍTULO: ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS	46
Análisis de la Clases Visitadas.....	46
Resultados y Análisis de las Entrevistas	48
Resultados y Análisis de la Encuestas	53
Análisis del Programa de Práctica de Enseñanza de Biología	63
2.3.2. SUBCAPÍTULO: PROPUESTA MEODOLÓGICA	67
III-CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	87
3.1. CONCLUSIONES	88
3.2. RECOMENDACIONES	91
IV-BIBLIOGRAFIA	92
4.1. REFERENCIA BIBLIOGRÁFICAS	92
4.2. OTRAS OBRAS CONSULTADAS	96
V- ANEXOS	102

Introducción

I. INTRODUCCIÓN

La asignatura Biología se imparte en todos los grados de la Enseñanza Media del Sistema Nacional de Educación en Brasil, observándose, como regla general, un alto grado de predominio en el trabajo profesoral de métodos tradicionales, donde el contenido es asumido por parte de los docentes de una forma esencialmente expositiva.

Según la experiencia profesional de la autora, y la obtenida a través de la realización de la presente investigación, las pocas actividades prácticas que tienen lugar en el trabajo con la asignatura tienen un carácter meramente demostrativo, todo lo cual conduce a la transferencia de conocimientos dirigida hacia estudiantes cuyo comportamiento en el proceso docente-educativo es, sin lugar a dudas, intelectualmente pasivo.

Otra tendencia evidente que ha caracterizado el proceso pedagógico en la Enseñanza Media en Brasil, es el privilegiar los esquemas lógicos de la ciencia y el propio pensamiento científico especializado, perdiéndose de vista la forma, el nivel de desarrollo del pensamiento y las experiencias de los educandos.

El tratamiento de temas científicos en muchas clases es generalmente ofrecido a través de verdades definitivas, absolutas y mistificadas, lo que resulta ser, además de contraproducente, carente de sentido dialéctico, por lo que sus efectos sociales no presentan una significación verdaderamente beneficiosa.

Es menester destacar que el proceso de enseñanza-aprendizaje tiene objetivos muy bien determinados por las necesidades sociales de la instrucción y

la educación de la personalidad de los educandos (Babanski, 1981), por lo que el trabajo de la escuela ha de ser concebido en función de una preparación científica y socio-cultural de las actuales y futuras generaciones, de forma tal que se posibilite la preparación integral de los estudiantes en el contexto de las necesidades y exigencias de la vida cotidiana del entorno comunitario donde éstos se desenvuelven. No puede olvidarse que “... *los problemas presentes en el contexto social y que forman parte de las vivencias estudiantiles deben servir de agentes estimuladores para desarrollar el proceso docente-educativo*” (Álvarez, 1996, pág. 67).

La política brasileña en el campo educacional abre las puertas a todo tipo de trabajo investigativo que favorezca con sus resultados la elevación de la calidad de la enseñanza en el país, erradicando toda tendencia negativa que afecte el desarrollo integral de los educandos. Es así como la Constitución Federal de Brasil, en sus artículos 206, 207 y 208, determina que la educación es un derecho de todos y por tanto señala que la misma debería tener un carácter universal, gratuito, democrático y comunitario, además de poseer un elevado patrón de calidad. En resumen, la educación debe ser, ante todo, un elemento transformador de la realidad (Constitución de la República, 1988).

La mayoría de las problemáticas referidas, incluyendo las fuertes tendencias positivistas que han predominado en todos los niveles educacionales de país, han llevado a la formación de profesionales de la docencia y a estudiantes en general, a asumir posturas no críticas ante los principales problemas sociales, un aspecto que favorece el proyecto neoliberal, cuya expresión real en la vida concreta de los hombres de hoy es el avance tecnológico que se traduce en el dominio de la técnica sobre el hombre,

contribuyéndose así al mantenimiento de las desigualdades sociales y a la alineación.

Con relación al planteamiento anterior vale destacar que en la Ley de Directrices y Bases de la Educación Nacional Brasileña se expresa: *“El perfeccionamiento del educando como ser humano incluye la formación ética y el desarrollo de la autonomía intelectual del pensamiento crítico”* (Ley 9394/96, Artículo 35, inciso III).

La concepción adoptada en la actualidad por las instituciones de formación de profesores en el país, sin lugar a duda tiende a encaminarse hacia una preparación que no integra el contenido y los métodos de la enseñanza, y mucho menos favorece la discusión de su adecuación con las reales condiciones de trabajo y con las condiciones socio-culturales y económicas de los propios educandos. Es así como los contenidos con marcada frecuencia no se adecuan a las necesidades metodológicas que impone la propia dinámica del proceso docente-educativo, por lo que de hecho se genera una dicotomía entre la teoría y la práctica. Este tipo de separación entre el sujeto y el objeto es propio del arraigo positivista en el proceso de enseñanza-aprendizaje (González, 1995), cuestión a la que la autora presta un especial interés dada su inconsecuencia en el ámbito pedagógico.

La necesidad de asumir el conocimiento científico desde un punto de vista formativo y como punto de partida para la interpretación y la transformación sociales, es un concepto que la maestrante defiende en la presente Tesis, punto de vista imprescindible para el logro de la

contextualización de la enseñanza en general y del proceso de formación de profesores en particular.

Por todo lo anterior la autora centra sus esfuerzos en la propuesta de un conjunto de recomendaciones metodológicas destinadas al programa de la disciplina Prácticas de la Enseñanza de la Biología (PEB) que se imparte en la Universidad Federal de Roraima (UFRR), en el aspecto concerniente al trabajo con contenidos botánicos, abordándose dicho trabajo desde un punto de vista histórico-cultural y por consiguiente contextualizado, a fin de lograr una mejor preparación integral de los futuros docentes y una labor de los mismos de un modo más significativo y creador en el ejercicio de la docencia en el nivel de Enseñanza Media.

En los Parámetros Curriculares Nacionales (PCN) para la Enseñanza Media de la Biología en Brasil se expresa, con toda claridad, que para que la enseñanza favorezca un aprendizaje útil para la vida es necesario que las informaciones y conocimientos, así como las competencias de habilidades y los valores desarrollados, constituyan instrumentos reales de percepción, satisfacción e interpretación de los fenómenos de la naturaleza y de la sociedad. Únicamente así es posible trabajar en función de la verdadera contextualización del proceso docente-educativo (PCN de la Enseñanza Media, 1998).

El tema de la presente investigación, relacionado directamente con la preparación de profesores de Biología de la Enseñanza Media en la UFRR, ofrece como novedad la presentación de un diagnóstico que científicamente refleja el estado actual de la formación de profesores-biólogos en esa instancia universitaria, punto de partida esencial para generar un conjunto de

recomendaciones técnicas que conduzcan al perfeccionamiento del trabajo a realizar por parte de la UFRR, en el Sistema de Formación de docentes de la especialidad. A través de tal propuesta, la autora pone todo su empeño en definir los caminos adecuados para transformar la actual naturaleza educacional del sistema y en consecuencia contribuir eficientemente a la preparación de los futuros docentes para enfrentar la verdadera realidad escolar, bajo las condiciones propias de las particularidades y exigencias de la sociedad contemporánea y en particular de la sociedad roraimense.

La maestrante no pierde de vista a lo largo de todo su trabajo los muy aceptados planteamientos de Libâneo (1999, pág. 8), al expresar: *“En un mundo globalizado, transnacional, nuestros estudiantes precisan estar preparados para una lectura crítica de las transformaciones que ocurren a escala mundial. En un mundo de intensas transformaciones científicas y tecnológicas, precisan de una formación general sólida, capaz de ayudarlos en su capacidad de pensar científicamente, para situarse científicamente ante los problemas humanos”*

El objeto de estudio que en la presente investigación se asume corresponde a la metodología de la enseñanza de la disciplina PEB, estando su campo de acción encaminado a los semestres 7mo. y 8vo. donde se desarrollan los programas I y II de dicha disciplina en la UFRR.

La autora tiene muy en cuenta la gran relación existente entre la calidad de impartición de esta disciplina en la UFRR y el trabajo que después de esta preparación realizan los docentes en los centros escolares estatales de Enseñanza Media de la ciudad de Boa Vista, aspecto que no pierde de vista a lo

largo de todo el proceso de investigación que lleva a cabo como parte integral de su labor científica.

En la Tesis se adoptan posiciones holísticas que están sustentadas en un paradigma esencialmente cualitativo, a través de un desempeño exploratorio y con propuestas precisa y objetivas para el mejoramiento de la enseñanza de contenidos botánicos en los centros de nivel medio del municipio, todo lo cual se sustenta en una nueva perspectiva, más clara y eficiente, que la maestrante propone para la estructura, concepción y aplicación de la disciplina PEB en la UFRR.

Se asumen además en la presente investigación posiciones dialéctico-materialistas en todos los análisis, valoraciones y propuestas, lo que representa el método general de trabajo adoptado, lo que desde todos los puntos de vista ofrece óptimas posibilidades de objetividad en el tratamiento científico que se pone de manifiesto a lo largo de toda la investigación.

La dificultad principal que se presenta ante la realización de una investigación de esta naturaleza es la falta de comprensión del problema científico que la misma asume, sobre todo por parte de los docentes que trabajan la disciplina PEB en la UFRR, lo que a primera instancia provoca cierto rechazo al cambio de ideas y estructuras que en la enseñanza de esta disciplina han prevalecido durante largos períodos de tiempo. No obstante, a través de un trabajo de persuasión y basado en el análisis mismo del problema científico con los docentes y directivos implicados, la situación puede tornarse diferente y abrirse los caminos que de manera paulatina conduzcan a la ejecución de las distintas tareas inherentes al presente empeño.

El carácter relevante de este trabajo lleva implícito el análisis diagnóstico de la situación en que actualmente se encuentra la enseñanza de la Biología en el Estado de Roraima y la calidad de este proceso, generando propuestas y recomendaciones para, a partir del perfeccionamiento del trabajo realizado por la UFRR, encontrar un impacto positivo en las escuelas de Enseñanza Media, buscando cada vez más una aproximación entre el Sistema de Enseñanza del Estado y este órgano institucional universitario. De la misma forma resultan relevantes todas las valoraciones que en particular esclarecen los caminos más favorecedores, adecuados y precisos para sentar las bases de una transformación eficiente de la realidad educacional del sistema, con una significativa contribución a la instrucción y a la educación de la enseñanza de la Biología en el Estado.

La tesis consta de introducción, tres capítulos, conclusiones, recomendaciones, bibliografía y anexos. En el primer capítulo se aborda todo lo concerniente al diseño teórico y la Fundamentación de la investigación; en el segundo capítulo se recogen todos los aspectos del diseño metodológico empleado, y en el tercer y último capítulo se exponen los resultados y propuestas esenciales a las que ha arribado la autora en su trabajo de maestría, los que se expresan de forma clara y precisa en las conclusiones y recomendaciones de la Tesis.

Desarrollo

II. DESARROLLO.

2.1. CAPÍTULO PRIMERO: ANTECEDENTES TEÓRICOS.

2.1.1. SUBCAPÍTULO DISEÑO TEÓRICO.

❖ Problema científico investigado.

¿Qué recomendaciones metodológicas deben ofrecerse al programa de la disciplina Prácticas de la Enseñanza de la Biología de la UFRR para satisfacer las necesidades de los docentes de la Enseñanza Media de las escuelas de Boa Vista, a fin de elevar la eficiencia del trabajo profesoral en lo que a la enseñanza de los contenidos botánicos se refiere?

❖ Objetivo General.

Proponer un conjunto de recomendaciones metodológicas para el programa Prácticas de Enseñanza de la Biología de la UFRR en lo que a contenidos botánicos se refiere, a fin de lograr una mejor preparación de los docentes en formación y una mayor eficiencia en el trabajo que los mismos desarrollan con sus estudiantes en las escuelas de Enseñanza Media de la ciudad de Boa Vista.

❖ **Objetivos Específicos.**

- Determinar los aspectos principales en cuanto a estructura y funcionalidad del programa PEB de la UFRR, a fin de conocer objetivamente la calidad del mismo en lo que se refiere al enfoque botánico y sus contenidos.
- Definir las recomendaciones metodológicas pertinentes que ajustan el programa de PEB de la UFRR a las necesidades pedagógicas y de conocimientos botánicos de los docentes de la Enseñanza Media de las escuelas de Boa Vista, para que los mismos lleven a cabo con mayor eficiencia el ejercicio de la profesión.
- Argumentar teóricamente el salto cualitativo que ha de tener lugar en el trabajo con los programas de la disciplina PEB de la UFRR en la formación de profesores de la Enseñanza Media de las escuelas de Boa Vista, una vez que se hayan definido las propuestas derivadas de la presente investigación.

❖ **Hipótesis.**

Si se ofrece un conjunto de recomendaciones metodológicas contextualizadas y favorecedoras del pensamiento lógico y pedagógico de los estudiantes que reciben la disciplina PEB en la UFRR, en lo que se refiere al enfoque adecuado de los contenidos botánicos a desarrollar en las escuelas de Enseñanza Media de la ciudad de Boa Vista, entonces se

logrará una mejor preparación de los profesores en formación y una mayor calidad de su trabajo docente en el campo de la Botánica, ajustado a las exigencias y necesidades reales de los centros escolares de la ciudad.

❖ **Variables.**

Variable Independiente.

Recomendaciones metodológicas para la elevación de la calidad del enfoque y tratamiento de contenidos botánicos en los programas de la disciplina PEB de la UFRR, en relación plena con las exigencias y necesidades reales de trabajo en las escuelas de Enseñanza Media de la ciudad de Boa Vista.

Variable Dependiente.

Elevación de la eficiencia en el tratamiento metodológico de los contenidos botánicos en los programas de la disciplina PEB de la UFRR, como aspecto esencial en la formación de profesores de Biología para las escuelas de Enseñanza Media de la ciudad de Boa Vista.

❖ **Marco Conceptual.**

Recomendaciones Metodológicas. Conjunto de sugerencias sistematizadas que se expresan de forma conceptualizada y que constituyen orientaciones a tener en cuenta de manera creativa en el

desarrollo del proceso docente-educativo, a fin de lograr efectos cualitativamente superiores en el trabajo pedagógico cotidiano.

Eficiencia. Efectos positivos alcanzados en el proceso docente mediante la utilización de metodologías adecuadas que favorecen la calidad de la enseñanza. Según Moura (1999 , pág. 41) la eficiencia pedagógica se define como: “... *el nivel de correspondencia entre los resultados y las exigencias, y entre ese resultado y las posibilidades máximas de cada alumno en cada período de desarrollo*”.

Disciplina. Grupo de asignaturas o programas afines que forman parte de un plan de estudio. Para el caso que nos ocupa la disciplina PEB incluye los programas PEB I y PEB II, los que se imparten en el último período de la Carrera de Formación de Profesores para la Enseñanza Fundamental y Media en la UFRR.

Competencias Profesionales. Capacidad de movilizar diversos recursos cognitivos para enfrentar con éxito diferentes situaciones en el desempeño de una profesión dada (Perrenoud, 2 000). El concepto de referencia incluye la integración de conocimientos, habilidades y experiencias, puestos en función de la solución eficiente de tareas profesionales.

2.1.2. SUBCAPÍTULO FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.

Algunas consideraciones sobre la historia de la enseñanza de la Biología en el nivel medio de la escuela brasileña y en los centros docentes del Estado de Roraima.

En la Enseñanza Media brasileña, en el período de 1935, hasta los inicios de la década de los años 60, la Biología formaba parte de las Ciencias Naturales y de la Historia Natural, etapas éstas en que se ofrecía un énfasis particular a los contenidos de Zoología y Botánica, los cuales eran abordados pedagógicamente con un enfoque predominantemente descriptivo.

Según Krasilchik (1985) la enseñanza de la Biología en esta época estaba caracterizada por la incoherencia al abordar los diferentes grupos de organismos vivos de una forma separada y sin el análisis pertinente de sus relaciones filogenéticas, estando destinadas las clases de laboratorio en este período a ilustrar solamente los contenidos tratados por los docentes en las aulas.

A partir del inicio de la década de los años 60, con la promulgación de la Ley de Directrices y Bases de la Educación (No. 4024/61) se comenzaron a desarrollar en los centros universitarios y en la propia Enseñanza Media del país, cursos de Biología con contenidos reformados, aunque conservando la forma descriptiva del trabajo docente. Los libros didácticos publicados en esa época estaban concebidos con la idea de que la Biología era una ciencia neutra y que al ser estudiada se obtenía un aprendizaje de forma acabada y absoluta de la realidad biológica circundante.

En la década de los años 70 se publicaron algunos libros didácticos, como es el caso del Currículo de Estudio de las Ciencias Biológicas, que presentaban una propuesta de enseñanza basada en la investigación. Aunque tales enfoques resultaron ser renovadores y consistentes desde el punto de vista metodológico, no lograban aún ajustarse a la realidad brasileña, donde según Soncini y Castilho (1992), la concepción de la ciencia seguía siendo neutra e histórica, las teorías tenían tratamiento de verdades absolutas y el acto de aprender poseía un carácter esencialmente pasivo.

El Currículo de Estudio de las Ciencias Biológicas fue elaborado y publicado en Estados Unidos (BSCS, 1961), en una época en que la competencia con la Unión Soviética por el dominio tecnológico era particularmente intensa, razón por la cual la publicación de referencia respondía, de manera muy clara a los intereses y necesidades de la nación norteamericana. En Brasil, sin embargo, la realidad era otra, donde la enseñanza de esta disciplina se encontraba totalmente descontextualizada con respecto a la propuesta de la publicación antes citada, razón por la cual nunca llegó a tener una penetración significativa en los preceptos y consideraciones de la enseñanza pública brasileña. Según Saviani (1985), una propuesta de esta naturaleza representa una imposición de modelo político que se aplica a un modelo económico sin transformaciones.

Así, la enseñanza de la Biología no se liberó de los métodos tradicionales, prevaleciendo las clases expositivas y las actividades puramente demostrativas. De esta manera, el estudiante se mantenía siendo un ente intelectualmente pasivo, además de privilegiarse pedagógicamente a la ciencia como una forma esquemática, cuyos postulados eran inalterables y

totalmente definitivos. Esta posición, desde luego, repercutió muy negativamente en el desarrollo intelectual de los educandos, ofreciéndose conocimientos con significados absolutos e inmutables, una forma de mistificar no sólo a la ciencia, sino además al pensamiento y las concepciones científicas de los estudiantes.

La enseñanza de la Biología en Brasil ha transitado por diferentes etapas, con muy disímiles condiciones, destacándose el empleo de inversiones destinadas tanto a la educación básica, como a la superior. No obstante, aún los recursos que se emplean al efecto resultan ser insuficientes para desarrollar un trabajo de atención consecuente en ambos sectores, donde los equipamientos y materiales didácticos, así como la remuneración de los docentes, continúan estando muy por debajo de las necesidades reales.

A pesar de varios programas de financiamientos destinados a la Educación Básica y Superior en los últimos años, esos recursos, aún son insuficientes para atender esos dos niveles de enseñanza. Necesidades tales como equipamientos y materiales didácticos para las escuelas y universidades así como la remuneración de profesores, continúan siendo insuficientes.

La actualmente vigente Ley de Directrices y Bases de la Educación del 20 de diciembre de 1996 determina, en su Artículo 69, que a nivel Federal se destinarán nunca menos del 18% de las recaudaciones de impuestos a la manutención y desarrollo de la enseñanza pública y el 25% , en los niveles Estatales y Municipales del país.

Por otro lado, datos de la Confederación Nacional de Trabajadores de la Educación de Brasil (CNTE-1997), indican que el presupuesto real dedicado a la educación en el país se encuentra muy por debajo de las consideraciones expuestas en la Ley de Directrices y Bases.

Solamente en la Enseñanza Media, de acuerdo con los datos del Instituto Nacional de investigaciones Educativas (INEP), en 1988 el 43% de los jóvenes cuyas edades oscilaban entonces entre los 14 y los 17 años, se encontraban fuera de las escuelas, a pesar de que el número de matrículas ha crecido un 33% en los últimos tres años.

Otro dato relevante que resulta importante analizar es que apenas el 43% de los docentes que desempeñaban sus funciones en la Enseñanza Media en el año de 1996, poseían habilitación superior, lo que revela la baja inversión realizada en la formación de profesores en el país, regla de la cual no escapa la formación profesional de docentes-biólogos, siendo necesario que especialistas de las áreas de Química, Odontología y Veterinaria, entre otros, enfrentaran la enseñanza de la asignatura.

Con relación a la Metodología de la Enseñanza de la Biología, una característica en los países subdesarrollados es que la misma sirve para mantener a las clases dominantes en el poder, ya que los profesores y toda la sociedad ideológicamente manipulada, tratan de presentar a las ciencias de la naturaleza como si fuera algo que estuviera al alcance de unas pocas personas.

Es válido destacar que los programas de Biología que son desarrollados en los centros de Enseñanza Media, se caracterizan por poseer

en la distribución y enfoque de sus contenidos una estructura lineal y fragmentada, con una evidente falta de contextualización, dándose mucho más énfasis al aspecto cuantitativo de los mismos, que al significado que estos puedan tener para la vida cotidiana de los estudiantes.

Con respecto a la fragmentación referida de los contenidos hay que destacar, desde un punto de vista más preciso, la falta de relaciones entre los mismos, tanto entre los contenidos biológicos entre sí, como la que se establece entre éstos y los contenidos de otras disciplinas, cuestión que ha prevalecido históricamente en la enseñanza de la Biología en Brasil y que ha representado una impedimenta para la contribución al pensamiento lógico y por tanto científico de los educandos. La autora comparte el criterio de Oliveira da Silva (1996), cuando refiere que entre las diferentes disciplinas científicas existen no sólo muchas diferencias, sino también muchas semejanzas y relaciones que el proceso pedagógico no puede perder de vista, en favor de la integración de los conocimientos. No hay que olvidar que la fragmentación de contenidos en la enseñanza conduce indefectiblemente a la fragmentación del pensamiento de los educandos y por tanto a la falta de científicidad en la comprensión de los contenidos y en la interpretación del mundo circundante. Por tal razón hay que valorar la importancia y la aplicación de la lógica dialéctica a la luz de los conocimientos didácticos contemporáneos, así como el significativo papel de la creatividad de los estudiantes y la maestría pedagógica de los docentes en el cotidiano desempeño educacional.

En este sentido Piaget (1994) llega a considerar que la Biología podría ser una categoría peculiar de la interdisciplinariedad, dado sus vínculos y

relaciones con la Química y la Física en el campo de las Ciencias Naturales, y con la Psicología en el caso particular de las Ciencias Humanas.

Con relación a los programas de Biología que con carácter enciclopedista han tenido tendencia a prevalecer en el país, no ha habido espacio para abordar la lógica articulación entre la teoría y la práctica, otro aspecto que contribuye negativamente al desarrollo del pensamiento lógico de los estudiantes y a la falta de preparación de éstos para enfrentar los rigores y exigencias de la vida cotidiana.

Por otra parte ha sido muy frecuente el hecho de ofrecer en los programas un peso preponderante a la categoría didáctica contenido. Es así como los contenidos han sido determinados sin una definición previa de los objetivos que deben ser alcanzados, por lo que los mismos se imparten de una forma reproductiva y estática. De esta manera se pierde de vista una condición didáctica de suma importancia, ya que el carácter rector del proceso docente-educativo está determinado precisamente por la categoría didáctica objetivo. Álvarez (1996, pág. 21) define con toda claridad en su libro titulado *Hacia una Escuela de Excelencia*, “... *que es el contenido el componente de ese proceso que determina lo que debe apropiarse el estudiante para lograr el objetivo*”.

Según la experiencia de la autora, la utilización de los métodos de la enseñanza de la Biología en el Estado de Roraima no han seguido, en la mayoría de los casos, un adecuado criterio científico de selección y aplicación. Se destaca en este sentido un alto predominio de una metodología

expositiva, con clases donde prevalece la memorización y el aprendizaje desde un punto de vista altamente reproductivo.

La autora resalta la correspondencia plena de sus criterios con los de Libâneo (1999, pág. 29), al plantear este autor brasileño que: *“Una enseñanza exclusivamente verbalista, a manera de transmisión de informaciones, el aprendizaje entendido solamente como acumulación de conocimientos, no se justifica más”*.

Con relación a las clases prácticas que se observan en los centros docentes de los diferentes niveles de enseñanza se aprecia, en la gran mayoría de los casos, un carácter puramente demostrativo, sin tenerse en cuenta el desarrollo de habilidades en los estudiantes y sobre todo, sin trabajarse el significado de tales experiencias en la práctica de la vida cotidiana de los educandos y en el conocimiento de la realidad objetiva contextualizada. Es válido destacar además en este sentido, la tendencia ya histórica de reducir cada vez más el número de clases prácticas en la Enseñanza Media, lo que resulta otro aspecto que contribuye a desarrollar el verbalismo y en general la enseñanza con fines repetitivos..

Los criterios de aprendizaje por descubrimiento y los referidos a las aplicaciones del Método Científico que se basan en consideraciones conceptuales correspondientes a puntos de vista inductivistas, ignoran la capacidad creativa del sujeto cognoscente y conducen a un aprendizaje mecánico y descontextualizado. La maestrante opina que este criterio, unido al de Carretero (1997, pág. 73), que destaca *“...que la enseñanza de la ciencia no debe basarse solamente en prácticas o actividades, sino también*

en reflexiones sobre ellas. Las primeras son una condición necesaria, mas no suficiente para una verdadera asimilación del conocimiento”, son aspectos de primera importancia a tener en cuenta en el desenvolvimiento del proceso docente-educativo.

La autora considera además que es necesario interiorizar y tener muy en cuenta en la práctica profesional, los criterios de Ramos (1992), al expresar que educar científicamente tiene como objetivo principal desarrollar en los estudiantes la capacidad de pensar y de actuar, de una forma crítica y consciente, resultando muy evidente que la metodología de la enseñanza no puede sustentarse en una mera transmisión de conocimientos estáticos que condicionen el dogmatismo.

En términos psicológicos y particularmente en lo concerniente al desarrollo de la personalidad de los educandos, en la Tesis se asumen posiciones que corresponden con los criterios de González Rey y Mitjás (1989), autores que definen claramente que el importante logro del desarrollo de la creatividad en los estudiantes no es el resultado único de desarrollar sus capacidades intelectuales, sino también de la capacidad de estos para cuestionar y problematizar la información que obtienen, lo cual implica audacia, seguridad en ellos mismos, la capacidad para plantearse criterios propios, etcétera.

Las clases de Biología en la historia del proceso de enseñanza-aprendizaje en el país han adolecido muchas veces de estas consideraciones, cuya esencia deriva de una inconsecuente preparación metodológica de los

docentes, particularmente de una inapropiada concepción y aplicación de los métodos de enseñanza con carácter productivo y desarrollador.

Con relación a los medios de enseñanza que tradicionalmente han sido utilizados por los docentes-biólogos en Brasil, puede decirse que han tenido la principal dificultad de ser esencialmente esquemáticos. Pocas veces se han empleado medios naturales y en menor cuantía aún se ha utilizado a la naturaleza misma como medio esencial para el logro de un aprendizaje concreto y objetivo. Lo anterior, unido a la falta de una diversidad de medios, ha sido otro aspecto negativo que ha conspirado contra la calidad del proceso de instruir y educar en el país. La autora ha podido corroborar esta situación a lo largo de sus veinte años de experiencia como profesora y como asesora pedagógica en el Estado de Roraima, donde ha podido constatar además que los medios más utilizados por los docentes han sido las figuras de los libros de texto, sin que tal utilización haya promovido el desarrollo intelectual y práctico de los estudiantes.

El otro componente impersonal del proceso docente-educativo corresponde a la evaluación. Resulta evidente que la falta de integración y vínculos científicos entre los componentes analizados anteriormente sean conducentes a la aplicación de una evaluación carente de objetividad, poco desarrolladora y sustentada en interrogantes ampliamente reproductivas.

La evaluación en su sentido más amplio, científico e integral, requiere de un profundo conocimiento de los objetivos de la enseñanza y de la derivación gradual de los mismos a todos los niveles. En el contexto educativo brasileño se ha perdido de vista en muchas ocasiones la importancia

de comprender y aplicar en la práctica pedagógica profesional el verdadero significado de las funciones de la evaluación, interpretándose el acto evaluativo como resultado final del proceso educacional.

