



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE – FURG
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO
AMBIENTAL – PPGEA
DOUTORADO EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL**



LEIDY GABRIELA ARIZA ARIZA

**FORMACIÓN DEL EDUCADOR AMBIENTAL DESDE EL CONOCIMIENTO
DIDÁCTICO DEL CONTENIDO - UNA EXPERIENCIA EN EL CONTEXTO EaD EN
BRASIL**

RIO GRANDE – RS

2017



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE – FURG
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO
AMBIENTAL – PPGEA
DOUTORADO EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL**



LEIDY GABRIELA ARIZA ARIZA

**FORMACIÓN DEL EDUCADOR AMBIENTAL DESDE EL CONOCIMIENTO
DIDÁCTICO DEL CONTENIDO - UNA EXPERIENCIA EN EL CONTEXTO EaD EN
BRASIL**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação Ambiental - PPGEA da Universidade Federal do Rio Grande - FURG como requisito parcial à obtenção do grau de Doutor em Educação Ambiental. Área de concentração: Educação Ambiental.

Orientador:

Prof. Dr. JOSÉ VICENTE DE FREITAS

Coorientadora:

Profa. Dra. MARIA DO CARMO GALIAZZI

RIO GRANDE – RS

2017

Ficha catalográfica

A719f Ariza, Leidy Gabriela Ariza.

Formación del educador ambiental desde el conocimiento didáctico del contenido – una experiencia em el contexto EaD en Brasil / Leidy Gabriela Ariza Ariza. – 2017.

191 f.

Tese (doutorado) – Universidade Federal do Rio Grande – FURG, Programa de Pós-graduação em Educação Ambiental, Rio Grande/RS, 2017.

Orientador: Dr. José Vicente de Freitas.

Coorientadora: Dr^a. Maria do Carmo Galiazzi.

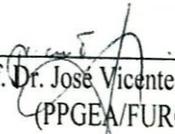
1. Conhecimento didático do conteúdo 2. Educador ambiental
3. Educação a distância 4. Educação Ambiental. 5. Formação
I. Freitas, José Vicente de II. Galiazzi, Maria do Carmo III. Título.

CDU 504:37

Leidy Gabriela Ariza Ariza

***“Formación del Educador Ambiental desde el Conocimiento
Didáctico del Contenido – Una Experiencia en el Contexto EAD en Brasil”***

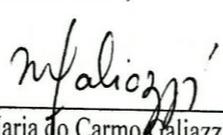
Tese aprovada como requisito parcial para a obtenção do grau de Doutora em Educação Ambiental no Programa de Pós-Graduação em Educação Ambiental da Universidade Federal do Rio Grande – FURG. Comissão de avaliação formada pelos professores:



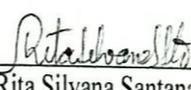
Prof. Dr. José Vicente de Freitas
(PPGEA/FURG)



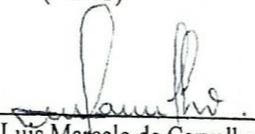
Prof. Dr. Elisabeth Brandão Schmidt
(PPGEA/FURG)



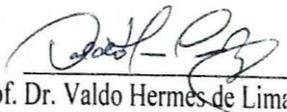
Prof. Dr. Maria do Carmo Caliazzi
(FURG)



Prof. Dr. Rita Silvana Santana dos Santos
(FURG)



Prof. Dr. Luis Marcelo de Carvalho
(UNESP)



Prof. Dr. Valdo Hermes de Lima Barcelos
(UFSM)

*Para mis padres Lina y Tobias, mi abuela Rosario, John, Fernando, Santiago y Daniela
por el amor incondicional de familia y por los sueños cumplidos.*

*Por la lucha continua en la educación para un mundo mejor, para los educadores que
aman lo que hacen y batallan por transformar la vida de los demás y de ellos.*

AGRADECIMIENTO

A Dios, gracias por la vida dada y el sueño cumplido, es la representación del amor espiritual, que se realizó por que siempre me acompañó e iluminó mi caminar. Un camino durante estos años lleno de muchas cosas que dejaron en mi vida un gran aprendizaje.

A mis padres que se fortalecieron y acompañaron este caminar desde la distancia, por sus lágrimas y felicidad, por los sacrificios, por el apoyo espiritual, su amor y compañía, me enseñaron a ser como soy y a valorar cada momento. A todos los seres queridos que hicieron parte de esto, al acompañarme y creer en mí sin importar las dificultades.

A Brasil por brindarme la posibilidad de estudiar y de acogerme como mi segunda casa, llenando mi vida de su color, de su cultura, de su tierra, su música, su pueblo lleno de mezcla de raíces y de abrazarme como hija adoptiva.

A la Organización de Estados Americanos (OEA) y al grupo COIMBRA Brasil, por la beca otorgada mediante su convenio que permitió que cumpliera este sueño, Capes por su apoyo financiero.

A mi orientador y amigo el profesor José Vicente de Freitas, por sus palabras de ánimo, sus consejos, apoyo incondicional, comprensión, confianza, enseñanzas personales y académicas, por escucharme, por acogerme en su grupo de estudiantes y rescatar la fe perdida en este caminar, porque transformo mi vida en el doctorado y quien hizo que me enamora de mi tesis.

A mis amigas y hermanas brasileras, Cibele por sus consejos, amistad, alegría, motivándome a luchar, ayuda sin límites, aceptándome sin barreras y abrireme las puertas de su familia, por creer en mí, por enseñarme portugués, por brindar su luz en mi camino, siempre estarás en mi corazón. A Ieda por ser de las primeras personas que me acogieron y sin entender mi portuñol estaba presente para ayudar, con una palabra amiga y un abrazo. A Angela por ser uno de mis ángeles desde que nos conocimos, por tener un corazón tan lindo, por cada momento que compartimos, por la ayuda, por aceptarme en su familia y por ser como eres. A Eliane por tus palabras, por el ejemplo de lucha, por una amistad sincera y siempre ayudando, brindando lo mejor. A ustedes por creer en mí y compartir sus vidas conmigo.

A la profesora María por recibirme en el grupo de investigación y permitir aprender muchas cosas a su lado, a sus contribuciones en mi caminar, y por el significado de ser profesora.

A los profesores de la banca por aceptar y aportar valiosas contribuciones en esta tesis; profesora Elisabeth por las palabras de ánimo, por acogerme y por siempre ser tan comprensiva, amorosa, por sus diálogos e incentivos. Profesora Rita por su amistad y disposición, profesor Valdo por su diálogo y reflexión entre las complejidades académicas y profesor Luiz por el privilegio de participar en esta banca y su experiencia académica.

A la Universidad Federal do Rio Grande (FURG), por el acogimiento y ayudas académicas para el desarrollo de la tesis y el proceso académico en el doctorado, de igual forma al programa de educación ambiental (PPGEA) por su apoyo, a los profesores que guiaron este transcurrir académico y aportaron a esta tesis, al igual que a mi vida profesional y personal.

Al grupo de la Especialización en Educación Ambiental a distancia de la FURG conformado por colegas, profesores y estudiantes, que contribuyeron en esta investigación en el aprendizaje de mi formación y de mi vida personal, y al SEaD. Y colegas del programa de Educación Ambiental de la FURG por conocerlos y compartir momentos inolvidables.

A los profesores de la Especialización en Educación Ambiental de UFMS, UFMT y UFOP que participaron en esta tesis, y educadores ambientales que conocí en este telar de saberes.

A mis amigos que desde la distancia estaban pendientes motivándome, brindando su apoyo y compañía, escuchando mis angustias, donde me demostraron que las verdaderas amistades no tienen límite.

A todos los amigos brasileños que conocí, colombianos y extranjeros que compartieron conmigo estos cuatro años, que me ayudaron, me apoyaron, me motivaron y me ofrecieron su amistad, y compartieron varios momentos especiales de mi vida.

A mis colegas del grupo de investigación CEAMECIM por sus aportes, enseñanzas, trabajo en equipo, amistad, conversas y participación en los años iniciales de esta tesis.

Y a todas las personas que hicieron posible esta tesis y el sueño hecho realidad, que se convirtieron en mis ángeles, mi mano amiga, mi ejemplo, mi motivación, mi desafío, en Colombia y en Brasil, algunos sin importar la distancia siempre presente.

Sou grata pelas amizades, parcerias e aprendizagens! Gratidão!

RESUMEN

En esta tesis se realiza una comprensión de aspectos del conocimiento didáctico del contenido (CDC), en la formación del educador ambiental para su constitución como profesional en la educación, desde lo epistemológico, pedagógico, contextual, disciplinar, afectivo e histórico, como una forma de contribuir en el campo de la didáctica en la Educación Ambiental. Reconociendo estos aspectos en el propósito de la enseñanza de educación ambiental desde la formación, con el énfasis en la interpretación, descripción de categorías empíricas y teóricas con la metodología de investigación ATD (Análisis Textual Discursivo), utilizando como herramienta tecnológica Atlas.Ti para el manejo de datos cualitativos. En la comprensión del CDC en la Educación Ambiental, a partir de las categorías emergentes se permitió caracterizar la constitución del educador ambiental desde la intencionalidad en la formación, se construyeron relaciones para la representación de este conocimiento. La muestra de análisis fueron tres cursos de especialización en Educación Ambiental de las universidades FURG, UFMS y UFOP en Brasil. Como parte del cuerpo de análisis se revisó el currículo de los cursos, las políticas en educación ambiental locales y generales y su relación con la formación de educadores, políticas públicas en educación a distancia en el país de estudio, documentación de los cursos y entrevistas. Se identificaron características heurísticas entre lo sustantivo, sintáctico, estético y dinámico del conocimiento, desde la transformación, la ética, la pertinencia, la colectividad, territorialidad, democratización, participación, motivación, reflexión, acción, saberes, cultura, entre otros elementos cognitivos procedimentales y actitudinales en la formación curricular de educadores ambientales. A partir de esta investigación se concluye que enseñar Educación Ambiental no solo es recurrir a unas leyes y procesos, puesto que involucra interacciones pedagógicas, disciplinares, epistemológicas, históricas y del contexto en sus diversos campos de acción. De igual forma, ser Educador ambiental es un compromiso social, un actor político y éticamente responsable de acciones y procesos socioambientales, un reconocedor de contenidos interrelacionados y articulados entre sí, constituido de vivencias y ontologías propias que marcan sus acciones de enseñanza, es un diálogo interno y colectivo.

Palabras Clave: Conocimiento Didáctico del Contenido, Educador ambiental, Educación a Distancia, Educación ambiental, Formación.

RESUMO

A tese propõe uma compreensão do aspecto do conhecimento didático do conteúdo (CDC), na formação do educador ambiental para sua constituição como profissional na educação, a partir do epistemológico, pedagógico, contextual, disciplinar, afetivo e histórico, como uma forma de contribuir no campo da didática na Educação Ambiental. O reconhecimento desses aspectos como propósito do ensino de Educação Ambiental na formação, com o eixo na interpretação, descrição de categorias empíricas e teóricas com a metodologia de pesquisa ATD (Análise Textual Discursiva), utilizando como ferramenta tecnológica Atlas.Ti para o tratamento dos dados qualitativos. Na compreensão do CDC na Educação Ambiental, a partir das categorias emergentes, caracteriza-se a constituição do educador ambiental a partir da intencionalidade na formação e propõe-se relações para representar esse conhecimento. O recorte amostral refere-se a três cursos de especialização em Educação Ambiental das seguintes universidades brasileiras: FURG, UFMS e UFOP. Como parte do corpo de análise foca-se as políticas em educação ambiental locais e geral e sua relação com a formação de educadores, políticas públicas da educação a distância no país de estudo, documentação dos curso e entrevistas. Identifica-se características heurísticas entre o substantivo, sintático, estético e dinâmico do conhecimento, a partir da transformação, a ética, o pertencimento, a coletividade, territorialidade, democratização, participação, motivação, reflexão e ação, saberes, cultura, entre outros elementos cognitivos, procedimentais e atitudinais na formação curricular dos educadores ambientais. Na pesquisa conclui-se que ensinar educação ambiental não só é apelar as leis e processos, mas envolve interações pedagógicas, disciplinares, epistemológicas, históricas e do contexto nos diferentes campos das ações. Ser educador ambiental é um compromisso social, um ator político e eticamente responsável de ações e processos socioambientais, um reconhecedor de conteúdos inter-relacionados e articulados, constituído das vivências e ontologias próprias que trazem ações de ensino, é um diálogo interno e coletivo.

Palavras-Chave: Conhecimento Didático do Conteúdo. Educador Ambiental. Educação a Distância. Educação Ambiental. Formação.

ABSTRACT

In this thesis, an understanding of aspects of didactic knowledge of content (CDC) is realized, in the formation of the environmental educator for its constitution as a professional in education, from epistemological, pedagogical, contextual, disciplinary, affective and historical, as a form to contribute in the field of didactics in Environmental Education. Recognizing these aspects in the purpose of teaching environmental education from training, with emphasis on interpretation, description of empirical and theoretical categories with the research methodology ATD (Discursive Textual Analysis), using as technological tool Atlas.Ti for the Management of qualitative data. In the understanding of the CDC in Environmental Education, from the emergent categories allowed to characterize the constitution of the environmental educator from the intentionality in the formation, relationships were constructed for the representation of this knowledge. The sample of analysis was three specialization courses in Environmental Education of the universities FURG, UFMS and UFOP in Brazil. As part of the body of analysis, the course curriculum, local and general environmental education policies and their relationship with educator training, public policies in distance education in the country of study, course documentation and interviews were reviewed. Heuristics were identified between the substantive, syntactic, aesthetic and dynamic knowledge, from transformation, ethics, relevance, collectivity, territoriality, democratization, participation, motivation, reflection, action, knowledge, culture, among other cognitive procedural elements and attitudinal in the curriculum formation of environmental educators. From this research, it is concluded that teaching Environmental Education is not only to resort to laws and processes, since it involves pedagogical, disciplinary, epistemological, historical and context interactions in its various fields of action. Similarly, being an environmental educator is a social commitment, a political and ethically responsible actor of socio-environmental actions and processes, a recognizer of interrelated contents and articulated among themselves, constituted of own experiences and ontologies that mark their teaching actions, is a dialogue Internal and collective.

Keywords: Didactic Knowledge of Content. Environmental educator. Distance education. Environmental education. Training.

LISTA DE GRÁFICOS

<i>Gráfico. CDCEA 1</i>	145
-------------------------------	-----

LISTA DE FIGURAS

Figura. 1 Las Relaciones en la Formación de Educadores Ambientales.....	33
Figura. 2. Representación del aporte del CDCEA en la formación del educador Ambiental.....	46
Figura 3 - Interacciones en la formación del educador ambiental y sus relaciones con el CDC.....	83

LISTA DE IMÁGENES

Imagen. No. 1 Esquema Metodológico.....	53
Imagen No.2. Esquema de organización del tratamiento de la información.....	57
Imagen 3. Descripción del cuerpo de análisis en Atlas Ti	59
Imagen No.4. Ejemplo de organización de grupo de información y códigos en Atlas.ti	60
Imagen No. 5. Organización de redes en Atlas. Ti	61
Imagen No. 6. Red generada por ATLAS.ti, de las 267 categorías iniciales.....	100
Imagen No.7. Categorías intermedias, representación en red por Atlas. Ti	102
Imagen No.8. Atlas. Ti representación de la citas fundamentadas y la densidad de los códigos o categorías de la familia FURG	106
Imagen No. 9. Red de fundamentos de la Educación Ambiental en el curso de la FURG en la modalidad a distancia	111
Imagen No.10. estructura curricular curso de UFMS	113
Imagen No.11. Sistematización de familias y códigos en Atlas. Ti	115
Imagen No. 12. Red. Categorías iniciales del Curso UFMS	116
Imagen No.13. Categorías, fundamentación y densidad en Atlas.ti	117
Imagen No.14. Red de la categoría en formación de educadores ambientales	120
Imagen No. 15. Sistematización de familias y códigos en Atlas.Ti	125
Imagen No. 16. Red de Categorías iniciales del Curso	127
Imagen No. 17. Red de categorías intermedias UFOP	128
Imagen No. 18. Contenido del grupo en Atlas.Ti documentos analizados de Políticas Públicas EA y Educación	134
Imagen No. 19 Red de Políticas de Educación Ambiental elaborada por el software Atlas.Ti	149
Imagen No.20. Red del concepto de educador ambiental	150
Imagen No.21. Red del conocimiento del contexto generada por Atlas. Ti	156
Imagen No.22. Red del conocimiento epistemológico generado por Atlas.Ti	159
Imagen No.23. Red del Conocimiento Pedagógico en Educación Ambiental	162
Imagen No.24. Red generada por Atlas.Ti concepciones y relaciones del educador ambiental	165

LISTA DE TABLAS

Tabla No. 1. Supuestos	52
Tabla No.2. Relaciones entre ATD y la herramienta tecnológica Atlas ti (Ariza, et al. 2015)	56
Tabla No. 3. Codificación del cuerpo de análisis de acuerdo con Atlas.ti.	59
Tabla No.4. Relación de lenguaje ATD y Atlas.ti con cantidad de datos	59
Tabla No. 5. Ejes en la formación de educadores ambientales	69
Tabla No.6. Relación del cuerpo de análisis y organización en Atlas.Ti	97
Tabla No. 7. Organización del curso	99
Tabla No. 8. Categorías finales y las categorías del CDC	103
Tabla No. 9. Triangulación de material de análisis	107
Tabla No. 10. Triangulación de material de análisis	108
Tabla No. 11. Descripción del cuerpo de análisis	114
Tabla. No. 12. Categorías finales y las categorías del CDCEA	118
Tabla No. 13. Estructura Curricular del curso de la UFMS	124
Tabla No. 14 . Descripción de material de análisis UFOP	125
Tabla No.15. Caracterización de las categorías CDCEA	129
Tabla No.16. Descripción de políticas públicas en Educación Ambiental y formación en Brasil...	132
Tabla No. 17. Categorías generales	134
Tabla No.18. Representación del Conocimiento Didáctico del Contenido en Educación Ambiental CDCEA	144

LISTA DE ABREVIATURAS

ATLAS. TI	The Qualitative Data Analysis Software
EA	Educación Ambiental
EaD	Educación a Distancia
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CDC	Conocimiento Didáctico del Contenido
CDCEA	Conocimiento Didáctico del Contenido en la Educación Ambiental
FURG	Universidade Federal do Rio Grande
MEC	Ministerio de Educación
PARFOR	Programa Nacional de Formación de Profesores para la educación básica
PROFEA	Programa nacional de formación de educadores ambientales
UAB	Universidade Aberta do Brasil
UFOP	Universidade Federal de Ouro Preto
UFMT	Universidade Federal de Mato Grosso
UFMS	Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
UNESCO	Organización de Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura

SUMARIO

INTRODUCCIÓN	17
1 HILOS Y TELARES DE LA INVESTIGADORA, ONTOGÉNESIS.	20
2 INDAGAR Y PROBLEMATIZAR EN EDUCACIÓN AMBIENTAL	25
2.1 <i>Orientaciones en Formación de Educadores Ambientales; el Ayer y el Ahora.</i>	25
2.2 <i>Justificación</i>	30
2.3 <i>Contexto en Brasil de la Formación de Educadores Ambientales</i>	34
2.4 <i>Cursos de Educación Ambiental en Brasil</i>	39
3 PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	42
3.1 <i>Objetivos</i>	45
3.1.1 <i>Objetivo General</i>	45
3.1.2 <i>Objetivos Específicos</i>	45
3.2 <i>Caminada Metodológica</i>	46
3.2.1 <i>Diseño de la investigación</i>	48
3.2.3 <i>Etapas de la Investigación</i>	52
3.2.4 <i>Elementos de la herramienta tecnológica Atlas ti</i>	53
3.3 <i>Diálogos entre ATD en la investigación</i>	55
4 HORIZONTE TEÓRICO	62
4.1 <i>Los Saberes de la Educación Ambiental</i>	62
4.1.1 <i>Hermenéutica y la educación ambiental</i>	65
4.2 <i>Formación de Educadores Ambientales</i>	67
4.3 <i>Educador</i>	70
4.4 <i>El educador ambiental</i>	72
4.5 <i>Conocimiento Didáctico del Contenido (CDC) y la Educación Ambiental</i>	76
4.6 <i>El Contexto Virtual en la Formación del educador ambiental y su relación con el CDC</i>	83
4.6.1 <i>Educación a Distancia propuesta de UAB</i>	84
4.6.2 <i>Características de la EaD</i>	87
4.6.3 <i>CDC y sus relaciones con la Educación a Distancia</i>	90
5 RESULTADOS Y ANÁLISIS	96
5.1 <i>Resultados y Análisis de la FURG</i>	96
5.2 <i>Resultados y Análisis de UFMS</i>	112
5.3 <i>Resultados y Analisis De UFOP</i>	122
6 ANALISIS DE POLÍTICAS PÚBLICAS EN EDUCACIÓN AMBIENTAL	132

7 ANÁLISIS GENERAL -----	144
7.1 Aspectos del CDC que surgen en la formación de educadores ambientales -----	148
7.1.1 Conocimiento Disciplinar y el Conocimiento Histórico -----	151
7.1.2 Conocimiento del Contexto -----	153
7.1.3 Conocimiento epistemológico -----	158
7.1.4 Conocimiento Pedagógico -----	160
8 CONCLUSIONES -----	167
9 CONSIDERACIONES -----	170
10 REFERENCIAS -----	171
11 APÉNDICE -----	187

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de investigación hace parte de telares de vida, que inquietaron a la investigadora, enfocado en la formación de educadores ambientales desde un análisis teórico del conocimiento didáctico del contenido (CDC), teorizaciones sobre enseñabilidad que han sido modificadas y estructuradas desde la primera propuesta de Lee Shulman, este trabajo retoma varias posturas que discuten el CDC para la interpretación del desarrollo pedagógico, cognitivo, epistemológico, contextual, histórico, didáctico y afectivo, lo que conlleva a definir la relación de categorías teóricas con el lenguaje específico que emergió dentro de la investigación en las interacciones textuales en el cuerpo de análisis, para construir desde las diversas perspectivas la constitución del educador ambiental, expresada en formar, fundar, componer y estructurar a partir de la mirada de CDC que orienta sus planteamientos en la enseñabilidad y formación de quienes enseñan y aprenden.