Un problema que en Brasil resulta en extremo preocupante, es el hecho de que la Enseñanza Superior impone rigores de cumplimiento muy estrictos en el proceso docente-educativo, tanto en la Enseñanza Fundamental, como en la Enseñanza Media. Tal es el caso de las exigencias que derivan de los exámenes de ingreso al nivel superior de educación, las cuales mantienen muy atados a los docentes de tales enseñanzas, creando una gran resistencia a todo tipo de cambio en esos niveles educacionales.

Un aspecto a tener en cuenta, y que es de hecho muy importante, es que la Enseñanza Media representa la etapa esencial de transición del estudiante hacia su incorporación a la vida universitaria. Alrededor de este momento se crea una gran preocupación entre los padres de los educandos, los cuales procuran diferentes cursos de entrenamiento para sus hijos, con el fin de asegurar el ingreso de los mismos a la enseñanza superior.

La situación anterior hace muy evidente que la escuela no muestra en la práctica una capacidad manifiesta en la preparación de los estudiantes para los exámenes de ingreso a la educación superior, pues su desempeño incide en trabajar conocimientos muy conceptualizados y memorísticos, sin dar tratamiento pedagógico eficiente a la integralidad, incluyéndose en este sentido el desarrollo en los educandos de importantes y a la vez imprescindibles habilidades, hábitos y actitudes.

Si bien Pereira (1996) considera a la formación para el ingreso a la educación superior como el factor esencial que debe asumirse en este nivel de enseñanza en Brasil, la autora apunta que ante todo, la institución escolar debe preparar a los educandos para la vida, según las exigencias socio-culturales e históricas de un momento dado. La maestrante señala además, que las exigencias sociales del momento imponen una transformación en todas las concepciones y normas de trabajo de los centros de enseñanza, lo cual no excluye una nueva visión en las acciones a acometer en el proceso sistemático e integral de la preparación de los estudiantes para el ingreso a la enseñanza universitaria.

Los efectos del problema anterior en el proceso de enseñanza-aprendizaje son múltiples, aunque según Vasconcellos (2000), tienen dos consecuencias principales, una de orden pedagógico y otra de carácter ético-político. La primera es conducente a una enseñanza pasiva, reproductivista y descontextualizada, que favorece la falta de creatividad y de crítica entre los educandos, lo que convierte a profesores y estudiantes de estas enseñanzas en objetos del proceso educativo y no en sujetos de dicho proceso. La segunda consecuencia implica selectividad social, ya que los estudiantes procedentes de familias de mejor situación económica emplean los recursos necesarios para asegurarse una preparación continuada y sistemática con vistas al ingreso universitario. Es así como en la práctica cotidiana todas estas rígidas exigencias hacen que la escuela se convierta en un centro que prioriza a la evaluación en su forma más esquemática, de forma tal que actúa como institución que prepara a los estudiantes para examinarse y no para enfrentar con éxito los rigores de la vida.

Atendiendo a las consideraciones anteriores la Ley de Directrices y Bases en su artículo 51 expresa que las instituciones de enseñanza superior deben intentar, con respecto a los exámenes para el ingreso a la educación superior de los estudiantes de Enseñanza Media, mecanismos para arribar a lógicos acuerdos de trabajo profesional y no a imposiciones indiscutibles.

La maestrante en este sentido concuerda y considera muy importante destacar los criterios de un colectivo de especialistas del Ministerio de Educación de la República de Cuba, que se recogen en el libro titulado Pedagogía (1984), donde se dejan ver muy claramente las funciones instructiva, educativa, de diagnóstico, de desarrollo y de control, que lleva implícito el proceso evaluativo.

No existen dudas que entre las mayores dificultades que históricamente se han presentado en la práctica brasileña de la profesión pedagógica está la falta de comprensión de los vínculos dialécticos existentes entre los componentes que integran el proceso docente-educativo, relación indisoluble que debe ponerse de manifiesto entre los objetivos, el contenido, los métodos, los medios de enseñanza y la evaluación, como componentes específicamente impersonales de ese proceso.

En cuanto al caso particular de la Botánica, esta asignatura forma parte del currículo de la Enseñanza Media en Brasil y se desarrollan sus contenidos en el 2do. grado de este nivel educativo.

Es importante destacar que toda la problemática que desde el punto de vista histórico ha sido tratada con anterioridad para la enseñanza de la

Biología en el país, es absolutamente válida para el caso específico de la Botánica, donde es también muy evidente el amplio predominio de las clases que carecen de un desenvolvimiento técnico apropiado.

Llama la atención además que siendo Brasil el país donde se encuentra el mayor desarrollo forestal de todos los ecosistemas terrestres del planeta y donde en general los recursos de biodiversidad adquieren valores de primerísima categoría, la enseñanza de temas botánicos, y los biológicos en general, tengan un significado tan poco prominente en el campo de la instrucción y la educación de los estudiantes brasileños.

No hay duda entonces de que más allá de la falta de científicidad en el proceso docente-educativo, la falta de contextualización es otra de las problemáticas importantes que debe ser resuelta por las actuales y futuras generaciones de profesores brasileños de Biología.

En un país como Brasil, donde la densidad y diversidad de especies vegetales es algo verdaderamente prominente, y donde las acciones de conservación requieren de una urgente acometida, la enseñanza de temas botánicos adquiere un valor incalculable y un tratamiento inmediato. Innumerables potencialidades han sido perdidas de vista para instruir y educar a las pasadas y actuales generaciones de brasileños, que no han llegado a comprender y a defender con toda energía su extraordinario patrimonio natural.

En un Estado como Roraima la contextualización de la educación en el ámbito de la naturaleza es algo que ha dejado mucho que desear, por lo que

en este sentido hay que emprender medidas urgentes que prioricen la educación ambiental de niños y jóvenes, a través de todas las vías posibles. La enseñanza de la Botánica ofrece múltiples posibilidades para ello, resultando ser ésta una de las asignaturas biológicas con mayores potencialidades para dar a conocer y favorecer acciones para la conservación de tales recursos naturales del Estado y de la Nación.

Es importante destacar que la maestrante ha tenido muy en cuenta para la contextualización botánica de su propuesta metodológica, el hecho de que la vegetación del Estado de Roraima se sitúa, según Silva (1997), en el borde del gran ecosistema amazónico, lo que unido a otros factores le confiere una gran fragilidad a dicho ecosistema, sobre todo ante condiciones intensas de explotación.

Vale la pena considerar además, el empeño que la autora ha puesto a lo largo de todo su trabajo en las potencialidades de los contenidos biológicos, y en particular de los botánicos, para la formación en los estudiantes de una concepción dialéctico-materialista del mundo, lo cual lleva implícito el desarrollo de una concepción científico-atéista de los mismos (Santos, 1976).

El Gobierno Brasileño, conociendo de todas estas necesidades, ha emprendido importantes esfuerzos para garantizar la calidad de la educación en el país. Es así como han salido a la luz los PCN y los Temas Transversales sobre medio ambiente, que establecen definiciones y ofrecen orientaciones de importancia significativa para elevar la calidad de la docencia y para el logro de una verdadera contextualización de la enseñanza a todos los niveles. La autora ha estudiado detenidamente toda esa documentación oficial y sustenta

su trabajo científico en la misma, a fin de establecer recomendaciones metodológicas precisas que conlleven al mejoramiento de la enseñanza de la Botánica, a partir de la formación adecuada de profesores de Biología que tiene lugar en la UFRR.

Algunas consideraciones acerca de la Formación de Profesores de Biología en Brasil y en el Estado de Roraima.

La mayor parte de los criterios de los directivos educacionales y de los propios docentes en el país, apuntan a la consideración de que en general el proceso de Formación de Profesores en Brasil no ha adquirido la calidad suficiente para el logro de una preparación eficiente de los maestros, siendo ésta una causa principal para que el desempeño de las actividades escolares en la nación no haya alcanzado los niveles de calidad requeridos.

La maestrante se acoge en este sentido a los criterios de Freitas (1988), autor que caracteriza a la Educación Superior brasileña sobre la base de aspectos tales como: la fragmentación de contenidos y conocimientos, la desvinculación de la teoría con la práctica, el alto número de profesores impartiendo disciplinas sin la debida habilitación, la falta de recursos financieros y la inexistencia de una política nacional integral para garantizar la capacitación del personal docente.

La formación de profesores a través del curso de Licenciatura en Biología para docentes que desempeñan su actividad profesional en las escuelas de la Enseñanza Media de la nación no se excluye de la problemática antes referida, haciéndose tangible aspectos tales como la falta

de integración en el ejercicio de la profesión pedagógica de los componentes que conforman el proceso docente-educativo, así como la descontextualización, entre otras cuestiones, lo que conlleva a una formación de especialistas incapacitados para enfrentar las situaciones reales existentes en las escuelas contemporáneas del país.

Es innegable que la carrera de Licenciatura Plena en Ciencias Biológicas que aporta el personal pedagógico para los centros de Enseñanza Media, dedica un espacio muy reducido a las actividades de laboratorio y de campo, centrandó la mayor parte de las gestiones curriculares en un verbalismo conducente a un aprendizaje inacabado y de particularidades esencialmente reproductivas. Una situación de tal naturaleza atenta contra la preparación efectiva de los docentes, que más temprano que tarde ejercen sus labores profesionales sin la preparación necesaria para enfrentar los rigores de la realidad escolar contemporánea.

Libâneo (1999) expone con claridad algunos criterios que avalan muchas de las consideraciones que con anterioridad ha expresado la autora en este acápite, al destacar que se critica la rigidez curricular y metodológica de los cursos de formación de profesores y el desligamiento de los mismos de las vivencias y experiencias prácticas, así como la carencia de un trabajo docente que con sistematicidad acuda a actividades de carácter crítico-reflexivo en el desenvolvimiento del proceso de enseñanza.

La propia constatación de la calidad de la docencia, a través de la práctica escolar sistemática en los diferentes niveles del Sistema Nacional de Educación, demuestra que los profesores, en muchos casos, no están

suficientemente preparados para enfrentar los rigores técnicos del proceso docente-educativo, y que la preparación de los mismos en el orden teórico-práctico deja mucho que desear con relación a las experiencias y conocimientos pedagógicos contemporáneos.

Todas las consideraciones anteriores inducen a pensar, con cierto grado de certidumbre, que es necesario estructurar un trabajo mucho más eficiente en las carreras universitarias que tienen a su cargo la formación de personal docente.

Piconez (2 000) señala que en los debates y estudios acerca de la calidad de las Prácticas de Enseñanza que se imparten en las carreras de Licenciatura a nivel universitario en toda la nación, se pone de manifiesto una evidente disociación entre lo que se enseña y la realidad de la vida escolar cotidiana, cuestión que se torna en un problema gubernamental y en el objeto de estudio de diferentes autores y proyectos, que proponen, a través de distintas vías, una articulación precisa entre los componentes teórico-prácticos de los programas.

Moisés (1990 – citado por Soncini y Castilho, 1992 -) hace saber en un diagnóstico aplicado a estudiantes de Pedagogía de la Universidad de São Paulo, resultado de un estudio de maestría, criterios que la autora de la Tesis ha considerado de extrema importancia por haber sido emitidos por los propios estudiantes de Biología y por el rigor de precisión que los mismos ponen de manifiesto. Alguno de estos criterios merecen especial consideración, como es el caso de los siguientes:

- La formación ofrecida a los estudiantes en la preparación profesoral universitaria no desarrolla las habilidades profesionales necesarias para enfrentar los problemas reales de las escuelas en las aulas, en los laboratorios y en el campo.
- La falta de modificaciones en los programas de PEB a lo largo de los últimos años, genera un conflicto entre su propia estructura y las necesidades profesionales que se van acumulando a través del ejercicio de la docencia.
- Muchos de los problemas verificados en estos tipos de cursos se deben a la falta de una propuesta educacional más amplia y a la de una postura más analítica y crítica por parte de los docentes y de las autoridades competentes.
- Una gran parte de la incoherencia de los programas de PEB se debe a la ausencia de integración intra e interdisciplinaria.
- Son pocas las oportunidades para abordar en la enseñanza dirigida a los futuros docentes las problemáticas regionales y las tareas relacionadas con los trabajos de laboratorio y de campo.
- Los cursos nocturnos nunca fueron eficientes en cuanto a infraestructura y al personal necesario para garantizar la calidad de los mismos.
- La autora, atendiendo a su experiencia de estudiante, de profesora y de asesora educacional, considera que los planteamientos anteriores tienen

una connotación nacional y que son válidos para tener en cuenta en cualquier trabajo investigativo que tenga como finalidad mejorar esta situación en el ámbito de la formación universitaria de docentes de diferentes niveles educacionales.

Otro aspecto que la maestrante analiza de forma especial en la presente investigación y que también fue advertido por Mediano (1984), es la ubicación de las PEB en el momento final del último año de la carrera, con un total de 180 horas, repartidas equitativamente entre los programas de PEB I y PEB II. Es evidente que el tiempo dedicado a esta disciplina, tan importante en la formación de los docentes, es totalmente insuficiente y muy inferior al tiempo de tratamiento de otros muchos programas que forman parte del currículo de la carrera.

La problemática anterior es una evidencia muy clara de la forma en que se prioriza la categoría contenido, aspecto éste que pierde de vista el significado de los objetivos, su carácter rector y la importancia de la derivación gradual de los mismos en la generalidad del proceso docente-educativo.

Ofrecer un alto nivel de prioridad a la categoría didáctica contenido ha sido una tendencia muy marcada en todos los niveles de enseñanza del país, lo que representa una dificultad pedagógica de grandes proporciones, pues bajo tal presupuesto se pierde la esencia misma de la concepción educativa, convirtiéndose el proceso de enseñanza-aprendizaje en un proyecto indefinido y sin dirección precisa, donde los resultados son impredecibles y de poco aprovechamiento para la sociedad. Este aspecto ha tenido y tiene un

significado de permanencia en la enseñanza universitaria en el país, en sentido general, y en la formación de docentes brasileños en particular.

Es preciso llamar la atención que algo tan aparentemente simple como conocer el contenido que se va a enseñar, implica de una profunda preparación profesional. Gil y Carvalho (1992) señalan cinco aspectos básicos que deben tenerse en cuenta a la hora de abordar pedagógicamente un contenido dado: 1) asociar el conocimiento científico de ese contenido con la problemática objetiva de la cual deriva; 2) conocer la metodología que hace posible el desarrollo adecuado del mismo durante las actividades docentes; 3) interpretar correctamente las interacciones del contenido en cuestión con el desarrollo tecnológico y social de la humanidad; 4) ofrecer una visión actual y correcta de ese contenido, de forma tal que posibilite elevar los niveles motivacionales de los estudiantes y 5) estar preparados para profundizar los conocimientos adquiridos en los cursos de Licenciatura para interpretar nuevos contenidos vinculados al avance científico-técnico de la época y a los cambios curriculares de la enseñanza.

Los puntos de vista anteriores no han sido tenidos en cuenta con todo el rigor pedagógico que los mismos requieren, sobre todo en los centros universitarios de formación de profesores, por lo que este tipo de problemática posee en general un bajo nivel de comprensión teórica y repercute en la práctica escolar sistemática de una forma muy nociva para el ejercicio eficiente de la docencia.

No hay dudas de que en la formación universitaria de los docentes del país, incluyendo la situación particular del Estado de Roraima, el trabajo

sobre la base de una concepción didáctica profunda de los profesores en preparación ha sido innegablemente deficitario. La falta de científicidad, de reflexión y crítica pedagógicas, no ha prevalecido en las aulas universitarias que forman al personal pedagógico.

El profesor, en su papel de dirigente del proceso docente-educativo, tiene ante sí la extraordinaria y compleja responsabilidad de trabajar con la formación de la personalidad de los estudiantes, para lo cual es necesario una rigurosa, profunda y sistemática preparación profesional, que aún en el país no ha podido concretarse con toda la magnitud que este importantísimo empeño requiere.

La autora de la presente investigación ha analizado todas las problemáticas históricas referidas con anterioridad a la calidad de la enseñanza de la Biología en el nivel medio de la escuela brasileña, y es de la opinión que su connotación es tan amplia y compleja, que el trabajo científico a desarrollar para su perfeccionamiento debe realizarse de manera paulatina y abordando diferentes áreas en el campo de la enseñanza de la asignatura. Es así como el problema científico de la Tesis dirige su objeto de investigación hacia la enseñanza de la Botánica, donde han prevalecido similares dificultades y donde la motivación estudiantil por esta asignatura alcanza valores verdaderamente insignificantes.

Es válido destacar que los contenidos botánicos que forman parte del 2do. grado de la Enseñanza Media de todo el país se desarrollan a finales del curso escolar, cuando ya se han aplicado la mayoría de los instrumentos evaluativos. Esta situación, que sin duda alguna atenta de forma sobresaliente

contra la calidad del trabajo pedagógico dirigido hacia los temas botánicos, constituye también una dificultad para elevar los niveles motivacionales con relación a tales conocimientos, tan importantes para la enseñanza en un Estado como Roraima, el cual forma parte del área de mayor desarrollo forestal de todo el planeta.

La autora fundamenta gran parte de su trabajo en la importancia que tiene la enseñanza de la Botánica para destacar las riquezas que en este sentido posee el patrimonio natural del Estado y la Nación, cuestión muy vinculada al conocimiento de la patria y al cuidado de sus recursos naturales. Este enfoque conservacionista, sustentado en valores ecológicos y estéticos, es uno de los fundamentos esenciales del trabajo de la autora, cuya significación instructiva y educativa es totalmente innegable.

Un criterio que sustenta la autora en la Tesis es que la Botánica es precisamente una de las disciplinas que favorece una mayor integración de sus contenidos dentro del campo de las ciencias biológicas, constituyéndose además como parte muy importante de la integración del eje temático "Vida y Ambiente", que aparece en los PCN para la enseñanza de la Biología en el país.

Otro aspecto de importancia en el fundamento de la Tesis, es el significado de la Botánica para resaltar los vínculos adecuados y las críticas más severas en la importante relación hombre-naturaleza, cuestión que posibilita un tratamiento instructivo y educativo de alto valor científico-pedagógico en nuestras aulas de Enseñanza Media. Esta relación, llevada a su más alta connotación, la relación sociedad-naturaleza, es un tema que la

autora no pierde de vista en el aprovechamiento de las potencialidades de la Botánica como asignatura del 2do. grado de las escuelas estatales de esa enseñanza en la ciudad de Boa Vista.

El enfoque histórico-cultural que la maestrante tiene en cuenta como parte esencial de su trabajo de maestría, responde a la necesidad de desenvolver estrategias metodológicas para la enseñanza de la metodología de los contenidos botánicos, que conlleven a un aprendizaje activo y consciente, conducente al desarrollo de un pensamiento científico, abierto y con suficiente influencia para promover las transformaciones sociales que resulten necesarias, de una manera consecuente y relacionada con el momento histórico del contexto socio-cultural en que se encuentran inmersos los estudiantes con respecto a su ámbito comunitario.

En el contexto del proceso de enseñanza-aprendizaje, en la perspectiva histórico-cultural, es importante el concepto de zona de desarrollo próximo de Vigotsky, el cual se entiende como: *“...la distancia entre el nivel de desarrollo real, que se acostumbra a determinar a través de la solución independiente de problemas, y el nivel de desarrollo potencial, determinado a través de la solución de problemas bajo la orientación de un adulto o en colaboración con los compañeros más capaces”* (Oliveira, 1997, pág. 60).

Este importante concepto introducido por Vigotsky refiere el camino que recorre el sujeto cognoscente para desarrollar determinadas funciones intelectuales, lo que en otros términos significa la determinación de aquello que es capaz de hacer hoy dicho individuo con ayuda de alguien y lo que es capaz de hacer mañana por sí mismo.

La búsqueda de nuevos criterios en la concepción y ejecución de la disciplina PEB que se imparte como parte del currículo de formación de docentes de la UFRR, que vayan encaminados a la preparación integral de los futuros profesores egresados, constituye el aspecto central y de mayor importancia en que la autora fundamenta su trabajo científico. Lograr la formación de docentes conscientes ante la preservación del medio ambiente, dispuestos a luchar desinteresadamente por la consecución de un mundo más justo, donde la igualdad y la cooperación prevalezcan como parte principal de la personalidad de las actuales y futuras generaciones de brasileños, constituye el núcleo esencial de dicha preparación integral al que se encaminan los esfuerzos que la maestrante presenta en la concepción y desarrollo de su Tesis.

La autora cree necesario resaltar que su Tesis se fundamenta muy especialmente en la Propuesta de Directrices para la Formación Inicial de Profesores de Educación Básica en Cursos de Nivel Superior (MEC, 2 000), documento que expresa con toda claridad las seis competencias imprescindibles a lograr en el trabajo universitario destinado a la formación de los docentes de Enseñanza Fundamental y Media del país. Estas seis competencias abarcan lo referente:

- Al cumplimiento de valores estéticos, políticos y éticos inspirados en una sociedad democrática.
- A la comprensión del papel social de la escuela.

- Al dominio de los contenidos a ser socializados en diferentes contextos y de su articulación interdisciplinaria.
- Al dominio del conocimiento pedagógico.
- Al proceso de investigación que posibilite el perfeccionamiento de la práctica pedagógica.
- A la auto dirección del propio desenvolvimiento profesional.

No obstante la aparente claridad de las competencias anteriores formuladas por el MEC, la autora considera que el nivel de preparación científica de los profesores que en la actualidad se forman en las universidades del país y en particular en la UFRR, es insuficiente para comprender la magnitud de tales indicaciones y sobre todo para llevarlas a vías de hecho en el ejercicio cotidiano de la profesión pedagógica.

2.2. CAPÍTULO SEGUNDO. DISEÑO METODOLÓGICO.

Estrategia Investigativa.

En la tesis se adopta, en lo esencial, una estrategia particularmente descriptiva, sobre todo a la hora de determinar y argumentar los rasgos que caracterizan la estructura y funcionalidad de los programas de la disciplina, PEB que se imparte en el 8vo. semestre de la carrera de Licenciatura Plena en Ciencias Biológicas en la UFRR.

Otros elementos de carácter descriptivo parten de las valoraciones que dan a conocer las particularidades, que constatadas por la autora, tienen lugar con respecto a la preparación de los docentes en formación y las necesidades y exigencias impuestas por las condiciones concretas de la escuela brasileña contemporánea en su nivel medio de enseñanza.

El conocimiento de la efectividad pedagógica de la disciplina PEB, en función de la calidad del trabajo de los profesores de Biología de 2do. grado de la Enseñanza Media de las escuelas estaduais de la ciudad de Boa Vista, hace necesario asumir, en buena medida, una estrategia exploratoria, máxime cuando se indaga en el empleo de contenidos botánicos y en la eficiencia que a través de los mismos se logra en el complejo proceso de instrucción y educación.

Una estrategia descriptiva, con elementos exploratorios, constituye el sólido sustento del paradigma cualitativo esencialmente asumido por la autora, a través de lo cual es posible el empleo de una profunda sustentación

teórica que posibilite, sobre la base de las experiencias recopiladas, abordar las recomendaciones pertinentes para el logro de enfoques adecuados de los contenidos botánicos en la disciplina PEB, que resulten de importancia científica y contextualizada en el proceso de formación de docentes de Enseñanza Media en la UFRR.

Unidad de Estudio y Decisión Muestral.

Población y Muestra.

Con relación a la decisión muestral asumida en la investigación, se empleó un criterio exclusivamente aleatorio, cuidando de que cada muestra considerada asumiera un valor igual o superior al 10% con respecto a la población o universo que le corresponde. Se exceptúa, en este sentido, la muestra de profesores de Enseñanza Media que trabajan en el segundo grado de esa enseñanza y que son graduados de la UFRR, utilizándose en ese caso el 100% de los profesores (un total de diez) que cumplen con esa condición.

Una entrevista fue realizada por la autora en la República de Cuba, la cual se llevó a cabo con un total de tres profesores de Biología de nivel universitario, todos con más de 20 años de experiencia en la docencia y con la categoría de Máster en Ciencias. De estos profesores dos ejercen sus labores profesionales en la Universidad “Camilo Cienfuegos” de Matanzas y uno en la Universidad Pedagógica “Juan Marinello” de la misma ciudad.

Se efectuaron además otras dos entrevistas, una a un profesor de PEB de la UFRR y la otra a un total de 19 estudiantes de ciencias biológicas que se

encontraban cursando dicha disciplina en esa institución universitaria en el mes de noviembre del año 2 000.

Desde el punto de vista de las escuelas estatales de Enseñanza Media de la ciudad de Boa Vista, de un total de 15 centros, se seleccionaron cuatro para aplicar las encuestas a profesores y estudiantes, lo que representa el 26,6% con relación a la población escolar de dichos centros escolares.

Las encuestas referidas suman un total de dos, una de ellas aplicada a 10 profesores de 2do. grado de Enseñanza Media, que representa el 26,3% de los docentes que trabajan en ese grado en las escuelas de la ciudad, y una segunda encuesta, respondida por un total de 432 estudiantes del mismo grado, lo que corresponde con el 10 % de los educandos matriculados en el curso 2000 en los centros estatales de Boa Vista.

Tanto en el caso de las entrevistas, como en el de las encuestas, se hizo conocer de antemano a todo el personal seleccionado para este tipo de trabajo, el carácter particularmente anónimo del mismo y el significado de la investigación, solicitando de ellos la mayor seriedad, objetividad y sinceridad, cuestión fundamental para lograr resultados que permitan desarrollar la labor investigativa con la calidad que requiere un empeño de esta naturaleza.

Para el caso referente a las entrevistas realizadas fue empleado un grabador con todas las posibilidades para emprender un análisis reiterado y minucioso de los criterios y puntos de vista de cada uno de los entrevistados, utilizándose, para las encuestas, modelos impresos confeccionados para

obtener respuestas y criterios rápidos y medibles, de fácil tabulación posterior por parte del investigador.

Métodos Investigativos.

En el transcurso de la Tesis la maestrante utiliza un total de diez métodos de investigación, seis teóricos y cuatro empíricos, los cuales son referidos y analizados seguidamente de forma particularizada.

Métodos Teóricos.

Con relación a los métodos teóricos empleados en la Tesis, la autora ha puesto énfasis en el empleo de un total de seis, los que seguidamente se analizan de forma particularizada.

a) Analítico-sintético.

El estudio y la profundización del problema investigativo, así como toda la lógica inherente al objeto de estudio seleccionado para la realización de la Tesis, implica un cúmulo de valoraciones analíticas que persiguen una integración de conocimientos que posibilita el arribo a conclusiones y recomendaciones precisas y objetivas, sin las cuales no resulta posible la presentación de los resultados. Este método y su significado en cuanto a los procesos lógicos del pensamiento, es inseparable de la esencia misma de la ciencia, muy especialmente bajo un paradigma de naturaleza cualitativa, el cual exige un alto rigor del pensamiento y un basamento altamente teórico.

b) Inductivo-deductivo.

El empleo del método anterior (analítico-sintético) sienta pautas precisas para toda valoración científica que conduce a una sólida interpretación del investigador que lo lleva, lógicamente, de las partes al todo del objeto a investigar, así como al proceso inverso, en el camino dialéctico hacia la objetividad y la penetración en la esencia de los fenómenos.

El empleo consecuente de este método favorece la obtención de resultados concretos y posibilita ofrecer precisas recomendaciones necesarias para la comprensión coherente de los mismos.

c) De lo abstracto a lo concreto.

La esencia misma de la teoría del conocimiento de la Filosofía del Materialismo Dialéctico e Histórico justifica el uso de este método para alcanzar la verdadera interpretación científica. La expresión “de la contemplación viva (conocimiento sensorial) al pensamiento abstracto (conocimiento racional) y de ahí a la práctica”, refiere el camino del saber científico, donde la actividad pensante del investigador fluye y se acerca a la verdad objetiva.

El método teórico de referencia es utilizado, así como los demás, en sus relaciones con otros métodos, sobre la base de un concepto integral y sistémico, sin lo cual no es posible penetrar en los nexos y relaciones complejas derivadas del problema científico objeto de tratamiento.

d) Histórico-lógico.

La historicidad del problema objeto de estudio como parte fundamental de su interpretación lógica y por tanto dialéctica, es asumida a lo largo de toda la Tesis y en forma especial en su fundamentación teórica.

El empleo de la lógica dialéctica y el análisis que le es inherente, cronológico y sistémico, hace imprescindible el uso de este método, cuyo empleo es eficiente y altamente provechoso.

e) Hipotético-deductivo.

El Trabajo sistemáticamente llevado a cabo por la investigadora con respecto a la aceptación o rechazo de la hipótesis a través de análisis y deducciones lógicas, es algo tenido muy en cuenta por la autora, por lo que este método se refleja de forma permanente en las diferentes tareas investigativas. Deducciones lógicas, a partir de consideraciones hipotéticas, resulta una vía muy común utilizada a lo largo de toda investigación, cuyos frutos favorecen la integridad del resto de los métodos, los resultados y las recomendaciones finales del presente trabajo.

f) Sistémico.

La integración y el fundamento holístico que forman parte de las acciones investigativas, revelan la concepción de sistema a lo largo del presente trabajo, donde cada componente del problema y del contenido investigativo, constituye un elemento articulado y sensible al cambio con

respecto al resto de los componentes que forman parte del todo objeto de estudio.

Métodos empíricos.

En la Tesis la autora aplica un total de cuatro métodos empíricos, en correspondencia con los objetivos propuestos en la investigación y atendiendo al paradigma que de manera fundamental se ha adoptado en la misma.

▪ Análisis de documentos.

Todos los documentos normativos que rigen la disciplina PEB que se imparte en el 8vo. semestre de la UFRR y los que se relacionan con los contenidos botánicos de la Enseñanza Media en las escuelas estaduais de la ciudad de Boa Vista, fueron analizados, así como la documentación que define y explica la política nacional brasileña en el campo de la educación.

Este método, de uso sistemático en todo trabajo de investigación, permite asumir direcciones precisar para dar cumplimiento a los objetivos generales de la educación y a su correcta derivación gradual, facilitando, además, el cumplimiento de indicativos propios de las concepciones pedagógicas de avanzada en el campo internacional.

▪ Observación.

Un total de diez clases fueron observadas por la maestrante en el período del 15 al 30 de septiembre del años 2 000, etapa en que corresponde

oficialmente el trabajo con los contenidos botánicos en el 2do. grado de la Enseñanza Media. Se visitaron un total de diez profesores de las cuatro escuelas seleccionadas en la muestra investigativa, siendo éstas: Ana Liboria, Gonçalves Dias, Maria das Dores y Ayrton Senna. El procedimiento de trabajo adoptado para el análisis de la calidad de dichas clases aparece en la guía de observación elaborada al efecto (Ver Anexo 1).

▪ **Entrevistas.**

El método de entrevistas ha tenido aplicación con profesores y estudiantes de 7mo. y 8vo. semestres de la carrera de Licenciatura Plena en Ciencias Biológicas que se desarrolla en la UFRR, habiéndose aplicado además con profesores cubanos de Biología con más de 20 años de experiencia en centros universitarios de la provincia de Matanzas.

▪ **Encuestas.**

Este método ha sido factible en su aplicación a profesores y estudiantes de 2º grado de la Enseñanza Media de las escuelas estatales de la ciudad de Boa Vista, seleccionadas como muestra en el desempeño de la presente investigación científica.

El empleo de toda la metodología empleada por la maestrante en el desarrollo total de la presente investigación es correspondiente con los diferentes análisis, valoraciones y explicaciones recibidas al efecto a lo largo de los estudios de maestría por ella llevados a cabo en la “Universidad Camilo

Cienfuegos” de Matanzas y por las orientaciones ofrecidas de manera sistemática por parte de su tutor científico.

2.3. CAPÍTULO TERCERO: RESULTADOS, ANÁLISIS E INTERPRETACIONES.

2.3.1. SUBCAPÍTULO: ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS.

Análisis de las clases visitadas.

Con relación a las diez clases visitadas a los profesores de 2do. grado de Enseñanza Media de los centros escolares seleccionados de la ciudad de Boa Vista, las que se llevaron a efecto según los lineamientos que aparecen en la guía de observación reflejada en el Anexo 1 de la Tesis, fue posible percibir que:

1. Ninguno de los diez profesores visitados contaban, en el transcurso de las actividades docentes controladas, con el planeamiento requerido que sirve de guía y constancia de previa preparación para emprender la dirección del proceso docente-educativo.
2. No se puso en evidencia un tratamiento diferenciado de los contenidos seleccionados para las diferentes clase observadas, lo que permite afirmar que los docentes controlados no tenían definido, con toda claridad, la jerarquización y significación de la categoría didáctica objetivo, así como la consecuente derivación gradual de los mismos.
3. El tratamiento de los contenidos desarrollados en las aulas, en todos los casos, resultó ser predominantemente expositivo y absolutamente carente de contextualización.

4. La participación de los estudiantes en las clases fue prácticamente nula, sin evidenciarse en ningún sentido un aprendizaje activo y consciente por parte de los mismos.
5. No se utilizaron medios de enseñanza en ninguna de las clases visitadas, excepto el libro de texto que resultó ser el único y principal elemento de apoyo de los docentes, a pesar de que solamente uno de cada seis estudiantes posee el texto de la asignatura.
6. En ninguna de las clases visitadas se evidenció interés marcado por parte de los estudiantes por la asignatura, por lo que el aspecto motivacional se comportó de una manera verdaderamente crítica. Es importante señalar además, el reducido número de preguntas propuestas a los estudiantes, siendo todas las utilizadas por los docentes del tipo reproductivo y sin que las mismas permitieran garantizar un adecuado proceso de retroalimentación evaluativa.

Es lógico suponer que la falta de una autopreparación consciente y sistemática de los profesores para emprender sus labores docentes conlleva a una situación de tal naturaleza. Las clases visitadas por la autora no dejaron ver, en ningún sentido, actividades prácticas, ni análisis sustentados en discusiones con los estudiantes.

Otro aspecto que merece especial consideración es la falta, en los centros visitados durante la investigación, del proyecto político-pedagógico que debe ser elaborado por todas las instituciones escolares según la Ley de

Directrices y Bases en su Título IV, artículo 12, lo que unido a la inexistencia de un programa oficial de estudio para las asignaturas, conlleva a una manifiesta carencia de orientación y dirección definidas para emprender con éxito todas las tareas inherentes al proceso docente-educativo.

Resultados y análisis de las entrevistas realizadas.

En cuanto a la entrevista aplicada a tres profesores universitarios cubanos con más de veinte años de experiencia (ver Anexo 2), se obtuvieron resultados de interés que merecen ser considerados analíticamente a continuación.

Primera pregunta. La respuesta de los profesores con respecto a esta pregunta refiere que las tendencias pedagógicas en la enseñanza de la Botánica que prevalecen en los centros universitario cubanos de la provincia de Matanzas, son las que se basan en un enfoque histórico cultural y en la teoría de la actividad, procurándose todo lo que conlleva al aprendizaje significativo, en términos de un trabajo sobre problematización y contextualización que se sustenta en ideas rectoras precisas o invariantes.

La concepción pedagógica expresada anteriormente favorece el aprendizaje investigativo y la autogestión estudiantil en el proceso docente, garantizándose una adecuada orientación profesoral, ejecuciones de tareas estudiantiles individuales y grupales, y las aplicaciones de conocimientos para el logro de diferentes soluciones creativas mediante situaciones problémicas presentadas.

Segunda pregunta. Los tipos de clases o formas organizativas de la docencia que los profesores cubanos entrevistados consideran imprescindibles en la enseñanza de la Botánica son las conferencias, los laboratorios, las clases prácticas y los seminarios, además de las excursiones biológicas.

Estos tipos de clases, según los docentes entrevistados, deben favorecer la científicidad y la actividad creativa de los educandos sobre la base del establecimiento de sólidos vínculos entre la teoría y la práctica.

Tercera pregunta. Con relación a la evaluación, los profesores cubanos consideran que para que ésta sea concebida y aplicada como proceso y no como fin, debe garantizarse un trabajo en este sentido que sea sistemático e integrador, muy bien dirigido hacia los objetivos pedagógicos propuestos.

Destacan los docentes entrevistados la necesidad de concebir la evaluación en su forma frecuente y final, debiendo ser garantizada la retroalimentación profesor-estudiante y sus funciones de calidad y cantidad, además de cumplir su cometido instructivo y educativo.

En especial esta interrogante de la entrevista revela que la evaluación debe ser aplicada no sólo en relación con los objetivos y contenidos teóricos, sino que también tiene que encaminarse hacia habilidades y conocimientos teórico-prácticos que favorezcan la adecuada transformación cualitativa de los estudiantes.

Cuarta pregunta. Las recomendaciones metodológicas que los profesores universitarios cubanos consideran importantes para que la evaluación sea

concebida y puesta en práctica como proceso y no como finalidad, son las que seguidamente se expresan de manera precisa.

1. Llevar a cabo el proceso evaluativo en su lógica articulación con el resto de los componentes del proceso docente-educativo, y no como un elemento disperso que tiene la finalidad de cuantificar fríamente el aprendizaje de los estudiantes.
2. Formular todo instrumento evaluativo sobre la base de los objetivos de la asignatura y su derivación gradual, en términos no sólo de conocimientos teóricos, sino en la integración de éstos con habilidades y valores.
3. Garantizar a través de la evaluación funciones desarrolladoras encaminadas tanto a aspectos instructivos, como educativos.
4. No perder de vista el papel globalizador y sistémico de la evaluación, su significación interdisciplinaria y el carácter de su vinculación dialéctica con el resto de los componentes personales del proceso docente educativo.

La autora considera de sumo interés los criterios ofrecidos por los profesores universitarios cubanos en sus respuestas a las interrogantes de esta entrevista, cuestión que ha tomado muy en cuenta en su preparación personal y en el desenvolvimiento general del trabajo científico que ha desarrollado en la presente Tesis.

La entrevista preparada para ser aplicada a los profesores de PEB de la UFRR, la cual aparece en el Anexo 3 de la Tesis, sólo pudo llevarse a cabo con un profesor, ya que los restantes que trabajan esta asignatura no se presentaron para ser entrevistados en la fecha prevista.

El profesor entrevistado, con tres años de experiencia en la impartición del programa de la disciplina PEB, refiere en la primera interrogante de la entrevista que dicha disciplina garantiza los conocimientos generales imprescindibles de los futuros docentes, preparándolos adecuadamente para el ejercicio de su profesión.

El docente de referencia considera que tanto el programa de PEB, como el currículo en sentido general, están adecuadamente concebidos y que el principal problema que se presenta es que los docentes, en su mayoría, no están del todo calificados para el trabajo con los programas de PEB I y PEB II, por lo que aún no se prepara adecuadamente a los profesores de Biología para enfrentar con éxito la realidad de nuestro centros docentes.

No obstante lo anterior, el entrevistado se contradice al señalar que el currículo vigente debe incluir aspectos relacionados con educación ambiental y sexual, informática, metodología científica y bioestadística, disciplinas imprescindibles, según su criterio, que no tienen reflejo alguno en la carrera en el momento presente.

Con relación a la última interrogante, el profesor de referencia señala que los problemas de la educación contemporánea en Brasil están dados a la falta de una buena calificación de los profesores, a un elevado número de

estudiantes en las aulas de la gran mayoría de los centros escolares y a una inadecuada distribución de los recursos económicos del país para enfrentar la exigencias educativas.

La maestrante considera que el problema de la preparación del docente de Biología en la UFRR, para llegar a los parámetros deseados de calidad, necesita de una revisión general tanto del currículo, como de los programas de la disciplina PEB, así como de un vuelco en las concepciones educativas del personal docente y de dirección, ya que la experiencia práctica deja ver, con toda claridad, la falta de preparación de los maestros para desarrollar con éxito la enseñanza de la Biología y en particular de los contenidos botánicos, sobre la base del contexto y las prioridades de exigencias en el 2do. grado de la Enseñanza Media de las escuelas estatales de la ciudad de Boa Vista.

Los análisis correspondientes a los resultados de la entrevista realizada a seis estudiantes de séptimo y siete de octavo semestres de Licenciatura Plena en Ciencias Biológicas (ver Anexo 4) reflejan, que el 53,8% de los mismos (7 estudiantes), consideran que la asignatura pedagógica de mayor importancia para su preparación es la Didáctica General, y solamente 5 estudiantes (38,4%) nombran a la Botánica como disciplina significativa para la carrera.

Resulta interesante destacar que 61% de los entrevistados (8 estudiantes) aseguran que la disciplina PEB es altamente teórica y que esto es un problema difícil al cual se enfrentan en su preparación profesional. Un por ciento similar de los entrevistados estiman que en general esa disciplina

ayuda muy deficientemente a su preparación como futuros profesores de Biología.

Por otra parte 9 de los 13 estudiantes entrevistados (69,2%), sugieren que los programas de PEB deben ampliar considerablemente las actividades de carácter práctico y solidificar de forma contextualizada los vínculos de la teoría y la práctica en ese tipo de enseñanza.

Es válido destacar que los criterios ofrecidos por lo estudiantes universitarios en la encuesta referida reflejan en buena medida opiniones objetivas que son válidas a tener en cuenta en el presente trabajo, sobre todo en las opiniones estudiantiles en lo que respecta a la falta precisa de la vinculación de la teoría con la práctica y la poca ayuda que los futuros profesores graduados reciben en los cursos de PEB para enfrentar las exigencias reales de las escuelas de la ciudad de Boa Vista.

Resultados y análisis de las encuestas realizadas.

En cuanto a las encuestas aplicadas a los profesores de Enseñanza Media de las escuelas pertenecientes a la muestra de la presente investigación, pudo constatar que un total de ocho de ellos (80%) tienen el criterio que el soporte metodológico que ofrecen los programas de la disciplina PEB, aunque constituye una ayuda, no resulta suficiente para enfrentar con calidad el trabajo profesional en los centros escolares de esa enseñanza, en lo que concierne a las exigencias del programa y de la asignatura objeto de estudio.

Con respecto a las experiencias obtenidas por los docentes encuestados en lo referente al número de clases con contenidos botánicos recibidos por ellos en la disciplina PEB, en las etapas correspondientes a su preparación profesional universitaria, el 60% de ellos (6 profesores) estiman que ninguna de las actividades de los semestres en que se trabaja PEB, tuvieron enfoque botánico.

Referente al número de clases y el reflejo teórico-práctico de las mismas, el 50% de los encuestados (5 profesores) consideran que si bien se desarrollaron ambos tipos de clases, no se sostuvo en las mismas un adecuado vínculo de la teoría con la práctica. Por otra parte el 30% de los encuestados (3 profesores) aseguran que según sus experiencias universitarias en la disciplina PEB, las clases recibidas por ellos fueron esencialmente teóricas.

Un 60% de los encuestados (6 profesores) estiman que las orientaciones y experiencias adquiridas en las aulas universitarias, o no son totalmente suficientes para enfrentar los rigores de la escuela (30%) o que ofrecen poca preparación para la práctica profesional educativa (30%).

Por otra parte, un total de siete profesores (70%) estiman que los contenidos botánicos que se trabajan en el 2do grado del nivel medio estadual de Boa Vista están, o descontextualizados (60%), o enfocados muy superficialmente (10%).

Con respecto al interés que lo estudiantes le confieren a los contenidos botánicos el 60% de los profesores encuestados (6 profesores) señalan que en general le confieren poco interés, y el 40% (4 profesores), consideran que

dicho interés es satisfactorio, no marcando otros ítems de la encuesta que destacan alto y muy alto niveles de interés en este sentido.

El 70% de los profesores encuestados (7 docentes) reflejan que los educandos, al finalizar las clases de Biología en el 2do grado de Enseñanza Media, se muestran insatisfechos en cuanto a los contenidos botánicos, en el sentido de que no le confieren ninguna importancia a los mismos. Dentro de este 70%, un 30% declara que dichos contenidos, de la forma en que se tratan en las aulas, no sirven de ayuda para el desempeño de la vida cotidiana de los educandos.

Con respecto a los errores botánicos cometidos por parte de los alumnos en los instrumentos evaluativos, el 70% de los entrevistados (7 profesores) aseguran que se debe a la falta de atención que los mismos prestan a esa área del conocimiento biológico.

Llama la atención, a pesar de los resultados analizados con anterioridad, que el 50% de los docentes consultados estiman que sus clases con enfoque botánico son buenas y de fácil comprensión por parte de los estudiantes, lo que demuestra un bajo nivel autocrítico o una manifiesta falta de preparación autoevaluativa de estos profesores. Con relación a esta misma interrogante de la encuesta, el 30% de los docentes estiman que sus clases son satisfactorias y el 20% restante que son inapropiadas, en el sentido de que los contenidos tratados no se encuentran al alcance de los estudiantes.

Un 40% de los encuestados (4 profesores) consideran que sus clases en la Enseñanza Media son expositivas, mientras que el 30% dice trabajar

más las prácticas de laboratorios y un 20% los seminarios. Sólo el 10% de los docentes, hacen referencia al trabajo con excursiones biológicas.

Una opinión muy dividida se muestra en el asunto referente a la relación que los docentes logran entre sus clases de Biología con enfoques botánicos y la vida cotidiana de los educandos. El 30% de los docentes encuestados aseguran que todos los temas que en ese sentido trabajan en el aula lo relacionan con intereses y necesidades de la vida de los alumnos, mientras que un por ciento similar dice que esta tarea se logra en gran medida. Por otra parte un 20% de los encuestados hace referencia a que tal relación la pueden lograr muy excepcionalmente.

En cuanto al uso de la naturaleza como recurso para el trabajo metodológico, el 30% de los docentes consultados dicen que siempre que los contenidos lo permiten realizan actividades de este tipo, mientras que otro 30% refiere que lo hace en la medida en que existe tiempo disponible para ello. Un por ciento similar refiere que el uso de la naturaleza como recurso metodológico en sus clases es algo que llevan a cabo solamente de forma eventual.

Con respecto a la valoración de los docentes en cuanto a conferirle el carácter rector a los objetivos dentro de toda integralidad de componentes del proceso docente-educativo, sólo el 60% (6 profesores) han señalado este criterio, mientras que el 40% restante estiman que son las habilidades las que juegan un carácter preponderante en dicho proceso.

En cuanto a la interrogante acerca del grado de importancia que se le confiere por parte de los profesores a los contenidos botánicos, el 50% (5

profesores) señalan que le atribuyen mucha importancia a tales contenidos, mientras que el 30% de los encuestados estiman que esos contenidos son igualmente importantes que el resto de los contenidos biológicos. Llama la atención que el 20% de los profesores que formaron parte de la muestra hacen saber que los contenidos botánicos sólo tienen alguna importancia para los estudiantes de la Enseñanza Media.

Acerca de libro de texto destinado al trabajo de los estudiantes en las clases, el 40% de los profesores consideran que el mismo no presenta una calidad apropiada para el desempeño docente, mientras que el 20% estiman que dicho texto no es utilizado por la mayoría de los profesores, ya que el mismo no se encuentra a disponibilidad de una gran parte de los estudiantes.

Con relación a las características de los instrumentos evaluativos utilizados con más frecuencia en las clases, el 80% de los encuestados considera que son las preguntas escritas, mientras que el 20% plantean prestar mayor interés a la participación de los educandos en seminarios y debates.

En cuanto al aspecto histórico de los contenidos con que trabaja en las aulas de 2do. grado de la Enseñanza Media de las escuelas estadales de la ciudad de Boa Vista, el 60% de los profesores valoran este aspecto como fundamental para favorecer la comprensión y la motivación de los estudiantes, el 30% consideran importante esta consideración para vincular los contenidos botánicos con otros contenidos y a penas el 10% piensan que este aspecto tiene alguna importancia, pero el trabajo en este sentido no es totalmente imprescindible.

Preguntados los docentes si su labor en las aulas se relaciona directamente con la preparación que recibieron en la universidad a través de los programas de PEB, el 70% respondió que esta relación es muy limitada con relación a las exigencias y necesidades de su trabajo en las escuelas, mientras que el 20% aseguran que tiene plena relación con lo que aprendieron a través de los programas de PEB. El 10% de los docentes de la muestra consideran que su trabajo no tiene ninguna relación con los programas de referencia, ya que ellos llevan a la práctica ideas metodológicas propias. De lo anterior puede verse que el 80% de los encuestados considera que su preparación universitaria tiene poco o ningún valor para enfrentar las exigencias de su trabajo profesional.

En relación con la interrogante sobre en qué medida su desempeño como profesor de Biología de la Enseñanza Media contribuye a la formación de un ciudadano crítico, creativo y comprometido con las transformaciones sociales, el 50% de los profesores consultados consideran que contribuye en poca medida, el 30% estiman que en ninguna medida, mientras que el 20% restante tienen la opinión de que tal contribución tiene lugar en una medida apreciable.

En cuanto a los cambios propuestos por los docentes encuestados para mejorar la eficiencia de la enseñanza de Biología con relación a los contenidos botánicos, la mayoría respondió acerca de la necesidad de incrementar el número de actividades prácticas, así como de contenidos de educación ambiental, garantizándose en todo sentido una mayor contextualización en la enseñanza de la asignatura.

Como puede apreciarse a partir de un simple análisis, la gran disimilitud de los criterios emitidos por parte de los docentes encuestados es una muestra de la falta de una preparación consecuente de los mismos en el campo de los principios pedagógicos que aborda la ciencia educacional contemporánea. Este inconveniente resta todas las posibilidades para emprender valoraciones verdaderamente objetivas, e imposibilita llevar a cabo profundos criterios críticos y autocríticos con relación a la educación, en sentido general, y al proceso de enseñanza-aprendizaje que dirigen, en sentido particular.

No hay duda de que un aspecto de esta naturaleza constituye una evidencia de la falta de preparación profesional de muchos de nuestros profesores, lo cual repercute muy negativamente en el importante papel que los mismos tienen que jugar en la preparación eficiente de las actuales y futuras generaciones de brasileños.

En lo referente a los resultados obtenidos en la encuesta aplicada a los estudiantes de 2do. grado de las escuelas estaduais de Enseñanza Media de la ciudad de Boa Vista que formaron parte de la muestra de la presente investigación, tenemos que con relación a la primera interrogante, de un total de 183 alumnos, el 40,4% valoran los conocimientos botánicos que han recibido en sus aulas bajo la categoría cualitativa de aceptables, despreciando las categorías de muy buenos y buenos. Un total de 84 alumnos, correspondiente al 19,4% de la muestra, valoran este aspecto bajo la categoría de buenos, mientras que el 16,4% y el 10,0 % de los mismos respondieron respectivamente utilizando los itens de insatisfactorios y sin ningún sentido.

Con relación al grado de interés hacia los contenidos botánicos, el 39,7% de los alumnos encuestados los considera poco interesantes, el 22,7 % como interesantes, el 15,5% carentes de interés, el 7,6% de menor interés y apenas el 14,2% de los encuestados estiman que tales contenidos resultan ser muy interesantes.

Estos criterios estudiantiles evidencian, con toda claridad, el poco e inadecuado tratamiento de los contenidos botánicos en las aulas, los cuales no forman parte de los intereses y preferencias motivacionales de la gran mayoría de los estudiantes encuestados.

En cuanto al sentimiento de los alumnos después de haber recibido una clase con contenidos botánicos, el 35,2% (152 estudiantes) dicen sentirse bien, más no consiguen que tales contenidos le sean provechosos, el 22,7% (98 educandos) consideran quedar insatisfechos por no tener este conocimiento ningún interés para ellos, el 15,0% dicen estar satisfechos por haber aprendido algo en alguna medida interesante, el 10% sentirse mal en tales clases por no recibir informaciones sobre la importancia y aplicaciones de esos contenidos a problemas y necesidades sociales, y sólo el 17,1% de los encuestados estiman que se sienten bien por haber obtenido conocimientos de mucha aplicación en la vida.

Preguntados acerca de cómo ellos valoran las clases que han recibido de Botánica durante el 2do. grado de la Enseñanza Media, el 43,1% (186 alumnos) señalan que a sus criterios han sido regulares, el 25,9% (112 educandos) consideran que han sido buenas , el 19% las consideran como

muy buenas y el 7% y 5,2% respectivamente respondieron que son deficientes y aburridas y no provechosas.

Con respecto a los errores cometidos en las evaluaciones, el 28,2% (122 alumnos) los atribuyen a la falta de atención ante tales contenidos, el 24,1% a la falta de atención al responder las evaluaciones, el 21,6% a la poca importancia que se da en la escuela al proceso evaluativo y el 10,2% y 16% respectivamente a la falta de prerrequisitos y la no comprensión exacta de los contenidos.

Con relación a labor pedagógica del profesor de Biología, el 45,8% (198 alumnos) consideran que su profesor tiene cierto dominio en la forma de impartir los conocimientos botánicos en sus clases, el 24,1% estiman que el dominio del profesor en este sentido es muy eficientemente y los restantes, el 30,2% de los consultados, señalaron que el profesor domina la botánica, pero tiene dificultades para enseñarla, que no tiene dominio ni del aula, ni de la asignatura, o que ellos como estudiantes no están motivados ni por la asignatura, ni por el trabajo del profesor que la imparte.

Sobre la interrogante referente a los tipos de clases más frecuentes que con respecto a contenidos botánicos han recibido los estudiantes en sus escuelas, el 59,7% (258 alumnos) señalaron que son las expositivas, siendo el otro ítem significativo a destacar el de las clases prácticas, respondido por el 19,7% de los estudiantes. Llama nuevamente la atención que solamente el 1,7% de los encuestados refiere el predominio de las excursiones biológicas como actividad significativa en el cumplimiento del programa de la asignatura.

En cuanto a la relación de los contenidos que el profesor acostumbra a vincular con la práctica cotidiana de la vida de los escolares, el 39,7% (171 alumnos) respondieron que el profesor nunca relaciona los temas con que trabaja con la vida de sus alumnos, el 20,3% de los encuestados dieron a conocer que sólo una pequeña parte de los temas con que trabajan en la asignatura son relacionados con la vida de los estudiantes y el 15,1% expresaron que excepcionalmente los docentes llevan a vías de hecho este tipo de relación. Es así como solamente el 9,9% de los encuestados (42 estudiantes), estiman que sus profesores llevan a cabo convenientemente la relación entre los contenidos botánicos y las necesidades inherentes a la vida cotidiana de los escolares.

Una gran parte de los estudiantes, el 40,7%, consideran que sus profesores dan un mayor énfasis al tratamiento teórico de los contenidos y conceptos botánicos en las clases que imparten, un 19% estiman que sus docentes realizan su trabajo priorizando el uso del libro de texto y un 16,4% hacen ver que el énfasis particular de las clases se basa en el tratamiento de preguntas y respuestas ofrecidas por sus profesores. Llama la atención que muy pocos estudiantes refieren la utilización de instrumental de laboratorio en las clases de Biología (13,7%) y del empleo de láminas y otros medios audiovisuales en el proceso docente-educativo (10,2%).

En a cuanto los laboratorios de la escuela, el 36,3% (157 estudiantes) consideran que los mismos están adecuadamente equipados, pero que los profesores no le dan utilización a esos equipos, el 28% respondieron que no están equipados en lo absoluto, el 20,8% expresaron que los centros escolares

están bien equipados en este sentido y el 6,3% y 8,6% dieron a conocer que las escuelas están muy bien y pobremente equipadas respectivamente. La diversidad de criterios que ponen de manifiesto los estudiantes al hacer referencia a los equipos de laboratorios disponibles en los distintos centros escolares, e incluso dentro de un mismo centro, constituye una evidencia muy clara del total desconocimiento de la base material disponible para estos fines, lo que deja ver a todas luces el poco trabajo que en este sentido se realiza. Esta consideración refuerza aún más el criterio científico de la autora acerca del amplio predominio que tienen las clases expositivas en las escuelas de Enseñanza Media de Boa Vista que son objeto de estudio en la presente investigación.

Análisis del programa de la disciplina Práctica de la Enseñanza de la Biología que se imparte en los semestres 7mo. y 8vo. en la UFRR.

El programa de la disciplina objeto de análisis (ver Anexo 7), refleja los siguientes aspectos, que de una manera crítica y a la vez constructiva, son necesarios tener muy en cuenta en el cumplimiento de los objetivos del presente trabajo de investigación.

Es necesario advertir, en primera instancia, que el referido programa no presenta claridad en la formulación de sus objetivos, no precisándose la relación imprescindible de los aspectos instructivos y educativos inherentes a los mismos. Otro aspecto a destacar en este sentido, es que algunos postulados que aparecen precisamente en este acápite, no resultan ser verdaderamente objetivos, sino indicaciones para el ejercicio de la docencia en sentido muy

general, no quedando claramente expresado diferentes elementos de precisión, tales como los verbos que indican la factibilidad de cumplimiento y medición de los mismos, en función de las habilidades que se pretenden desarrollar y los valores profesionales sobre los cuales se encamina todo el trabajo de preparación de los futuros docentes graduados.