Para el desarrollo de la problemática investigada, el documento está organizado inicialmente por la ontogénesis de la investigadora, que desde allí se comprende porque investigar sobre este tema y aportar a la enseñabilidad y a la construcción de conocimiento en la educación ambiental. Consecuente con esto, se realizó un panorama global en Educación Ambiental y la formación de educadores ambientales, y en esta dirección la necesidad de contextualizar la problemática como antecedente teórico para reconocer la importancia de investigar a partir del CDC y las relaciones con el tema ambiental.

La Educación Ambiental es un conocimiento que ha sido generado por diversas epistemologías, desde su interrelación de disciplinas y conocimientos sociales, científicos, filosóficos, psicológicos, políticos, económicos, hacen que esta tenga una identidad camuflada de muchos saberes. Lo real es que, frente a la crisis ambiental este tema ha sido el eje de preocupación en diferentes profesiones y en diferentes reuniones mundiales, donde todos los gobiernos y entes políticos se preocupan por los aportes en el tema. En esta dinámica, es cuestionable lo que sucede en la formación en educación ambiental, alrededor del pensamiento que tienen los que deciden prepararse en educación ambiental, y la finalidad de la formación en educación ambiental, y consecuente con las direccionalidades curriculares, y características del pensamiento que forma al educador ambiental y del que se está constituyendo como formador de otros individuos.

La Educación Ambiental es una acción social, que influye tanto en el educador ambiental, como este en su propio contexto de acción pedagógica. Ser educador puede ser

cualquier persona, cuando estamos en esa interacción con el otro y el mismo individuo, pero cuando ese educador se convierte en profesional, es cuando existe una reflexión de lo que enseña, identificando en su práctica diaria, el que enseño, para que lo enseñe, qué características tiene eso que enseñe, que me motiva para enseñar ese tema, como el tema está en mi vida, estos aspectos y otros hacen la diferencia en la profesión docente.

En consecuencia, se hizo una reflexión del concepto educador, educador ambiental, y los elementos del conocimiento didáctico del contenido en la formación de profesores o educadores. Al igual que en el horizonte teórico, se hace una descripción general del marco legal de la formación de educadores ambientales ya que hacen parte del cuerpo de análisis y la construcción de cursos en Brasil, y se describe elementos de la educación a distancia como contexto pedagógico ya que estos pretenden dar cobertura a lugares donde no existen cursos presenciales en educación ambiental.

Se desarrolló el problema de investigación ¿Cuáles aspectos del conocimiento didáctico del contenido en la formación del educador ambiental permiten la constitución del mismo en sus diferentes campos de acción? no se pretendió profundizar en los aspectos teóricos, ni las características curriculares de los programas de Especialización en Educación Ambiental que se analizaron, ni comparaciones entre ellos. Se realizó mediante la indagación y el uso de Análisis Textual Discursivo (ATD) la interpretación de categorías emergentes y se relacionaron con las empíricas del CDC para establecer características del conocimiento didáctico del contenido (CDC) en la formación del educador ambiental a partir de la enseñanza, lo que permitió comprender la constitución del mismo.

Como muestra intencionada se analizó tres cursos de especialización en Educación Ambiental, en modalidad a distancia del sistema Universidad Abierta de Brasil (UAB) de tres instituciones de educación superior de Brasil (FURG, UFOP y UFMS), los cuales se encuentran ubicadas en estados diferentes, Rio Grande do Sul (RS), Minas Gerais (MG) y Mato Grosso do Sul (MS), lo que permitió evidenciar aspectos propios de cada colectivo académico. Para ello se analizó la estructura curricular, marco legal de la Educación Ambiental y la educación para la formación de profesores y educación a distancia, material dispuesto en la plataforma virtual y entrevistas. Estos elementos permitieron realizar triangulaciones entre categorías que ayudaron en la construcción de elementos para interpretar la constitución del educador ambiental mediante su formación.

Identificadas las categorías emergentes y las subcategorías de acuerdo con las categorías a priori del conocimiento didáctico del contenido (epistemología, historia, pedagogía, disciplinar, afectivo y contexto), mediante la herramienta tecnológica Atlas.ti se construyeron

relaciones del CDC, para contribuir a la enseñabilidad de la Educación Ambiental en la formación de Educadores Ambientales, y la interacción curricular.

Con la saturación de información y variables identificadas, se llegó a determinar las relaciones teóricas y prácticas en la formación de educadores ambientales; mediante el análisis del conocimiento didáctico de la educación ambiental, de esta forma llegando a la comprensión entorno del concepto de educador ambiental que constituye acciones, pensamientos, actitudes, aciertos, desaciertos, cosmovisiones, propuestas y dinámicas de innovación en las comunidades de expertos donde se desarrollen como profesionales y ciudadanos, Enfocando la enseñabilidad de esta desde su propia ontogénesis e interacción socioambiental.

1 HILOS Y TELARES DE LA INVESTIGADORA, ONTOGÉNESIS.

El ser humano es la constitución de aprendizajes tanto evolutivos como sociales, es una construcción de la historia de la sociedad, entre errores, desafíos, decisiones, éxitos, reflexiones y ganancias. Por lo tanto, ser profesora, ser investigadora y una aprendiz de la vida son mis hilares en el camino del día a día. El producto de lo que soy ahora es la tela de varios entrecruzamientos de los diferentes hilos llamados oportunidades, decisiones, decepciones, enseñanzas y sobre todo aprendizajes, porque cada día y cada momento es un aprendizaje.

Mis caminos académicos han sido el reflejo de los sueños propios y de una persona que fue mi motor, que con su amor y enseñanzas dejó en mi vida la meta de prepararme sin importar los obstáculos, esa persona fue mi abuela materna, quien me motivaba y creía en mí, y sé que desde donde este, está apoyando mis telares.

Una de las decisiones más importantes en mi vida, fue decidir estudiar Licenciatura en Química, siempre tenía interés por la ciencia, la danza y las humanidades, inicié mis estudios en ingeniería forestal, allí me di cuenta y reforzando un poco lo que hice en la etapa de educación media donde estaba en el énfasis de ciencias naturales como especialización, el gusto por la química, pero la enseñanza me gustaba más que estar en un laboratorio o una empresa. Por esa insatisfacción no conseguí continuar con la ingeniería, e inicié la Licenciatura en Química en la Universidad Distrital Francisco José de Caldas (Universidad pública de Bogotá – Colombia), donde me identifiqué con la docencia, con aspectos de enseñanza y aprendizaje. Trabajé durante los estudios iniciales de la licenciatura en empresas en área química, como profesora particular, y en algunas instituciones de educación no formal y formal. Pero el tomar esa decisión de ser profesora no fue aceptada en la familia, porque en Colombia ser profesor no es una profesión que ofrece dinero ni prestigio como otras, es un prejuicio dentro de la sociedad, y en la familia ya había profesores (dos tías y un primo).

La experiencia como profesora iniciando mis estudios de Licenciatura me ayudó a orientar intereses, y faltando cuatro semestres para terminar la Licenciatura en Química, fui invitada a ser parte del grupo de investigación en Didáctica de la Química DIDAQUIM, donde hice mis primeros pasos como investigadora, aprendiendo con los profesores hacían parte del grupo de investigación, viró mi concepción de profesor hacia un concepto de profesor – investigador, e inicié a leer y escribir, y participar en eventos académicos, con dos temas iniciales de interés “historia de la Química” y “las actitudes de los estudiantes con la química”. Desde ese momento el investigar fue un rumbo y una oportunidad la cual se llenó de hilos positivos y negativos en mi vida, que me fortaleció mi práctica profesional en el aula. Y eso lo

reflejaba en los colegios donde trabajé, los cuales me llenaron de una gran satisfacción debido a que eran los escenarios y espacios en los que podía aplicar lo que indagaba acerca de la didáctica de la química, obteniendo grandes ganancias, y aprendizajes con mis estudiantes y compañeros de trabajo.

Después de un tiempo de labor docente con estudiantes de educación básica y media, decidí realizar la Maestría en Docencia de la Química, en la Universidad Pedagógica Nacional (Bogotá – Colombia), al iniciar los estudios en ella y trabajar con estudiantes de educación media, tuve muchos problemas de investigación, donde inicié con uno en competencias escolares. Y por oportunidades y desafíos de la vida, me convertí en joven investigadora mediante la convocatoria de Colciencias – Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e innovación en Colombia- (entidad encargada del fomento y administración de los recursos de investigación en Colombia), por lo cual me involucre con el trabajo en el centro de investigación de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas (Bogotá – Colombia) y en proyectos de investigación con el grupo en didáctica de la Química, de esta forma conocí el trabajo de la investigación en Colombia por parte de Colciencias.

Junto con este proceso me involucre como profesora investigadora en la Universidad Pedagógica Nacional. Lo cual fue un reto y un gran caminar de enseñanzas y aprendizajes, e inicie mi camino en el Conocimiento didáctico del contenido curricular en el grupo de investigación Alternaciencia en la Universidad Pedagógica Nacional (Bogotá – Colombia) y con interacción con el grupo de investigación Didaquim de la Universidad Distrital. El trabajo de investigación realizado en la Maestría fue titulado “*Conocimiento didáctico del contenido curricular en la enseñanza de la combustión*” partiendo de tramas históricas, epistemológicas y didácticas del concepto químico. Al realizar esta investigación quede con grandes dudas acerca de Educación Ambiental en la enseñanza de la ciencia.

En este proceso de búsqueda de oportunidades laborales, y con la experiencia que obtuve en investigación, mi camino como coordinadora de investigación en una Institución Superior en Bogotá fue un aprendizaje y reto, porque fue involucrarme con la administración de la investigación y lo académico, pero desde lo administrativo. Claro sin dejar a un lado el trabajo de aula y la investigación, aunque desde otras áreas del conocimiento. Continué hacia otros rumbos no tan cercana a la química, pero sí relacionados a la investigación entre ellos el trabajo en los Semilleros de Investigación en diferentes Universidades de Colombia. Estos semilleros en Colombia están conformados por estudiantes de los primeros años de programas curriculares de diferentes profesiones, liderados por estudiantes con mayor experiencia en investigación y por profesores. Con lo aprendido en el grupo de investigación CEAMECIM, podría decir que

es un ejemplo de comunidad de aprendizaje en investigación, donde se aprende a investigar a través de la práctica. En el intercambio de experiencias en estos semilleros y como evaluadora de procesos en diferentes universidades donde participé con mis estudiantes o como par académico, en el evidencio el gran interés de los estudiantes, sin importar profesión, en indagar en la Educación Ambiental sea desde el ámbito legal, ingenieril, ecológico, matemático, científico, artístico, entre otros.

Y como mi amor por el aula y el trabajo con profesores, no podía dejarlo a un lado, laboré como profesora para Licenciados en Ciencias con Énfasis en Educación Ambiental en la modalidad a distancia con encuentros presenciales, y capacitando profesores en diferentes instituciones públicas en Bogotá. Allí aumentaron mis inquietudes en relación con la enseñanza de la Educación Ambiental y la visión que se tenía de esta en el profesorado.

Todo ese entramar de hilos que traen experiencias a mi vida, y adicionando otros hilos como líder en investigación formativa en diferentes instituciones de investigación superior, asesora en proyectos en diferentes áreas del conocimiento, el trabajar con equipos de profesionales de áreas indiferentes como la ingeniería, medicina, administración, geología, economía, higiene y seguridad industrial, entre otros, me acerco al trabajo de las empresas en relación con la educación ambiental.

Es así, que relacionando mis experiencias con el área de educación y el área de las empresas, llegue a la conclusión, que la Educación Ambiental no solo esta problematizada y enfocada en un solo paradigma por las personas, sino que también es una excusa de moda para crear proyectos repetitivos sin resultados efectivos en la sociedad, solo para cumplir con unas exigencias institucionales.

Por el telar de mis hilos, decidí salir de investigar en química, y revisar que está sucediendo con la educación ambiental, puesto que se habla mucho de ella, se documenta en ella, pero entre las acciones no se evidencia efectividad, o tal vez en ciertos casos se observan proyectos repetitivos que conllevan a pensar, que pasa que no tienen efecto, ¿Dónde estará la falla? Proyectos como el reciclaje, la huerta, alimentación orgánica, ecoturismo, entre otros, son propuestas que se movilizan en las instituciones durante muchos años que representan acciones de educación social pero no se identifican las transformaciones en la sociedad.

No solo esto me generó inconformismo, también el concepto de educador ambiental, por lo tanto, quienes están en las instituciones escolares y como los lideres ambientales en las empresas, los cuales estos últimos realizan capacitaciones a los empleados, realizan proyectos y planeaciones para el cumplimiento de unas normas de calidad internacional, se identifican como educadores ambientales al igual que los profesores. Y ahí se genera otra pregunta en mi

vida ¿Será que estamos siendo educadores ambientales y cumpliendo con el papel de educar adecuadamente? Si esto es así porque todo sigue igual, la sociedad continua en un ciclo vicioso sin resultados que brinden impacto a lo ambiental.

Al tomar la decisión de presentarme a la convocatoria de la Organización de Estados Americanos OEA de becas en Brasil en el año 2012, para estudiar el doctorado, todas estas inquietudes se hicieron parte de mi diario vivir, por ello la decisión de un proyecto en Educación Ambiental y con el interés de aprender del país que en ese momento mantenía un reconocimiento mundial por su trabajo en el área ambiental y la Universidad Federal de Rio Grande por tener el segundo doctorado en Educación Ambiental en América Latina, me genero más interés. Pero esto, desde el primer momento que recibí la noticia de haber sido aceptada en la beca para ingresar en el año 2013, no fue totalmente un sueño ni la mejor noticia para las personas que me rodeaban, desde mi familia se opuso y comenzaron los dilemas y conflictos personales, después de tener todo a no tener nada.

Las decisiones son caminos que nunca se sabe si pueden dar cierto o no, por esto fue otra decisión que tome en la cual he tenido conflictos sentimentales, espirituales, cognitivos, en todos los campos del ser humano. Al igual, este hilo fue la oportunidad para crecer profesionalmente, personalmente y espiritualmente, aprender de las caídas, obstáculos, fracasos, éxitos y de cada persona y momento que aparecen en este camino iniciado el 6 de mayo del 2013 en Rio Grande - Brasil. Un caminar fuera de mi país, adaptaciones continuas, retos, sacrificios, cambios totales, soledad, problemas con el idioma, frustraciones, desilusiones, compartir con otros, aprender, reconocermé, valorar a lo que antes no le daba valor, conocer personas que han brindado cosas buenas y cosas no tan buenas, darme cuenta que la vida está llena de días grises, pero también hay muchos días llenos de color.

El reflexionar en los hilos, cruzamientos de estos hilos, en los enredos en el telar, en los momentos de no seguir y devolver el hilo, en preguntas que algunas veces no tienen respuestas, en decepciones y nuevos andares. Todo eso me constituye como una acción dentro de la educación ambiental, desde mi propio pensar en cómo consideraba la Educación Ambiental ha cambiado en este andar, encontré que, desde lo humano, desde lo espiritual, desde el arte, desde la ciencia, desde la economía, antropología, psicología, sociología, no solo la visión ecológica es educación ambiental, sino desde el mismo hombre somos Educación Ambiental en lo individual y en su colectivo. Por lo tanto, es necesario pensar en el hombre y sus propios problemas para así hallar soluciones en la interacción de él mismo y con el otro en un espacio llamado sociedad, la cual está ocupando un lugar llamado tierra, estos a su vez ocupan un lugar llamado universo. Todo es una cadena de cosas, acontecimientos, hechos, momentos,

decisiones, oportunidades, o más bien, hilos que conllevan a telares compuestos por colores oscuros y claros en el ser humano, telar llamado vida.

2 INDAGAR Y PROBLEMATIZAR EN EDUCACIÓN AMBIENTAL

En la construcción del problema de investigación se tiene de referencia la forma global y local de investigaciones anteriores, informes de organizaciones especializadas en el tema, al igual que se realiza un panorama del estado actual de la formación de educadores en Brasil. Iniciando con la visibilidad general de la formación de educadores ambientales para poder llegar al caso específico a ser analizado en la investigación, a continuación, se describen algunos antecedentes en la problemática formación de educadores ambientales:

2.1 Orientaciones en Formación de Educadores Ambientales; el Ayer y el Ahora.

Se escucha hablar de Educación Ambiental como necesidad mundial por ello aparece implementada en los currículos, los medios de comunicación, las organizaciones gubernamentales, en los proyectos de acción en comunidades, en las problemáticas sociales de los países, en las demandas mundiales, normatividades empresariales, legislación, proyectos educativos, proyectos políticos y así continuamente, desde hace varios años la sociedad está utilizando palabras como medio ambiente, ambiental, desarrollo sustentable, sustentabilidad y concientización, en algunos casos como bandera política y económica, en otros simplemente con buenas intenciones y otros por repetición de tendencias, pero no consiguen identificar el objetivo amplio de la Educación Ambiental que talvez sea de forma global esta problemática y no limitada a un concepto de conservacionismo de la naturaleza, que como en mi caso me vi envuelta en esta dinámica.

Y en este medio de cosas que aparecen en la sociedad que a veces puede convertirse en moda, inicia el recorrido de la educación ambiental. Con el inicio de estas tendencias se dan paso a reformas y estructuras en la sociedad del conocimiento, entonces comienza a hablarse de la necesidad de formar educadores ambientales, ya que los que inicialmente estaban muy involucrados con el tema eran los profesionales relacionados con los recursos naturales como los biólogos, ingenieros forestales, ingenieros ambientales, químicos, entre otras profesiones que involucraban el manejo, estudio y conservación de los recursos naturales. Con el avance de estas investigaciones en recursos naturales por estos profesionales, el problema ambiental se fue identificando con un carácter socioambiental, entonces se fue rescatando a la sociedad y quienes podían educar a esta sociedad, entonces se pensó en los profesores.

Por lo anterior, los proyectos educativos escolares alrededor de la Educación Ambiental han sido y aún se mantiene a cargo de los profesores de ciencias naturales, por interés de ellos

o en algunos casos por la concepción de algunas personas donde imaginan que los que mejor liderarían un proyecto ambiental son los profesores de ciencias, así como lo afirmaron Gil-Pérez et al. (2003), donde realizaron un análisis de artículos publicados en revistas indexadas alrededor del tema Educación Ambiental y evidenciaron que el tema estaba encasillado en los profesores de ciencias y en el tema de ciencia, tecnología y sociedad.

De acuerdo con esta división de praxis que la misma sociedad ha constituido, donde los proyectos académicos de Educación Ambiental son los profesores quienes son los encargados y los proyectos de acción social y empresarial con otros profesionales entre ellos ingenieros o en algunos casos sociólogos, pero en unos casos limitados se evidencia el trabajo interdisciplinar entre los dos campos de acción, y al igual el trabajo de diferentes profesionales en un solo enfoque que es la educación ambiental.

Aunque en los últimos diez años se evidencia un cambio que ha sido resaltado en eventos, entre ellos el Congreso Iberoamericano de Ciencia, tecnología, innovación y educación, *Fórum Brasileiro de Educação Ambiental*, Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental, entre otros más que están identificando la necesidad de alianza entre los campos de aplicación y el trabajo multidisciplinar entre diferentes profesionales para una misma causa.