Es así como los objetivos que aparecen expresados en el programa objeto de análisis no contemplan el encargo social, los propósitos y aspiraciones que durante el proceso docente se van conformando en el modo de pensar, sentir y actuar de los futuros graduados, cuándo deben ser capaces de enfrentarse a problemas generales y básicos de la profesión y cómo resolverlos demostrando independencia y creatividad.

Los objetivos así formulados no llegan a precisar la concepción de enseñanza y aprendizaje que se desea poner en práctica, no quedando además bien establecido el perfil del profesional que se desea formar, ya que tampoco dicho perfil se encuentra explícito en el programa.

Una enseñanza basada en tales postulados imprecisos imposibilita la relación dialéctica eficaz entre la teoría y la práctica, teniendo lugar además una incoherencia total entre los adecuados vínculos educacionales en la lógica relación entre los sujetos y el objeto integral de la realidad del aprendizaje.

A partir de lo anteriormente expresado queda claro que las dificultades señaladas en cuanto al tratamiento de los objetivos en el programa de la disciplina PEB que es objeto de valoración, repercuten directamente tanto en la calidad integral del mismo, como en su puesta en práctica, dado el hecho

del significativo carácter rector que los objetivos desempeñan y las deficiencias que llevaría consigo la derivación gradual de los mismos, a partir de una posición incoherente en este sentido.

Con relación a la categoría didáctica contenido, el programa de referencia expresa criterios muy generales, siendo este tipo de tratamiento sumamente escueto, todo lo cual deja muy abierta las posibilidades de interpretación por parte de los docentes para emprender una dirección precisa de las exigencias del proceso docente-educativo.

La carencia de temáticas explícitas para ser tratadas durante el desarrollo de la disciplina PEB que se imparte en los semestres 7mo. y 8vo. en la UFRR, hace que este documento sea mas bien un listado de postulados generales a tener en cuenta en la enseñanza, que no se corresponde, en ningún sentido, con las verdaderas exigencias de un programa docente.

Atendiendo a la categoría didáctica contenido es necesario no perder de vista la importancia que en la actualidad se le presta a la división de los contenidos en procedimentales y actitudinales, aspectos que conducen al desarrollo de un aprendizaje significativo. La ausencia total de este importante punto de vista dificulta la preparación universitaria de los futuros docentes, tanto en sus posibilidades reales de lograr un aprendizaje eficiente, como en sus futuras labores de ejercer el proceso de enseñanza.

Un aspecto fundamental a tener en cuenta en este tipo de valoración, es que el programa de la disciplina PEB no hace ningún tipo de referencia a indicaciones metodológicas, por lo que no es posible encontrar en el

documento objeto de estudio, ningún tipo de análisis con respecto a temáticas priorizadas. No se expresan además sugerencias y/o propuestas del empleo de métodos y medios de enseñanza, así como tampoco aquellas que se relacionan con las potencialidades evaluativas de la disciplina.

Otra consideración importante desde el punto de vista crítico, es que no aparece en el programa referido el plan temático que incluye la distribución del tiempo y los tipos de clases de las unidades o temas que pueden formar parte de él, cuestión que resta toda posibilidad de precisión para el desempeño del trabajo docente.

Por otra parte, la bibliografía reflejada resulta ser bastante escueta y en muchas ocasiones no del todo correspondiente con todas las necesidades de un programa que pretende preparar a los futuros profesores de Biología para enfrentar todos los rigores de la profesión. No apareciendo textos o artículos sobre psicología general y pedagógica, sobre aspectos filosóficos relacionados con la especialidad, o sobre la obra científica de pedagogos cuya labor educativa tenga repercusión internacional plenamente reconocida.

No hay duda alguna de que tales faltas de precisiones tienen un amplia repercusión en la calidad del trabajo de preparación que se desarrolla con los futuros profesores de Biología de las escuelas de la ciudad de Boa Vista, lo cual incide negativamente en su preparación profesional y en el trabajo ulterior de estos desarrollan en los centros docentes de la ciudad.

Como deriva claramente de todo este análisis y de los resultados de los instrumentos investigativos aplicados durante el presente trabajo científico, la preparación metodológica para satisfacer las necesidades de los

docentes de la Enseñanza Media de las escuelas estatales de la ciudad de Boa Vista, en lo que a la enseñanza eficiente de los contenidos botánicos se refiere, tiene serias dificultades que deben ser comprendidas y atendidas de inmediato, en favor de un logro educacional que requiere de un apoyo de todas las autoridades implicadas.

2.3.2. SUBCAPÍTULO: PROPUESTA METODOLÓGICA.

Propuesta metodológica para el mejoramiento de enfoque de los contenidos botánicos a través de la disciplina PEB a fin de garantizar la elevación de la calidad de la formación de los docentes de la Enseñanza Media en las escuelas estatales de la ciudad de Boa Vista.

Atendiendo al momento de desarrollo actual del trabajo con la disciplina PEB que se imparte en los semestres 7mo. y 8vo. de la UFRR y a las dificultades constatadas a lo largo de toda la presente investigación, las recomendaciones metodológicas que a manera de propuestas la autora argumenta en este acápite de su Tesis se centran en un conjunto de aspectos principales que a continuación serán analizados y argumentados convenientemente.

Resulta totalmente necesario que la disciplina referida cuente con un programa que refleje sus propias peculiaridades sobre la base de una adecuada descripción sistemática y jerárquica de sus objetivos así como de los contenidos esenciales, métodos, medios de enseñanza y

orientaciones metodológicas que definan, a manera de recomendaciones analíticas, las acciones a acometer para el logro de los objetivos propuestos y las posibles vías evaluativas a emprender, según la lógica articulación que posibilita la integralidad de componentes que conforman este programa. En otros términos, se trata de establecer una precisión programática que conlleve a una organización rigurosa de los distintos aspectos organizativos que resultan inherentes a la disciplina en cuestión.

Un aspecto esencial a tener en cuenta en el programa objeto de análisis, es la necesidad de exponer explícitamente la literatura docente imprescindible a disponer por parte de los profesionales de la educación que tienen a su cargo el trabajo con el mismo, así como toda la bibliografía que responde a las necesidades de dicho programa, tanto en el ámbito pedagógico, como en el de las distintas ramas científicas que se corresponden con los objetivos propuestos en este documento oficial.

No puede perderse de vista que un programa de disciplina, en todos los niveles de la educación, se relaciona con toda una lógica derivación gradual de objetivos educacionales. De esta manera el programa de una disciplina dada es una derivación lógica y sistemática del plan de estudio al cual pertenece y al cual precisamente le tributa.

En toda actividad educativa, incluyendo el caso de la educación superior, debe de establecerse una dirección precisa al cumplimiento del encargo social que la propia dinámica de la sociedad impone. Este encargo, tal y como plantea Álvarez (1989), se concreta en un modelo pedagógico que se estructura sobre la base de un sistema de objetivos

educativos, que en su formulación general es válido para cualquier profesional que tenga a su cargo acometer las tareas de la enseñanza.

Es así como cualquier programa debe incluir un análisis claramente definido de los objetivos instructivos y educativos que le son inherentes, cuestión que no se deja ver en el programa objeto de valoración, lo cual constituye una de las dificultades que imposibilita emprender acciones que conduzcan a resultados positivos en el desarrollo del proceso docente-educativo de las asignaturas que forman parte de la disciplina en cuestión.

La fundamentación que resulta totalmente imprescindible para cualquier programa de disciplina y que no aparece en el programa de PEB de la UFRR, debe incluir, entre otros aspectos, las capacidades que se necesitan modelar en los educandos para encaminar su modo de pensar y actuar en correspondencia con el contexto sociocultural que le corresponde y con las características objetivas a las cuales ha de enfrentarse en el cumplimiento de su futura profesión.

De esta manera es absolutamente necesario poseer una idea clara del modelo del profesional que se desea formar, punto de partida correspondiente con las exigencias sociales y profesionales, cuyos objetivos definen todas las intenciones educativas a acometer.

Con relación a todo lo expresado con anterioridad y estructurando lógicamente todas las valoraciones contempladas, la relación modelo del profesional pedagógico – plan de estudio – programa de disciplina, resulta

ser una necesidad sin la cual no es posible enfrentar con calidad los rigores y exigencias de los programas de las asignaturas que forman parte de la preparación de los docentes que tendrán a su cargo desempeñar las labores instructivas y educativas en los centros escolares de la ciudad de Boa Vista.

La consideración anterior constituye un verdadero principio a tener en cuenta, el cual se sustenta en la precisión y la derivación gradual de la categoría didáctica objetivo, y en el verdadero carácter rector de dicha categoría dentro de todo el proceso integral educativo.

En correspondencia con el enfoque botánico que se trabaja en los contenidos de la disciplina PEB, ya se ha dicho que el tratamiento de los mismos resulta ser insuficiente y que tal situación repercute negativamente en el tratamiento de la Botánica en el 2do. grado de las escuelas estatales de Enseñanza Media de la ciudad de Boa Vista.

Atendiendo al sistema biológico de clasificación internacional de los organismos en reinos, según R. H. Whittaker (citado por Hernández, 1990), el reino en que se incluyen las plantas es uno de los cinco que agrupan a toda la representación biológica del planeta y uno de los más nutridos en relación con el gran número de táxones que incluye. Este aspecto, unido a la gran relación histórica que une al hombre con el mundo vegetal desde todos los puntos de vista, requiere de un reflejo mucho más profundo y significativo en el trabajo de la enseñanza de la Biología en el 2do. grado de la Enseñanza Media de las escuelas objeto de estudio en la ciudad de Boa Vista.

En el documento Alianza por un Mundo Responsable y Solidario, en la llamada Carta de los Aliados de la Floresta (Cesar, 2 000), se hace referencia a que la representación vegetal de la Tierra ha sido base importante de sustentación de todas las civilizaciones y que el crecimiento de los grandes imperios y países fue llevado a vías de hecho a partir de los recursos forestales.

La autora considera importante proponer la necesidad de trabajar en función de un aumento sustancial, tanto en lo cuantitativo, como en lo cualitativo, de la enseñanza de los contenidos botánicos de la escuela media de Boa Vista, una ciudad perteneciente a un Estado brasileño donde se encuentran grandiosos recursos forestales que forman parte del patrimonio natural estadual, nacional y del mundo en su totalidad.

Esta propuesta tiene que partir del tratamiento metodológico que es necesario ofrecer a los contenidos botánicos en la disciplina PEB, a través de actividades docentes y extradocentes que se planifiquen en correspondencia con las exigencias de los objetivos de ese programa. Dicha propuesta puede lograrse mediante el empleo de múltiples vías, tales como la ejemplificación del empleo de métodos de enseñanza, del uso de medios para ser trabajados correctamente desde el punto de vista técnico en la docencia, formas de evaluación, tipos de preguntas, etcétera, sobre la base de contenidos botánicos importantes y contextualizados, que brinden al futuro docente conocimientos metodológicos objetivos de posible y necesaria aplicación en su desempeño profesional en los centros escolares de Enseñanza Media.

La vinculación de la metodología que se trabaja en las PEB de la UFRR, y las necesidades de la escuela con relación a los contenidos botánicos que en ella son objeto de tratamiento, posibilita desarrollar conocimientos concretos, cuya ejemplificación absolutamente imprescindible debe sustentarse en la lógica articulación dialéctica entre los componentes impersonales del proceso docente-educativo: objetivos – contenidos – métodos – medios de enseñanza – evaluación. Este punto de vista de la autora favorece, innegablemente, la calidad de la enseñanza mediante el empleo de vías mucho más objetivas y que se relacionan con mayor precisión con las necesidades reales que han de encontrar en las escuelas los futuros profesores egresados.

La necesidad de no desvincular el contenido de la ciencia que se enseña, con el contenido metodológico necesario para enseñarla, es la clave de este tipo de propuesta a la que la autora le presta un interés muy especial en su Tesis. Tal consideración lleva implícita la selección adecuada de contenidos botánicos por parte de los profesores de PEB, los que deben cumplir los requisitos de ser contextualizados y de importancia para el aval cultural y para las necesidades de la vida práctica de los educandos.

A partir de lo expresado puede lograrse en cierta medida la solución de uno de los problemas más significativos que se han detectado por la maestrante en su trabajo de investigación: el alto nivel teórico de las clases universitarias que tienen el compromiso de preparar a los futuros

docentes de las escuelas de Enseñanza Media que se incluyen en el universo investigativo.

El empleo de actividades tales como clases prácticas y de laboratorio, excursiones biológicas y visitas para observar y analizar como dirigen el proceso docente los profesores más experimentados, permiten desarrollar la crítica y el análisis pedagógico necesarios para arribar a conclusiones y conocimientos concretos por parte de los estudiantes futuros profesores graduados, favoreciendo el vínculo teórico-práctico imprescindible y tan deficitario en la experiencia histórica brasileña, según lo que se ha podido constatar a través de la presente investigación.

Además de las distintas formas de organización de la docencia que resultan necesarias utilizar sobre la base de un criterio científico de selección, el empleo de una variedad de métodos de enseñanza, también seleccionados de forma lógica y coherente, es un aspecto a tener muy en cuenta. A la primacía comprobada por la autora del uso de métodos expositivos en las aulas universitarias y de Enseñanza Media de la ciudad de Boa Vista, se debe imponer la utilización de otros que en momentos propicios contribuyan a elevar el nivel de independencia en el aprendizaje de los estudiantes.

Un conocimiento objetivo de la importancia y los requisitos de empleo de los métodos de enseñanza, debe posibilitar un adecuado balance entre la actividad preponderante del docente, típica del método expositivo o explicativo-ilustrativo, y de aquellos métodos donde se pone más énfasis en la actividad que realizan los estudiantes, como es el caso

del método de elaboración conjunta y del método de estudio independiente, términos estos que dependen del sistema de clasificación de métodos pedagógicos que se adopte.

Con respecto a lo importante que resulta resaltar la necesidad de establecer un vínculo directo de los estudiantes con la naturaleza, es muy recomendable que los futuros profesores conozcan, a través del programa de la disciplina PEB, los requisitos metodológicos imprescindibles para desarrollar adecuadamente la preparación y ejecución de excursiones biológicas, una actividad muy significativa para ser llevada a vías de hecho con los escolares de la Enseñanza Media y que contribuye eficazmente a elevar la motivación de los educandos hacia la disciplina biológica y hacia el conocimiento de la Botánica en particular, favoreciendo además la apreciación estética y los valores de los recursos naturales.

Los aspectos metodológicos principales que son necesarios a tener en cuenta para la realización de excursiones biológicas, válidos para el caso de las excursiones botánicas, pueden ser resumidos, a manera de propuesta, de la siguiente forma:

1. Etapa de preparación de la excursión por parte del docente.

- 1.1. Selección del lugar y visita previa al mismo.

- 1.2. Determinación de las condiciones y características biológicas, en este caso botánicas, del lugar seleccionado para realizar la excursión.
- 1.3. Preparación del plan de excursión.
2. Reunión con los estudiantes para analizar y discutir el plan de excursión.
3. Plan de excursión
 - 3.1. Estructura del plan.
 - Fecha en que se realizará: _____
 - Lugar: _____
 - Día: _____
 - Hora de salida: _____
 - Hora de regreso: _____
 - Objetivos: _____
 - Tareas: _____
 - Redacción del informe individual o por equipos, por parte de los estudiantes, del trabajo desarrollado en la excursión botánica.
 - Discusión del informe de la excursión.
 - Evaluación individual y colectiva de los resultados.
 - 3.2. Aspectos que pueden tenerse en cuenta por parte del docente durante la excursión.

ejercicio de su práctica pedagógica en los centros escolares de Enseñanza Media. De esta manera resulta imprescindible definir, como parte de la disciplina, los objetivos y tareas precisas que garantizan esta preparación, esclareciéndose así para los estudiantes la labor que han de acometer en sus escuelas y las vías de control necesarias para favorecer una retroalimentación de su desempeño en sus responsabilidades como practicantes.

La autora considera necesario definir algunos objetivos imprescindibles para ser tenidos en cuenta en la realización de la práctica pedagógica de los estudiantes de Biología de la UFRR, los cuales podrían resumirse, a manera de propuesta, de la siguiente forma:

- Determinar el nivel de dominio del practicante en cuanto a la dirección y precisión de su trabajo docente, a través del cumplimiento de los objetivos propios de su clase.
- Valorar el tratamiento que el practicante da a los contenidos de sus clases, en relación con el vínculo lógico con el resto de los componentes del proceso docente-educativo.
- Determinar el dominio del practicante en el empleo de métodos de enseñanza que favorezcan el desenvolvimiento adecuado del proceso docente-educativo. Precisar la calidad de la selección y empleo de los medios de enseñanza en sus clases.

- Valorar la manera en que el practicante lleva a cabo el proceso de evaluación, sobre la base de sus funciones de control, de diagnóstico, instructiva y educativa.

- Determinar la calidad del sistema de relaciones que se establece entre el practicante, los educandos y el grupo en general, a fin de precisar como se llevan a cabo los mecanismos de comunicación que favorecen la labor instructiva y educativa en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

La autora considera de gran importancia establecer un control del trabajo de los practicantes de la UFRR en los centros escolares donde éstos llevan a cabo su práctica pedagógica, teniéndose en cuenta objetivos como los expresados con anterioridad. En este sentido puede resultar de utilidad la atención a los mismos por parte de los supervisores escolares y de ser posible por parte de profesores tutores de la propia universidad.

Un control de esta naturaleza facilita la evaluación consecuente de los estudiantes futuros profesores, a través de una retroalimentación que puede favorecer grandemente su aprendizaje y la mejoría de sus diferentes funciones en el ejercicio de la profesión pedagógica.

La autora considera oportuno destacar la gran importancia que la concepción evaluativa tiene en su vínculo más exacto con todos los componentes que forman parte del proceso docente educativo. Este aspecto merece la mayor atención por parte de los profesores que tienen a

su cargo la noble tarea de preparar a los futuros educadores y es algo a tener muy en cuenta en la impartición del programa de la disciplina PEB.

Vale la pena destacar en este sentido la necesidad de resaltar que la evaluación refleja el vínculo de lo cualitativo y lo cuantitativo, y que su desempeño conjuga en un todo los aspectos de la evaluación sistemática y final, a través de diferentes instrumentos orales y escritos. Esta concepción incluye el hecho de que la evaluación, como componente impersonal del proceso docente, forma parte del sistema de relaciones dialécticas que tiene lugar entre dichos componentes y entre éstos y los componentes personales del proceso, resaltándose el significado de sus funciones, ya referidas con anterioridad, de control, de diagnóstico, de desarrollo y las instructivas y educativas.

La concepción evaluativa expresada es de absoluta necesidad de comprensión por parte de los estudiantes de Biología de la UFRR y de todos los docentes en general, aspecto muy importante a concebir y aplicar consecuentemente, a fin de evitar el grave error que a diario se comete de interpretar y poner en práctica el proceso evaluativo como finalidad y no como proceso.

Los distintos problemas que se han valorado en la enseñanza de los programas de la disciplina PEB y su reflejo en el tratamiento de los contenidos botánicos en los centros escolares de Enseñanza Media de la ciudad, constituyen causas que conducen a la consecuencia de la fragmentación de los conocimientos de los educandos, lo cual se relaciona

también, de forma muy directa, con la falta de una concepción y aplicación de recursos interdisciplinarios en la enseñanza.

La interdisciplinariedad es un factor a tener muy en cuenta en la calidad y eficiencia del proceso docente-educativo. La formación integral de los futuros profesionales de la educación requiere de éstos un conocimiento integral y acabado, que transite por los peldaños que conducen al verdadero conocimiento científico.

La disciplina PEB requiere de elementos sumamente importantes de otras disciplinas y asignaturas que favorecen esa concepción integral y acabada a que se ha hecho referencia. En este sentido son importantes los enfoques y criterios psicológicos, filosóficos y epistemológicos.

La maestrante incluye en su propuesta todas las actividades de intercambio entre docentes de especialidades con este tipo de relación, así como de investigaciones, eventos científicos y talleres que traten la relación interdisciplinaria en sus conceptos, necesidades y puntos de vista. Este tipo de trabajo favorece marcadamente una integración en la enseñanza y una mejor preparación de los profesores universitarios que se mueven dentro de los límites de la didáctica y otras especialidades afines con las PEB.

Un desempeño de este tipo gana un espacio considerable en las discusiones colectivas de programas y en el análisis pormenorizado de las relaciones de cada uno de ellos con programas afines, permitiendo una visión mucho más amplia en cuanto a objetivos a cumplimentar y al

tratamiento de conceptos y contenidos que trascienden las fronteras de una asignatura dada.

Mucho de los problemas que recaen actualmente en las PEB que se desarrollan en la UFRR y que tienen un reflejo manifiesto en la calidad del trabajo con los contenidos botánicos en el 2do. grado de las escuelas estatales de Enseñanza Media de Boa Vista, derivan de deficiencias en la comprensión de los docentes de toda la científicidad inherente a las ciencias pedagógicas en sentido general y a la metodología de la enseñanza de la Biología en sentido particular.

La falta de reflexión científica sobre tales aspectos repercuten en el trabajo cotidiano de la enseñanza, lo cual constituye una preocupación cuya solución debe llevarse a las aulas universitarias que tienen a su cargo la preparación de los futuros conductores del proceso de enseñanza-aprendizaje en los centros escolares.

La maestrante, con 20 años de experiencia como profesora de ciencias biológicas y como asesora educacional de la asignatura, estima que el desconocimiento de los modelos de la educación por parte de los profesores con que se ha relacionado, se ha puesto de manifiesto en todos sus análisis derivados de la presente investigación científica.

Dada la razón anterior considera necesario proponer que se incluya tal contenido en el programa de la disciplina objeto de análisis, destacándose la significación teórica y práctica de los tres modelos referidos por Kaplún (1993), que se conocen como modelo de énfasis en

los contenidos o tradicional, modelo de énfasis en los resultados o conductista y el modelo de énfasis en el proceso, referente al aprendizaje significativo.

La práctica cotidiana de la enseñanza, tanto universitaria, como en la escuela media, refleja toda una confusión en este sentido y los docentes establecen una mezcla entre los componentes que caracterizan estos modelos. Esta situación que refleja una deficiencia de conocimientos pedagógicos esenciales y contemporáneos, repercute directamente en la calidad de la docencia y atenta, en muchos casos, contra el desarrollo de los procesos lógicos del pensamiento de los educandos, así como de los conocimientos, habilidades y conductas, que deben derivar del adecuado ejercicio de la labor docente sistemática de los profesionales de la educación.

No puede perderse de vista que la categoría didáctica contenido agrupa cuatro componentes que necesitan ser distinguidos con toda claridad por su gran importancia teórico-práctica: los conocimientos, las habilidades, las experiencias de la actividad creadora y los valores.

No se trata de priorizar el contenido desde el punto de vista enciclopedista típico del modelo que ofrece el énfasis en esta categoría didáctica de la enseñanza, ni de priorizar el resultado final del conocimiento, lo que se propone es abordar la educación como proceso, valorando la importancia tanto la parte externa, como de la parte interna del método, en su concepción dialéctica y desarrolladora.

El aprendizaje lleva implícito todo un proceso complejo donde el papel activo y consciente de los estudiantes es parte esencial a tener en cuenta para lograr el verdadero desarrollo intelectual y científico. El docente, en cualquier nivel de enseñanza en que trabaje, tiene la obligación de garantizar la lógica relación entre lo externo y lo interno de ese proceso, ya que de otra manera no estaría cumpliendo con la gran responsabilidad social de preparar al hombre para la vida, desarrollando su personalidad a través del desarrollo de sus conocimientos, habilidades, experiencias creadoras y valores.

Resulta una propuesta obligatoria señalar la plena responsabilidad de la disciplina PEB de contener en sus dos programas toda la integralidad de la concepción didáctica más avanzada de la contemporaneidad. Siendo imprescindible tener en cuenta las relaciones dialécticas y la más plena concepción del significado de los componentes personales e impersonales del proceso docente-educativo. Sin una concepción de sistema en esta dirección, es totalmente imposible desarrollar con eficiencia y verdadera reflexión un proceso tan complejo e importante como es el formar integralmente a las actuales y futuras generaciones de brasileños.

El tratamiento disgregado de ideas y puntos de vista acerca de la enseñanza de la Biología que hoy prevalece en las aulas universitarias que tienen a su cargo la preparación de los futuros profesores de la especialidad, resulta ser un trabajo incompleto y carente de la científicidad requerida, por lo que los componentes generales y particulares de la presente propuesta metodológica, resulta ser una tarea inmediata e impostergables, sin la cual no se puede aspirar a garantizar la formación

ciudadana en un país que requiere de profesionales eficientes y de una cultura integral significativa.

Según todo lo tratado la presente propuesta no debe perder de vista que el trabajo más riguroso en la impartición del programa de la disciplina PEB en la UFRR, requiere del ofrecimiento a los estudiantes, futuros profesores, de toda la integralidad que es necesario concebir y poner en práctica en la ejecución del proceso docente-educativo.

No se trata de ofrecer elementos aislados que caracterizan la actividad instructiva y educativa, se trata de trabajar, de manera conceptual y ejemplificada, sobre la interpretación más exacta acerca de las leyes y principios que rigen ese proceso.

Una comprensión objetiva en tal dirección, sienta las bases para ejecutar científicamente la futura labor que el docente debe acometer en su desempeño profesional. Es así como la enseñanza debe reflejar un verdadero enfoque de integralidad, en correspondencia con la conocida ley del carácter sistémico, abordándose además la unidad de la instrucción y la educación, otra de las leyes a tener en cuenta en el desarrollo del proceso docente-educativo.

Un aspecto de primera importancia en la formación de los futuros profesores, es el conocimiento más exacto por parte de éstos de la esencia misma de las leyes gnoseológicas, psicofisiológicas, psicológicas, pedagógicas y didácticas que rigen en el desempeño de la actividad docente, lo cual posibilita una amplitud tal en la preparación de los futuros

egresados, que constituyen verdaderas y efectivas herramientas para el ejercicio de la profesión pedagógica.

Los principios que rigen el carácter científico de la enseñanza, la sistematicidad, la vinculación de la teoría con la práctica, el camino dialéctico del conocimiento de los educandos de lo concreto a lo abstracto, así como el carácter consciente y la actividad independiente de los estudiantes y el significado individual y colectivo del trabajo en la esfera pedagógica, no pueden faltar ni como enfoque, ni como tratamiento específico en la preparación que se ofrece en las aulas universitarias.

Lo anterior forma parte de una concepción, de un estilo de trabajo, que pudiendo ser parte esencial de otro programa del currículo de estudio, no puede faltar en la dinámica de una disciplina, como la que es objeto de investigación en la presente labor científica. El accionar del docente universitario que trabaja en cualquiera de las disciplinas pedagógicas no puede prescindir de un enfoque integral de esta naturaleza, lo cual debe reflejarse a través de ejemplificaciones, del análisis de diferentes puntos de vista, de los objetivos que lleva implícito el trabajo independiente de los estudiantes y de toda actividad pedagógica que se lleve a cabo, puesto que tales consideraciones tienen, el amplio nivel de generalización que resulta inherente a las leyes y principios que rigen el proceso de enseñanza en cualquiera de sus niveles de ejecución.

La totalidad de conocimientos y experiencias derivadas de la realización de la presente investigación, constituyen aspectos de extrema importancia a tener en cuenta por parte de los docentes que trabajan con la

disciplina PEB que se imparte en los semestres 7mo. y 8vo. de la carrera en Licenciatura Plena en la especialidad de ciencias biológicas en la UFRR. Los diferentes análisis, puntos de vista y criterios asumidos por la autora, constituyen requisitos a valorar por parte de los docentes universitarios, sin que los mismos sean asumidos como postulados invariables o de obligatorio cumplimiento.

Un dominio en lo esencial, sobre todo de las leyes y principios educacionales aquí tratados, es parte importante de lo que se debe conocer y poner en práctica en el ejercicio de la docencia, lo cual amplía la visión de los conceptos educativos contemporáneos y sienta las bases para el desarrollo de una verdadera ética profesional pedagógica.