Por ello, el inicio de trabajo académico en la Educación Ambiental estaba liderado por los licenciados, donde estos cada vez percibían que necesitaban de mayor capacitación, al crecer el número de proyectos escolares y propuestas curriculares, también el número de investigaciones donde el objetivo era la formación de profesores en educación ambiental. Consecuente con esto, se puede entender el aumento de investigaciones en el eje ambiental como un compromiso al aporte social como lo afirma Mora (2009), al decir que las soluciones a la crisis global que han encontrado mayor consenso reconocen que los problemas ambientales no son sólo problemas del desarrollo, sino problemas del conocimiento relacionando con la forma de entender y abordar los problemas ambientales en una sociedad. Al igual que el PNUMA (Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente) direcciono esa necesidad de formación como lo afirma la siguiente citación:

En América Latina y el Caribe La Red de Formación Ambiental para América Latina y el Caribe (RFA/ALC) nace en la década de los 80 a pedido de los gobiernos de la región al PNUMA, ante la necesidad de fortalecer las capacidades de los profesionales en la temática ambiental. (PNUMA, [2009?], p. N/A)

En el contexto descrito anteriormente, se puede decir que estos profesionales cada vez se veían ante retos, porque su preparación en su formación de Licenciado en Ciencias o en el caso de otros profesionales, no estaba basada en la educación ambiental, es por este punto que

se inicia el camino de los programas académicos en educación ambiental, capacitaciones de corto y largo plazo en empresas, en instituciones educativas, especializaciones, posgrados y en algunos países programas iniciales enfocados a la educación ambiental. Sin dejar a un lado el crecimiento continuo de proyectos, redes, programas políticos y económicos, organizaciones, normatividades y propuestas teóricas alrededor de la educación ambiental.

En el rastreo para identificar el avance de la formación en el educador ambiental, encontré un panorama no muy delimitado, el mayor porcentaje son investigaciones en formación de profesores específicamente de ciencias que su campo de acción es la educación con jóvenes y niños.

Entre los temas trabajados esta la preocupación de la Educación Ambiental y los profesores, se ha desarrollado desde la percepción de Educación Ambiental y saberes ambientales (ARAUJO, 2006; LIMA, 2012; GONZÁLEZ, 1998, entre otros), otro tema es la relación pensamiento del profesor y su práctica como educador ambiental en el contexto escolar y la concientización ambiental (DIAS, 2012; MOLÓN, 2008; QUEIROZ, 2012; FIGUEIREDO, 2014, entre otros), algunos en relación a estrategias de enseñanza en cursos de formación de educadores (FREIRE et al, 2013; SILVA et al, 2002; SAUVE, 2004), y el currículo en los licenciados con la dimensión socioambiental (QUEIROZ, 2012; TOZONI-REIS, 2014), desarrollo de proyectos socioambientales escolares geociencia y el conocimiento de lugar (SANTOS, 2013), algo interesante en este último es el enfoque de trabajo entre la escuela y la comunidad, para un solo objetivo que es la formación de ciudadanos críticos y participativos.

En búsqueda de la comprensión en el significado en la Educación Ambiental en los educadores que actuarán en las seis escuelas, a través de su lenguaje, identificaron que la Educación Ambientales reconocida por los profesores como forma de preservación, conservación, concientización, y relaciones ecológicas y biológicas (PIRES; FRANCISCHETT, 2014). Al igual que proyectos como la utilización y elaboración de materiales pedagógicos y las tecnologías en la formación de profesores en Educación Ambiental e instrumentos utilizados como medio de enseñanza como las tecnologías (GUERRA e MOSER, 2008; MOREIRA e RAMOS, 2009; VIGORITO, 2011, DIAS e BONOTTO, 2014).

Dentro de lo publicado acerca de formación de educadores ambientales, Matos (2009) analizó los principios de formación de profesores en ciencias con las actuaciones del educador ambiental, planteando que en la formación de educadores ambientales existe una dicotomía entre la formación en educación y la formación ambiental, porque el último está lleno de

conceptos científicos y no pedagógicos, cuando los dos buscan lo mismo que es la formación de individuos.

El análisis del discurso en los profesores alrededor del licenciamiento ambiental (SANTOS et al., 2012), temas como el desarrollo de licenciamiento ambiental en la producción de petróleo y gas en Brasil, como curso informal y de capacitación para diferentes profesionales.

En la continuación de encontrar investigaciones que estén inquietadas por la formación de educadores ambientales, se encuentra otro campo de preocupación, que es la Universidad como fuente de formación de estos educadores. Como lo refleja el siguiente texto, expresando la idea de conservacionismo en la Educación Ambiental y su relación curricular en la formación de profesionales, pero esta no es la única tendencia, inicialmente variedad de programas académicos tienen un currículo enfocado a la relación hombre y naturaleza desde un objetivo poco crítico, aunque las investigaciones en el tema muestran la preocupación de reformular esa estructura, “[...] a concepção racional de relação homem-natureza aparece de várias formas no discurso teórico – metodológico dos professores responsáveis pela formação dos educadores ambientais nos cursos de graduação” (TOZONI-REIS, 2002, p. 87).

Y desde el tema curricular la investigación en el aspecto de transversalidad en la formación de profesores, Guerra (2007) plantea que “*É preciso ter bem claro, quais são os princípios filosóficos e epistemológicos que fundamentam essas propostas, aliás, uma discussão pertinente que vem aumentando entre aqueles pesquisadores que atuam na Educação Ambiental*”, ambientalización curricular (MORA, 2012; RUSCHEINSKY et al, 2014), análisis curricular en la formación de educadores ambientales por Sauve, (2004) e Méndez (2013) y este último al revisar el desempeño de los formados y los que imparten en la Universidad de Ciencias Pedagógicas de Cuba.

Farias, Galiazzi e Freitas (2004); proponen la transdisciplinariedad en la construcción de ambientes de práctica educativa, al igual que la necesidad de ambientes de lectura, de escrita y de crítica, terminan afirmando que:

[...] a última sugestão é de analisar os ambientes em que as discussões das teorias educacionais ocorrem e, se ausentes, instituir também esses espaços de problematização das práticas pedagógicas dos educadores ambientais, em qualquer ambiente educativo que estejam inseridos enquanto profissionais, não só o escolar. (FARIAS; GALIAZZI; FREITAS, 2004, p.4).

Dentro de lo poco que se encuentra en lo relacionado a los análisis de la formación de educadores ambientales, se rescata el análisis del programa relacionado con la formación de

investigadores en Educación Ambiental en España por Cunha (2012) para identificar los modelos en Educación Ambiental y como está el tema en las universidades, otro es el de Souza e Salvi (2010) al revisar 1418 resúmenes de pos graduaciones de enseñanza de las ciencias y de educación en Brasil (2003 – 2007) relacionados con la formación de profesores en educación ambiental, plantea la poca discusión que hay entre formación en Educación Ambiental y los que hacen parte de ese proceso educativo. Un programa que pretendió cubrir la necesidad de varios países de América fue el analizado por Sauve, (2004), donde fue liderado por Universidad Autónoma (Bolivia), Universidade Federal de Mato-Grosso (Brasil) y Universidad de la Amazonia (Colombia), asociados a la Universidad de Québec y Montreal (UQAM) que se denominó “*Educación Ambiental en la Amazonia*” el cual tuvo como finalidad promover el desarrollo de la Educación Ambiental mediante la formación de formadores, enfocándose en investigadores, animadores pedagógicos y docentes de básica primaria, este análisis permitió verificar la necesidad de los educandos y relacionar su práctica para la reestructuración curricular, este proyecto fue una semilla en el trabajo para diversos grupos de investigación y educadores en los países involucrados (Bolivia, Brasil, Canadá y Colombia)

Como Duarte e Valbuena (2014) en su investigación doctoral al revisar artículos en las bases de revistas indexadas en el ámbito mundial, hacen referencia a lo poco que se encuentra sobre el tema de formación de educadores ambientales, encontraron que en los escritos se plantea la importancia de formar profesores para generar procesos reflexivos de transformación en el campo de la Educación Ambiental en las diversas comunidades educativas.

Trabajos como el de Teixeira e Torales (2014) en el cual hicieron un análisis de las disciplinas en las Licenciaturas en Ciencias en la Universidad Federal de Paraná, donde plantean la preocupación de tratar la dimensión didáctico-pedagógica en la formación en Educación Ambiental para los profesores que se están formando, fortalece la idea de indagar en el conocimiento didáctico del contenido en la educación ambiental, que es el tema de investigación en este proyecto.

Guimarães et al. (2006) realizan una reflexión acerca del educador ambiental, planteando la necesidad de repensar en los procesos que se llevan a cabo en las universidades para la formación continuada en educación ambiental, donde la investigación requiere un carácter más participativo en el espacio escolar y comunitario, generando investigación reflexiva en los procesos académicos en los cuales se encuentra el educador ambiental.

Y cerrando este panorama de antecedentes en relación con la investigación en formación de educadores ambientales, en lo que se encuentra muy poco, se necesita relacionar esto con la información que brinda el trabajo de Días e Bonotto (2014), en relación a los temas que

presentan las tesis y disertaciones brasileira en educación ambiental, esta investigación se fundamentó en el análisis de los resúmenes de los trabajos en la plataforma CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior), identificando la poca articulación entre lo local y lo global en Educación Ambiental;

O contexto educacional mais referenciado na produção acadêmica investigada foi o contexto escolar, currículos, programas e projetos... aspectos ecológicos, de avaliação de impacto ambiental local, percepções, curriculum escolar, valorização de trabalho comunitário, movimentos sócias globais... Prática da Educação ambiental como forma de atuar localmente, seja propondo praticas, diagnósticos. Enquanto dois destes identificam que professores reconhecem, trabalham e valorizam aspectos locais, outros focam “a formação de professores para trabalharem com questões locais. (DÍAS; BONOTTO, 2014, p. 712)

Como lo evidencia González e Lorenzetti (2009), existe la preocupación de crear programas de pos-graduación en América Latina, pero las intencionalidades en la formación de educadores se evidencia en las temáticas que abordan en las investigaciones, de acuerdo con lo realizado por estos autores en Brasil y México, identificaron que la tendencia a trabajar en currículo, en contenidos y métodos, en proyectos ecológicos, en formación de profesores de ciencias, en recursos didácticos, características del profesor, políticas públicas, organización de instituciones y programas de enseñanza no formal, características del alumno, organización escolar, historia de las ciencias, filosofía de la ciencia y formación de conceptos. Según el panorama que se presenta, la Educación Ambiental actualmente de manera global en la formación de educador ambiental se mantiene la tendencia de investigar con un poco más en trabajo con la comunidad y aspectos socioambientales. Y complementando lo anterior en relación con la investigación en Educación Ambiental, Kawasaki e Carvalho (2009) la tendencia en investigar en el tema, está delimitada por el conservacionismo, la percepción ambiental, la relación hombre-naturaleza en el currículo y el contexto escolar, articulación entre epistemología y política.

2.2 Justificación

En este apartado, se argumenta un poco más lo planteado en los anteriores párrafos, donde el reflejo de mi vida laboral, académica y personal, justifica el interés del tema en relación al Conocimiento Didáctico del Contenido en los Educadores Ambientales, al igual que el evidenciar la necesidad de indagar en el tema, ya que existe la preocupación pero muy pocos se han acercado a trabajar con los educadores ambientales sea profesor o sea gestor, los dos son

educadores ambientales, los dos están en busca de la formación y de formar a otros desde sus áreas de acción con capacitaciones, proyectos o intervenciones en la sociedad que conlleven a la formación de otros en educación ambiental.

Está presente la motivación para aportar a problemáticas en el conocimiento didáctico de la educación ambiental, debido a que algunos profesionales dedicados a la enseñanza de la Educación Ambiental no examinan la esencia de su enseñanza, una cosa es el conocimiento conceptual que están generando en el aula y la ejecución real de la gestión del conocimiento en la Educación Ambiental en el contexto social, por lo anterior es importante indagar en la formación de educadores ambientales y el pensamiento de estos al respecto, todo se puede convertir en una cadena, en la cual la enseñanza de la Educación Ambiental no va tener transcendencia en la sociedad sino que lo va permitir es una repetición de lo tradicional, lo cual ha sido criticado por varios investigadores del campo en educación ambiental.

Existe crítica de que Educación Ambiental se habla mucho pero no se trabaja, al igual que lo se dice en relación a lo que se escribe y el hacer no tienen coherencia. Por lo tanto, esta investigación pretendió visualizar las trazas, rastros, huellas, elementos, del pensamiento, acción y coherencia encontradas en los educadores ambientales mediante los elementos teóricos del Conocimiento Didáctico del Contenido (CDC) que permitieron interpretar aspectos curriculares en la formación de los educadores ambientales que influyen en su acción, pensar y escrita. La teorización de conocimientos de educación ambiental, son aspectos de revisión en la sociedad, ya que existe documentación en el tema, pero poco se está aplicando, por lo anterior el interés de trabajar en esta línea de investigación para identificar características de la enseñanza y la orientación en la formación de educadores ambientales.

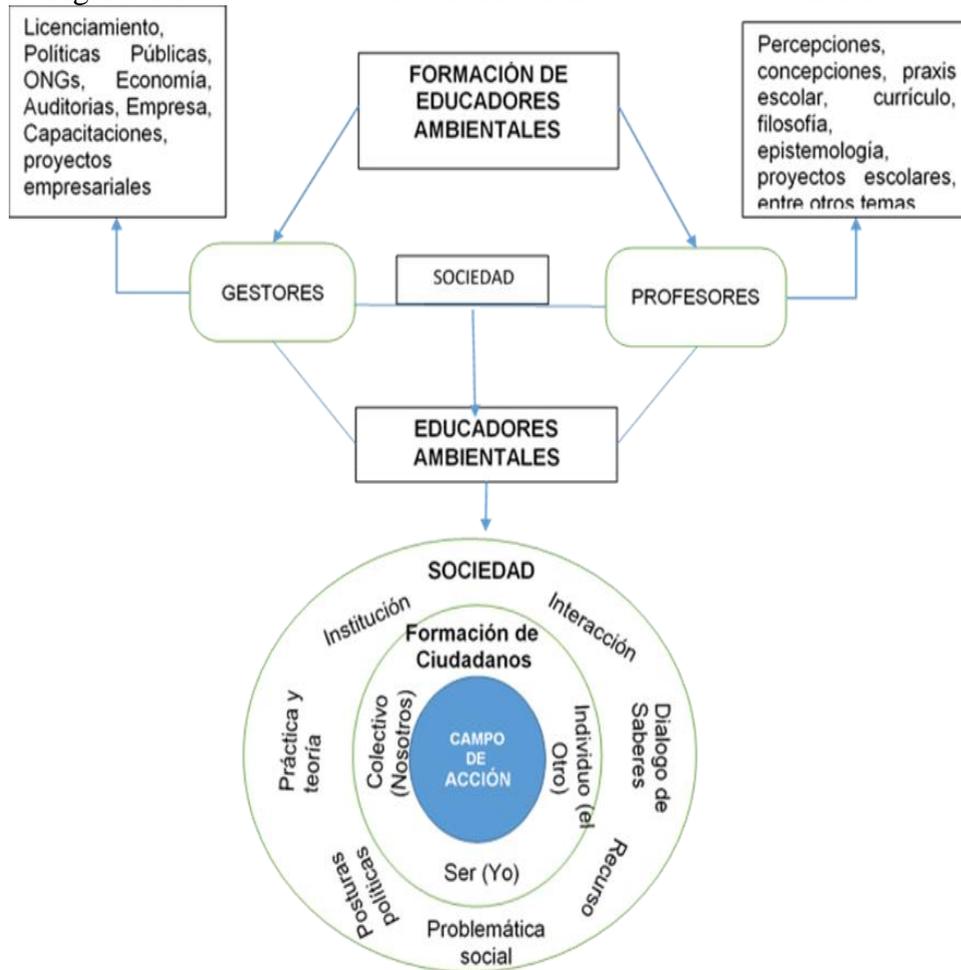
El proceso de investigación en CDC contribuye a caracterizar y analizar factores epistemológicos, históricos, pedagógicos y didácticos alrededor de la enseñanza y aprendizaje, lo que permite fortalecer la aplicabilidad de políticas ambientales en propuestas prácticas y aplicables en la sociedad, iniciando desde una alfabetización ambiental y su relación con la ciencia, tecnología y sociedad.

El enfoque de esta investigación es educadores ambientales sin realizar la diferenciación que la sociedad establece al hacer la siguiente pregunta ¿Por qué no separar los profesores de los gestores?, en el primer momento de la construcción del proyecto se pensó solo enfocarlo a profesores, pero con la revisión de literatura y el estar inmersa en la formación de educadores ambientales, evidencie que tanto el profesor como el gestor cumplen la función pedagógica de educar, de interaccionar conocimientos con otros, el aportar en la enseñanza y en el aprendizaje, en la construcción de currículos y propuestas educativas, los dos hacen parte del desarrollo de

la educación ambiental. Y esta se realiza en ámbitos educativos formales como no formales. Entre los propósitos de las comunidades ambientalistas planteadas en eventos académicos y reuniones de diferentes países, en los últimos años es identificar y apoyar estrategias educativas en los ámbitos formales, no formales e informales comprometidos con los procesos transformadores y emancipadores por medio de la ambientalización y contextualización del currículo, de la gestión, de las estructuras educativas y de las relaciones con la comunidad (VII CONGRESO IBEROAMERICANO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL, 2014, p. [S.I]).

Todos estos intereses, funciones, necesidades, enfoques de la formación de educadores ambientales se representa en la figura No.1, que explica las interacciones de los gestores y profesores para el mismo fin que es la formación en educación ambiental, la cual esta direccionada a esa formación de ciudadanos para un mejor vivir, sea respetando los recursos naturales, respetándose a el mismo, respetando al otro y el convivir entre una comunidad, el hacer que este mundo sea mejor desde la mirada ambiental, donde no solo existe la relación hombre - naturaleza, sino hombre y la sociedad, hombre y el otro, el mismo hombre en sus diferentes fases, muchos de los problemas actuales por los cuales estamos conviviendo porque son parte de la destrucción de la tierra, es debido al mismo egoísmo del hombre y al buscar reconocimientos económicos, políticos, y sociales que pueden afectar a otros y al mismo individuo, el mismo hombre es parte de los recursos de la tierra, que pasaría si entre nosotros nos decapitamos y así eliminamos al otro de la esfera de la sociedad, sería una forma de destrucción de la tierra. En fin, a lo que quiero llegar es a la importancia de trabajar en conjunto, de revisar los elementos pedagógicos, didácticos, epistemológicos, históricos y del contexto de la Educación Ambiental en los programas de formación de educadores ambientales.

Figura. 1 Las Relaciones en la Formación de educadores ambientales



Fuente. Autora

La presente investigación nace y es originada por la curiosidad en relación a que está sucediendo con la formación de educadores ambientales, se mantiene hablando del tema ambiental, se originan cursos, programas, proyectos en el tema, pero el mundo sigue igual o peor. Algunas personas que mantienen el discurso ambiental, se evidencia eso, solo discurso por que en la realidad no es tan aplicando lo que hablan, al igual que se encuentran personas que aplican, pero no conocen el discurso ambiental, el desequilibrio entre lo que se habla, lo que se escribe y lo que se aplica, entonces donde está la Educación Ambiental ¿Se encontrara en la formación? ¿En cada individuo? ¿En la sociedad? ¿En las comunidades, redes ambientales, gubernamentales, políticas, profesores, gestores, entre otras?

Y entonces si todos tienen claro que la fuente principal para tener cambios en la sociedad está más allá que el impulso al reciclaje, al manejo de basuras y a las alertas por los problemas de la contaminación, como lo reconocen las investigaciones citadas en el rastreo en el tema relacionado con formación de educadores ambientales. Se reconoce que el campo de acción, es más amplio e integrador como lo afirma Solís (2015), se necesita abrir la interacción entre las

universidades y centros de investigación para trabajos conjuntos, con mayor acercamiento a las poblaciones, pero para esto se requiere reconocer los elementos de la Educación Ambiental en la relación teoría y práctica consolidadas en la formación de los mismos, aunque algunas instituciones han realizado avances en el tema con las redes de cooperación con diversas entidades públicas y privada en el ámbito mundial.

En sí, es necesario indagar porque en ese panorama de generación de conocimiento teórico y práctico de la educación ambiental, poco se evidencia la coherencia entre ellos, y su aplicabilidad en productos sociales de impacto y no repetidos entre las comunidades de educadores ambientales sea en el espacio escolar o en la industria. Esos lugares de actuación requieren ser más reconocidos y trabajados desde la interacción de la comunidad, la académica, la industria, el estado en favor a la Educación Ambiental y no solo para establecer políticas y discursos. Puede ser que con esta indagación se reformulen estructuras y se renueven algunas propuestas de acción, desarrollo y mecanismos de enseñanza y aprendizaje en la Educación Ambiental de forma general al menos en América del Sur tomando como ejemplo a Brasil.

2.3 Contexto en Brasil de la Formación de Educadores Ambientales

En diferentes tipos de investigación podemos partir de lo general a lo particular y viceversa, al igual que estar en un diálogo continuo entre las dos. Por lo anterior, y en revisión de antecedentes legales, investigativos, y documentos que rigen a los países de América especialmente, un ejemplo en cuanto a mayor producción y mayor cantidad de programas en Educación Ambientales Brasil, también por su gran extensión territorial y poblacional sobre otros países. En este apartado se realiza una descripción de los documentos legales que hacen parte del cuerpo de análisis en la investigación.