El programa de la disciplina PEB debe cumplir con encargos de extrema importancia para garantizar la adecuada preparación de los futuros egresados. El análisis llevado a cabo por la autora sobre la gran significación del mismo en la carrera de Licenciatura Plena en Ciencias Biológicas de la UFRR, le permite proponer una posible valoración por parte de las autoridades educacionales correspondientes, de la importancia de reanalizar la distribución del tiempo de las asignaturas que componen el currículo de estudio de la carrera, a fin de no relegar la disciplina en cuestión de manera exclusiva a los semestres 7mo. y 8vo., lo que concuerda con la Propuesta de Directrices para la Formación Inicial de Profesores de la Educación Básica en Cursos de Nivel Superior (MEC, 2000).

Según Freire (1999), enseñar es una especificidad humana que exige seguridad, competencia profesional y generosidad, en esto precisamente radica la clave para alcanzar una verdadera ética profesional en los educadores.

Un aspecto clave que no puede dejar de tratarse en una propuesta como la que la autora presenta en su Tesis y al que se hace referencia en la expresión anterior de Paulo Freire, es la necesidad, según las consideraciones pedagógicas más modernas en Brasil y otros países, de desarrollar a través de la preparación universitaria y de la propia vida laboral, competencias profesionales para el futuro desempeño de la actividad educativa.

Según lo anterior los programas que conforman la disciplina de PEB en los semestres 7mo. y 8vo. de UFRR, necesitan contemplar de forma prioritaria la contribución eficiente hacia el desarrollo de las competencias profesionales de los futuros docentes de la Enseñanza Media de las escuelas estatales de la ciudad de Boa Vista, un objetivo fundamental que se logra, en buena medida, a través de todo un trabajo científico y sistemático en la labor docente universitaria.

Conclusiones

III. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

3.1. CONCLUSIONES

Luego de haberse concluido el presente trabajo de investigación científica, la autora ha arribado a las conclusiones que de manera precisa se expresan seguidamente:

1. La disciplina Práctica de la Enseñanza de la Biología que se imparte en los semestres 7mo. y 8vo. de la Carrera de Licenciatura Plena en Ciencias Biológicas, en la Universidad Federal de Roraima, Brasil, no logra una eficiente preparación metodológica de los estudiante futuros profesores, para que éstos impartan con la calidad requerida, los conocimientos botánicos del programa de 2do. grado de la Enseñanza Media de las escuelas estatales de la ciudad de Boa Vista.
2. Las clases visitadas a los profesores de Biología de 2do. año de la Enseñanza Media, graduados de la Licenciatura Plena en Ciencias Biológicas de la Universidad Federal de Roraima, reflejaron, en todos los casos, la no preparación previa de los docentes para acometer las tareas del proceso de enseñanza-aprendizaje, no llevando consigo ningún de ellos la planificación requerida, así como ningún tipo de guía general para desarrollar la docencia en las aulas.
3. Con relación a la categoría didáctica objetivo, en la investigación se pone de manifiesto que existe una falta de precisión generalizada de éstos por parte de los profesores que imparten la disciplina en la Universidad de Roraima, así como de los estudiantes de dicha institución y de los

profesores graduados en la misma, todo lo cual tiene su causa en la falta de un modelo profesional para la formación pedagógica universitaria, de un plan de estudio bien estructurado y de un programa de disciplina que contempla con los requisitos indispensables.

4. La falta de una concepción integral acerca de la vinculación dialéctica entre los diferentes componentes personales e impersonales del proceso docente-educativo por parte de todos los sujetos objeto de investigación en la presente Tesis, repercute en la calidad de la enseñanza que prepara a los futuros profesores de Biología en la Universidad Federal de Roraima, y en el desempeño de éstos en la práctica pedagógica estudiantil y en sus labores como profesionales de la educación.
5. Todas las dificultades constatadas a través del empleo de las técnicas y métodos de la presente investigación y sobre la base de los objetivos que se propuso la autora en la misma, evidencian una repercusión directa en la calidad del proceso docente-educativo que se desarrolla en el 2º grado de las escuelas estatales de Enseñanza Media de la ciudad de Boa Vista, donde el trabajo pedagógico que tiene lugar con los contenidos botánicos en la asignatura Biología, resulta ser inconsecuente, insuficiente y carente de científicidad y contextualización.
6. Los resultados a que ha arribado la autora a través del desarrollo de toda su labor científica permiten justificar, en el orden teórico, la aceptación de la hipótesis objeto de corroboración, así como de la propuesta de recomendaciones metodológicas que de manera explícita y detallada aparecen en el último acápite del capítulo tres de su Tesis.

7. La totalidad de dificultades que en la Tesis son objeto de análisis, tanto en la concepción, como en la ejecución del trabajo docente que en la actualidad se lleva a cabo por los diferentes profesionales e instituciones educacionales de la ciudad de Boa Vista, tienen una trascendencia histórica multifactorial, por lo que la erradicación de las mismas requiere de un esfuerzo inmediato y mancomunado, el cual están dispuestos a acometer todos los que de manera directa e indirecta han contribuido al desempeño de este modesto esfuerzo investigativo.

Recomendaciones

3.2. RECOMENDACIONES

1. Dar a conocer los resultados de la presente investigación a los profesores de Práctica de la Enseñanza de la Biología que desempeñan su trabajo en la Universidad Federal de Roraima y a los que realizan sus labores educacionales en la impartición de la asignatura Biología en el 2do. grado de las escuelas estadales de Enseñanza Media de la ciudad de Boa Vista.
2. Posibilitar la publicación de los resultados y propuestas fundamentales de la presente Tesis, a fin de dar a conocer a directivos educacionales y profesores de Biología de la ciudad de Boa Vista, los diferentes problemas y posibles soluciones que se vinculan con el problema objeto de estudio.
3. Garantizar, a través de todas las vías posibles, la continuación de este trabajo científico a fin de llevar a la práctica su aplicación, previa corroboración de su eficiencia a través de grupos investigativos controles y experimentales.

Bibliografía

IV. BIBLIOGRAFÍA

4.1-REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS: .

- BABANSKI, Yu. Optimización del proceso de Enseñanza. Editorial Pueblo y Educación, Ciudad de La Habana, 1981, 309pp.
- ALVAREZ DE ZAYAS, C. Hacia una Escuela de Excelencia. Editorial Academia, La Habana, 1996. 94pp.
- Constituição da Republica Federativa do Brasil, 1988 – Ministério da Educação , MEC , 1989, 119pp.
- LDB-9394/96- Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, MEC, Brasília-DF, 1996, 134 pp.
- GONZÁLES,PACHECO O. Tendencias Pedagógicas Contemporáneas. Selección de lecturas. Univ. Matanzas – Cuba, 1999, 768 pp.
- Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Medio-PCNEN-Ciencias da Natureza, Matemática e suas Tecnologias, Vol. 3. Ministerio da Educação-MEC, Brasilia, 1999, 113pp.
- LIBÃNEO, J.C. Adeus professor? Adeus professora? 3 edição. Ed. Cortez São Paulo, 1998, 101pp.
- MOURA VIEIRA, A.A. La lengua portuguesa en las escuelas publicas de Boa Vista. Tesis de Mestrado. Universidad de Matanzas – Cuba, 1999.
- PERRENOUD, Ph. Novas Competencias para Ensinar. Editora Artmed, 2000, 199pp.
- KRASILCHIK, MYRIAN. Prática de Ensino de Biologia. 2 edição. Ed. Harbra, São Paulo, 1985, 194pp.

- L D B- Lei de Diretrizes e Bases- 4024- MEC- Brasília, DF , 1961, 123pp.
- CECB-BSCS - Biological Sciences Curriculum Study-Biologia: da molécula ao homem- UNB- Brasília-DF, 1965, 267pp.
- SONCINI, M.I. Y CASTILHO J.M. Biologia. Ed. Cortez, 2 edição, São Paulo 1992, 179pp.
- SAVIANI, D. Escola e Democracia. Editora Autores Associados, 6 edição São Paulo, 1985, 231 pp.
- CNTE - Confederação Nacional dos Trabalhadores em Educação. Revista CNTE- Notícias: Investimentos na Educação em 1997. São Paulo, 1997 n 22 set. 17-21pp.
- INEP - Instituto Nacional de Pesquisas Educacional. Pesquisa sobre educação básica- formação de professores no Brasil. Brasília- DF 1988, 48pp.
- SILVA, ELCIO OLIVEIRA. A fragmentação do objeto pedagógico e suas implicações. Olhar voltado para o ensino de ciências. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Santa Catarina, SC, 1996, 121pp.
- PIAGET, J. A epistemologia das relações interdisciplinares. Revista Educação e Realidade.CEDES, vol. 19, n 1, 113-120pp.
- CARRETERO, M. Construtivismo e Educação. Ed. Artmed, RS, 1997, 96 pp.
- RAMOS, SERPA, G. La Actividad Humana y sus formas fundamentales. Selección de lecturas. Universidad de Matanzas- Cuba, 1999, 471 pp.
- GONZÁLES REY, F, Y MITJÁNS, A.O La personalidad, su educación y desarrollo. Ed. Pueblo y Educación, La Habana, 1989, 267 pp.
- PEREIRA, A. B. Ensino de Botânica e Ecologia- uma proposta metodológica. Ed. Sagra-Luzzatto, RS, 1996, 184 pp.

- VASCONCELOS, C. S. Desalienação do cotidiano escolar-Revista da Educação- AEC. Ed. AEC do Brasil Brasília DF, 2000, 85-102 pp.
- PEDAGOGIA- Trabajo Colectico de especialistas del Ministerio de Educación de Cuba. Editorial Pueblo y Educación, 1984, Ciudad de La Habana , 437 pp.
- SILVA, S. E. L. a Vegetação de Roraima. INPA, Manaus- Am, 1997, 401-415 pp.
- FREITAS, L. CARLOS. Projeto Histórico ciencias, Pedagogia e Didática. Educación e Sociedade. Vol. 27, set. Ed. Cortez, São Paulo, 1988. 122-140 pp.
- PICONEZ, S. C. B.. -A prática de Ensino e o Estagio Supervisionado. 5ta. edição. Ed. Papirus. São Paulo, 2000, 132 pp.
- MOISES, H.N. O curso de graduação em ciencias Biologicas na USP- Dissertação de Mestrado. Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, 1990, 123 pp.
- MEDIANO, D. Z.- A Formação de professores de pratica de ensino.Revista Educação e Sociedade-CEDES. Ed. Cortez, São Paulo, 1984, 138-147 pp.
- GIL,D. Y CARVALHO, A. M. P. Tendencias y experiencias innovadoras en la formación del profesorado de ciencias. OEI (Organización de los Estados Iberoamericanos) Madrid, 1992, 132 pp.
- OLIVEIRA M. K. Vygotsky. Aprendizagem e desenvolvimento, um processo Socio Cultural. Ed. Scipione, São Paulo, 1997, 111 pp.
- MEC- Proposta de Diretrizes para Formação Inicial de professores para Educação básica em Nível Superior. Brasília DF, maio 2000, 142 pp.

- ÁLVAREZ DE ZAYAS C., Fundamentos Teóricos de la Dirección del Proceso Docente Educativo en la Educación Superior Cubana, La Habana, Cuba, 1989, ed. ENPES, 155 pp.
- HERNÁNDEZ, MUJICA. Hacia la problematización en la enseñanza de ciencias. Editorial Pueblo y Educación, La Habana, 1990, 163 pp.
- CESAR, F. L.- Aliança por um Mundo responsável e solidário- Agenda XXI- versão 22-2-2000. Ministerio do Meio Ambiente. Brasília DF, 2000, 01-03 pp.
- KAPLÚN, M. Modelo de comunicación. Material mimeografiado, 1992, 07 pp.
- FREIRE, PAULO. Pedagogia da Autonomia: saberes necessários a prática educativa. São Paulo, 1996, 65 pp.

4.1. OTRAS OBRAS CONSULTADAS.

- ALVAREZ DE ZAYAS, C. La Escuela en la Vida. Didáctica III Edición. Editorial Pueblo y Educación, La Habana - Cuba, 1999. 178 pp.
- ALVES, RUBEM. Conversas com quem gosta de ensinar. Ed. Autores Associados. 26 edição. São Paulo , 1991,104 pp.
- ANDRÉ, MARLI. Pedagogia das diferenças na sala de aula. Ed. Papirus, São Paulo,1999, 151 pp.
- ARANHA, M. L. A. Historia da educação. Ed. Moderna. São Paulo, 2000, 255 pp.
- ARROYO, M. G. A função social do ensino de ciencias. INEP, Em Aberto, ano 7 n 40 out/dez, 1988, Brasília- DF p. 03-11.
- ARROYO, M.G. Da escola carente à escola possível. Edições Loyola.São Paulo, 1989, 183 pp.
- BECKER, B. K. Amazônia. Ed. Ática, São Paulo,1990, 112 pp.
- BELTRÃO, F.J. Y BELTRÃO, F.J. Educação ambiental na pan-amazônica. Unimaz. Belém- Pará,1992, 265 pp.
- BRANCO, S. M. O desafio amazônico, 9 edição. Ed. Moderna. São Paulo, 1989, 102 pp.
- CANIATO, R. Com ciencias na educação. 3 edição. Ed. Papirus, São Paulo, 1992, 127 pp.
- . A terra em que vivemos. Projeto Ciencias Integrada Vol. I. Ed. Papirus, São Paulo, 1987, 86 pp.
- CARNEIRO, M.A.LDBfácil – 4 edição. Ed. Vozes Rio de Janeiro, 1997, 211 pp.
- CARVALHO, M.C.M. Construindo o saber. 2 edição. Ed. Papirus São Paulo, 1982, 180 pp.

- CASTILLÓN, J. Y MUÑOZ, B. J. La preparación del magisterio en México. Centro de estudios educativos. CEE. 1979, 131 pp.
- CASTRO, F. S. Selección de lecturas: Educación y Desarrollo. Tomos I y II. Universidad de Matanzas-Cuba, 1999, I- 313pp y II-632 pp.
- CECCON, C. , OLIVEIRA, M. D. , OLIVEIRA, R. D. A vida na escola e a escola da vida. Ed. Vozes. São Paulo, 1982, 95 pp.
- CEPES- Centro de estudios para el Perfeccionamiento de la Educación Superior. Los Métodos Participativos: Una nueva concepción de enseñanza? Universidad de La Habana- Cuba,2000, 173 pp.
- CHAUÍ, M. Convite a Filosofia. Ed. Ática, 12 Edição, São Paulo 1999, 440 pp.
- COLL, C. , POZO, J.I., SARABIA, B., VALLS, E. Os Conteúdos na Reforma. Ensino e Aprendizagem de Conceitos, Procedimentos e Atitudes. Ed. Artmed. Porto Alegre- RS, 2000, 178 pp.
- DANILOV, M. A. Y SKATKIN M.N. Didáctica de la escuela media. Editorial Pueblo y Educación. La Habana-Cuba, 1985, 365 pp.
- DELIZOICOV, D.,ANGIOTTE. J. A.,Metodologia do Ensino de Ciências. Editora Cortez, São Paulo, 1990, 207 pp.
- DEMO, PEDRO. A Nova LDB/ Rarços e Avanços. Ed. Papirus, São Paulo, 1997. 278 pp.
- DEVELAY, JEAN-PIERRE A. A Didática das Ciencias. Papirus, São Paulo ,1991, 132 pp.
- ECO, U. Como se faz uma tese. Ed. Perspectiva. São Paulo, 1989,168 pp.
- ENGELS, F. Dialéctica da Natureza. 2 edição, Editorial Presença- Portugal- Brasil, Lisboa, 1977, 340 pp.
- FREIRE, PAULO. Ação Cultural para a Liberdade. Ed. Paz e Terra, 8 edição, SP, 1982, 149 pp.

- . Educação e Mudança. 18 edição. Ed. Paz e Terra. Rio de Janeiro- RJ, 1979, 79 pp.
- FREITAS, M.T.A. O Pensamento de Vygotsky e Bakhtin no Brasil. Ed. Papirus, São Paulo,1994,189 pp.
- GADOTTI, MOACIR. Educação e Compromisso. 4 edição. Ed. Papirus. São Paulo, 1992, 174 pp.
- . Pedagogía da Práxis. Ed. Cortez, São Paulo, 1992, 174 pp.
- GAMBOA, I. Una conversación acerca de currículo. Instituto de investigaciones y Mejoramiento Educativo- IIME. Universidad de San Carlos de Guatemala. Ciudad de Guatemala, 1993, 151 pp.
- GONZÁLES, M. P. Evaluación del Aprendizaje Universitaria. Universidad de La Habana, 2000, 140 pp.
- GOULART, B. I. A Educação na Perspectiva Construtivista; reflexões de uma equipe interdisciplinar. Ed. Vozes ,RJ, 1998, 125 pp.
- HERNÁNDEZ, M.D. Selección de lecturas: Análisis de datos aplicados a la investigación educativa. Universidad de Matanzas-Cuba, 1999.292 pp.
- JR., RIBEIRO J. O que é positivismo. Ed. Brasiliense. São Paulo.1991, 77 pp.
- KRASILCHIK, MYRIAN. O Professor e o Currículo das Ciências, ed. E.P.U., MEC- FAE, 1994, São Paulo , 1994, 80 pp.
- KUENZER, A. O Ensino de 2 grau- O trabalho como principio educativo, editora Cortez, São Paulo, 1988, 160 pp.
- KUENZER, A. , CALAZANS, M. J. , GARCIA, W. Planejamento e Educação no Brasil. 2 edição. Ed. Cortez. São Paulo, 1993,88 pp.

- L D B - Lei de Diretrizes e Bases da Educação(9394/96). MEC, 1996, Brasília-DF, 134 pp.
- LARANJEIRA, M.I. Da arte de aprender ao ofício de ensinar. EDUSC. São Paulo, 2000, 128 pp.
- LIBÃNEO, C. Democratização da escola pública: A pedagogia crítico-social dos conteúdos, 16 Edição, Editora Loyola, São Paulo, 1999, 149 pp.
- LUKESI, C.C. Filosofia da Educação. Ed. Cortez. São Paulo 1994, 183 pp.
- LUNGARZO, C. O que é Ciências? 2 edição, Ed. Brasiliense, São Paulo, 1990, 84 pp.
- LURIA, A. R. Pensamento e linguagem - Últimas conferencias de Luria. Porto Alegre, Artes médicas, 1987, 163 pp.
- LURIA, LEONTIEV, VYGOTSKY ET et alii. Psicologia e Pedagogia. Bases Psicológicas da Aprendizagem e do Desenvolvimento. Lisboa, Editorial Estampa, 1977, 191 pp.
- MARTÍNEZ, R. P. Selección de Lecturas: Didáctica Universitaria, Universidad de Matanzas-Cuba, 1999, 207 pp.
- MEC. Ministerio da Educação e Cultura. Coletânea: Seminário Internacional . Políticas Públicas do Ensino Médio. São Paulo, 1998, 292 pp.
- MENEZES, L.C. Formação continuada de professores de ciencias- no âmbito ibero-amaricano. Ed. Autores Associados. São Paulo, 1996, 165 pp.
- MIZUCAMI, M.C.N. Ensino: As Abordagens do Processo. Ed. EPU. São Paulo, 1986, 117 pp.

- MOLL, L. C. Vygotsky e a Educação: Implicações Pedagógicas da Psicologia Sócio-Histórica. Ed. Artes médicas. Porto Alegre, RS, 1996, 423 pp.
- MOREIRA, A. F. B. Conhecimento Educacional e Formação do Professor. Ed. Papirus, São Paulo, 1994, 138 pp.
- . Currículo: políticas e práticas. Ed. Papirus, São Paulo, 1999, 183 pp.
- . Currículos e Programas no Brasil. Ed. Papirus, 1990, São Paulo, 232 pp.
- OJALVO, V.M., CASTELLANOS, A. V.N.y otros. Comunicación Educativa - CEPES, Universidad de La Habana- Cuba, 1999, 228 pp.
- OLIVEIRA, A. C. B. Qual a sua formação professor? Ed. Papirus, São Paulo, 1994, 256 pp.
- PAIVA, V. Y WARDE, M. J. Dilemas do Ensino Superior na América Latina. Ed. Papirus. São Paulo, 1994, 179 pp.
- PEREIRA, B.A., OIAGEN E.R., HENING G. J. Firas de ciencias. Universidade Luterana do Brasil. Ed. Ulbra, RS. 2000, 285 pp.
- PILETI, CLAUDINO. Filosofia da Educação. Ed. Ática, São Paulo, 1996, 182 pp.
- PIMENTEL M. G. O Professor em Construção. Ed. Papirus, São Paulo, 1993, 95 pp.
- RAMÍREZ, I. R. Selección de lecturas: Metodología de la investigación educativa. Universidad de Matanzas-Cuba, 1999, 240 pp.
- RAMOS, G. S. Selección de lecturas: Fundamentos Filosóficos de la Educación. Universidad de Matanzas-Cuba, 1999, 472 pp.
- REGO, T. C. Vygotsky: Uma perspectiva histórico-cultural da educação. 11 edição. Ed. Vozes, Rio de Janeiro, 2001, 138 pp.

- RIBEIRO, M.L.S. A Formação Política do Professor de 1 e 2 graus. Ed. Autores Associados. São Paulo, 1984, 280 pp.
- SACRISTÁN, J.G. Currículo: Uma reflexão sobre a prática. 3 edição. Ed. Artmed. Porto Alegre, RS, 2000, 352 pp.
- SÁNCHEZ, F. P. Selección de lecturas: Evaluación educativa. Universidad de Matanzas-Cuba, 1999, 252 pp.
- SANFELICE, J.L. A Universidade e o Ensino de 1 e 2 graus. Ed. Papirus, São Paulo, 1988, 122 pp.
- SAVIANI, DERMEVAL. Política e Educação no Brasil. 2 edição. Ed. Cortez, São Paulo, 1988, 162 pp.
- SILVA, E. T. Os Descaminhos da Escola, 4 edição. Ed. Cortez, São Paulo, 1992, 76 pp.
- SILVA, E.B. A Educação Básica Pós-LDB. Ed. Pioneira, 1998, São Paulo, 223pp.
- SIOLI, H. Amazônia: fundamentos da ecologia da maior região de florestas tropicais. Ed. Vozes. 3 edição. Rio de Janeiro, 1991, 72 pp.
- TALÍZINA, N. F. Conferencias dosbre “Los fundamentos de la Enseñanza en la educación superior. Universidad de La Habana, 1985. Ministerio de Educación Superior. Ciudad de La Habana- Cuba, 296 pp.
- VERRIER, R.R. Selección de Lecturas - Maestría en la Educación Superior- Seminários de proyectos I. Universidad de Matanzas-Cuba, 1999, 244 pp
- , Selección de lecturas: Seminarios de proyectos II. Universidad de Matanzas-Cuba, 1999, 215 pp.

Alexos

ANEXO 1

OBSERVACIÓN DE CLASES

Guía para la observación de clases con tratamiento de contenidos botánicos en el 2do. grado de las escuelas estatales de Enseñanza Media de la ciudad de Boa Vista.

1. ¿El profesor visitado posee su plan de clase?

Si No

En caso afirmativo refleje la calidad y precisión del planeamiento así como la integración inherente a los componentes personales e impersonales del proceso docente-educativo.

2. ¿El profesor dirige su labor pedagógica en el aula hacia objetivos precisos de su asignatura?

Si No

3. ¿Los contenidos son seleccionados y trabajados con claridad sobre la base de la aplicación de métodos productivos de enseñanza?

Si No

4. ¿Es activa y consciente la participación de los estudiantes en el proceso de aprendizaje?

Si No

5. ¿Existe por parte del docente un uso apropiado de los diferentes medios de enseñanza?

Si No

6. ¿Logra el profesor mantener niveles adecuados de motivación y retroalimentación a lo largo de toda la clase?

Si No

ANEXO 2

ENTREVISTA

Guía de entrevista a los profesores especialistas cubanos.

1. ¿Cuáles son las tendencias pedagógicas principales que se tienen en cuenta para el trabajo docente en la enseñanza de la botánica?.
2. ¿Qué recomendaciones metodológicas resultan para ustedes esenciales para desarrollar un trabajo docente eficiente en la enseñanza de contenidos botánicos?
3. ¿Qué tipo de clases o forma de organización de la docencia usted considera imprescindibles en la enseñanza de la botánica?
4. ¿Explique de que manera usted concibe la evaluación y cómo esta tiene lugar según su experiencia, para que la misma sea concebida como un proceso y no como un fin?

ANEXO 3

ENTREVISTA

Guía de la entrevista a los profesores de Práctica de Enseñanza de Biología de la UFRR

1. ¿De qué manera usted considera que la disciplina PEB contribuye para la formación del futuro profesor de Biología?
 2. ¿Considera usted que el currículo de la carrera es adecuado para la formación del docente biólogo y este garantiza la preparación de un profesor acorde con las exigencias de nuestras escuelas?
 3. ¿Qué cambios usted propondría para el mejoramiento del currículo de licenciatura Plena en Ciencias Biológicas?
 4. Exprese su criterio acerca de cuales son los problemas principales que presenta en la actualidad la educación brasileña.
-
-

ANEXO 4

ENTREVISTA

Entrevista a estudiantes de PEB I y PEB II de los semestres 7mo. y 8vo. de la carrera de Licenciatura en Ciencias Biológicas de la UFRR.

1. ¿Qué asignaturas usted considera como las más importantes en su formación como futuro profesor de Biología?
2. ¿Cómo usted considera que tiene lugar la vinculación de la teoría con la práctica en las clases de PEB que ha recibido en la universidad?
3. ¿Considera usted que los conocimientos que ha adquirido a través de la PEB lo ayudan para desarrollar su práctica docente?
4. ¿Qué cambios o sugerencias usted propondría para ser más eficiente la carrera de Licenciatura Plena en Ciencias Biológicas de la UFRR?

ANEXO 5

Encuesta a profesores de Enseñanza Media de las escuelas de la ciudad de Boa Vista graduados en los cursos de Licenciatura Plena en Ciencias Biológicas de la UFRR.

Estimado profesor, agradecemos su colaboración al responder la presente encuesta sobre contenidos botánicos relacionados con los programas de Prácticas de Enseñanza de la Biología I y II, impartidos en la Universidad Federal de Roraima, los cuales establecen una relación muy estrecha con el trabajo docente que es desarrollado por ustedes en los centro escolares de Enseñanza Media de nuestra ciudad. Muchas gracias.

I. DATOS REFERENTES A LA FORMACIÓN DEL PROFESOR.

Marque con una cruz X la alternativa que corresponde a su opinión personal.

1. En relación con los programas I y II de Prácticas de Enseñanza de la Biología , Ud. Considera:
 - a) Que la misma ofrece un soporte metodológico provechoso para su desempeño como profesor en la escuela.
 - b) Que el soporte metodológico que ofrecen, aunque constituye una ayuda, no es suficiente.
 - c) Que los contenidos de los programas que Ud. recibió en la universidad, están muy poco vinculados a su práctica profesional.
 - d) Que los contenidos de Práctica de Enseñanza de la Biología I y II , no se vinculan absolutamente con sus necesidades, atendiendo a la realidad de la escuela.
 - e) Que dichos contenidos están totalmente descontextualizados.

2. Durante su desenvolvimiento como estudiante de la Universidad de Roraima, cuántas clases Ud. Recibió que estuvieran ejemplificadas sobre la base de contenidos botánicos:
 - a) Ninguna. b) Entre 1 y 5 clases. c) De 5 a 15 clases.
 - d) Más de 15 clases. e) No recuerdo.

3. Las actividades docentes desarrolladas a través de los programas de Prácticas de Enseñanza de la Biología I y II, fueron:

- a) Muy dotadas de actividades prácticas.
- b) Con pocas actividades prácticas.
- c) Esencialmente teóricas.
- d) Basadas en actividades teórico-prácticas.
- e) Con actividades teóricas y prácticas, pero sin el lógico vínculo entre estos dos componentes.

4. Las orientaciones y experiencias que Ud. Recibió a través de sus profesores de Prácticas de Enseñanza de la Biología I y II, para su preparación profesional ante las necesidades de la escuela fueron:

- a) Suficientes.
- b) Provechosas, aunque no totalmente suficientes.
- c) Insuficientes.
- d) Descontextualizadas.
- e) Poco aplicable a la práctica profesional de la realidad escolar.