En el reconocimiento de la formación de educadores ambientales en Brasil, algunos investigadores realizan los siguientes aportes para incrementar y desarrollar estrategias de trabajo en este conocimiento:

[...] os educadores ambientais precisam refletir e superar a visão fragmentada da realidade, por meio da construção e reconstrução do conhecimento sobre a educação ambiental. Para aprender a problemática ambiental é necessária uma visão complexa do ambiente, na qual, existem as relações naturais, sociais e culturais. (LIMA, 2012, p. 1721)

[...] a formação dos educadores ambientais nos cursos de graduação das universidades é fundamentada por diferentes formulações teóricas, que podem indicar tentativas de superação dos paradigmas atuais, tradicionais de interpretação da realidade. (TOZONI – REIS, 2002, p. 86)

Esas y otras afirmaciones relacionadas con los conocimientos y las necesidades del educador ambiental para su formación ambiental, son el punto de partida en el análisis curricular de las propuestas en formación de educadores ambientales en Brasil. Al igual que la institucionalización de ella en las políticas públicas:

La institucionalización de la Educación Ambiental en la educación brasilera crece a partir de los años 90, resultado del impacto de las actividades y documentos del foro global de las ONGs, evento paralelo a la conferencia Rio 92. (SULAIMAN; TRISTÃO; JACOBI, 2011, p. 2).

Entre los documentos legales construidos por el Ministerio de Educación y la Coordinación de Educación Ambiental en Brasil, para argumentar sus procesos en Educación Ambiental están las políticas y estratégicas señaladas para todas las comunidades, en este texto se describe de forma general estos ya que son parte de los documentos analizados mediante Análisis Textual Discursivo:

- Política Nacional de Educación Ambiental– PNEA instituida por la Ley nº 9.795, de 27 de abril de 1999, y reglamentada por el Decreto nº 4.281, de 25 de junio de 2002
- Programa Nacional de Educação Ambiental – ProNEA creado en 2003 y submetido a consulta pública en 2005.
- Estrategia Nacional de Comunicación y Educación Ambiental en Unidades de Conservación – ENCEA
- Programa Nacional de Educación Ambiental y Agricultura Familiar – PEAAF
- Programa Nacional de Educación Ambiental y Mobilización Social en Saneamiento PEAMSS
- ProFEA – Programa Nacional de Formación de Educadores Ambientales.
- Programa de Educomunicación
- Programa Escolas Sustentáveis.
- Directriz Curricular Nacional para Educación Ambiental DCNEA

Y en este mismo panorama las instituciones encargadas de la implementación de la estrategia, política, plan nacional o programa sobre educación ambiental, de acuerdo con MMA:

- Órgão Gestor – Composto pelo Ministério de Meio Ambiente e Ministério da Educação
- Comitê Assessor – Composto por 13 instituições da Sociedade Civil
- CIEAs – Comissões Interinstitucionais Estaduais de Educação Ambiental

- REBEA – Rede Brasileira de Educação Ambiental
- SIBEA – Sistema Brasileiro de Informações sobre Educação Ambiental
- OEAMAs – Órgãos Estaduais de Meio Ambiente
- SEDUCS – Secretarias Estaduais de Educação
- Organizações da sociedade civil
- Coletivos Educadores, Coletivos Jovens, Salas Verdes e Com-Vidas (comissões de meio ambiente e qualidade de vida nas escolas)
- Instituições Educativas

Para comprender el origen de la formación de educadores ambientales en Brasil, es necesario revisar las directrices curriculares y algunos otros documentos que establecen legalmente y de forma orgánica la constitución y objetivo de la formación continua en educación ambiental. A continuación, se describe elementos que permiten determinar este direccionamiento.

➤ **Plano Nacional de Educación (2014 – 2024)**

Este documento plantea la necesidad de fortalecer la formación inicial de los profesores y abrir espacios de formación continuada, donde se estructuren las estrategias de capacitación y preparación de los profesores mediante las alianzas con las universidades públicas. Con la finalidad de mejorar la calidad de la educación básica, abriendo oportunidades de preparación universitaria sea en especialización, maestría y doctorado.

Por lo tanto, programas como Universidad Abierta de Brasil UAB, aparece como la posibilidad de formación para los profesores que se encuentran en municipios alejados de las universidades, estableciéndose acuerdos de cooperación entre los entes federales de los pueblos y las universidades. Son abiertos cursos de licenciatura y especialización a distancia, apoyados por CAPES y el Ministerio de Educación.

➤ **Política Nacional de Educação Ambiental PNEA**

Lei No. 9795 Brasília. 27 de Abril 1999 y el Decreto nº 4.281, de 25 de junho de 2002, que dispõe especificamente sobre a Educação Ambiental (EA) e institui a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA).

Esta política establece los principios y objetivos fundamentales de la Educación Ambiental. Al igual, que crea la necesidad de actividades a desarrollarse en relación a la

capacitación de recursos humanos, desarrollo de estudios por parte de los profesores, investigaciones y experimentos por parte de instituciones de educación superiores, producción y divulgación de material educativo, acompañamiento y evaluación.

En relación con la formación de educadores ambientales, destacó los siguientes apartados donde especifican la necesidad de trabajar en los cursos de posgraduación en Educación Ambiental:

Nos cursos de pós-graduação, extensão e nas áreas voltadas ao aspecto metodológico da educação ambiental, quando se fizer necessário, é facultada a criação de disciplina específica. Nos cursos de formação e especialização técnico-profissional, em todos os níveis, deve ser incorporado conteúdo que trate da ética ambiental das atividades profissionais a serem desenvolvidas. Art. 11. A dimensão ambiental deve constar dos currículos de formação de professores, em todos os níveis e em todas as disciplinas. (PNEA, 2002, p. [N/A])

Siendo esta política una de las primeras en reflejar la necesidad y preocupación por la formación de profesores en el campo de educación ambiental. Consecuente a esta, y para profundizar los intereses de la PNEA, se trabaja a nivel nacional tanto en instituciones educativas de educación básica como de educación superior y en educación no formal, las estrategias, propósitos y finalidades de la Educación Ambiental desde el Programa Nacional de Educación Ambiental.

➤ **Programa Nacional de Educação Ambiental ProNEA**

Es un programa nacional, que es implementado desde lo público, como responsables de primera mano, pero estas también son la directrices metodológicas y teóricas de proyectos de acción en educación ambiental. Que reúne información nacional e internacional de momentos específicos en la preocupación gubernamental y política de la Educación Ambiental desde las diferentes instituciones (ONGs, Estado, Cumbres, Redes, entre otros).

Para revisar la postura en relación al tema de investigación en formación de educadores ambientales, cito las siguientes finalidades de este programa que direcciona el trabajo en Educación Ambiental en Brasil:

[...] previu três componentes: a) Capacitação de gestores e educadores, b) desenvolvimento de ações educativas, e c) desenvolvimento de instrumentos e metodologias. (PRONEA, 2014, p. 17)

Em 2005, o Órgão Gestor da PNEA promove o V Congresso Ibero-americano de Educação Ambiental que, no âmbito de Rede de Formação Ambiental do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA/ORPALC) discute “a contribuição da educação ambiental para a sustentabilidade planetária”, na busca por uma integração dos educadores ambientais ibero-americanos. (PRONEA, 2014, p. 21)

Entre los objetivos de este programa, la formación continuada de educadores ambientales está presente con:

- Redes de formación de educadores y alianzas con universidades
- Producir material para los procesos formativos
- Construcción de planes de formación continuada
- Implementación de metodologías de educación a distancia mediante el uso de tecnologías
- Alianzas entre Escuelas Públicas y Universidades, para facilitar el acceso dos profesores a la red pública de educación básica y a los cursos de posgraduación Lato sensu e Stricto en Educación Ambiental
- Disponer de cursos de especialización, maestría y doctorado en Educación Ambiental

➤ **Programa Nacional de Formação de Educadores Ambientais ProFEA**

Este programa realizado en el 2006, presenta las bases conceptuales, metodológicas y estrategias pedagógicas en la formación de educadores ambientales. Tiene los siguientes objetivos:

Contribuir para o surgimento de uma dinâmica nacional contínua de Formação de Educadoras(es) Ambientais, a partir de diferentes contextos, que leve à formação de uma sociedade brasileira educada e educando ambientalmente; Apoiar e estimular processos educativos que apontem para transformações éticas e políticas em direção à construção da sustentabilidade socioambiental; Fortalecer as instituições e seus sujeitos sociais para atuarem de forma autônoma, crítica e inovadora em processos formativos, ampliando o envolvimento da sociedade em ações socioambientais de caráter pedagógico; Contribuir na estruturação de um Observatório em rede das Políticas Públicas de formação de Educadoras(es) Ambientais, através da articulação permanente dos Coletivos Educadores.(ProFEA, 2006, p. [N/A])

➤ **Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação Ambiental DCNEA**

Este documento del 2012, presenta la definición de educación ambiental, las posibles líneas de trabajo curricular en la educación básica y superior, la organización curricular.

En esta resolución No. 2 del 15 de Junio del 2012, se pretende estimular la reflexión crítica y propositiva de la inserción de la Educación Ambiental en la formulación, ejecución y evaluación de los proyectos institucionales y pedagógicos de las instituciones de enseñanza, para que la concepción de Educación Ambiental como integrante del currículo no sea solo la distribución de temas dentro de las otras disciplinas sino tenga una identidad curricular.

Reafirma la importancia de la formación continuada en los profesores, y el cumplimiento de los principios y el objetivo de la educación ambiental.

➤ **Rede Nacional de formação continuada dos profissionais do Magistério de Educação Básica Pública RENAFORM**

Establecida por la Portaria MEC nº 1.328/2011. 23 de septiembre de 2011.

Tiene como finalidad apoyar las acciones de formación continuada de los profesores, se requiere que esta red este conformada por las instituciones de educación superior públicas y comunitarias sin ánimo de lucro, y por los institutos federales de educación, ciencia y tecnología.

Este documento establece lineamientos de trabajo y finalidades para la formulación de proyectos en formación de profesores que puedan aportar a la preparación de los profesores de educación básica para el mejoramiento de la calidad en las instituciones públicas.

2.4 Cursos de Educación Ambiental en Brasil

Para el cumplimiento de los objetivos tanto del PNEA, ProNEA, y directrices nacionales de educación ambiental, entre otras políticas, donde se establece la necesidad de la formación de educadores y con la oportunidad que el Plan Nacional de Educación permite en alianza con Capes, MEC, Universidades e Institutos Federales para desarrollar cursos a distancia mediante la Universidad Abierta de Brasil UAB, posibilitando a profesores, gestores y demás personas que desean continuar con su formación académica.

En consecuencia, con los lineamientos, políticas y demás intereses del Estado y otras organizaciones en fortalecer la formación de educadores, en el año 2000 inicia el primer “Curso Básico a Distancia de Educação Ambiental” del Ministerio de Medio Ambiente y Directora de Educación Ambiental con el apoyo de la Universidad Federal de Santa Catarina, el cual estaba conformado por videos, 4 libros, guía del alumno y cuaderno de actividades. Entre los temas que trabajo este curso estaba; a) líneas y orientaciones metodológicas de la educación ambiental, b) Educación Ambiental en la educación formal, c) Gestión ambiental y d) una práctica de gestión participativa.

Este curso fue dirigido a educadores y técnicos que actúan en el sistema formal de enseñanza, en los órganos ambientales y demás instituciones públicas y privadas interesadas en incorporar los principios de educación ambiental. Entre las temáticas en el curso son legislación en educación ambiental, conceptos, historia y problemáticas ambientales.

Después de este y en cumplimiento a las exigencias legales se fueron creando más cursos a distancia y presencial en Brasil. Para visualizar el panorama en la formación de educación

ambiental, se requiere iniciar a partir de los programas en posgraduación que brindan fundamentos a los cursos de especialización y otros cursos de menor tiempo, ya que los profesionales generados en los programas de posgraduación como Maestría y Doctorado, en su mayoría se convierten en apoyos académicos en estas formaciones básicas, convirtiéndose este proceso en una cadena de formación. De acuerdo con CAPES (*Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior*) quien evalúa y regula estos programas de posgraduación en Brasil, existen las siguientes opciones de formación:

- Doctorado en Educación Ambiental (FURG), Doctorado en Ciencias Ambientales y otros doctorados en educación con énfasis en Educación Ambiental desde sus líneas de investigación.
- Maestrías en Educación Ambiental, Maestría en Ciencias Ambientales y Maestrías en educación con énfasis en educación ambiental.
- Especializaciones en Educación Ambiental; 6 programas activos en las universidades FURG (UAB), IFCE, UFLA, UFMS, UFPR, UFSM
- Cursos de Educación Ambiental de perfeccionamiento: 24 cursos
Universidades: FURG, IFPA, UEMA, UFOP, UFRR, UNEB, UEPB, UESC, UFAL, UFPEL, UFS, UNIFAP, UFC, UFES, UFF, UFPR, UFSJ, UNIFESP, UFMG, UFMS, UFMT, UFRPE, UFT, UPE
- Curso de Extensão educação Ambiental: UFBA, UFPA

De acuerdo con el edital Secad/MEC 006, de 1º de abril de 2009 del Ministerio de Educación en Brasil donde se evalúan los cursos que permitirán fortalecer las redes y la formación de profesores, se definen las siguientes universidades para Educación Ambiental:

Cursos: Universidade Estadual do Maranhão – UEMA, Universidade Federal de Ouro Preto – UFOP, Universidade Federal do Amapá - UNIFAP y Universidade Federal de Mato Grosso do Sul - UFMS

Especialização. Universidade Federal do Rio Grande – FURG, Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG, Universidade Federal de Lavras – UFLA, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará – IF/CE, Universidade do Estado da Bahia – UNEB, Universidade de Pernambuco – UPE, Universidade Federal de Tocantins – UFT, Universidade Federal de Santa Maria – UFSM, Universidade Federal de Pelotas UFpel

Curso de Educação Ambiental: escolas sustentáveis e Com-Vida

Universidade Federal de Ouro Preto - UFOP

Universidade Federal de Mato Grosso do Sul - UFMS

Universidade Federal de Mato Grosso – UFMT

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará – IF/CE

3 PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

En el campo de investigación en formación de profesores una de las preocupaciones es la enseñabilidad, donde se evidencian casos de distanciamiento entre lo que sabe el profesor con lo que enseña, puede conocer la materia a enseñar pero en el momento de explicarla para otros no es clara ni de fácil comprensión para los estudiantes, es el caso que acontece en muchas instituciones formales, donde el profesor es un experto en el tema y en algunos casos erudito en el conocimiento práctico y teórico pero cuando va enseñarlo no cumple con las expectativas de los estudiantes ni con la enseñabilidad.

Este paradigma da inicio a los estudios en conocimiento didáctico del contenido, iniciado por el Filósofo y Psicólogo Lee Shulman que por esta inquietud comenzó a investigar los programas de formación, explicaciones alrededor de la relación entre la naturaleza de la materia y el conocimiento y percepciones sobre lo que se enseña y como se enseña (LEDERMAN; LEDERMAN, 2015) desde la misma constitución del profesor. Proponiendo seis dominios de conocimiento del profesor, que algunos investigadores en didáctica le llaman saberes, entre estos conocimientos son el pedagógico, materia a enseñar, curricular, estudiantes, escuela y didáctico, que han sido modificados y estructurados con el avance de investigaciones en el tema.

De acuerdo con el anterior contexto y recordando la finalidad del educador ambiental en relación a su propósito desde el “Tratado de Educación Ambiental para Sociedades Sustentables e Responsabilidad Global”:

Consideramos que a educação ambiental deve gerar, com urgência, mudanças na qualidade de vida e maior consciência de conduta pessoal, assim como harmonia entre os seres humanos e destes com outras formas de vida. (ProNEA, 2005, p. 57)

Se evidencia la tarea importante del Educador ambiental en su enseñabilidad, ya que esta concierne a una importancia social dentro de la crisis ambiental. Algunos profesionales dedicados a la enseñanza de la Educación Ambiental no reconocen la esencia de esta enseñanza, por lo tanto la Educación Ambiental en ellos no está implícita en sus vidas sino en algunos casos se convierte en discurso u obligaciones laborales, al igual que se encuentra educadores ambientales que conocen muy bien el tema y lo trabajan en su práctica pero en el momento de enseñarlo a la comunidad y estudiantes no evidencian la importancia de este conocimiento y las implicaciones de la Educación Ambiental en la sociedad, por ello esta no tiene impacto en el

sujeto sino que se convierte en una materia más para aprender o algo que está de moda, sin reconocer la generación de este conocimiento en el contexto real y social. Que en algunos casos se convierte repetitivo para los estudiantes y sus familias, como es la elaboración de papel reciclado, la huerta, la siembra de árboles, las marchas por evitar el maltrato animal, entre otras cosas, que llegan a realizar, pero no conocen la profundidad del tema, y quienes tenemos esta tarea tan importante somos los educadores ambientales.

La enseñanza es una profesión, y en el caso de la Educación Ambiental, no es una repetición de conceptos o videos ambientales, ni proyectos de otros, es formar con el reconocimiento de esta misma desde los diferentes saberes del que enseña, es una responsabilidad social, que en este caso puede ser el profesor o gestor ambiental dependiendo su campo de acción, este conocimiento es una discusión de varias epistemologías del conocimiento que puede ser interdisciplinar, multidisciplinar y transdisciplinar, que son convexas en la epistemología del educador ambiental.

Dentro de la coherencia que se debate en varios campos sociales donde se duda sobre las acciones sociales de este educador ambiental, debido a que en algunos casos se habla mucho, se escribe, pero la práctica sigue igual, al igual que también solo puede ser moda, pero no hay impactos reales y aplicativos a la sociedad, entre otras críticas que se realizan en el tema. Es importante identificar aspectos de la enseñabilidad y reconocer quien es el que forma al educador ambiental, y como esta construcción de conocimiento en esta formación esta caracterizada en sus dominios o saberes, como es denominado el conocimiento didáctico del contenido de la Educación Ambiental en esa práctica de enseñar y aprender.

Este proyecto de investigación busco comprender el conocimiento didáctico del contenido en la enseñanza de la Educación Ambiental desde la formación de profesores y gestores ambientales, que son denominados Educadores Ambientales, los cuales cumplen la función social de despertar interés, preocupación, dinamizar pensamientos, descubrir líderes, interaccionar conocimientos, reconocimiento de la crisis socioambiental, visualizar desde su propia vida el discurso ambiental, el repensar de las acciones sociales, entre otras funciones y acciones.

Con cada acción estamos regando semillas que en el caso de la educación, estas semillas pueden generar grandes cosas o pueden destruir sociedades o individuos. Por lo anterior, el problema de investigación es:

¿Cuáles aspectos del conocimiento didáctico del contenido en la formación del educador ambiental permiten la constitución del mismo en sus diferentes campos de acción?

Para comprender e interpretar el problema de investigación central, y cumplir con el objetivo general, se problematiza en los siguientes cuestionamientos para la operatividad del problema;

¿Cómo los programas en formación de Educadores Ambientales (Especialización en Educación Ambiental de FURG, UFOP, UFMS - UAB¹) contribuyen a la enseñanza y constitución del educador ambiental, desde el conocimiento didáctico del contenido en la educación ambiental?

¿Cuáles son las características del conocimiento didáctico del contenido en Educación Ambiental en relación a su aporte, aplicación, interpretación y actuación en formación de Educadores Ambientales en los cursos de Especialización en Educación Ambiental de FURG, UFOP, UFMS -UAB?

¿Cómo representar el Conocimiento didáctico del Contenido CDC en la formación de educadores ambientales que permita contribuciones en el desarrollo de la Educación Ambiental en la interacción con sus elementos teóricos y prácticos para enseñar?

¹ FURG – Universidade Federal do Rio Grande, UFOP – Universidade Federal de Ouro Preto, UFMS – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, UAB – Universidade Aberta do Brasil

3.1 Objetivos

3.1.1 Objetivo General

Comprender aspectos del conocimiento didáctico del contenido en la formación del educador ambiental que permita la constitución del mismo en sus diferentes campos de acción.

3.1.2 Objetivos Específicos

- Analizar el currículo en la formación del Educador ambiental, de los cursos especialización en Educación Ambiental en las universidades FURG, UFOP, UFMS en la modalidad a distancia, desde el conocimiento didáctico del contenido en educación ambiental, para su enseñanza y constitución del educador ambiental.
- Caracterizar el conocimiento didáctico del contenido en la formación del Educador ambiental en relación a su aporte, aplicación, interpretación y actuación en las Especializaciones en Educación Ambiental *Lato Sensu* FURG, UFOP, UFMS – UAB.
- Construir relaciones que representan el conocimiento didáctico del contenido en la formación de educadores ambientales para contribuir en la interacción con sus elementos teóricos y prácticos en la enseñanza de la educación ambiental.