II. DATOS REFERENTES AL TRABAJO CON CONTENIDOS BOTÁNICOS EN LA ENSEÑANZA MEDIA.

5. Usted considera que los contenidos botánicos que se trabajan en el nivel medio de nuestra enseñanza están:

- a) Actualizados.
 - b) Desactualizados..
 - c) Descontextualizados.
 - d) Enfocados muy superficialmente.
 - e) Insuficientemente tratados.
-

6. Cómo usted evalúa el grado de interés que los alumnos le confieren a los contenidos botánicos en la Escuela Media.
- a) Muy alto.
 - b) Alto.
 - c) Satisfactorio.
 - d) Le confieren poco interés.
 - e) No le confieren ningún interés.
7. Al terminar las clases que abordan contenidos botánicos usted percibe que sus estudiantes evidencian sentirse:
- a) Bien, porque aprenden y consiguen aplicar sus conocimientos.
 - b) Bien, aunque encuentran pocas posibilidades de aplicar lo que aprenden.
 - c) Bien, aunque no encuentran ninguna posibilidad de aplicar esos conocimientos.
 - d) Insatisfechos, por no conferirle importancia a tales contenidos.
 - e) Insatisfechos, por considerar que esos conocimientos no sirven de ayuda para su desempeño en la vida cotidiana.
8. Los errores de sus alumnos en las evaluaciones de contenidos botánicos usted los atribuye:
- a) A la falta de pre-requisitos.
 - b) A la falta de atención ante tales contenidos.
 - c) A la poca importancia que le dan a la evaluación.
 - d) Al hecho de que no consiguen entender los conceptos, leyes y principios botánicos.
 - e) A que no recuerdan los mismos por estar poco reflejados en las argumentaciones y ejemplificaciones de los profesores.

9. Usted considera que las clases que imparte resultan:

- a) Buenas y de fácil comprensión para todos los alumnos.
- b) Satisfactorias y de posible comprensión para la mayoría de los alumnos.
- c) Satisfactorias, aunque los alumnos consiguen entender sólo alguna parte de los contenidos trabajados en el aula.
- d) Inapropiadas, porque los contenidos y la aplicación de los mismos están fuera del alcance de los educandos.
- e) Inapropiadas por el poco interés que los estudiantes muestran por la Botánica.

III. DATOS REFERENTES A LA METODOLOGÍA EMPLEADA POR LOS PROFESORES EN SUS AULAS.
Atribuya los valores entre 5 y 1 en orden decreciente de importancia.

10. Ordene los tipos de clases más frecuentes en su práctica profesoral cotidiana:

a	Prácticas de laboratorio	
b	Seminarios	
c	Debates y/o talleres docentes	
d	Excursiones biológicas	
e	Clases expositivas	

11. En qué grado usted logra relacionar los temas de sus clases con la vida de los alumnos.

a	Todos los temas los relaciona con los intereses y necesidades de la vida de los alumnos	
b	Una gran parte de los temas en que trabajo los relaciono con la vida de los alumnos.	
c	Una pequeña parte de los temas con que trabajo los logro relacionar con la vida de los alumnos.	
d	Excepcionalmente relaciono los temas con la vida de los alumnos.	
e	Nunca relaciono los temas con que trabajo con la vida y las necesidades de mis alumnos.	

12. ¿En qué grado la propia naturaleza es utilizada como recurso para la actividad metodológica que usted realiza diariamente?

a	Siempre que los contenidos lo permitan.	
b	Siempre que hay tiempo disponible.	
c	Eventualmente.	
d	En las excursiones biológicas.	
e	En el tiempo libre de los estudiantes cuando se presenta una oportunidad para ello.	

13. Marque con el valor más alto (5), aquel que en su desempeño metodológico cotidiano usted le confiere el carácter rector de su trabajo:

a	Los contenidos de la clase.	
b	Los medios de enseñanza.	
c	Los objetivos.	
d	Las habilidades a desarrollar en los alumnos.	
e	Los métodos de enseñanza.	

14. ¿Qué grado de importancia usted le da a los contenidos botánicos?

a	Mucha importancia.	
b	Alguna importancia.	
c	Poca importancia.	
d	La misma importancia que la que tienen otros contenidos.	
e	Menos importancia que la que tienen otros contenidos biológicos.	

Marque con una X la alternativa que coincida con su opinión:

15. ¿Qué considera usted acerca de los libros didácticos?

- a) Presentan una buena calidad en sus contenidos.
- b) Ayudan al trabajo profesoral, pero no resultan imprescindibles.
- c) No presentan una calidad satisfactoria para el desempeño docente.
- d) No son utilizados por la mayoría de los docentes.
- e) No representan ningún beneficio para elevar la calidad de la docencia.

16. ¿Qué instrumentos evaluativos usted utiliza con más frecuencia? (Marque solamente aquellos con los que usted trabaja).

- a) Preguntas escritas.
- b) Cuestionarios con actividades prácticas.
- c) Participación en seminarios y debates.
- d) Trabajos investigativos de los alumnos.
- e) Examen final.

17. ¿Cómo usted valora el aspecto histórico de los contenidos con que trabaja?

- a) Resultan fundamentales para la comprensión y motivación de los estudiantes.
- b) Tienen alguna importancia, pero el trabajo en este sentido no es imprescindible.
- c) No tienen ninguna importancia.
- d) Son importantes para vincular los contenidos botánicos con otros contenidos.
- e) No son tomados en cuenta por la mayoría de los Docentes.

18. ¿Usted considera que su labor en el aula se relaciona directamente con la preparación que obtuvo en la Universidad a través de los programas de Prácticas y Enseñanza de la Biología I y II?

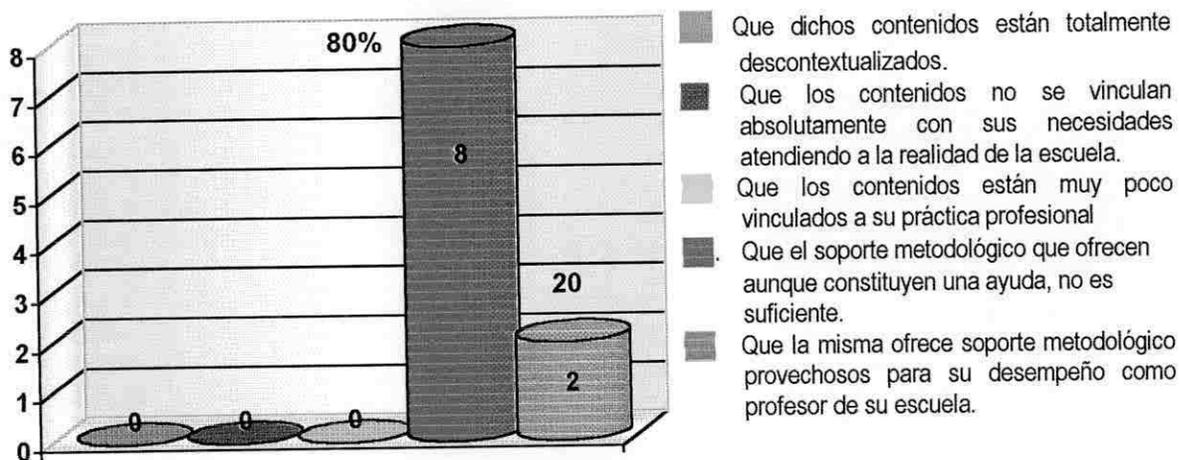
- a) Mi trabajo tiene plena relación con el aprendizaje que logré a través de esos programas.
- b) Mi trabajo se relaciona en algo con las orientaciones que obtuve al recibir los referidos programas.
- c) Mi desempeño en la escuela tiene muy poca relación con lo que aprendí en la Universidad con esos programas.
- d) Mi trabajo no tiene ninguna relación con los programas de referencia, ya que llevo a la práctica ideas metodológicas propias.
- e) Los programas I y II de Prácticas de la Enseñanza de la Biología no representan ninguna ayuda en la práctica profesional en la Escuela Media.

19. ¿En qué medida su desempeño como profesor de Biología de la Enseñanza Media contribuye a la formación de un ciudadano crítico, creativo y comprometido con las transformaciones sociales? Explique brevemente.

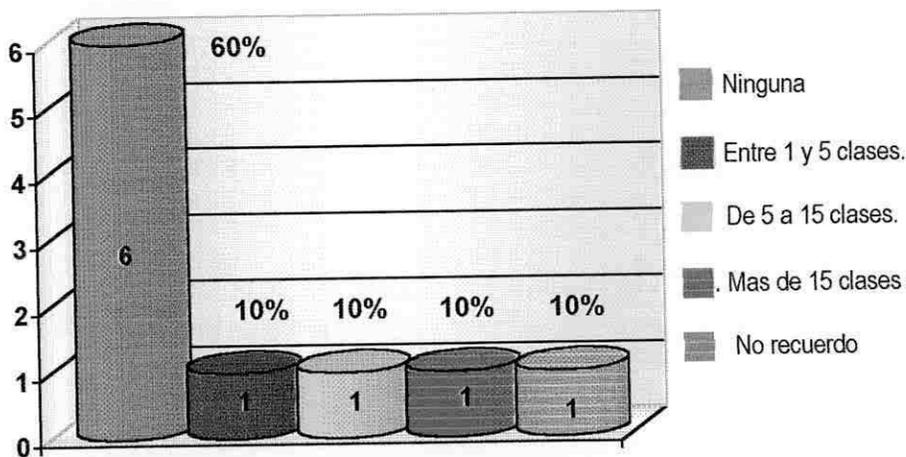
20. ¿Qué cambios Usted propondría para mejorar la eficiencia de la enseñanza de la Biología, en relación con los contenidos botánicos? Refiéralos brevemente.

GRÁFICOS
ENCUESTA DE LOS PROFESORES

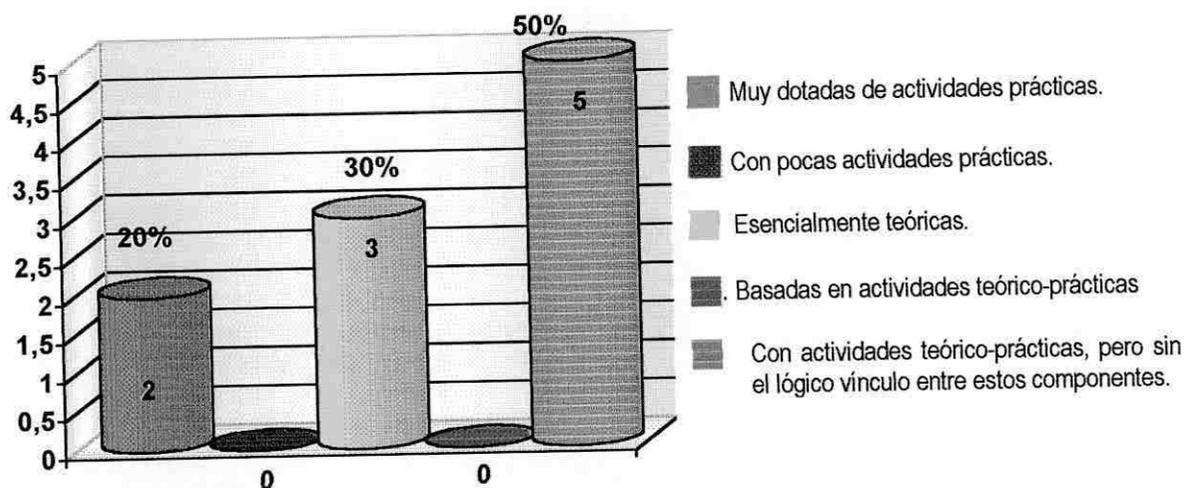
CUESTIONAMIENTO No. 1: En relación con los programas I y II de Prácticas de Enseñanza de la Biología, usted considera:



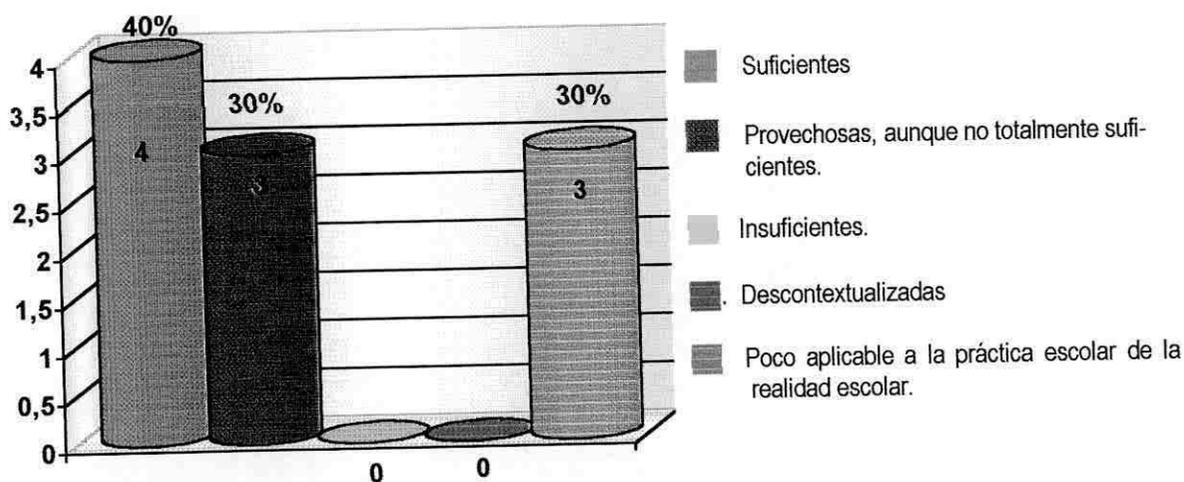
CUESTIONAMIENTO No. 2: Durante su desenvolvimiento como estudiante de la Universidad Federal de Roraima, ¿Cuántas clases usted recibió que estuvieran ejemplificadas sobre la base de contenidos botánicos?



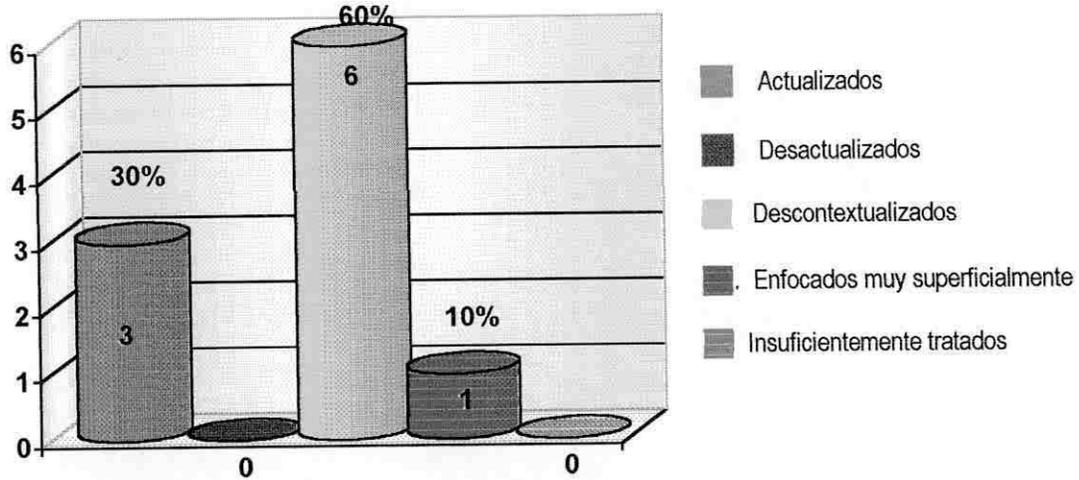
CUESTIONAMIENTO No. 3: Las actividades docentes desarrolladas a través de los programas de Prácticas de Enseñanza de la Biología I y II, fueron:



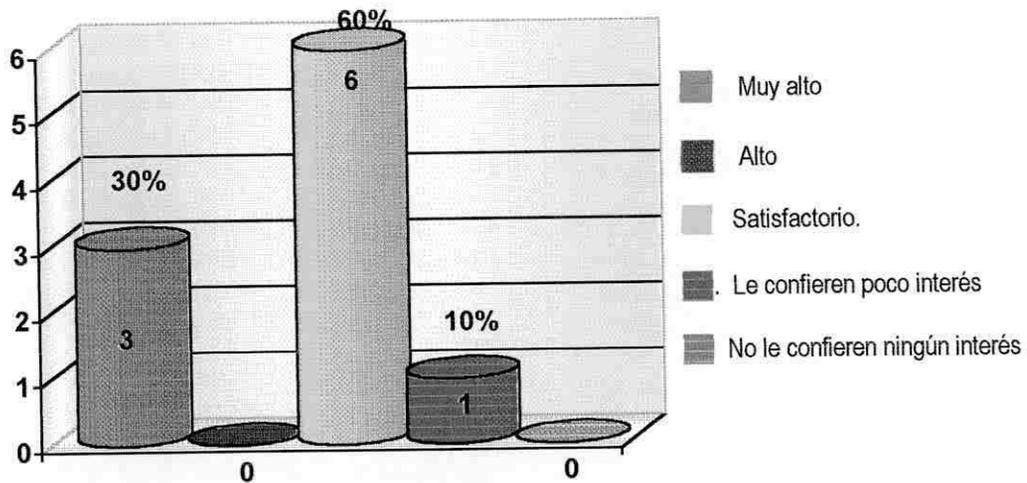
CUESTIONAMIENTO No. 4: Las orientaciones y experiencias que usted recibió a través de sus profesores de Prácticas de Enseñanza de la Biología I y II para su preparación profesional antes la necesidad de la escuela, fueron:



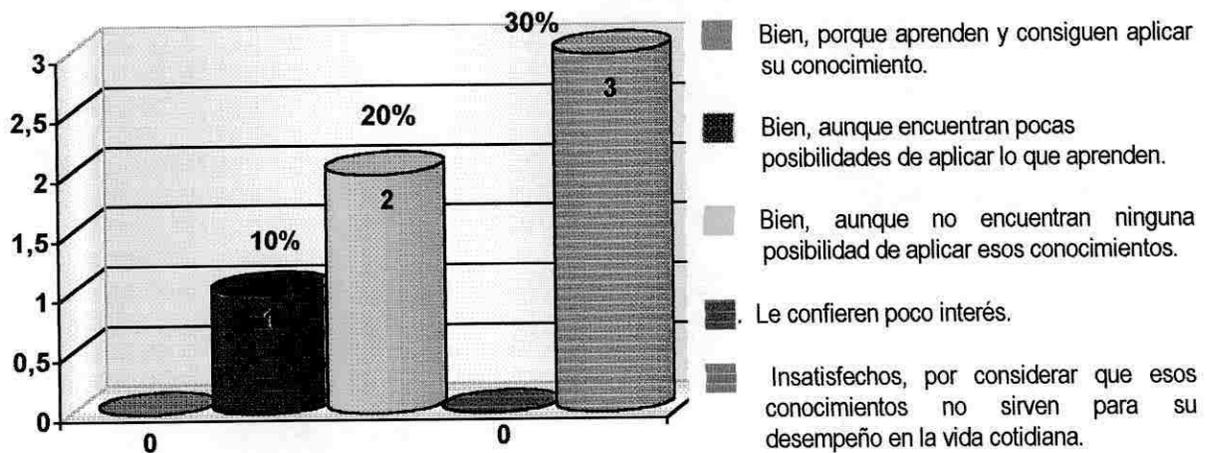
CUESTIONAMIENTO No. 5: Usted considera que los contenidos botánicos que se trabajan en el nivel medio de nuestra enseñanza están:



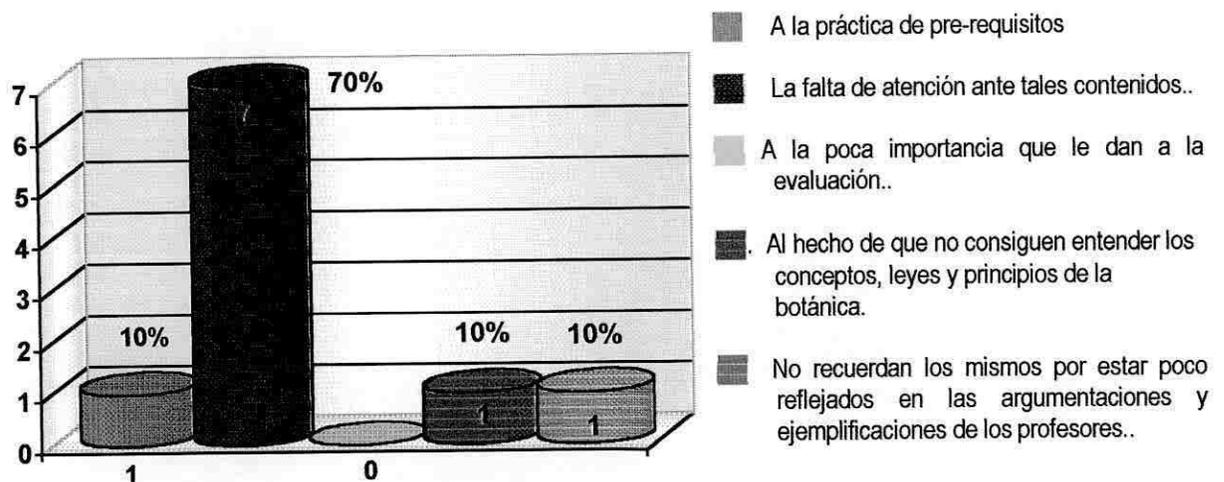
CUESTIONAMIENTO No. 6: ¿Cómo usted evalúa el grado de interés que los alumnos le confieren a los contenidos botánicos en la escuela media?



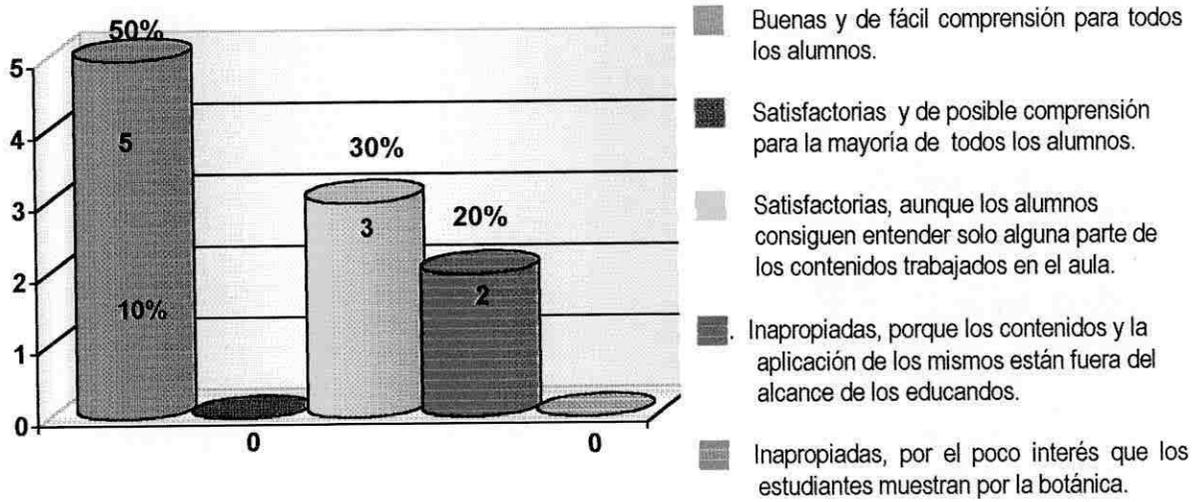
CUESTIONAMIENTO No. 7: Al terminar las clases que abordan contenidos botánicos usted percibe, en sus estudiantes, evidencias de sentirse:



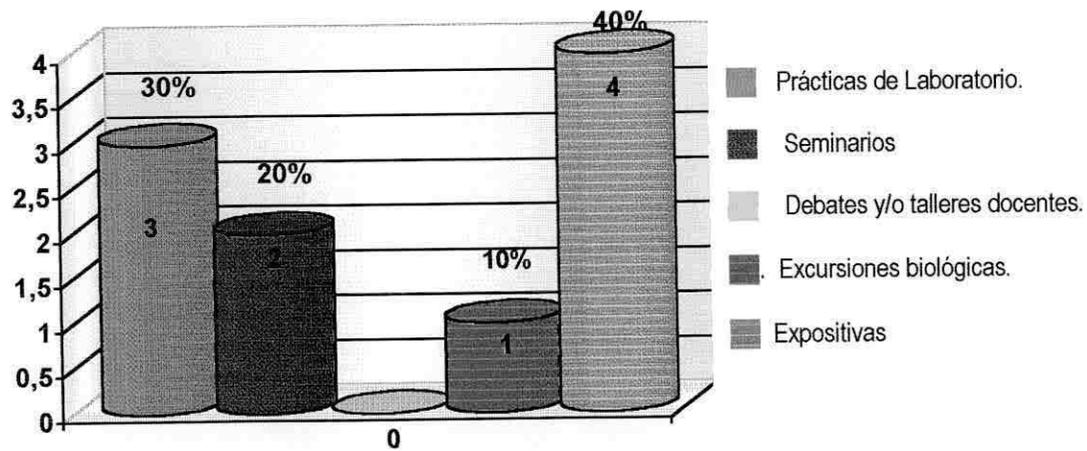
CUESTIONAMIENTO No. 8: Los errores de sus alumnos en las evaluaciones de contenidos botánicos usted los atribuye a:



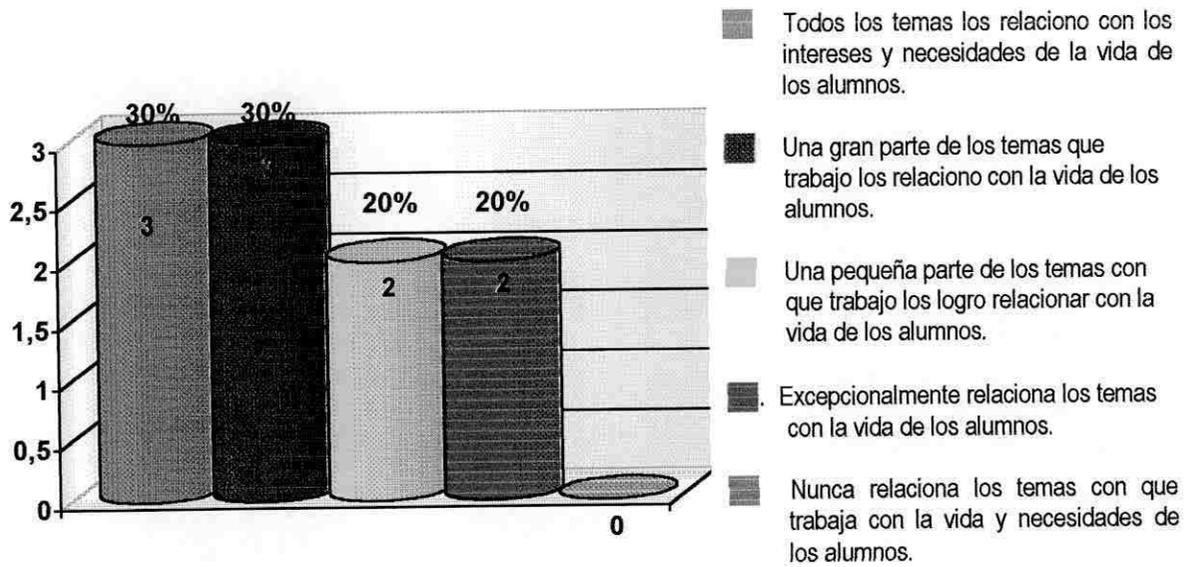
CUESTIONAMIENTO No. 9: Usted considera que las clases que imparte resultan:



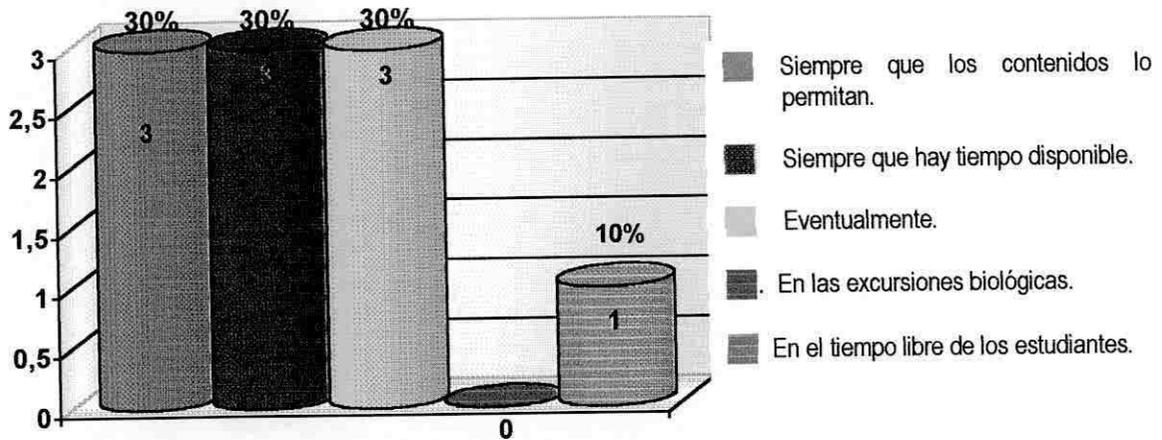
CUESTIONAMIENTO No. 10: Ordene los tipos de clases mas frecuentes en su práctica profesoral cotidiana:



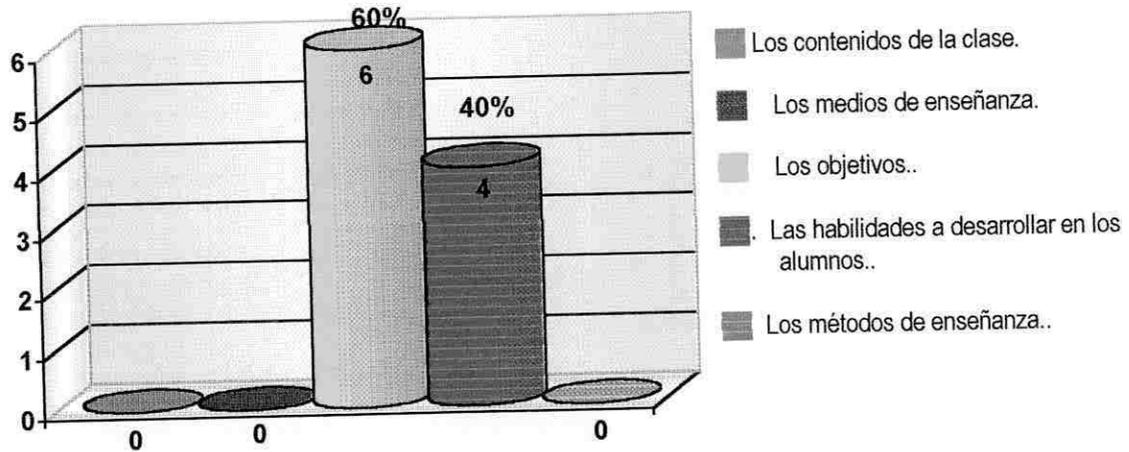
CUESTIONAMIENTO No. 11: ¿En qué grado usted logra relacionar los temas de sus clases con la vida de los alumnos?