El foco de análisis son los documentos oficiales de los cursos, las políticas en Educación Ambiental y la estructura de los cursos (plataforma, currículo explícito, proyecto pedagógico). Con ATD que tiene una orientación fenomenológica porque deja que se manifieste los argumentos al igual que es una metodología de Investigación/formación por que conlleva al investigador aprender a partir del análisis, desde su hermenéutica este constituye un proceso en espiral. (MORAES; GALIAZZI, 2007)

Para hablar de investigación en educación ambiental, referencio la definición de Molón (2008; 2009) quien afirma la necesidad de revisar las dimensiones políticas, epistemológicas, estéticas y éticas de los educadores en coherencia con sus interacciones sociales e históricas, en su contexto, por esto en esta indagación se tiene en cuenta diferentes elementos alrededor de la construcción del conocimiento en formación de educadores y las relaciones en la muestra a ser realizada;

[...] pesquisa como uma atividade humana mediada socialmente, ou seja, como uma prática social, política, ética e estética que visa à criação de um novo conhecimento, produzido e apropriado com inventividade e rigor científico, que implica necessariamente a transformação de algo, quer seja nos sujeitos envolvidos direta e indiretamente, quer seja nos objetos de estudo pesquisados. (MOLÓN, 2008, p. 57)

El tipo de muestra es casos-tipo (HERNÁNDEZ; FERNÁNDEZ; BAPTISTA, 2006) donde se intentó analizar significados fenomenológicos para profundizar en las características y dinámicas de los cursos, es seleccionado para comprender el contexto en la formación de educadores y la cercanía de la investigadora con el proceso dentro de la misma formación doctoral en la Universidade Federal do Rio Grande (RS/Brasil) de la misma forma acercarse a interpretar dinámicas de actuación de los cursos de la Universidade de Mato Grosso do Sul (MS/Brasil) y la Universidade Federal de Ouro Preto (MG/Brasil) por ser estos cursos diseñados con el Ministerio de Educación de Brasil junto con estas universidades, con la iniciativa de formar educadores ambientales desde un contexto virtual, y el reconocimiento de estas universidades en las políticas públicas y material distribuido por el MEC a los diferentes cursos de la Universidade Aberta do Brasil UAB para la formación de educadores ambientales.

Por lo tanto, la muestra es intencional y teórica (MACIÁ, 2010) a partir del análisis de tres cursos de Especialización en Educación Ambiental en modalidad a distancia como opción de formación continua de profesionales en diferentes áreas y gestores públicos, posibilita una educación en diferentes contextos debido a que es a distancia. Esta muestra es representativa

debido a la intencionalidad de su selección una por su directa relación con la investigadora y las otras dos por el objetivo de estas en conjunto con el Ministerio de Educación de Brasil.

Dentro del análisis del universo a investigar se tendrá en cuenta los criterios de complementariedad, triangulación, transferibilidad, credibilidad, para dar explicaciones en profundidad, que permitan generalizar en la formación de educadores ambientales no solo en Brasil sino en otros países Latinoamericanos, que permitan ser adaptaciones de contextos sociales con características similares.

3.2.1 Diseño de la investigación

La investigación en su diseño se basa desde los elementos del Análisis Textual Discursivo manteniendo el aspecto cualitativo y hermenéutico de esta, para la sistematización y organización del cuerpo de análisis y la información que emerge se utilizó la herramienta tecnológica Atlas.ti la cual se describirá a continuación:

El software Atlas.ti utiliza cuatro fases de organización: a) Contacto primario con el documento (organización, clasificación y lecturas iniciales de la información); b) Preparación del documento; c) Análisis (construcción, denominación y definición de categorías de primer y segundo orden [selección de las unidades de análisis, asignación de códigos, relación de códigos] y creación de redes) d) Interpretación analítica (descripción de hallazgos o teorización). Categorización de la información, en los sistemas de información, se llaman también códigos, índices o palabras claves, pero, en metodología cualitativa, esto es más elaborado, es decir, son ideas, conceptos o interpretaciones abreviadas de las citas.

La fase de categorización implica procedimientos previos como la preparación de los documentos y la asignación de los mismos al programa. El programa ofrece 6 tipos de relación de simbología, pero el investigador puede crear muchos otros con sus posibles símbolos, de acuerdo a sus necesidades y conveniencias.

Cuerpo de Análisis mediante ATD en Atlas.ti:

1. Estructura del curso FURG, UFOP, UFMS
 - 1.1 Ementas de los cursos ofrecidos en cada Especialización en Educación Ambiental Lato sensu
 - 1.2 Proyecto Político Pedagógico
2. Políticas publicas

PNEA, ProNEA, ProFEA, DCNEA, RENAFORM, Naciones Unidas, Catálogos del Ministerio, Parámetros curriculares, PNUMA, UNITED, Declaración Rio DS, Agenda 21, parámetros UAB.

3. Entrevistas

Descripción de las entrevistas

Para identificar aspectos que no están implícitos en los documentos públicos de los cursos de análisis, como parte del currículo, se profundizó esta información con la entrevista semiestructurada (FLICK, 2009; PACKER, 2013) que representa una forma de obtención de la información cualitativa de forma abierta donde la flexibilidad entre el diálogo entre entrevistado y entrevistador, permiten reconocer aspectos del currículo oculto que influye en la estructura de la formación del educador en los cursos de análisis.

Estas entrevistas partieron de las siguientes preguntas, para la flexibilidad del diálogo, las cuales fueron profundizadas desde la perspectiva de cada entrevistado y desde su propia vida de educador ambiental;

- ¿Qué objetivo tiene la formación de educadores ambientales?
- ¿Qué es ser Educador ambiental?
- ¿Por qué hacer un programa en formación de educadores ambientales?
- ¿Cuáles son las fortalezas y debilidades en la formación de educadores ambientales?
- ¿Cuál es el contexto de la especialización del cual hace parte?

Perfil de los entrevistados.

Educador 1 (Ed1)

Hace parte del equipo coordinador de la Especialización en Educación Ambiental de la *Universidade Federal do Rio Grande FURG*, profesora dentro de la especialización y en la posgraduación en Educación Ambiental de la FURG. Posee Maestría y Doctorado en Educación Ambiental. Sus temas de investigación son en Justicia Ambiental, educación no formal y educación ambiental.

Educador 2 (Ed2)

Hace parte del equipo fundador de la Especialización en Educación Ambiental de la FURG, actúo como profesora en el curso durante las primeras ediciones de este, participa en la posgraduación en Educación Ambiental como orientadora de trabajos. Posee Maestría y Doctorado en Educación en Ciencias

Educador 3 (Ed3)

Participa como profesora y creación de documentos en conjunto con el equipo de profesionales dentro de la Especialización en Educación Ambiental de la *Universidade de Mato Grosso do Sul UFMS*. Graduada en Ciencias Biológicas, Maestría y Doctorado en Educación.

Educador 4 (Ed4)

Profesora fundadora del curso de Especialización en Educación Ambiental de la *Universidade de Mato Grosso do Sul UFMS*, participa en la constitución del curso desde sus inicios. Geógrafa con Maestría en Educación y Doctorado en Medio Ambiente y desarrollo. Profesora en la posgraduación en Enseñanza de las Ciencias de la UFMS.

Educador 5 (Ed5)

Participo en la constitución de políticas públicas en el tema de Educación Ambiental en Brasil, coordinadora general de Educación Ambiental en el Ministerio de Educación en Brasil. Hace parte de la Dirección de políticas de educación en derechos humanos, ciudadanía e inclusión de la secretaria de educación continuada, alfabetización, diversidad e inclusión (SECADI – MEC).

Educador 6 (Ed6)

Profesora de la *Universidade de Mato Grosso UFMT*, ha participado en la construcción de material y currículos junto con el Ministerio de Educación de Brasil del curso de Especialización en Educación Ambiental a distancia. Licenciada en Ciencias Biológicas y Maestría en Educación y Doctora en Educación en Ciencias y Matemáticas.

Educador 7 (Ed7)

Profesional en periodismo, dedicada en el campo de la formación, desde la secretaria de educación continuada, alfabetización, diversidad e inclusión en el Ministerio de Educación de

Brasil. Participó en la construcción de material y de la propuesta del curso de Especialización en Educación Ambiental y Escuelas Sustentables.

Educador 8 (Ed8)

Profesora de la red pública municipal, experiencia en la gestión pública de la secretaria de Mato Grosso. Licenciada en Biología, Maestría en Educación y doctora en formación, ha participado en la construcción de documentos del SECADI y el MEC en el tema de Educación Ambiental en Brasil. Tutora en la especialización en Educación Ambiental de la *Universidade Federal de Mato Grosso UFMT*.

Educador 9 (Ed9)

Profesor y autor de textos en la Especialización en Educación Ambiental de la *Universidade Federal de Ouro Preto UFOP*. Licenciado en Música, Maestría en Educación, secretario ejecutivo de la Red Mato Grosso de Educación Ambiental(REMTEA), Doctor en Educación e investigador en Educación Ambiental en la *Universidade Federal de Mato Grosso UFMT*.

Educador 10 (Ed10)

Profesora y creadora de la propuesta junto con el MEC de la Especialización en Educación Ambiental a distancia. Licenciada en Biología, Maestría en Filosofía, Doctora en Ciencias y Pós-Doctora en Educación. Investigadora y autora de libros en Educación Ambiental y líder del Grupo en Educación Ambiental(GPEA)/UFMT

Educador 11 (Ed11)

Profesora e investigadora en Educación Ambiental en el grupo GPEA de la *Universidade Federal de Mato Grosso UFMT*, actúa en la posgraduación y apoya procesos de la Especialización en Educación Ambiental desde la organización de la propuesta con el MEC.

3.2.2 Supuestos en la investigación

En investigación cualitativa los supuestos se modifican sobre la base de los razonamientos del investigador, son flexibles y se adaptan con el transcurso de la investigación (HERNÁNDEZ; FERNÁNDEZ; BAPTISTA, 2010). De acuerdo con esto, uno de los supuestos

que podría aparecer en el desarrollo, es que uno de los aspectos a identificar en el pensamiento de los educadores ambientales desde un estudio de caso en Brasil, es representar la Educación Ambiental desde la reflexión, análisis y caracterización del ambiente físico, social, biológico, químico, sociológico, entre otros, porque no solo basta con saber la Educación Ambiental desde sus planteamientos teóricos sino como esta puede dar soluciones reales a una comunidad cambiante por globalización, por dinámicas culturales, o por necesidades de la propia sociedad (necesidades creadas por los individuos y colectivos). Al igual que las posibles categorías partiendo de los planteamientos teóricos del Conocimiento Didáctico del Contenido en Educación Ambiental:

Tabla No. 1. Supuestos

UNIDADES	INDICADORES
Conocimiento disciplinar del contenido a enseñar. CD	Políticas en Educación Ambiental, Concepto de Educación Ambiental, Terminología, Posturas teóricas de Educación Ambiental, Tendencias
Conocimiento Histórico y epistemológico. CH / CE	Epistemología en Educación Ambiental, Enfoques (Marx, Morín, Odum, Foucault, entre otros), Historia de la Educación Ambiental
Conocimiento pedagógico. CP	Conocimiento del currículo, Concepciones alternativas, Modelos didácticos y aprendizaje, Normas y funcionamiento de la institución y comunidades
Conocimiento del contexto CC	Reconocimiento del contexto, Procedencia de los estudiantes, Configuración cultural, política e ideológica del lugar
Conocimiento Afectivo (emotivo). CA	Motivación, Meta emocional

Fuente. Autora

3.2.3 Etapas de la Investigación

Para buscar las coherencias internas en la investigación, se realizó la triangulación por métodos de obtención de la información entre las entrevistas, marco político (leyes, edictales, resoluciones y políticas) y material curricular de los cursos (ementas, estructura del curso y organización de actividades).

➤ Etapa I de preparación, exploración y descripción

- Revisión teórica de los elementos del problema de investigación

- Revisión de ementas, módulos, estructura curricular de la especialización

- Realización de entrevistas, las personas fueron seleccionadas de acuerdo con el conocimiento, origen y rol dentro de los cursos de análisis.

➤ Etapa II de caracterización

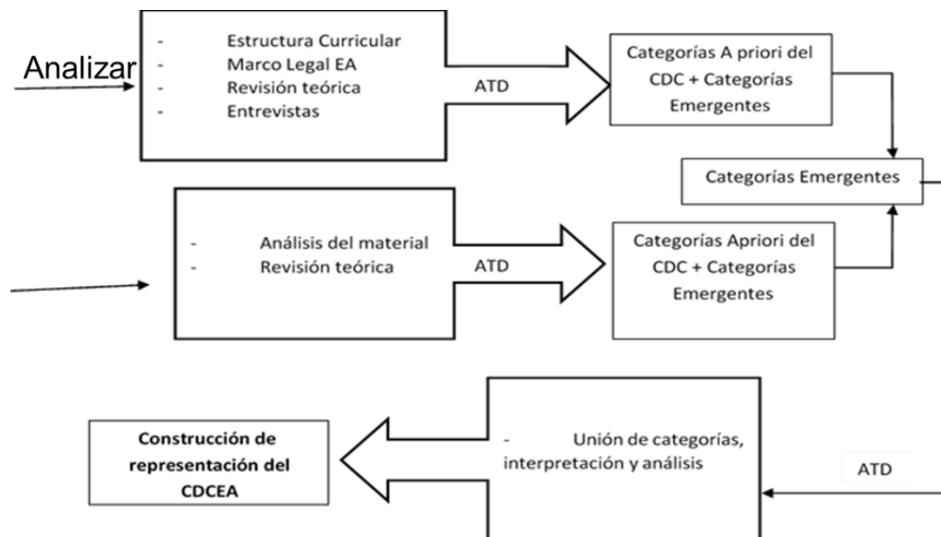
- Análisis de lo identificado en la primera etapa con la segunda etapa mediante ATD, para identificar categorías emergentes del conocimiento didáctico del contenido en la formación del educador ambiental.

- Revisión teórica de acuerdo con lo encontrado en la investigación

➤ Etapa III explicativa y propositiva

- Con la unión de las categorías a priori, los elementos teóricos y prácticos y las categorías emergentes, determinadas en las etapas anteriores, se selecciona elementos textuales que orienten la interpretación de la enseñanza de la educación ambiental.

Imagen No. 1. Esquema Metodológico



Fuente. Autora

3.2.4 Elementos de la herramienta tecnológica Atlas ti

Unidad Hermenéutica (Hermeneutic unit): Construida de documentos primarios (PD). Permite reunir y administrar toda la información de un proyecto de investigación (Ver imágenes

en el apéndice 1A). Documentos primarios: Maneja documentos de texto, gráficos, imágenes, audio, video y datos Google Earth.

Concentra todo el análisis en un solo archivo, guarda todos los registros automáticamente (citas, memos, conceptos). Tiene disponibilidad inmediata, en un listado flotante, de los códigos surgidos previamente (lo que facilita la comparación constante).

Citas: Citações – (Quotes/quotation). Son segmentos de datos, como importantes que indican la repetición de códigos. La referencia de citación es formada por el número de documentos primarios donde está localizada, seguido del número de orden en el documento, también tiene una referencia en las líneas inicial y final en el texto. (Ver apéndice No. 2A).

Códigos – (Codes/coding). Esta herramienta permite la creación de conceptos generados por las interpretaciones del investigador a priori o posterior a su análisis. Pueden estar asociados a una citación o a otros códigos para formar una teoría o una ordenación conceptual. Su referencia es formada por dos números, el primero refiere al número de citas ligadas al código; el segundo, es el número de códigos asociados. Los dos números representan la fundamentación e de densidad teórica. (Ver apéndice No.3A).

Analizador de códigos. Permite revisar automáticamente lo codificado incorrectamente. Puede eliminarse el código redundante o fusionarlo con otro que lo contiene.

Seleccionar Códigos. De acuerdo a los pasos de análisis para el texto, con la codificación abierta y la reducción de fragmentos de textos a códigos y/o citas permiten analizar y las citas son referencias conceptuales que mantienen enfocado el análisis en el transcurso de la exploración del texto. Se puede incorporar también memos al documento en el botón Memos del panel superior de opciones directas.

Para la codificación abierta, se asigna un código, puede ser una frase o palabra a fragmentos o palabras claves que tienen un significado importante en el propósito de la investigación o para la exploración del documento. Para ello se sombrea con el botón izquierdo del mouse la frase y luego presionando el botón derecho del mouse se despliega un menú flotante, del cual se escoge “Create Free Quotation” si se quiere asignar una “cita o Coding” si se quiere asignar un código. Cuando se selecciona “Coding” se despliega un grupo de alternativas, la primera es la relativa a la codificación abierta, “Open Coding”. El software guardará automáticamente estos códigos en una base de datos que llama “lista”. (Ver apéndice No.4A).

Para ingresar a la parte gráfica se accede desde el menú horizontal superior a Networks y al desplegar se ingresa a Network View Manager. Aquí se puede crear una red incorporando a

todos los códigos surgidos del análisis, a través del primer botón “Create a new ítem”. (Ver apéndice No. 5A).

Es importante que todo código sea conceptualizado en detalle, incorporando un comentario, esto hace que el analista compare con mayor rapidez, sin mirar repetidamente la información bruta. Se ubica el código en cuestión en el escenario de la derecha. Se selecciona con el puntero del mouse y se hace “click” al botón derecho. Se despliega el menú flotante con opciones del código, para lo cual se ubicará la opción “Edit Comment”. Pulsando esta opción el analista puede ingresar un comentario, el cual puede ser su concepto.

Memos. Son objetos independientes que pueden estar relacionados con otros objetos o usados libremente. Son notas que permiten descripción del histórico de la investigación, registro de las interpretaciones, sus ideas o dudas y nuevos cuestionamientos. (Ver apéndice No.6A).

3.3 Diálogos entre ATD en la investigación

Al utilizar ATD este se convierte en una comunicación entre lo cualitativo, lo inductivo e deductivo, cíclico y reflexivo del diálogo entre los textos, experiencias, conceptos, intencionalidades, y diversos tipos de lenguaje que circulan en la investigación alrededor de la formación del educador ambiental, este tipo de metodología representa la investigación/formación de quienes están inmersos en las palabras, comprensiones, contextos, interpretaciones, entre las desconstrucciones y construcciones que permite el análisis.

En un primer paso al realizar la unitarización (produce desorden a partir de un conjunto de textos ordenados), destacándose partes textuales y no destruyendo estas, al contrario se expresa relaciones significativas percibidas en los textos e información que se obtiene en la investigación, las unidades de análisis que son elaboradas con base en los conocimientos del investigador, fragmentándose y codificando, reescribiendo cada unidad y encontrando significados, atribuyendo nombres y consolidando nuevas.

Las palabras clave identificada permiten construir las categorías de análisis, los enunciados inicialmente son descriptivos y después se convierten en argumentativos, de acuerdo con la contextualización de la investigación, ya en un diálogo más profundo con la teoría, esto definido como metatextos.

Al pasar a la categorización se reúne lo semejante en ese diálogo de textos y de comunicación entre diferentes lenguajes en el análisis, por lo tanto, pueden aparecer niveles de

categorías. En ese transcurso se pretende conseguir homogenizar esta dinámica textual de acuerdo con las intencionalidades de la investigación.

El interpretar constituye un proceso de teorización, como movimiento cíclico hermenéutico, tanto la teoría auxilia el ejercicio de interpretación, como la interpretación posibilita la construcción de nuevas teorías (MORAIS; GALIAZZI, 2007, p. 37). En ese dialogar entre las diferentes formas de representación del lenguaje (verbal, físico, imágenes, textual, entre otros), se dinamiza entre lo léxico, lo sintáctico y la semántica, en ese estudio del cuerpo de análisis, donde se direcciona hacia significados teóricos y posibilidades de criterios analíticos.