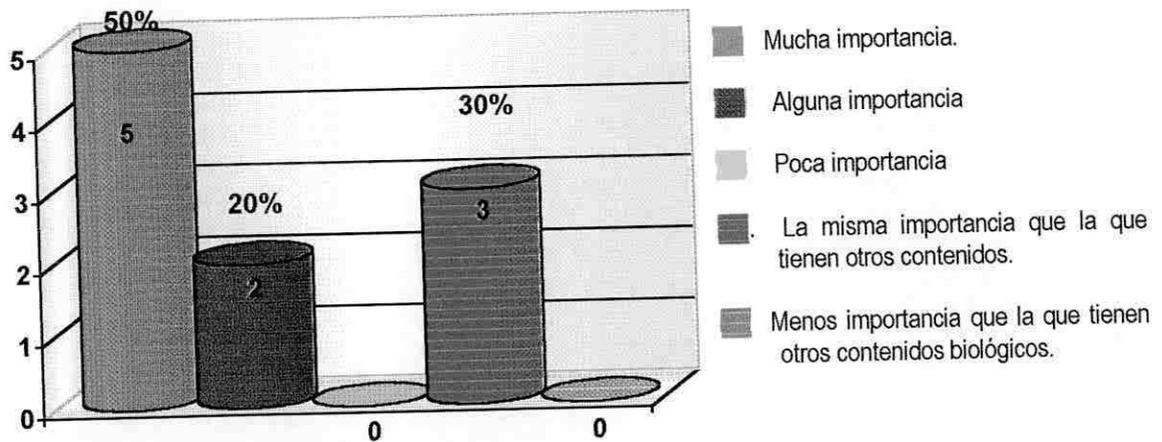
CUESTIONAMIENTO No. 12: ¿En qué grado la propia naturaleza es utilizada como recurso para la actividad metodológica que usted realiza diariamente?



CUESTIONAMIENTO No. 13: Marque con el valor mas alto (5), aquel que en su desempeño metodológico cotidiano usted le confiere el carácter rector de su trabajo:

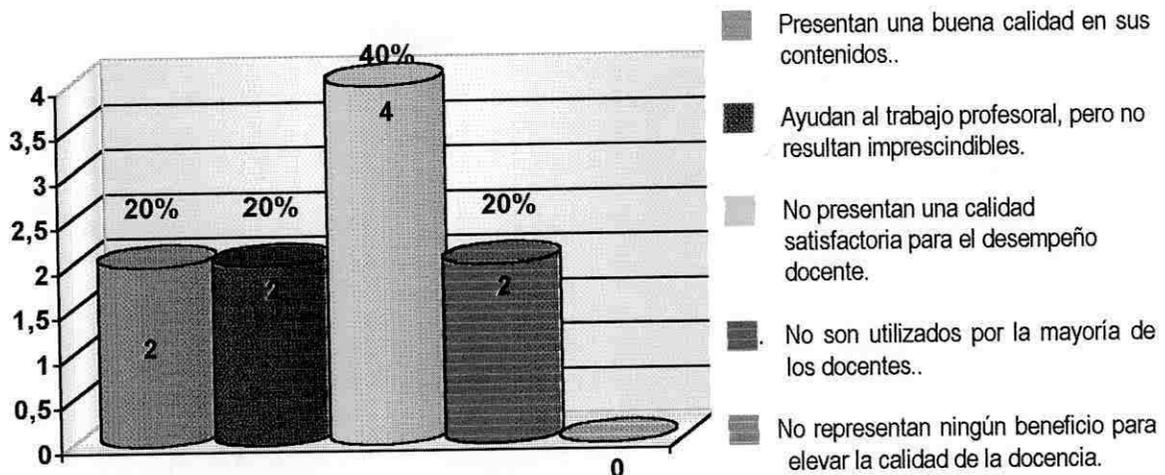


CUESTIONAMIENTO No. 14: ¿Qué grado de importancia usted le da a los contenidos botánicos?

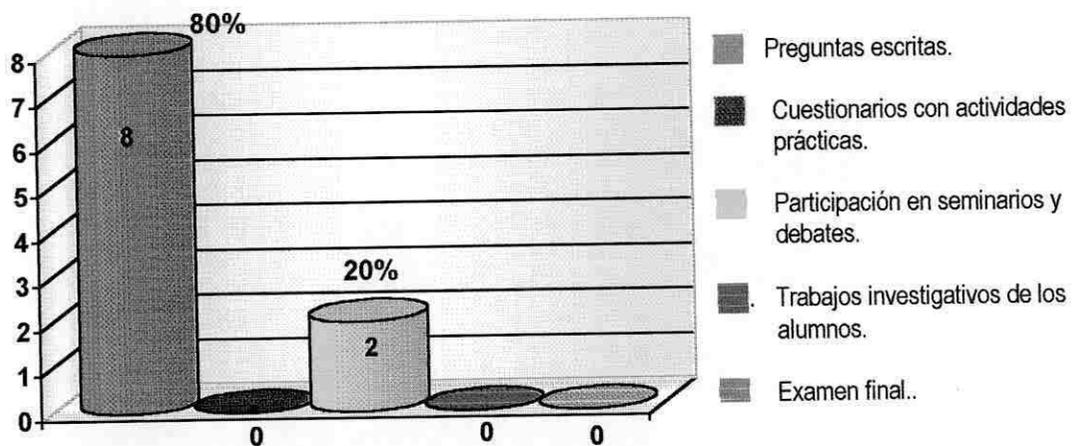


CUESTIONAMIENTO No. 15: Marque con una X la alternativa que coincida con su opinión:

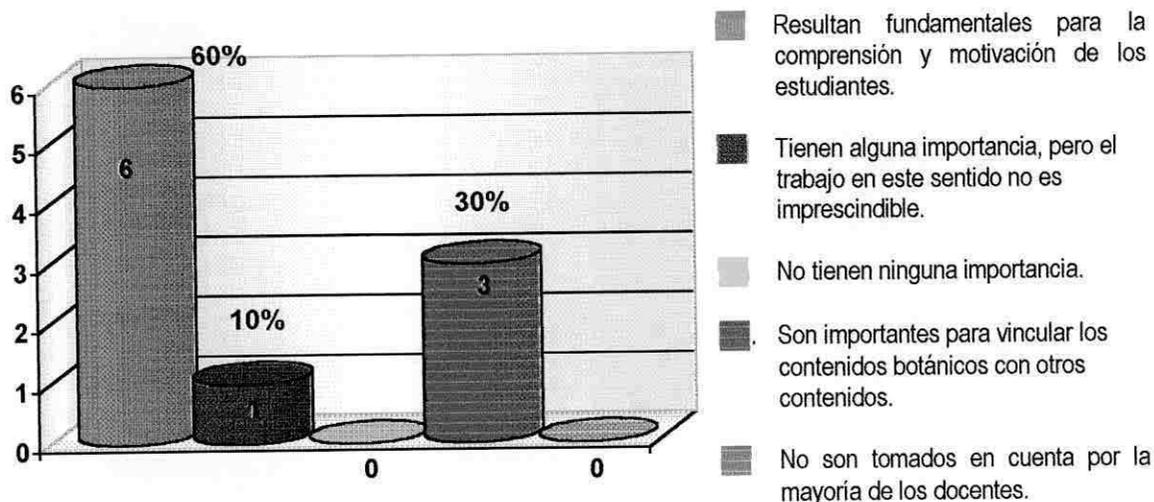
¿Qué considera usted acerca de los libros de textos?



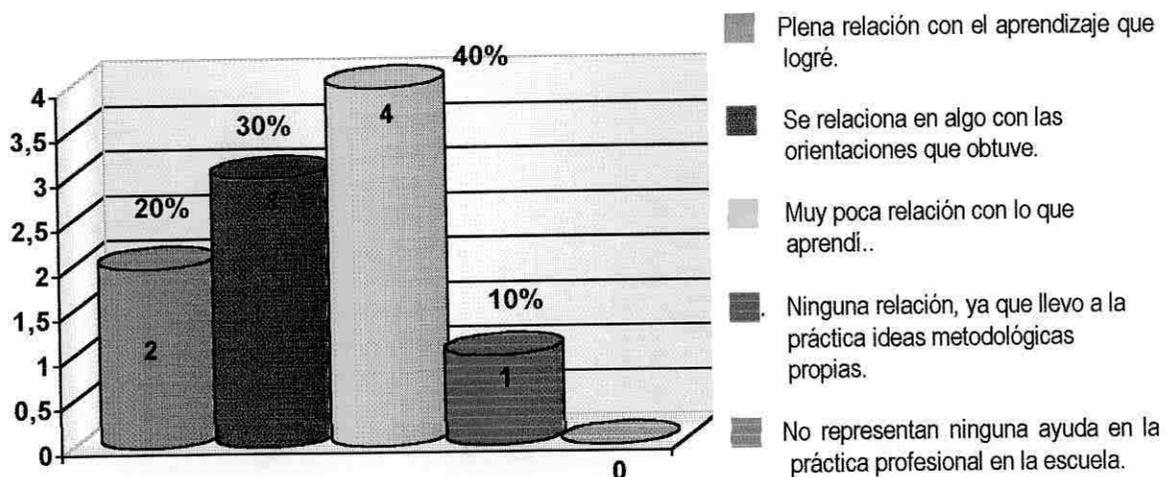
CUESTIONAMIENTO No. 16: ¿Qué instrumentos evaluativos usted utiliza con mas frecuencia? (Marque solamente aquellos con los que usted trabaja)



CUESTIONAMIENTO No. 17: ¿Cómo usted valora el aspecto histórico de los contenidos con que trabaja?



CUESTIONAMIENTO No. 18: ¿Usted considera que su labor en el aula se relaciona directamente con la preparación que obtuvo en la universidad a través de los programas de Práctica de Enseñanza de la Biología I y II?



CUESTIONAMIENTO No. 19: ¿ En qué medida su desempeño como profesor de Biología de la Enseñanza Media contribuye a la formación de un ciudadano crítico, creativo y comprometido con las transformaciones sociales?. Explique brevemente

- El 50% de los profesores entrevistados piensan que su desempeño como profesor de Biología de la enseñanza media contribuye en poca medida.
- El 30 % en ninguna medida.
- El 20% en medida apreciable

CUESTIONAMIENTO No. 20: ¿Qué cambios usted propondría para mejorar la eficiencia de la enseñanza de la Biología en relación con los contenidos botánicos? Refiéralos brevemente.

La mayoría de los profesores entrevistados respondieron :

- Que sean incrementadas actividades prácticas y contenidos de Educación Ambiental y que los mismos sean mas contextualizados acerca de la realidad.

ANEXO 6

Encuesta aplicada a estudiantes de 2do grado de Enseñanza Media de la ciudad de Boa Vista.

Estimado estudiante, agradecemos su colaboración al responder a la presente encuesta, marcando en cada pregunta la alternativa que corresponda con su punto de vista acerca de la enseñanza de Biología. Muchas gracias.

I. DATOS RELATIVOS A LOS SENTIMIENTOS SOBRE LA ASIGNATURA.

Marque con una X la alternativa que corresponda con su opinión.

1. ¿Cómo usted valora los conocimientos botánicos que ha recibido como estudiante?

- a) Muy buenos.
- b) Buenos.
- c) Aceptables
- d) Insatisfactorios
- e) No provechosos en ningún sentido

2. ¿Cómo usted considera su grado de interés hacia los conocimientos botánicos?

- a) Muy interesantes
- b) Interesantes
- c) Poco interesantes
- d) Completamente carentes de interés
- e) De menor interés que otros contenidos de la asignatura.

3. Después de haber recibido una clase con contenidos de Botánica. ¿Cómo usted se siente?

- a) Bien por haber obtenido conocimientos de mucha aplicación en la vida.
- b) Bien , más no consigo que tales contenidos me sean provechosos.
- c) Satisfecho por haber aprendido algo en alguna medida interesante.
- d) Insatisfecho por ser conocimientos que no tienen ningún interés.
- e) Mal, por no recibir información sobre la importancia y aplicación de esos contenidos a problemas y necesidades sociales.

4. ¿Qué usted considera acerca de las clases que ha recibido de Botánica?

- a) Son muy buenas
- b) Son buenas
- c) Son regulares
- d) Son deficientes
- e) Son aburridas y no provechosas.

5. ¿A que usted atribuye sus errores en las evaluaciones de Biología?

- a) A la falta de pre-requisitos
- b) A la falta de atención ante tales contenidos
- c) A la falta de atención al responder las evaluaciones
- d) A la no comprensión exacta de los contenidos
- e) A la poca importancia que se da en la escuela al proceso de evaluación.

II. DATOS REFERENTES A LA LABOR PEDAGÓGICA DEL PROFESOR DE BIOLOGÍA.

6. ¿Considera Ud. que su profesor domina la forma de enseñar y los conocimientos de la Botánica? .

- a) Lo domina muy eficientemente.
- b) Tiene cierto dominio de ambos aspectos.
- c) Domina bien la Botánica, pero tiene dificultades para enseñarla.
- d) No tiene dominio ni de la metodología, ni de los conocimientos botánicos.
- e) No estoy motivado ni por la asignatura, ni por el trabajo del profesor que la imparte.

Atribuya los valores entre 5 y 1 en orden decreciente de importancia en las preguntas 7 y 8.

7. Ordene los diferentes tipos de clases mas utilizados por su profesor

- a) Clases prácticas.
- b) Seminarios.
- c) Debates en el aula.
- d) Excursiones biológicas.
- e) Clases expositivas.

8. ¿En que grado su profesor acostumbra a relacionar los contenidos de la asignatura con la práctica cotidiana de la vida?

- a) Relaciona todos los temas con intereses y necesidades de la vida de sus alumnos.
- b) Una gran parte de los temas con que trabaja los relaciona con la vida de sus alumnos.
- c) Una pequeña parte de los temas con que trabaja los relaciona con la vida de sus alumnos.
- d) Excepcionalmente relaciona los temas con la vida de sus alumnos.
- e) Nunca relaciona los temas con que trabaja con la vida de sus alumnos.

9. ¿En qué hace mas énfasis su profesor en las clases?.

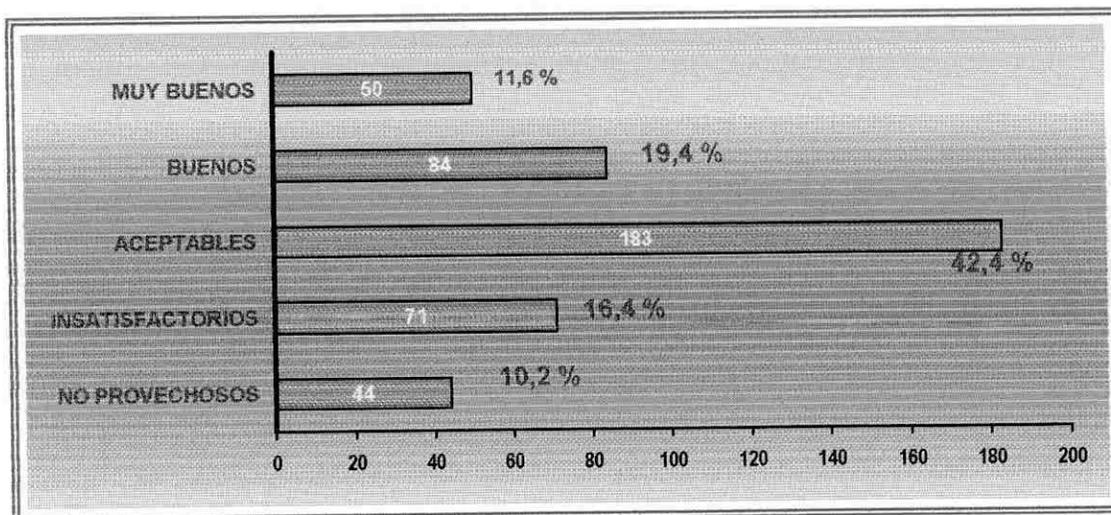
- a) En el tratamiento teórico de los conceptos botánicos.
- b) En el uso del libro de texto
- c) En el empleo de láminas y otros medios audiovisuales
- d) En la utilización de equipos biológicos de laboratorio.
- e) En preguntas y respuestas que ofrece a sus estudiantes.

10. ¿Cómo usted evalúa los laboratorios de la escuela?

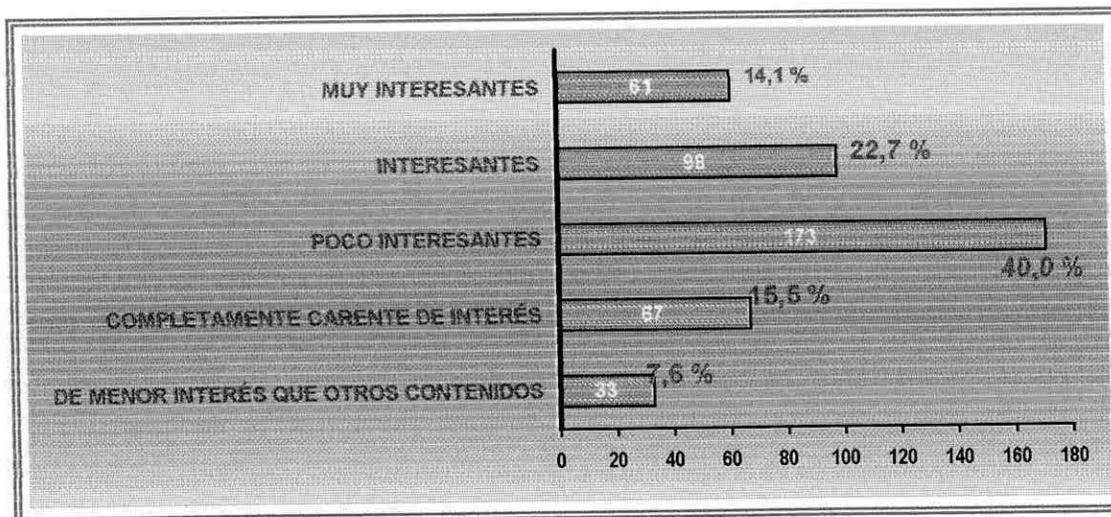
- a) Muy bien equipado.
- b) Bien equipados.
- c) Equipados pobremente.
- d) No equipados en absoluto.
- e) Equipados, pero no utilizados.

GRÁFICOS
ENCUESTA DE LOS ALUMNOS

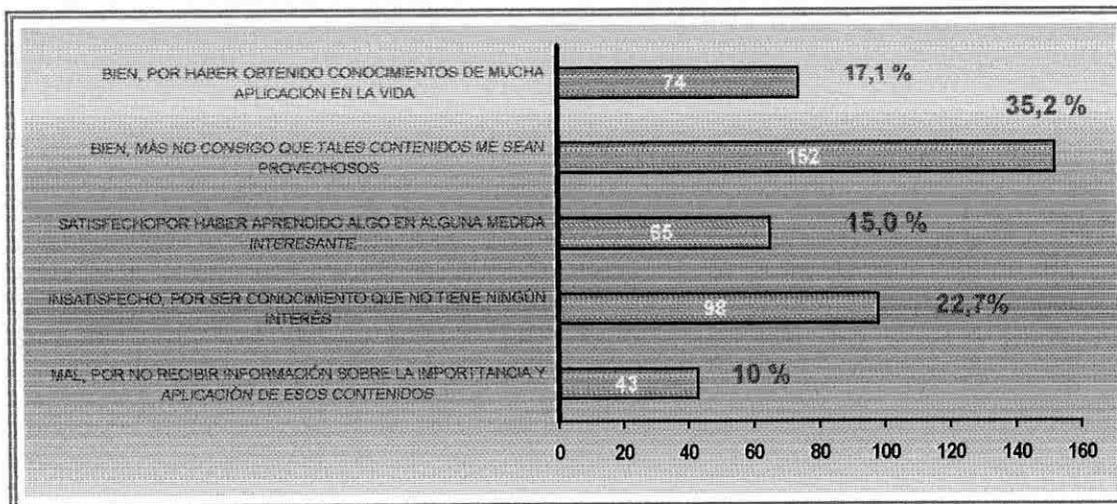
CUESTIONAMIENTO No. 1: ¿Cómo usted valora los conocimientos botánicos que ha recibido como estudiante?



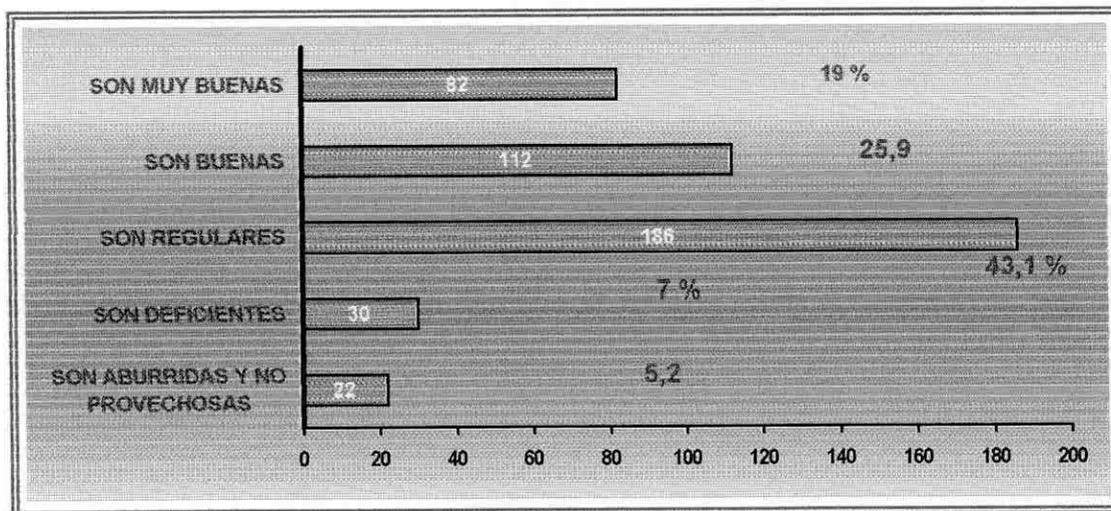
CUESTIONAMIENTO No. 2: ¿Cómo usted considera su grado de interés hacia los conocimientos botánicos?



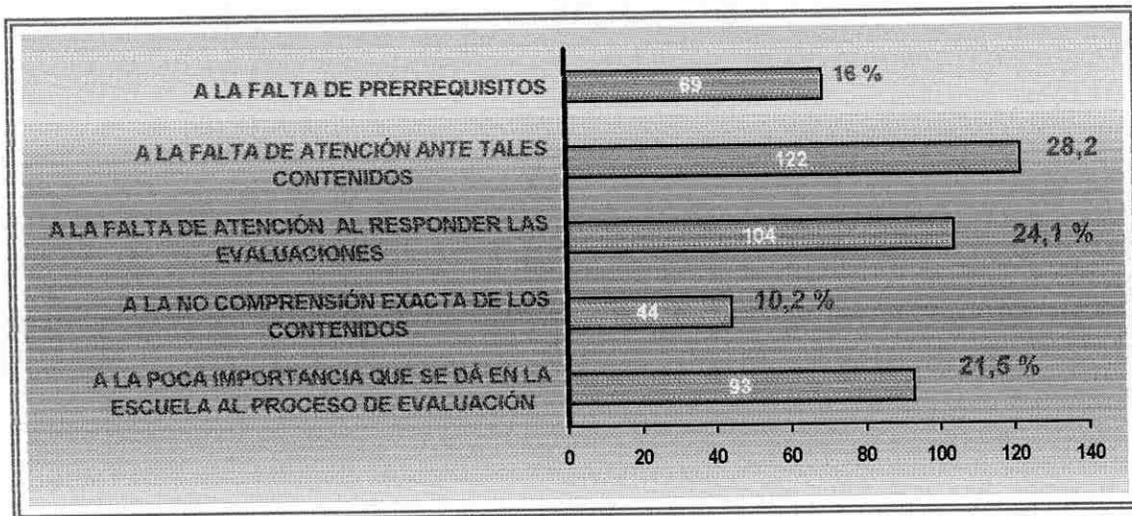
CUESTIONAMIENTO No. 3: Después de haber recibido una clase con contenidos de Botánica. ¿Cómo usted se siente?



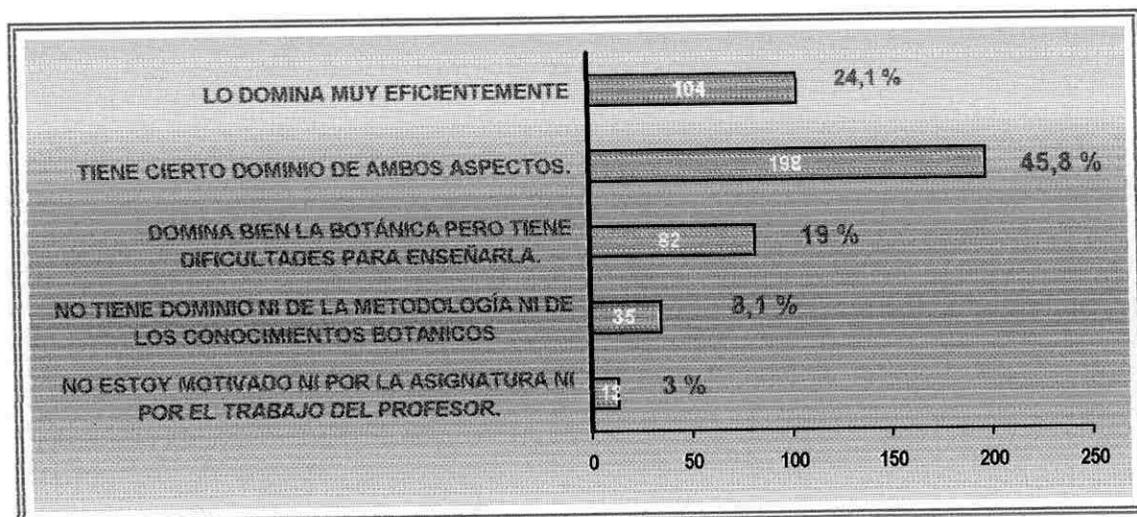
CUESTIONAMIENTO No. 4: ¿Qué usted considera acerca de las clases que ha recibido de Botánica?