En el desarrollo investigativo para el análisis de la información se organiza, se clasifica y se estructura los datos obtenidos en los documentos mediante los siguientes elementos:

Tabla No.2. Relaciones entre ATD y la herramienta tecnológica Atlas ti (Ariza, et al. 2015)

Elementos de ATD	Recursos de Atlas Ti
Unidad fenomenológica - hermenéutica	Unidad Hermenéutica
Cuerpo de análisis	Documento primario
Codificación	Identificación automática
Unidades de significado	Citas abiertas o libres
Palabras clave	Palabras o textos codificados emergentes de los textos, Códigos.
Enunciado descriptivo (título de las unidades)	Código, supe códigos
Unidades de significado del investigador y de teóricos	Notas y comentarios
Categorías emergentes, intermedias y finales	Familias y súper familias
Parágrafo síntesis	Memo
Organización de la información	Redes
Metatextos	Metatextos

Fuente. Autora

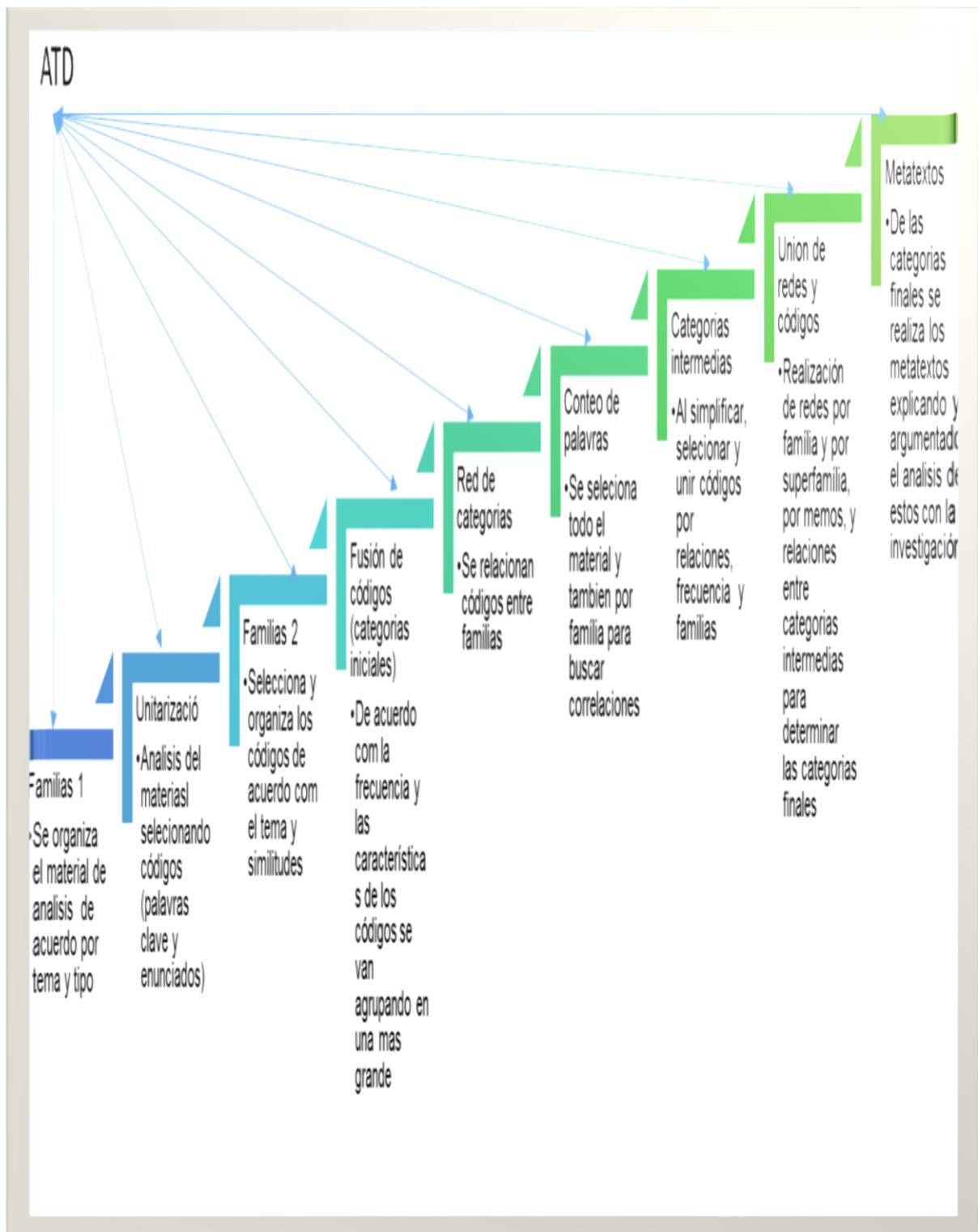
En ATD se constituye como un proceso metodológico en espiral, refinándose cada categoría y elemento textual con cada lectura e interpretación. Al finalizar o intentar construir unas teorías emergentes dentro de lo que se busca en la investigación, se definen las categorías finales que son descritas y dialogadas en los metatextos donde se expresan las interpretaciones, comprensiones y sentimientos argumentativos desde el conocimiento del investigador con las teorías presentes en el tema a indagar;

[...] uma análise textual não deixa de afeitar diretamente o pesquisador. No mesmo processo de construção de novas compreensões ele vai se transformando, constituindo-se sujeito enquanto pesquisador. (MORAES; GALIAZZI, 2007, p. 190)

La Educación Ambiental desde su lectura ontogenética en la formación de educadores en Brasil, refleja en sus categorías textuales sus necesidades, sus problemáticas socioambientales, sus desarrollos y ejes de actuación que versen en sus saberes y el desarrollo de este conocimiento. Se visualiza la hermenéutica del mismo conocimiento ambiental permitiendo reconocer los elementos humanos de este, desde su interdisciplinariedad, el diálogo con lo interpretativo, lo descriptivo, las historias de vida, las representaciones simbólicas del lenguaje explícito e implícito.

En el siguiente esquema se explica la organización del tratamiento de los datos mediante la herramienta tecnológica Atlas.ti y teniendo como referente metodológico ATD:

Imagen No.2. Esquema de organización del tratamiento de la información



Fuente. Autora

El cuerpo de análisis está constituido por documentos proporcionados por el Ministerio de Educación en relación a los cursos de Educación Ambiental a distancia, documentos legales de uso público, directrices curriculares y legales (38), documentos proporcionados por las

especializaciones (ementas, proyectos pedagógicos y editales de constitución) (23) y entrevistas (11) y el primer libro establecido como material de trabajo en la primera propuesta de curso de Educación Ambiental a Distancia por el MEC de Brasil.

Tabla No. 3. Codificación del cuerpo de análisis de acuerdo con Atlas.ti:

Documentos				Entrevistas	
Asamblea General	PI	RENAFOR	P35	Ed01	P9
PNUMA	P3	Catalogo cursos	P36	Ed02	P66
DS Naciones Unidas	P4	RENAFOR 2014	P37	Ed03	P2
Declaración Rio	P5	DCNEA edital	P58	Ed04	P11
Bases Agenda 21	P6	EditaUAB	P68	Ed05	P25
UAB	P10	PNEA libro	P60	Ed06	P13
DCNEA	P16	PLACEA	P67	Ed07	P26
PCN	P17	Historia UAB	P77	Ed08	P104
PRONEA 2003	P18	EaD y MEC	P80	Ed09	P100
PNEA	P19	Edítales 2005	P87	Ed10	P101
Agenda 21	P21	Edítales 2006	P88	Ed11	P103
ProFEA	P31	Normas curso 2007	P92		
Directrices Curriculares	P32	Resolución EaD	P93		
PRONEA 2005	P33	MEC	P94		
PRONEA 2014	P34	Libro EaD/EA 2009	P61		

Fuente. Autora

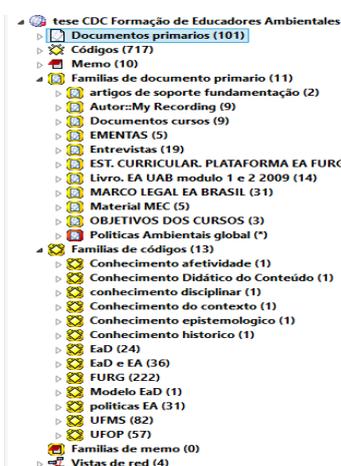
En la primera etapa de análisis se tiene la siguiente información:

Tabla No.4. Relación de lenguaje ATD y Atlas.ti con cantidad de datos.

Lenguaje ATD	Lenguaje Atlas Ti	Cantidad
Cuerpo de análisis	Documentos primarios	101
Palabras clave y enunciados	Códigos	701
Referente teórico CDC	Memos	10
Organización de información	Familias de documentos	11
Categorías iniciales	Familia de códigos	13

Fuente. Autora

Imagen 3. Descripción del cuerpo de análisis en Atlas Ti



Fuente. Atlas.ti

En el lenguaje de atlas ti, es importante comprender el significado de los siguientes términos para interpretar la información y las relaciones que se pueden realizar:

Fundamentado; cuantas citas están asociadas

Densidad; cuantos códigos están asociado

Codificación; n_1 (citas relacionadas con código); n_2 (vínculos del código)

Como se visualiza en la siguiente imagen:

Imagen No.4. Ejemplo de organización de grupo de información y códigos en Atlas.ti

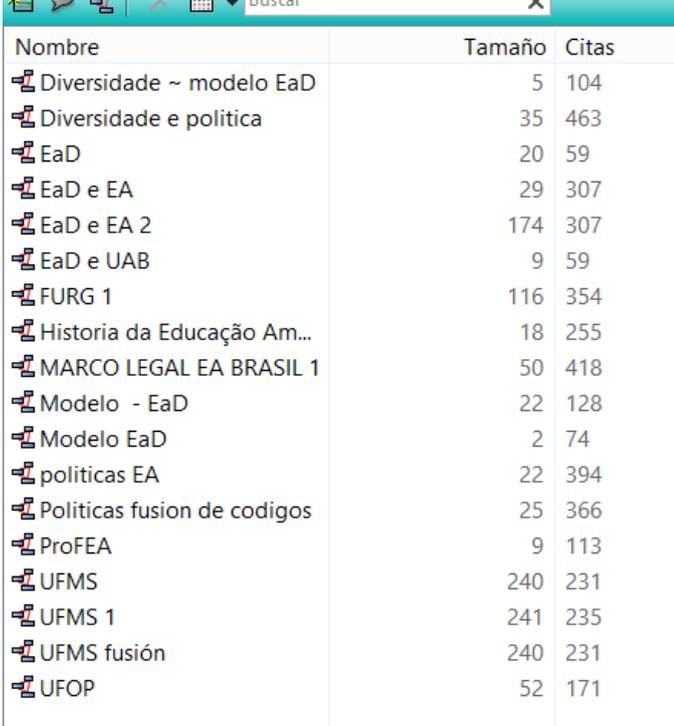
The screenshot shows the Atlas.ti software interface. On the left, there is a 'Familias' (Families) panel with a tree view of codes. The main area displays a table with columns: 'Nombre' (Name), 'Fundamento' (Fundamentation), 'Densidad' (Density), and 'Auto' (Automatic). The table lists various codes with their corresponding values and categories.

Nombre	Funda...	Densidad	Auto
políticas EA	1	28	Admi
Políticas Ambientais Brasil~	74	12	Supe
EaD e UAB	13	10	Admi
Referencial teorico	54	10	Admi
EA e EaD	15	8	Admi
Epistemologia	21	8	Supe
sustentabilidade socioambiental	51	7	Admi
questões socioambientais	2	5	Admi
Princípios base EA; enfoque humanista, holístico, democrático e participativo, s...	18	5	Admi
sistema Moodle	9	5	Admi
inter e a transdisciplinaridad..	24	5	Admi
contexto	31	5	Admi
Alfabetização e Diversidade	4	5	Admi
A formação de educadoras(es) a..	3	4	Admi
transversalide relação de conhecimentos teoricamente sistematizados	1	4	Admi
transformações globais	1	4	Admi
Objetivos EA; compreensão integrada de relações, democratização, consciência cr...	12	4	Admi
coletividades	8	3	Admi
Instrumentação para a educação..	2	3	Admi
Projeto Político-Pedagógico	48	3	Admi
A educação para a cidadania requer que quesrões sociais sejam apresentadas p...	1	3	Admi
Diversidade ~ modelo EaD	74	3	Admi
temas transversais: etica, meio ambiente, plurardade cultural, saúde, orientação ...	2	3	Admi
Historia da Educação Ambiental	24	3	Supe
organização curricular	1	3	Admi
espaço assíncrono	1	3	Admi
formação continuada teórico-pr..	42	3	Admi
socioambientais	4	3	Supe
Inícios da EaD em UFMS	11	2	Admi
Educação como preparação para o exercício da cidadania~	14	2	Admi
Educação a distância Educação	1	2	Admi

Fuente. Autora

Datos de las redes iniciales:

Imagen No. 5. Organización de redes en Atlas.ti



Nombre	Tamaño	Citas
Diversidade ~ modelo EaD	5	104
Diversidade e politica	35	463
EaD	20	59
EaD e EA	29	307
EaD e EA 2	174	307
EaD e UAB	9	59
FURG 1	116	354
Historia da Educação Am...	18	255
MARCO LEGAL EA BRASIL 1	50	418
Modelo - EaD	22	128
Modelo EaD	2	74
politicas EA	22	394
Políticas fusion de codigos	25	366
ProFEA	9	113
UFMS	240	231
UFMS 1	241	235
UFMS fusión	240	231
UFOP	52	171

Fuente. Autora

4 HORIZONTE TEÓRICO

Este capítulo abarca elementos teóricos de la investigación, que hacen que se fundamente con el desarrollo de la misma, y en la interacción con el método de indagación y de análisis de la información que se obtiene. Siendo el problema de investigación base para orientar esta construcción teórica, al mismo tiempo que se interrelacionan los elementos de análisis y el CDC en la enseñanza de la educación ambiental.

4.1 Los Saberes de la Educación Ambiental

En Educación Ambiental se evidencia tanto en las políticas públicas como en los eventos especializados la necesidad de ocupar espacios de interés en la sociedad, espacios caracterizados por movimientos sociales, por reconocimientos en la comunidad y en dirección a las problemáticas socioambientales, pero en esa constitución de saberes para ser desarrollados en la sociedad se necesita el mismo reconocimiento e interacción de ellos, es aquí cuando algunos establecen paradigmas disciplinares entre estos; lo transdisciplinar, lo interdisciplinar, y en algunos discursos hablan de multidisciplinar. Estas tendencias van de acuerdo con la propia epistemología del investigador o del educador.

Lo que es real, es que la Educación Ambiental está constituida de “ciencias puras”, ciencias sociales, ciencias económicas, ciencias políticas, y por tanto su identidad no tiene límites epistemológicos, sino una búsqueda de nuevos caminos del conocimiento en el individuo, ya que él mismo es eso una complejidad de pensamientos, acciones, conocimientos, dimensiones humanas que construyen a la sociedad.

El saber ambiental esta confrontando diferentes teorías científicas y pensamientos filosóficos con su saber emergente, propone cuestionamientos culturales, identidades del contexto, un conocimiento que produce nuevas significaciones sociales, formas de subjetividad y posicionamientos políticos, procura saber lo que la ciencia ignora, (LEFF, 2012) el cuestionamiento del tema de interdisciplinariedad, transdisciplinar y el análisis de las disciplinas que se dialogan en el conocimiento de la educación ambiental, son posibilidades de interpretar este conocimiento desde la misma complejidad de sus posturas, pero al igual existe la emergencia de continuidad en este tema, porque hasta el momento no hay nada definido en el mismo. Es la integración de conocimientos teóricos, empíricos, prácticos, holísticos, entre otros, que se cruzan entre ellas para dar sustentabilidad al mismo diálogo en función de una sociedad:

[...] o saber ambiental indaga a partir do pensado e de sua falta de conhecimento, sem se assimilar, se fundir e se dissolver em uma ciência integrada, em um pensamento unitário ou em um paradigma transdisciplinar. (LEFF, 2012, p. 77)

Educação ambiental vem sendo definida como eminentemente interdisciplinar, orientada para a resolução de problemáticas locais. É participativa, comunitária, criativa e valoriza a ação [...] formadora da cidadania. (GUIMARÃES, 2013, p. 28)

Entre las tendencias en el análisis epistemológico de la Educación Ambiental se pueden encontrar al estructuralismo, la racionalidad ambiental, la complejidad ambiental, la sustentabilidad, el socialismo ecológico, entre otros, algunos conversan entre ellos, otros son más radicales y conservan una sola línea, eso depende del pensamiento y trayectoria del educador ambiental.

“Diálogo de saberes entendido como o encontro de proposições, ideias, visões, formas de ser e modos de produção diferentes, mais que de entidades e interesses opostos e contraditórios”. (LEFF, 2012, p. 117)

En la articulación de las ciencias, teoría de sistemas, método interdisciplinar, las ciencias en el discurso de la sustentabilidad, la acción social y sus simbologías, reinención de las identidades y de la ética, diálogo de saberes, entre esos campos y otros la investigación en Educación Ambiental esta generando un conocimiento con una naturaleza epistemológica diversa que brinda una constitución al marco de acción teórico y práctico con producción en diferentes contextos. Como lo plantea Leff (2012) al referirse a la epistemología ambiental como una política del saber como lo indica en la citación “*A epistemologia ambiental é uma política do saber que tem por “finalidade” dar sustentabilidade à vida; é um saber para a vida que vincula as condições de vida únicas do planeta*”. (LEFF, 2012, p. 20)

Entre las construcciones teóricas en la educación ambiental, el concepto mismo de ella, se encuentra impregnado de la propia epistemología y sus relaciones de saberes, por lo tanto, se puede encontrar en la actualidad variedad de posturas al definir “Educación Ambiental”, destaco algunas de ellas, donde se evidencia la corriente o corrientes en que se desarrolla (SAUVÉ, 2005) sea naturalista, conservacionista/recursos, resolutiva, sistémica, científica, humanista, moral/ética, holística, biorregionalista, práctica, crítica social, feminista, etnográfica, ecoeducación y sustentabilidad. Iniciando por algunas posturas políticas en los Programas Nacionales de Educación Ambiental:

La Educación Ambiental debe ser considerada como el proceso que le permite al individuo comprender las relaciones de interdependencia con su entorno, a partir del conocimiento reflexivo y crítico de su realidad biofísica, social, política, económica y cultural, para que a partir de la apropiación de la realidad concreta, se puedan generar

en él y en su comunidad actitudes de valoración y respeto por el ambiente. (COLOMBIA. PNEA, 2002, p. 18)

Entendem-se por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial á sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade. (LEI NO. 9,795, DE 27 DE ABRIL DE 1999, PNEA BRASIL. PRONEA, 2005, p. [?]).

De las anteriores definiciones las dos consideran la Educación Ambiental como proceso, con una mirada desde el naturalismo y conservacionismo, y la responsabilidad social y su interacción de la sociedad.

En la reflexión del concepto de educación ambiental, se identifican posturas más sociales, pedagógicas, mostrando la implicación de esta en cada individuo y este con su colectivo. Como Ramos (2001) la Educación Ambiental se encuentra en todas partes, esta en la cotidianidad de todos los individuos.

A educação ambiental trata-se de uma dimensão essencial da educação fundamental que diz respeito a uma esfera de interações que está na base do desenvolvimento pessoal e social: a da relação com o meio em que vivemos, com essa “casa de vida” compartilhada. (SAUVE, 2005, p. 317)

Educação Ambiental é concebida como um conjunto de trabalho científico, pedagógico e ambientalista que deve conter planos e direcionamentos de atividades integradas, com objetivo de motivar saberes e valores na busca de uma sociedade sustentável. (BRANDÃO, 2005, p. 86)

Al igual que aparecen otras con un componente más social, de postura crítica, humanización de los problemas sociales, interpretación de problemas ambientales en contextos reales.

La Educación Ambientales una compleja dimensión de la educación global, caracterizada por una gran diversidad de teorías y de prácticas que abordan desde diferentes puntos de vista la concepción de educación, de medio ambiente, de desarrollo social y de educación ambiental. (SAUVE, 2004, p. 2)

La Educación Ambiental no puede ser concebida de manera ecologista/instrumentalista, sino que debe abarcar la complejidad del problema de manera crítica para buscar caminos alternativos. Tanto el saber ambiental como la racionalidad ambiental. (ESCHENHAGEM, 2008, p. 120)

Educação ambiental é uma dimensão da educação. É atividade intencional da prática social, que imprime ao desenvolvimento individual um caráter social em sua relação com a natureza e com os outros seres humanos, com o objetivo de potencializar essa atividade humana, tornando-a mais plena de prática social e de ética ambiental. Essa atividade exige sistematização através de metodologia que organize os processos de transmissão/apropriação crítica do conhecimentos, atitudes e valores políticos, sociais e históricos. (TOZONI – REIS, 2002, p. 91)

En esta misma línea se desarrolla la tendencia en investigación y discurso, práctico y teórico, en denominación a una Educación Ambiental emancipadora (LOUREIRO, 2006) que hace referencia a un sujeto libre (acción y pensamiento) busca comprender e interiorizar la actividad humana, también se puede hablar de una Educación Ambiental crítica, popular y transformadora, en la praxis social:

[...] a educação ambiental não é a busca da linguagem universal e único, mas o desafio constante de entender a relação entre particular e universal, de transposição de limites e fronteiras definidos por uma linguagem hermenêutico feito para reforçar a distinção e o poder de certas ciências sobre outras e sobre os saberes populares e não científicos. (LOUREIRO, 2006, Cap. 3. p. 77)

Y otras definiciones conllevan a interpretar el diálogo de saberes en la Educación Ambiental como lo hace Guerra (2009) que la observa como una práctica que concilia entre las ciencias naturales y las ciencias sociales, Carvalho (2002) se construye en sintonía con la crítica social y los movimientos ecológicos.

4.1.1 Hermenéutica y la educación ambiental

El saber ambiental está constituido hermenéuticamente (LEFF, 2012, p. 56), de interacciones entre lo que real, lo emergente, lo conocido, la historia y el saber que se está construyendo. El saber ambiental trae dinámicas que recopilan los intereses de la hermenéutica (interpretar, describir, reconocer, entre otros), por tanto, la Educación Ambiental recrea en sus documentos, investigaciones y sus orígenes sociales como evidencia en las políticas donde las condiciones locales y mundiales influencia en las narrativas de estos y sus respectivas condiciones de participación socioambiental.

La hermenéutica ha sido la epistemología más próxima de la interpretación de la educación ambiental, planteada por algunos investigadores entre ellos Grün (1996), Carvalho (2001), Guimarães (2006), Leff (2012), entre otros. Por que como campo de conocimiento este sigue siendo emergente, aunque cada día se necesita de desarrollo, investigaciones y acciones que sean eficaces y perdurables, aunque se puede decir que se está trabajando con utopías sociales y económicas, debido a que existen tanto contradicciones y apoyos hacia un mismo ideal en la educación ambiental.

Al querer comprender e interpretar un lenguaje que puede estar en diversos esquemas (verbal, escrito, simbólico, corporal, entre otros), la hermenéutica considera la historia y el

lenguaje como elementos estructurantes del acceso al mundo social y la importancia del contexto (FLICKINGER, 2010, p. 157).

Es un diálogo entre las acciones, hechos y planteamientos teóricos, hacen que este lenguaje discursivo en la Educación Ambiental sea un tamizaje de variables sociales, filosóficas, ecológicas, pedagógicas, políticas, que rodean las fuentes humanísticas de los individuos y comunidades investigadas y que a su vez se dirigen a investigar problemáticas socio ambientales, generando reflexiones y en algunos casos liderazgo en cuestionamientos que involucren cambios en lo que para algunos puede estar tornándose “normal” pero que está desarrollando situaciones que perjudican el buen desempeño ambiental de la sociedad, teniéndose claro que desde los inicios de la humanidad el hombre está incluido en lo ambiental.

La hermenéutica hace parte de la humanidad en su forma de interpretación del conocimiento que va constituyendo a la misma sociedad, por lo tanto, la Educación Ambiental no puede ser un conocimiento cerrado y lineado por métodos, al contrario se convierte en lo cíclico de esa formación intelectual, donde su investigar es una interpretación, evidencia, comprensión que no tiene fin porque depende de cada sujeto investigador y lo que el mismo lenguaje quiere dar a mostrar en un determinado tiempo.

Para Flickinger (2010) la Educación Ambiental requiere dar cuenta de la historia humana y su espacio físico natural, con la posibilidad de diálogo, dejando atrás los estatus científicos y dando prioridad a los problemas ambientales. Este autor conocedor de la hermenéutica, hace su interpretación de la Educación Ambiental desde la misma realidad global, ya que se describe esta como la solución de problemas como cambio climático desde lo científico y esto no solo es la solución, lo socioambiental conlleva a una comprensión más hacia cambios de proceso, de acción, de dominio procedimental, de la experiencia, como dice Flickinger (2010) “es un acto de interpretación de experiencias como un acto de construcción de sentidos delante de hechos aparentemente objetivos” (FLICKINGER, 2010, p. 173)

En el deseo de identificar aspectos en la formación del educador ambiental que constituyan la conceptualización del mismo y el saber de este conocimiento, se necesita del diálogo entre los diversos lenguajes, entre la comprensión y el entender hermenéutico (GADAMER, 1996).

Es común que investigadores en Educación Ambiental hablen de la hermenéutica, como un conocimiento de apoyo para sus argumentaciones e interpretaciones tanto en la Investigación como en el reconocimiento de este conocimiento, pero que un filósofo se involucre desde una perspectiva crítica como preocupación social, no es tan común, como lo hace Flickinger (2010). Este filósofo observa la Educación Ambiental como un conocimiento que desde su

epistemología conduce a un proceso interpretativo desde la experiencia vivida y la historia, a la vez que fundamenta como puntos principales de la hermenéutica; la experiencia permite dar enfoques especiales al lenguaje, relación entre concepto e intuición, la interdisciplinariedad favorece el reconocimiento entre disciplinas para la correlación dialógica que exigen reconocimientos críticos de problemas epistemológicos y éticos entre estas, la perspectiva hermenéutica orienta el sentido ético para aceptar el ser diferente de cada disciplina, sin la necesidad de que sean semejantes, un diálogo de cooperación interdisciplinar y el reconocimiento social como reflexión determinante para la pedagogía, donde la autonomía y la libertad sean procesos educativos orientadores.

4.2 Formación de Educadores Ambientales

Antes de plantear una postura teórica frente a los educadores ambientales, es necesario partir de elementos en la formación de profesores, del concepto de educador, y su función social, los elementos de la enseñanza de la Educación Ambiental en la formación de estos profesionales que deciden ser constructores de un pensamiento ambiental en una sociedad dinámica y sujeta a cambios políticos, sociales, económicos, entre otros. Y esta enseñanza como podría tener identidad mediante el conocimiento didáctico del contenido de la educación ambiental.

Cuando se habla en el tema de formación de profesores, se requiere revisar en que posturas se puede reflexionar la dinámica en la educación superior. Por lo tanto, la misma no es una forma lineal de procesos, es una interacción de diversos aspectos y variables, como lo dice Tristão (2007), al relacionar la formación como una “rede de contextos” desde los diversos contextos de formación y sus experiencias de vida y profesionales.

En la red de conceptos que involucran al currículo como una estructuración macro, micro y mesocurricular (POSNER, 2005), la formación hace parte de las intencionalidades particulares y colectivas en las comunidades académicas, que en ciertos momentos permanece lo tradicional ante el objetivo de una enseñanza y aprendizaje reflexivo y crítico. En esta misma dirección nace las investigaciones didácticas para contribuir y fortalecer la formación superior, para un compromiso social;

O papel fundamental da didática no currículo de formação de professores é o de ser instrumento de uma prática pedagógica reflexiva e crítica, contribuindo para a formação da consciência crítica [...] comprometida com a transformação social. (VEIGA, 2006, p. 23)

Con la variedad de relaciones económicas, políticas, pedagógicas y didácticas en la educación superior, reflexionar en la formación de educadores se requiere pensar en abordar conocimientos transversales, que son generados por el conjunto de académicos, instituciones, espacios sociales y prácticas profesionales (REYES; ROSALES, 2016).

Los diversos saberes o conocimientos, descritos en el currículo son interacciones teóricas y prácticas, diálogos cognitivos, procedimentales y actitudinales entre las variables pedagógicas, en este sentido la praxis se convierte en una acción curricular para el cumplimiento de objetivos en la formación de profesores donde lo pedagógico, lo disciplinar y lo didáctico moviliza las competencias específicas:

[...] la praxis está informada por el interés emancipador de preservar la libertad de acción de todos los grupos en sus propias situaciones sociales de modo que los participantes puedan mantener el control de esas situaciones. (GRUNDY, 1991. p. 158)

Por las necesidades generadas desde el ámbito mundial la formación continua de diferentes profesionales, exige desafíos a la universidad, y las tendencias en competitividad en educación superior van creciendo junto con las debilidades en la formación profesional que en esa preocupación por crear cursos para formación se descuida la calidad de estos, y la integralidad de los saberes involucrados. El enseñar tiene aspectos que no solo se fundamentan con el saber disciplinar de lo que enseño, sino lo que encierra ese enseñar en variables intencionadas y reconociendo donde y a quien enseñar, por ello la didáctica entre su objetivo de enseñabilidad genera cuestionamientos investigativos alrededor de la formación de profesionales en educación:

A formalização do conhecimento profissional ligado ao ato de ensinar implica a consideração de uma constelação de saberes de vários tipos, passíveis de diversas formalizações teóricas – científicas, científico – didático, pedagógicas (o que ensinar, como ensinar, a quem e de acordo com que finalidades, condições e recursos), se jogam num único saber integrador, situado e contextual – como ensinar aqui e agora – que se configura como “prática”; (ROLDÃO, 2007. p. 98)

En ese interés social de la formación de profesionales en educación, se encuentra la educación ambiental, donde se originan cursos de posgraduación en diferentes niveles académicos, a partir de las necesidades fundamentadas en el marco legal y estrategias políticas y económicas en la gestión de los países. Y en esa dirección los profesores que enseñan o capacitan en el tema ambiental se involucran con la formación cumpliendo con los contextos

en los que participan, por esto destaco la citación de Freire, que justifica la formación en Educación Ambiental como la respuesta a necesidades sociales:

“A Formação de professores deverá estar atenta ás forças sociais que se fazem sentir na escola e preparar os professores para enfrentar a sociedade global. ” (FREIRE, 2007, p. 150)

Entre las disciplinas que preocupa a los profesores para su formación continua es la educación ambiental, que no solo es la preocupación por la naturaleza, sino recordar que los seres humanos somos parte de esta, por lo tanto, el otro y su colectivo y el mismo individuo hacen parte del ambiente, comprender una realidad dentro de las vivencias de cada uno, vivir la Educación Ambiental desde la realidad de los hombres en su lugar de vida. Por esto, no solo basta con conocer el conocimiento teórico de lo que se enseña y sino el lugar donde se enseña, lo denominado como habitar desde la expresión ontológica.

Debido a la multiplicidad y a la diversidad de los objetos y de la necesidad de anclar la intervención en cada uno de los contextos específicos, la tarea de la Educación Ambientales inmensa y compleja. Para ello, la formación de educadores debe integrar coherentemente los mismos principios que la intervención educativa en ese ámbito. (SAUVÉ, 2004, p. 6)

En esta dirección Sauvé e Orellana (2002) plantean a partir del proyecto realizado alrededor del tema en formación de educadores ambientales, la necesidad de desarrollar el enfoque experiencial (aprender en la acción educativa), enfoque crítico (examinar la propia práctica y trabajar con la realidad), el enfoque práxico (relación de la praxis con la teoría), el enfoque interdisciplinario (visión sistémica y global) y el enfoque colaborativo (aprender unos con otros y unos de otros) en la formación de educadores ambientales.

De acuerdo con González (1998); la profesionalización de los educadores ambientales exige cuatro vertientes interrelacionadas en el plan de estudios de un educador ambiental, los cuales son:

Tabla No. 5. Ejes en la formación de educadores ambientales. (Adaptado de González, 1998, p. 65 – 67)

Eje	Elementos
Formación epistemológica – teórica	Construye explicaciones propias de la realidad
Formación crítico – social	Comprende la complejidad de los problemas ambientales, a partir de marcos históricos, sociales, económicos, políticos y culturales específicos que conforman la realidad local, regional y global de los sujetos sociales
Formación ecológico – ambiental	Discutir las bases y principios generales para la comprensión de las dinámicas de los fenómenos de la naturaleza para estar en condiciones de dimensionar

	los problemas desde la perspectiva de los procesos vitales
Formación pedagógica	Construcción de un lenguaje, procesos y prácticas educativas

Fuente. Modificado por la autora.

Estos ejes pueden dar iniciativas para el análisis curricular de programas en formación de educadores ambientales, junto con los elementos del conocimiento didáctico del contenido en la enseñabilidad de la educación ambiental; ¿Para qué enseñamos la educación ambiental? ¿Cómo enseñar la educación ambiental? ¿A quién enseñamos la educación ambiental? ¿Dónde enseñamos la educación ambiental? ¿Por qué enseñar educación ambiental?, estas preguntas son el objetivo en esa formación de educadores ambientales que tanto está preocupando a las políticas nacionales e internacionales.

La Educación Ambiental es una acción social, que influye tanto en el educador ambiental, como este en su propio contexto de acción pedagógica. En este sentido la pregunta de ¿Cómo el educador reflexiona en lo que enseña, en lo que enseño, para que lo enseñe, qué características tiene eso que enseñe, que me motiva para enseñar ese tema? Centraliza el ver la enseñanza como un estilo de vida y no una carga salarial, estos aspectos y otros hacen la diferencia en la profesión docente. La cual en su mismo ser pedagógico tiene elementos hermenéuticos que describen indirectamente y directamente estas inquietudes en la enseñanza, permitiendo un panorama filosófico entre el enseñar y el aprender.

4.3 Educador

“[...] os educadores necessitem identificar-se consigo mesmo onde quer que se encontrem”. (MARQUES, 2000, p. 66)

En el día a día del ser humano la educación se encuentra en esa interacción con el otro, en la reflexión de las acciones, de pensamientos colectivos e individuales, el impacto de procesos políticos, económicos y personales. Por esto, todos en ciertos momentos de la vida somos educadores, aprendemos y enseñamos a otros con nuestra propia vida y en nuestra propia experiencia y ejemplo, como nuestra familia, los amigos, los vecinos, cada persona que se encuentra en nuestros caminos cumple una función social.

Otros seleccionamos ser educadores de profesión, en una preocupación por formarnos continuamente para mejorar nuestra enseñanza y reconocer el contexto de ser profesor desde una reflexión y un trabajo continuo dentro de la pedagogía y didáctica de lo que enseñamos y de lo que aprendemos. Para cumplir finalidades en la educación, compartir ciertos conocimientos, habilidades e ideales con el otro como lo dice Savater (1997), siguiendo a este

mismo autor, el educar es poder mejorar unos a otros por medio del conocimiento, aprender continuamente y que hay cosas que pretender ser sabidas.

En ese camino de la educación y el educar, de interacción entre educando y educador, ¿Quién es el educador? Para algunos autores como Savater (1997) es quien vivió antes el conocimiento y lo comparte con otros de una mejor manera, permitiendo que el otro reconozca elementos de su propia experiencia. Para Marques (2000), tiene un papel social, movilizador de pensamientos, de acciones pedagógicas, de estructuras desafiantes en la sociedad, con formación específica en la acción educativa, construyendo un proceso permanente en el debate de cuestiones prácticas y teóricas de la educación. Al igual que analizar los procesos educativos en que se encuentra implícito el educador es una forma de continuar con su formación:

Não basta entendermos a aprendizagem somente a partir de quem aprende. Importa entendê-la, igualmente, na atuação daquele com quem se aprende, ambos, o discente e o docente, não relacionados em abstrato e no vazio, mas situados em lugares sociais específicos, como é a escola, sendo que a aprendizagem social precede às aprendizagens individuais em que se concretiza. (MARQUES, 2000, p. 216)

En la formación de educadores, existen elementos pedagógicos y didácticos que hacen que el currículo en esa formación no sea un esquema repetitivo, sino que cumpla una funcionalidad social. Según Marques (2000) esa formación requiere una reflexión alrededor a lo que él entiende como educador y por educación, la educación que hacen y comprender que quieren de la educación, al igual que reconocer el diálogo entre las dimensiones de esa formación entre lo político, epistemológico y profesional de la enseñanza y el aprendizaje, la especificidad de los contenidos en los currículos, la identidad del educador en su desarrollo profesional y su historia de vida en el juego de relaciones pedagógicas y la responsabilidad social en la ciudadanía con emergentes acciones educativas.

Al hablar de educar se encuentra la relación directa con formación que proviene de la palabra latina *formatio*, es decir, formar, relacionar, constituir, consolidar, organizar, agrupar de acuerdo con similitudes, entre más definiciones de este término. Al revisar estas definiciones se puede analizar que cuando se hace referencia a la formación de educadores se pretende desde su misma etimología, alinear ciertos conocimientos o constituir un educador estandarizado.

En relación con esa interpretación social de la formación, se encuentran rotuladas las titulaciones, por lo tanto, existe gran variedad de cursos, programas y propuestas que son planteadas como una formación continua que puede ser formal o informal, dirigida o autodidacta y que de acuerdo con las últimas tendencias en educación se relacionan con las

tecnologías de la información y la comunicación. Ésta última es consecuente con la propuesta de la tecnología como herramienta de la educación, que permite ampliar y mejorar el camino de la educación a distancia y sortear los retos que presenta la educación en cuanto a la cobertura y la calidad de la formación como uno de los contextos de esta investigación donde el objeto de estudio se dinamiza en un contexto pedagógico de la educación a distancia, para la formación de educadores ambientales.

4.4 El educador ambiental

Es un individuo que requiere reconocer su historia y la historia del saber que enseña, desde este punto la realidad humana está marcada por la histórica de la sociedad, donde las marcas de los factores de dominio filogenético (especies), ontogenético (ser), sociocultural y microgenético (episodios en el tiempo), son elementos de la vida, del sistema y constituyen su pensamiento, comportamiento y actuación (MOLÓN, 2009).

Uno de los elementos de interpretación de la Educación Ambientales la mediación semiótica definida como expresiones del lenguaje en sus diferente expresiones y la cultura como eje de interacción en la Educación Ambiental no está desligada de los pensamientos, consecuencias, simbologías, jerarquías, estructuras cognitivas e sociales de los individuos, al partir de las historias de vida de los educadores en formación, de construir proyectos de acción en sus lugares de vivienda o de trabajo, el escribir sus interpretaciones a problemáticas socioambientales permiten identificar el propósito de generar un conocimiento ligado a diversos saberes y reconocer como la mediación semiótica está presente en ellos.

El educador ambiental esta inserido en dimensiones política, epistemológica y ética, al igual que una conciencia modulada por sus signos, lenguaje, palabras y símbolos definido como mediaciones semióticas (MOLÓN, 2009), esto permite su apropiación, su experiencia y comprensión de la educación ambiental, al igual que la generación de conocimientos y saberes ambientales.

Partiendo de que el educador tiene un papel de acción social, y que la Educación Ambientales una constitución de saberes, es una preocupación contemporánea que depende de una crisis socioambiental, todo eso hace que el educador ambiental tenga en sus manos una responsabilidad social para orientar y liderar en su campo de acción, donde interactúe con otros, donde él sea reflejo de su propio discurso o donde sea constructor de esa formación. Así como existen definiciones de educación ambiental, también se encuentran acercamiento a la concepción del educador ambiental:

O papel dos educadores ambientais é de extrema importância para impulsionar as transformações de valores, por meio da elaboração de propostas pedagógicas promovendo a conscientização, mudança de atitude e prática sociais, desenvolvimento de conhecimentos, capacidade de avaliação e participação dos alunos, para a construção de uma sociedade sustentável. (LIMA, 2012, p. 1720)

Así como la anterior afirmación, Sampaio e Wortmann (2015) reflejan que la identidad del educador ambiental está trazada por conocimientos que no son aleatorios, por implicaciones sociales propias de una comunidad, propuestas pedagógicas, y la influencia de varios factores en el profesional en determinados momentos.

De acuerdo con Quintas (2000), entre las características de un educador ambiental esta el construir y reconstruir procesos educativos, de acción y reflexión, respeto por la comunidad y la cultura, articulan diferentes saberes, y comprende la problemática ambiental desde la complejidad de la sociedad.

En las siguientes afirmaciones se puede identificar la preocupación en la formación de los educadores ambientales, desde la articulación de los conocimientos, la coherencia entre la teoría y la práctica, su función en la sociedad, como se genera el conocimiento de la Educación Ambiental desde sus concepciones, y sus relaciones con su propio contexto y entre los mismos educadores:

[...] é importante salientar que um educador ambiental não se forma apenas por meio de uma formação ambiental: é necessário que a sua formação contemple a articulação entre os conhecimentos pedagógicos, científicos e ambientais. (MATOS, 2009, p. 206)

Os educadores ambientais, em suas compreensões e práticas diversas, geraram no Brasil experiências, teorias e metodologias de grande valor e significado para a educação ambiental no mundo. (LOUREIRO, 2004, p. 75)

[...] é necessário assumir nos que a caracterização do contexto formativo de um educador ambiental é condicionada pelas concepções de educação ambiental expressas nesse contexto. (MATOS, 2009, p. 210)

É permitir que o educando construa o conhecimento e critique valores com base em sua realidade, o que não significa um papel neutro do educador que negue os seus próprios valores em sua prática, mas que propicie ao educando confrontar criticamente diferentes valores em busca de uma síntese pessoal que refletirá em novas atitudes. (GUIMARÃES, 2013, p. 31)

En la formación de educadores ambientales, el pensamiento de este y los elementos de su lenguaje, sus concepciones, sus prácticas, representan la forma de identificar la Educación Ambiental en ese desarrollo cognitivo, actitudinal y social. A partir de las mediaciones semióticas (signos, lenguaje, palabras, símbolos), apropiaciones, experiencias históricas,

experiencias sociales, comprensiones (MOLÓN, 2009) el individuo como punto de encuentro entre culturas, paradigmas, factores sociales, problemáticas, injusticias, familia, sentimientos, preconcepciones, valores, entre otras implicaciones que afectan a la colectividad de la educación ambiental, pueden ser representadas en diferentes formas para un aporte a las necesidades de este conocimiento que desde mucho se está trabajando pero continua siendo un tema que requiere de mayor indagación en la sociedad del conocimiento.

Todo eso hace que los educadores ambientales en su formación se dirijan hacia una constitución de significados y resignificados, por adaptaciones teóricas e integraciones entre saberes y la ampliación de la capacidad reflexiva de su acción, en movimientos dinámicos en esta formación donde se desarrolle retroalimentaciones, acciones e impactos en la sociedad, en el mismo estudiante (en formación) y en el profesor (formador). Teniendo en cuenta lo anterior, el proceso curricular en la formación en Educación Ambiental requiere de preocupación por aspectos económicos, políticos, institucionales, recurso, comunicación entre los educadores ambientales, comunidades, ecología y proyectos ambientales (GONZÁLEZ; QUINTANILLA, 2010).

Así como es difícil concretar una definición para educador ambiental desde diversas posturas políticas, epistemológicas, sociales y pedagógicas, lo mismo sucede con la definición de educación ambiental, las cuales desde el ministerio de educación en Brasil son reconocidas para fundamentar sus estamentos e estrategias, donde la variedad de esto proviene de intereses y propósitos particulares de acuerdo con el origen e interpretación:

Entendem-se por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade. (POLÍTICA NACIONAL DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL - LEI Nº 9795/1999. ART.1º)

A Educação Ambiental é uma dimensão da educação, é atividade intencional da prática social, que deve imprimir ao desenvolvimento individual um caráter social em sua relação com a natureza e com os outros seres humanos, visando potencializar essa atividade humana com a finalidade de torná-la plena de prática social e de ética ambiental. (DIRETRIZES CURRICULARES NACIONAIS PARA A EDUCAÇÃO AMBIENTAL, ART. 2º).