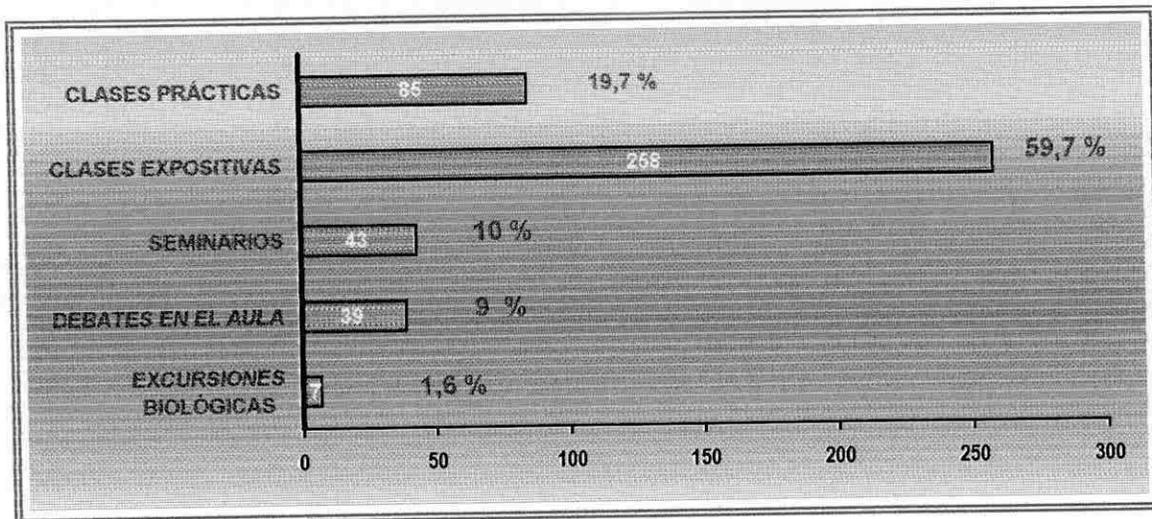
CUESTIONAMIENTO No. 5: ¿A qué usted atribuye sus errores en las evaluaciones de Biología con contenidos botánicos?



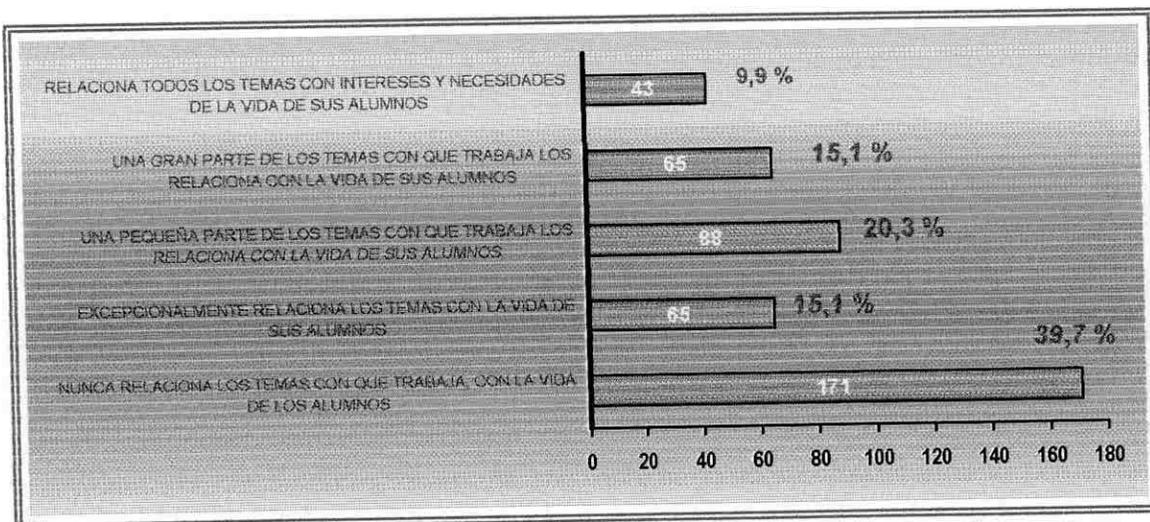
CUESTIONAMIENTO No. 6: ¿Considera usted que su profesor domina la la forma de enseñar y los conocimientos de la Botánica?



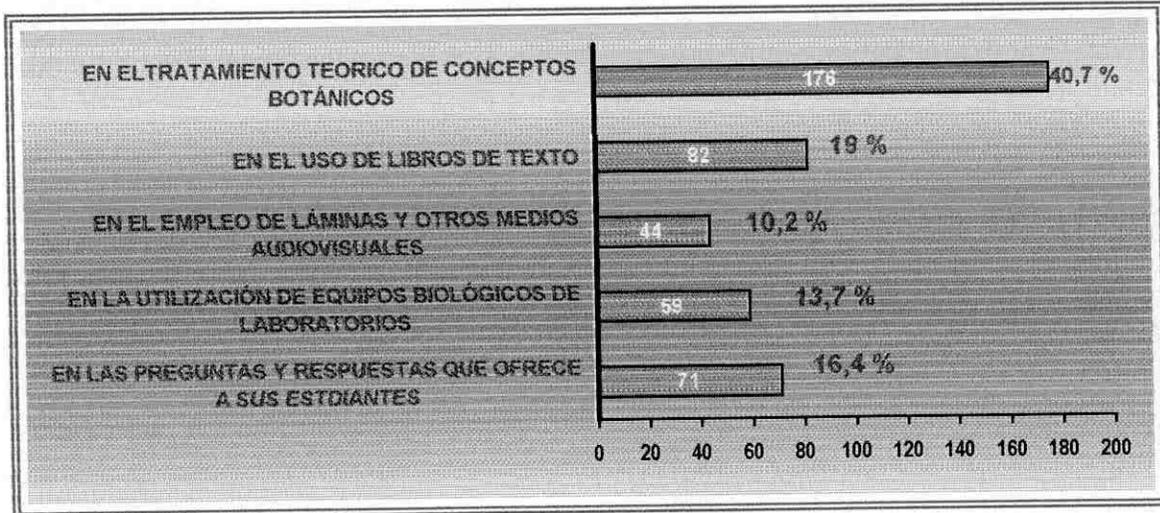
CUESTIONAMIENTO No. 7: Ordene los diferentes tipos de clases mas utilizadas por su profesor de Botánica.



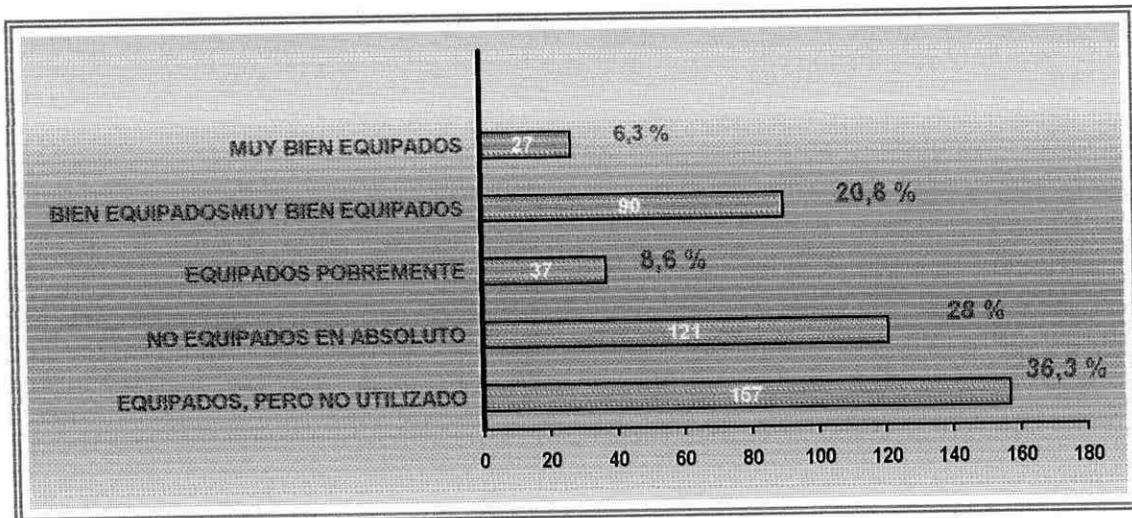
CUESTIONAMIENTO No. 8: ¿En qué grado su profesor acostumbra a relacionar los contenidos de la asignatura con la práctica cotidiana de la vida?



CUESTIONAMIENTO No. 9: ¿En que hace mas énfasis su profesor en las clases?

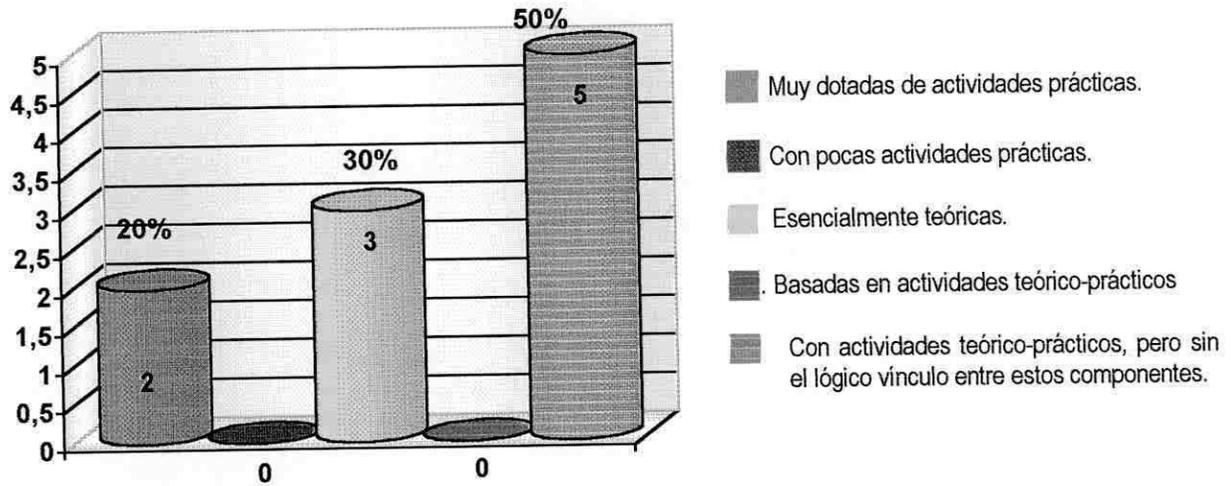


CUESTIONAMIENTO No. 10 ¿Cómo usted evalúa los laboratorios de la escuela?



FE DE ERRATA

CUESTIONAMIENTO No. 3: Las actividades docentes desarrolladas a través de los programas de Prácticas de Enseñanza de la Biología I y II, fueron:



Este cuadro es el que corresponde a la pregunta N° 3 de la Encuesta de los Profesores en el Anexo N° 5.

ANEXO-07



UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA

PRÁTICA DE ENSINO DE BIOLOGIA I

MANUAL DO ALUNO

2000.2

I - APRESENTAÇÃO

O professor de Ciências e de Biologia deve apresentar sólidos conhecimentos de sua disciplina, realizando estudos sistemáticos de fatos, conceitos e teorias fundamentais; ter vivência de processos investigativos próprios da área; analisar o processo ensino-aprendizagem; avaliar o papel das Ciências e da Biologia nos diversos níveis de ensino e; ter a capacidade de selecionar, desenvolver e usar métodos e recursos adequados ao ensino.

Deve, ainda, o docente de Ciências Biológicas atuar como orientador junto aos estudantes, com a preocupação de ser o elemento de ligação entre a escola e a comunidade; profissional responsável pelo aperfeiçoamento do processo educativo e do sistema educacional como um todo; responsável pela melhoria de suas próprias condições de trabalho além de refletir e analisar criticamente, de compreender e respeitar sentimentos e idéias de outros indivíduos, ou grupos sociais; de avaliar realisticamente o ambiente e a sociedade em que vive e de obter informações sobre outros campos do conhecimento.

Nesse sentido a Prática de Ensino de Biologia I propiciará o conhecimento e reflexões acerca do cotidiano escolar, nos seus múltiplos aspectos, além de auxiliar o aluno, futuro professor, a reorganizar, integrar e aplicar os conteúdos específicos e pedagógicos apreendidos durante o curso, para que possa participar e assumir todas as funções de um professor; entrando em contato com os problemas da profissão de professor, possa atuar como um agente de mudança, visando a melhoria da qualidade de ensino do nosso Estado.

V - EMENTA

Fases do planejamento do ensino de ciências biológicas, estudo dos componentes de um plano de ensino, organização dos planos, tipos de planos, elaboração de planos de cursos (planejamento). Observação de regência no ensino fundamental e médio.

VI - PROGRAMAÇÃO

UNIDADE I – OS PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS EM FOCO – 28 horas/aula

11/09/00 – Apresentação;

**12/09/00 – Educação e Cidadania/A educação Brasileira em
Dados;**

**13/09/00 – Ensino Fundamental I : Referencial Curricular
Nacional/Os Objetivos;**

14/09/00 – Ensino Fundamental II : Os Temas Transversais

**15/09/00 – Ensino Fundamental III: Concepção de Ensino
e Aprendizagem;**

**18/09/00 – Ensino Fundamental IV: Relação Escola e
Adolescência ;**

**19/09/00 – Ciências Naturais no Ensino Fundamental I:
Aspectos Introdutórios/ Critérios de Seleção
de Conteúdos - parte I;**

**20/09/00 – Ciências Naturais no Ensino Fundamental II:
Critérios de Seleção de Conteúdos - parte II;**

21/09/00 - Ciências Naturais no Ensino Fundamental III:
Abordagem no Terceiro e Quarto Ciclos;

22/09/00 - Orientações Didáticas para o Terceiro e Quarto Ciclos;

25/09/00 - Tecnologias da Comunicação e Informação;

26/09/00 - Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio- parte I;

27/09/00 - Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio- parte II;

28/09/00 - Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio-parte III.

UNIDADE II - REFLEXÕES SOBRE AS QUESTÕES DE ENSINO-
20 horas/aula

29/09/00 - Conviver e Aprender a Estar no Mundo Educando para a Solidariedade: limites e possibilidades da educação no próximo milênio;

02/10/00 - O Professor como Agente de Mudança Social;

03/10/00 - Práticas Interdisciplinares na Escola;

04/10/00 - As Inteligências Múltiplas e seus Estímulos;

05/10/00 - Docência: uma profissão?;

06/10/00 - Perspectivas para a Atuação do Professor;

09/10/00 - A Qualidade e a Escola;

10/10/00 - A Alfabetização Tecnológica do Professor:

11/10/00 - Perspectivas do Ensino de Ciências e Biologia:

16/10/00 - O Desenvolvimento Profissional Permanente.

UNIDADE III - O TRABALHO DOCENTE - 18 horas/aula

17/10/00 - Planejamento da Ação Educativa:

18/10/00 - Definição dos Objetivos Educacionais:

19/10/00 - Seleção e Organização de Conteúdos:

20/10/00 - Avaliação dos Métodos e Técnicas de Ensino I:

23/10/00 - Avaliação dos Métodos e Técnicas de Ensino II:

24/10/00 - Seleção dos Recursos de Ensino:

25/10/00 - Motivação da Aprendizagem:

26/10/00 - Organização e Direção de uma Classe Escolar:

27/10/00 - Avaliação do Processo Ensino-Aprendizagem.

UNIDADE IV - ESTÁGIO SUPERVISIONADO - 50 horas/estágio

30/10/00 A 05/12/00 - Estágio de Observação: "Conhecendo e Avaliando a Realidade do Ensino de Ciências e de Biologia da Rede Estadual de Ensino no Município de Boa Vista".

UNIDADE V – MICROENSINO – 40 horas /aula

06/12/00 a 22/12/00 – Ensaio de Ensino:

UNIDADE VI – AVALIAÇÃO FINAL – 4 horas /aula

03/01/01 – Apresentação de Relatório Final:

08/01/01 – Exame especial.

VII - BIBLIOGRAFIA*

ANTUNES, C. *As Inteligências Múltiplas e seus Estímulos.* São Paulo: Papirus Editora, 1999.

BIZZO, N. *Ciências: fácil ou difícil?.* São Paulo: Editora Ática, 1998.

CARVALHO, A. M. P. *Prática de Ensino - Os Estágios na Formação do Professor.* Biblioteca Pioneira e Ciências Sociais. São Paulo: Livraria Pioneira Editora, 1985.

FAZENDA, I. C. A. (Org). *Práticas Interdisciplinares na Escola.* São Paulo: Cortez Editora, 1999.

FERACINE, L. *O Professor como Agente de Mudança Social.* São Paulo: Editora Pedagógica e Universitária LTDA-EPU, 1999.

FRACALANZA, H; AMARAL, I. A. ; GOUVEIA, M. S. F. *O Ensino de Ciências no Primeiro Grau. Projeto Magistério.* São Paulo: Editora Atual S/A, 1986.

KRASILCHIK, M. *Prática de Ensino de Biologia.* São Paulo: Editora Habra Ltda, 1996.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO / SECRETARIA DO ENSINO FUNDAMENTAL. *Parâmetros Curriculares para o Ensino Fundamental*. Brasília, 1998.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO / SECRETARIA DO ENSINO MÉDIO. *Parâmetros Curriculares para o Ensino Médio*. Brasília, 1998.

MENGOLLA, M.; SANT'ANNA, I.M. *Por que Planejar? Como Planejar?*. Rio de Janeiro: Editora Vozes Ltda, 1991.

MEZOMO, J.C. *Gestão da Qualidade na Escola: princípios básicos*. São Paulo: J.C. Mezomo, 1994.

PILETTI, C. *Didática Geral*. São Paulo: Editora Ática, 1999.

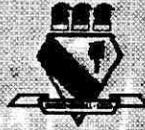
SANT'ANNA, F.M. et alii. *Planejamento de Ensino e Avaliação*. Porto Alegre: Editora Sagra Luzzatto, 2000.

SAMPAIO, M.N.; LEITE L.S. *Alfabetização Tecnológica de Professores*. Rio de Janeiro: Editora Vozes, 2000.

ZÓBOLI, G. *Práticas de Ensino: subsídios para a atividade docente*. São Paulo: Editora Ática, 1999.

WEISZ, T. *O Diálogo entre o ensino e a aprendizagem*. São Paulo: Editora Ática, 2000.

* A bibliografia acima recomendada encontra-se disponível na Biblioteca Setorial do Departamento de Biologia.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA

1
48
→ 18
50
90

19 6

PRÁTICA DE ENSINO DE BIOLOGIA III

MANUAL DO ALUNO

2000.1

I - APRESENTAÇÃO

O professor de Ciências e de Biologia deve apresentar sólidos conhecimentos de sua disciplina, realizando estudos sistemáticos de fatos, conceitos e teorias fundamentais; ter vivência de processos investigativos próprios da área; analisar o processo de aprendizagem; avaliar o papel das Ciências e da Biologia nos diversos níveis de ensino e; ter a capacidade de selecionar, desenvolver e usar métodos e recursos adequados ao ensino.

Deve, ainda, o docente de Ciências Biológicas atuar como orientador junto aos estudantes, com a preocupação de ser o elemento de ligação entre a escola e a comunidade; profissional responsável pelo aperfeiçoamento do processo educativo e do sistema educacional como um todo; responsável pela melhoria de suas próprias condições de trabalho além de refletir e analisar criticamente, de compreender e respeitar sentimentos e idéias de outros indivíduos, ou grupos sociais; de avaliar realisticamente o ambiente e a sociedade em que vive e de obter informações sobre outros campos do conhecimento.

Nesse sentido a Prática de Ensino de Biologia II buscará auxiliar o aluno, futuro professor a reorganizar, integrar e aplicar os conteúdos específicos e pedagógicos apreendidos durante o curso, para que possa participar e assumir todas as funções de um professor; entrando em contato com os problemas da profissão de professor possa atuar como um agente de mudança, visando a melhoria do ensino.

II - OBJETIVOS

- Entender a estrutura organizacional dos Parâmetros Curriculares Nacionais;
- Saber os passos para o planejamento curricular e de ensino;
- Compreender os mecanismos de comunicação entre professor e aluno;
- Conhecer as modalidades didáticas para o ensino de Ciências e Biologia;
- Compreender os vários mecanismos de avaliação na perspectiva de elemento integrador entre ensino e aprendizagem;
- Familiarizar-se com as várias habilidades de ensino;
- Desenvolver em condições reais as várias modalidades de ensino.

III - METODOLOGIA

A disciplina **Prática de Ensino de Biologia II**, apresenta como foco central o **Estágio Supervisionado**.

Entretanto, faz-se necessário um embasamento teórico e metodológico com o objetivo de auxiliar o aluno-professor no processo de aprendizagem do ensino, contribuindo para uma ação concreta que, embora experimental, deve apresentar qualidade.

Nesse sentido destacamos as unidades: "**Parâmetros Curriculares Nacionais em Foco**", cuja abordagem permitirá ampla discussão e análise com vista a orientar o aluno-professor no desenvolvimento do seu fazer docente; "**Instrumentalização para o Ensino de Ciências e Biologia**" tem por objetivo apresentar ao aluno-professor as principais modalidades de ensino numa abordagem crítica quanto aos seus objetivos, características e limitações.

Para o Estágio Supervisionado optamos por desenvolver três das várias modalidades de estágio, a saber: **Observação, Microensino e Minicursos**, por considerar que contribuirão para o desenvolvimento das habilidades de ensino (Microensino), além de oportunizar o estagiário o planejamento, a execução e a avaliação do seu próprio trabalho, a partir de suas próprias idéias de "como" ensinar determinado conteúdo (Minicursos).

Destacamos o enfoque a ser dado na modalidade de Estágio de **Observação - integração do ensino e pesquisa**, que permitirá ao estagiário estabelecer um juízo de valor sobre as condições do ensino de ciências e biologia em nosso Estado, o que certamente estimulará o aluno-professor para uma postura de agente de transformação, além de subsidiar o Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas no redimensionamento e redirecionamento de suas ações de ensino nos seus vários níveis.

Resumo
O estágio supervisionado tem como foco principal a observação do professor de Ciências - Biologia no cotidiano escolar, visando a instrumentalizar o estagiário no contexto do ensino de CFB e Biologia.

avaliação, métodos

IV - AVALIAÇÃO DO RENDIMENTO/ FREQUÊNCIA

A avaliação do rendimento será realizada sistematicamente após cada unidade trabalhada, podendo ser utilizado os seguintes instrumentos: estudo dirigido, trabalhos de pesquisa, regência, planos de aulas, participação e empenho no desenvolvimento das atividades, relatórios e outros.

O exame especial será realizado mediante a elaboração e apresentação de uma aula teórica e prática, com respectivos planos de aula, de assuntos indicados pelo professor da disciplina, submetidos à avaliação de uma "banca examinadora" a ser composta por três professores, sendo um dos membros o próprio professor da disciplina; outras atividades julgadas adequadas poderão ser incluídas no processo.

Será considerado aprovado o aluno que obtiver média igual ou superior a 5(cinco) e 75% de frequência.

A média é obtida calculando-se a média ponderada das avaliações realizadas, que terão peso 1(um) exceto a última que terá peso correspondente a sua ordem no conjunto das avaliações realizadas.

Divulgado o resultado das avaliações, os alunos terão 3(três) dias úteis para solicitar revisão, o que deverá ser feito ao Chefe do Departamento de Biologia.

Será dada presença ao aluno que assinar a lista de frequência correspondente a aula do dia. Com relação as aulas práticas, o uso de jaléco ou bata é obrigatório.

V - EMENTA

Introdução

Revisão sobre planejamento de ensino, métodos e técnicas de ensino, recursos didáticos e avaliação, estágio supervisionado.

VI - PROGRAMAÇÃO

UNIDADE I – OS PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS EM FOCO

13/03/00 – Apresentação

14/03/00 – Educação e Cidadania

15/03/00 – A Educação Brasileira em Dados

16/03/00 – Ensino Fundamental I : Referencial Curricular Nacional.

17/03/00 – Ensino Fundamental II : Os Objetivos

20/03/00 – Ensino Fundamental III : Os Temas Transversais

21/03/00 – Concepção de Ensino e Aprendizagem Contidas nos PCNS

22/03/00 – A Relação Escola/ Adolescência – parte I

24/03/00 – A Relação Escola/ Adolescência – parte II

**27/03/00 – Ciências Naturais no Ensino Fundamental I: Aspectos
Introdutórios**

**28/03/00 - Ciências Naturais no Ensino Fundamental II: Critérios de
Seleção de Conteúdos – parte I**

**29/03/00 – Ciências Naturais no Ensino Fundamental II: Critérios de
Seleção de Conteúdos – parte II**

**30/03/00 – Ciências Naturais no Ensino Fundamental IV: Abordagem
no Terceiro Ciclo**

**31/03/00 – Ciências Naturais no Ensino Fundamental V : Abordagem
no Quarto Ciclo**

03/03/00 – Orientações Didáticas I para o Terceiro e Quarto Ciclos

04/04/00 – Orientações Didáticas II para o Terceiro e Quarto Ciclos

05/04/00 – Tecnologias da Comunicação e Informação

UNIDADE II – REVENDO O PLANEJAMENTO EDUCACIONAL

12/04/00 – O Currículo

13/04/00 – Planejamento de Ensino: Concepção, Importância, Etapas, Componentes Básicos e Tipos

14/04/00 – Objetivos de Ensino

17/04/00 – Seleção e Organização de Conteúdos

18/04/00 – Métodos e Técnicas de Ensino I

19/04/00 – Métodos e Técnicas de Ensino II

20/04/00 - Recursos de Ensino

24/04/00 – Avaliação do Processo Ensino-Aprendizagem

UNIDADE III – INSTRUMENTALIZAÇÃO PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA

25/04/00 – A Aula Expositiva /

26/04/00 – O Livro Didático /

27/04/00 – A Aula Prática /

28/04/00 – O Uso do Vídeo /

02/05/00 – O Trabalho com Modelos de Estudo /

03/05/00 – Organização de um Herbário x

04/05/00 – Trabalho Escolar: Orientação e Avaliação /

08/05/00 – O Aquário: Modelo de Ecossistema x

09/05/00 – Pesquisa de Campo: Uma Estratégia de Ensino. /

10/05/00 – Horta Escolar: Uma Atividade Interdisciplinar x

11/05/00 – Organizando uma Coleção Zoológica x

12/05/00 – Montagem de um Laboratório de Ciências x,

15/05/00 - O Uso da Informática na Educação x

16/05/00 – Elaboração de Projetos: “Aprender, fazendo” x

UNIDADE IV – ESTÁGIO SUPERVISIONADO

14/04/00 A 15/05/00 – Estágio de Observação: “Avaliação do Ensino de Ciências e Biologia da Rede Estadual de Ensino no Município de Boa Vista – “Uma atividade de integração entre ensino e pesquisa”.

17/05/00 A 02/06/00 – Estágio de Microensino.

05/06/00 A 07/07/00 – Estágio de Minicursos.

VII - BIBLIOGRAFIA

CARVALHO, A. M. P. *Prática de Ensino – Os Estágios na Formação do Professor*. Biblioteca Pioneira e Ciências Sociais. São Paulo: Livraria Pioneira Editora, 1985.

FRACALANZA, H; AMARAL, I. A. ; GOUVEIA, M. S. F. *O Ensino de Ciências no Primeiro Grau*. Projeto Magistério. São Paulo: Editora Atual S/A, 1986.

KRASILCHIK, M. *Prática de Ensino de Biologia*. São Paulo: Editora Harper & Row do Brasil Ltda, 1983.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO / SECRETARIA DO ENSINO FUNDAMENTAL. *Parâmetros Curriculares para o Ensino Fundamental*. Brasília, 1998.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO / SECRETARIA DO ENSINO MÉDIO. *Parâmetros Curriculares para o Ensino Médio*. Brasília, 1998.

MENGOLLA, M.; SANT'ANNA, I. M. *Por que Planejar ? Como Planejar?* Rio de Janeiro: Editora Vozes Ltda, 1991.

PILETTI, C. *Didática Geral*. São Paulo : Editora Ática, 1999.