A educação ambiental é um processo de reconhecimento de valores e clarificações de conceitos, objetivando o desenvolvimento das habilidades e modificando as atitudes em relação ao meio, para entender e apreciar as inter-relações entre os seres humanos, suas culturas e seus meios biofísicos. A educação ambiental também está relacionada com a prática das tomadas de decisões e a ética que conduzem para a melhora da qualidade de vida. (UNESCO, 1977, p. 12)

A Educação Ambiental deve proporcionar as condições para o desenvolvimento das capacidades necessárias; para que grupos sociais, em diferentes contextos socioambientais do país, intervenham, de modo qualificado tanto na gestão do uso dos

recursos ambientais quanto na concepção e aplicação de decisões que afetam a qualidade do ambiente, seja físico-natural ou construído, ou seja, educação ambiental como instrumento de participação e controle social na gestão ambiental pública. (QUINTAS, 2000, p. 14)

A Educação Ambiental nasce como um processo educativo que conduz a um saber ambiental materializado nos valores éticos e nas regras políticas de convívio social e de mercado, que implica a questão distributiva entre benefícios e prejuízos da apropriação e do uso da natureza. Ela deve, portanto, ser direcionada para a cidadania ativa considerando seu sentido de pertencimento e co-responsabilidade que, por meio da ação coletiva e organizada, busca a compreensão e a superação das causas estruturais e conjunturais dos problemas ambientais. (SORRENTINO et al, 2005, p. 287)

A EA deve se configurar como uma luta política, compreendida em seu nível mais poderoso de transformação: aquela que se revela em uma disputa de posições e proposições sobre o destino das sociedades, dos territórios e das desterritorializações; que acredita que mais do que conhecimento técnico-científico, o saber popular igualmente consegue proporcionar caminhos de participação para a sustentabilidade a través da transição democrática. (SATO, M. et al, 2005, p. 105)

Um processo educativo eminentemente político, que visa ao desenvolvimento nos educandos de uma consciência crítica acerca das instituições, atores e fatores sociais geradores de riscos e respectivos conflitos socioambientais. Busca uma estratégia pedagógica do enfrentamento de tais conflitos a partir de meios coletivos de exercício da cidadania, pautados na criação de demandas por políticas públicas participativas conforme requer a gestão ambiental democrática. (LAYRARGUES, 2002, p. 78).

En estas relaciones teóricas que realizan diversos autores, se visualiza el papel del educador ambiental como actor político, social, pedagógico, didáctico, generador de estrategias de discusión y reflexión, buscador y constructor de transformación y un eje de colectividad en la sociedad por lo que las siguientes citaciones inducen a pensar la relación de problemática social con educador ambiental:

A dimensão ambiental emerge como problema social que atinge as universidades, os sistemas de conhecimento, a formação de profissionais e a crescente necessidade de a educação adaptar-se a um novo perfil de desenvolvimento, cuja base transita entre a economia, a ecologia e a justiça social na busca de sociedades onde caiba realmente todos. (TRISTÃO, 2004, p. 23)

[...] essa ação educativa geralmente se apresenta fragilizada em suas práticas pedagógicas, na medida em que tais práticas não se inserem em processos que gerem transformações significativas da realidade vivenciada. (GUIMARÃES, 2007, p. 36)

El reflexionar desde las interpretaciones de hechos de los educadores ambientales en su formación permite reconocer las dualidades entre la teoría y la práctica, al igual que los obstáculos sociales que se tienen que enfrentar los educadores ambientales. En el siguiente apartado teórico, se describe al Conocimiento Didáctico del Contenido a enseñar, y su relación con la formación ya que nace esa línea pedagógica y didáctica en la educación superior.

Los elementos del CDC en la formación de educadores ambientales que permiten su constitución son las interrelaciones epistemológicas, sicionaturales, pedagógicas, didácticas, disciplinares y sus propias historias de vida donde la realidad y sus contextos permiten el

caminar de estos educadores, desde sus diálogos con la experiencia y con las intencionalidades curriculares para explicar en contextos educativos lo que se necesita enfocar para la estructuración de la enseñanza. Estos contenidos están influenciados desde la misma hermenéutica de la Educación Ambiental su propia historia en la humanidad y las relaciones políticas mundiales. Y el contexto de formación absorbe variables que pueden ser controladas o no por los educadores participantes de las dinámicas curriculares, que en momentos son influenciados por sus propios aprendizajes e intereses, dejando a un lado los objetivos en el ambiente pedagógico en que actúa.

4.5 Conocimiento Didáctico del Contenido (CDC) y la Educación Ambiental

[...] eu perguntava para mim mesmo qual seria a razão da diferença de entendimento e de práticas que tornava tão difícil para eles participarem de comunidades de aprendizagem e notarem que não era a mesma coisa. Entenderem que um professor sabia ou entendia alguma coisa que o outro professor não sabia, nem dominava. E que o outro professor também sabia algumas coisas que o primeiro professor não conhecia². (SHULMAN, 2007)

Este es conocido por la literatura inglesa como PCK “Pedagogical Content Knowledge” traducción a “conocimiento pedagógico del contenido”, utilizado inicialmente por Shulman Lee (1982), en investigaciones latinoamericanas y españolas este concepto fue cambiando desde su traducción e interpretación hacia el Conocimiento Didáctico del Contenido CDC, definido como un elemento importante en el pensamiento del profesor, a partir de la indagación de la enseñabilidad de disciplinas específicas, preocupación dentro del diseño curricular en búsqueda de la coherencia entre lo que planea, concibe y la acción en el aula el profesor, es decir el conocimiento didáctico del contenido aparece como un elemento central de los saberes del profesor.

Como menciona Garritz et al. (2008), la terminología de CDC fue inicialmente interpretada en el lenguaje español por Marcelo de la Universidad de Sevilla en 1993, por Bolívar de la universidad de Granada en 1993 y Mellado de la universidad de Extremadura, como adaptaciones del PCK de Shulman, identificándolo como aspecto esencial en el conocimiento de los profesores diferente del conocimiento de la propia disciplina.

La alusión y utilización del término CDC no como simple traducción, sino teniendo en cuenta las implicaciones del conocimiento didáctico para la enseñanza de un contenido específico, argumentando que el conocimiento pedagógico no es lo mismo que el conocimiento

² Entrevista realizada por Gaia et al. (2007)

didáctico, esto puede ser interpretado al conocer los contextos y reconocimiento teórico que se basa el autor para diferenciar. Por ejemplo para Rodríguez et al. (2014, p. 83) los objetos de estudio de la pedagogía (la práctica del profesor) y la didáctica (la enseñanza de un saber/disciplina particular), se relacionan pero son diferentes, para otros la pedagogía esta directamente involucrada con el aprendizaje y las relaciones cognitivas, axiológicas y procedimentales del estudiante, desde participación psicológica y sociológica de la educación, y la didáctica esta más inmersa en un conocimiento disciplinar, en objetivos de enseñanza, en el profesor como persona actuante, pensante y emotivo, en reconocer el conocimiento a enseñar como un constructo epistémico e histórico, igual que sus relaciones curriculares.

En este texto se relata el trascender de la línea de investigación en CDC desde sus primeras contribuciones a partir del Conocimiento Pedagógico del Contenido de Lee Shulman, que para algunos puede ser diferente, pero al revisar el objetivo de Shulman (1986) desde sus primeras intenciones se identifica que él y su equipo de investigadores deseaban comprender acciones que ocurrían en la educación, como el entender la formación de los profesores que enseñan en las instituciones de educación superior, que saberes son necesarios evaluar en las pruebas de competencias para profesores, que fuentes de conocimiento utilizan los profesores, que sabe y como lo aprendió, las nuevas cosas y las estrategias como los profesores las utilizan y como adquieren nuevos conocimientos.

Todo esas inquietudes alrededor del pensamiento del profesor y su relación con la enseñanza de la materia que desarrollan y crean mecanismos de actuación, evaluación y dominios conceptuales, procedimentales y axiológicos, ciertos dilemas que pueden involucrar esos saberes que se reflejan en los currículos tanto explícitos como implícitos.

Después de revisar varios profesores, y estudiar casos específicos en grupos universitarios y casos de profesores donde Shulman y su grupo de investigación indagaron e hicieron parte de investigaciones. Define en 1987 algunas categorías que influyen en la enseñanza y en la formación de profesionales (Citado por KIND, 2009 p. 8):

- El conocimiento del contenido
- Conocimientos pedagógicos en general, con especial referencia a aquellos con amplios principios y estrategias de gestión de la clase y la organización que parecen trascender en el tema.

- El conocimiento curricular, con especial comprensión de los materiales y programas que sirven como herramientas de la enseñanza para los profesores
- El conocimiento didáctico del contenido, la amalgama especial de contenido y la pedagogía que es únicamente en jurisdicción de los profesores, su propia forma especial de conocimiento profesional
- El conocimiento de los alumnos y sus características
- Conocimiento de los contextos educativos, que van desde el funcionamiento del grupo o aula, la gestión y la financiación de los distritos escolares, con el carácter de comunidades y culturas
- El conocimiento de la educación fines, historia, propósitos y valores y su filosofía

Con este análisis y la preocupación de definir el PCK, Shulman (1987, p. 15) llega a definir este conocimiento como la capacidad de un profesor para transformar el conocimiento de los contenidos que tiene en formas que son pedagógicamente adaptables en las variaciones de acuerdo con los grupos de estudiantes que tengan en relación con la capacidades, antecedentes y contexto de esa enseñanza.

De acuerdo con Shulman (1986), el profesor utiliza formas de representación del conocimiento a enseñar, como analogías, ilustraciones, ejemplos, explicaciones, para que sea comprensible. Estas representaciones pueden ser contribuciones de investigaciones en aprendizaje y enseñanza, en otros casos son profesionales en la educación que mejoran con la reflexión de su práctica. Este autor separo en sus categorías el conocimiento didáctico del contenido (CDC), como una forma de mezclar lo pedagógico con lo disciplinar.

Como el eje de preocupación del PCK ha sido la enseñanza más que el aprendizaje de los estudiantes. Es importante traer a este recorrido por el concepto desde su creador, la concepción de enseñanza que este tiene para identificar en el pensamiento del profesor este conocimiento específico en la estructuración del tema disciplinar a una forma de interpretación inicialmente de quien enseña para que sea comprensivo al estudiante. Por tanto, Shulman (2005 p. 23):

[...] esta actividad comprende el desempeño observable de la diversidad de actos de enseñanza. Incluye muchos de los aspectos más esenciales de la didáctica: la organización y el manejo de la clase; la presentación de explicaciones claras y descripciones vívidas; la asignación y la revisión de trabajos; y la interacción eficaz con los alumnos por medio de preguntas y sondeos, respuestas y reacciones, elogios y críticas. Por tanto, abarca sin duda el manejo, la explicación, el debate, lo mismo que todas las características observables de una instrucción efectiva directa y heurística. (Shulman, 2005, p.23)

Después de revisar el origen del PCK, es importante saber que es contenido, de acuerdo con la lingüística esto es definido como “cosas que se contiene dentro de otra” y “tabla de materias, a modo de índice” , para autores como Grossman et al. (2005):

[...] cuando comenzamos a preguntarnos qué cuenta como contenido, debemos mirar hacia las estructuras sustantivas y sintácticas de una disciplina desde las cuales el contenido emerge... el contenido emerge a través de un proceso de análisis crítico que es guiado por las estructuras de la disciplina. (GROSSMAN, 2005, p. 10).

Las estructuras sustantivas son los paradigmas o marcos en una disciplina que guían el foco de indagación, dictando, en muchas formas, las cuestiones que los investigadores preguntan y las direcciones que proponen. Las estructuras sintácticas, constan de los instrumentos de indagación, las pruebas, evidencias a través de las cuales el nuevo conocimiento es admitido en un campo. (GROSSMAN, 2005, p. 14)

Las estructuras sintácticas son las evidencias que son usadas por los miembros de la comunidad para guiar la investigación, son los medios por los que el nuevo conocimiento es aceptado en la comunidad”. (GROSSMAN, 2005, p. 15)

De acuerdo con esto, el contenido puede clasificarse entre dos; uno sustantivo que comprendería los marcos teóricos, líneas, tendencias, leyes, entre otras cosas específicas de un área del conocimiento, y en sintáctico es el dominio de este conocimiento, *"los criterios aceptados, y que se utilizan por los miembros de la comunidad científica para orientar la investigación en dicho campo. Son los medios por los cuáles se introduce y acepta por la comunidad un nuevo conocimiento"* (GROSSMAN, 1990, p. 29).

Aparte del contenido ser clasificado por sustantivo y sintáctico, también el conocimiento puede ser relacionado en su constitución por componentes estáticos y dinámicos, como lo define BLANCO; RUIZ (1995, p. 60);

a) Componente Estático; aspectos de interés independientes de la persona concreta que enseña, y del contexto específico donde se desarrolla la actividad docente, características del contexto general donde la enseñanza se desarrolla, o el conocimiento y análisis de la experiencia desarrollada anteriormente por profesores expertos es impersonal y su contenido puede ser encontrado y, por tanto adquirido, en materiales escritos y audiovisuales sin implicación personal directa, y por tanto puede ser desarrollado en los centros de Formación del profesorado (inicial o permanente) y transmitido a los profesores en formación.

b) Componente Dinámica; es la parte del conocimiento que nos permite reconsiderar toda nuestra información-formación, se genera y evoluciona a partir de las concepciones, creencias y actitudes de los profesores, y requiere una implicación personal permite evolucionar mediante un proceso dialéctico entre la teoría asimilada y la práctica desarrollada, todo ello en un proceso de reflexión-acción

Al representar lo anterior en aspectos que influyen en la estructura formativa del profesional en educación que desea adquirir nuevos conocimientos, responder a intencionalidades académicas y en la constitución de profesionales que son validados por la sociedad laboral y académica.

El CDC está representado en las decisiones de los profesores cuando se disponen a organizar y estructurar lo que van a enseñar y desde que perspectiva. De igual forma estos conocimientos son validados por comunidades específicas y estas generan necesidades sociales para determinar alcances, finalidades, objetivos, aplicaciones, entre otras cosas, tal vez por esto que en la sociedad se generan necesidades de formación continuada, donde el profesional requiere el conocer otros conocimientos o dominar los que tiene de forma básica.

Por lo anterior, el CDC puede influir en el propio aprendizaje del profesor y consecuente con esto en como este puede relacionarse con los diversos tipos de aprendizaje, y las conexiones cognitivas de cada uno en sus historias de vida. Como lo afirmo Shulman (1986) las concepciones y preconcepciones de los estudiantes que tienen al aprender un tema se relacionan en el conocimiento didáctico del contenido, al transformar el contenido de lo que se quiere enseñar, a propias lógicas y estructuras que produzcan resultados en el propio profesor o en sus aprendices, a veces positivas o negativas de acuerdo el objetivo de esta enseñanza.

Para Marcelo (1992) como uno de los primeros en llamar el PCK de Shulman a CDC, establece que la enseñanza en su contenido agrupa propósitos para enseñar, escogencias, críticas, adaptaciones, materiales, recursos, comprensiones, destrezas, habilidades e intereses, reflexiones, expectativas, esto relacionándose con lo que denomino CDC, interpretando este como transformación del conocimiento incluido en el currículum escolar, en algo que tenga sentido para los alumnos.

Con las contribuciones de diversos investigadores en el tema y desde la mirada que pretendía orientar sus inquietudes Shulman, se puede asegurar que el *Pedagogical content knowledge*, está más enfocado a los campos de la didáctica donde su objeto de investigación es el enseñar y enseñabilidad, ese campo de acción del profesor desde sus diferentes aspectos.

Al indagar en el pensamiento del profesor, de acuerdo con Kind (2009) el conocimiento que representa cuando enseña es parte del contexto laboral, de los factores políticos, sociales, culturales y físicos, el reconocer estos elementos y querer mejoras en la enseñabilidad de conocimientos teóricos se convierte en una autorreflexión en el profesor y contribuye a desarrollar practicas más motivantes para él en donde los procesos educativos se ven reflejados en currículos más flexibles e innovadores.

Luego de Shulman, este conocimiento es considerado como un conocimiento específico que poseen los docentes acerca un tema o contenido concreto para promover la comprensión y adquisición de competencias, habilidades, saberes, que se construyen a través de interrelaciones entre el conocimiento de la materia o tema, el conocimiento pedagógico, el conocimiento de los estudiantes y esto afectado por la historia personal del docente (GESS-NEWSOME, 1999), en otra mirada Carter (1990), sitúa este tipo de conocimiento como la forma en que el profesor transforma el conocimiento complejo a un tipo de comprensión para facilitar la enseñanza.

Existen diferentes modelos teóricos, que varios investigadores han fundamentado el CDC como interpretación del pensamiento del profesor, representación de la correlación entre los conocimientos disciplinares con los conocimientos pedagógicos y didácticos; al igual que las características del conocimiento de los estudiantes, conocimiento del contexto educativo y las elementos epistemológicos e históricos de la disciplina a enseñar, con el propósito de ser más comprensibles y aplicables.

Entre estos investigadores como Mora e Parga (2008) establecen un modelo teórico para el CDC donde es representada sus relaciones en un espacio de intersección interdisciplinar que contempla el currículo como un sistema dinámico conformado en su estructura por los componentes del conocimiento histórico-epistemológico (CHE), (comprender qué y cómo ha cambiado el conocimiento), del conocimiento disciplinar del contenido (CdC), (comprender la materia), del conocimiento del contexto escolar (CcE), (aprender a organizar el medio) y de los conocimientos psicopedagógico (CpP), (aprender a pensar en la materia desde la perspectiva del estudiantado), que en su articulación consolidan el Conocimiento Didáctico del Contenido Curricular, CDCC.

Este conocimiento es trabajado por varias investigaciones que desean reconocer las relaciones entre los saberes o conocimientos de los profesores, desde su formación y con implicaciones de la experiencia, al igual que las tendencias curriculares para acercar a las diversas competencias en los profesionales, por lo tanto, el CDC es considerado como marco teórico complejo entre la práctica y los contenidos de una disciplina en la integridad del profesional en educación, puede el contenido científico cambiar en representaciones didácticas que utiliza el profesorado en la enseñanza y puede pasar entre lógicas de acuerdo a contextos de acción (PARGA; MORA, 2014), desde el currículo se preocupa en la direccionalidad de enseñar más que transmitir (JÚNIOR; FERNANDEZ, 2000).

Todo direccionado hacia la enseñanza, cito varios investigadores que argumentan la necesidad del CDC y el objetivo de este:

Implica la capacidad de un docente para encontrar y recrear representaciones del contenido que tengan virtualidad pedagógica. (MOYA; BORRASCA, 2013 p. 133)

Se nutre de actividades, experiencias, historias, creencias, paradigmas, y el propio aprendizaje del profesor, el trabajar en esta línea permite que los profesores reflexionen sobre su propia práctica, para así utilizar la información disponible para convertirla en herramienta útil para el diseño de actividades. (MAURO et al., 2012 p. 354)

Es el conocimiento que ha sido construido desde los diferentes contextos del desarrollo experiencial y profesional del profesor, que tiene en cuenta los aportes del conocimiento interdisciplinar, y transdisciplinar a partir de los saberes culturales de las comunidades, sin desconocer los factores institucionales, familiares y políticos que inciden en las decisiones como profesional. (GARRITZ et al., 2015 p. 5)

Como conocimiento práctico que progresa a partir de la confrontación experiencial y reflexionada entre las estructuras disciplinares y el conocimiento de las situaciones de enseñanza. (ORTIZ et al. [?], p. 3)

El profesor tiene cinco componentes, todos ellos interrelacionados y centrados en la materia específica de enseñanza: la visión y propósitos sobre la enseñanza, el conocimiento sobre el currículo, sobre las estrategias de enseñanza, sobre los estudiantes y el aprendizaje, y sobre la evaluación. (MELLADO JIMÉNEZ *et al.*, 2014, p. 16)

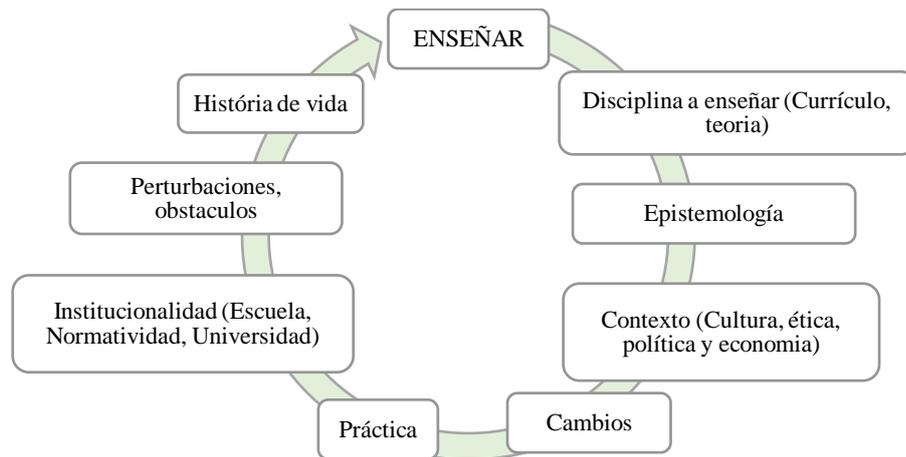
En el contexto académico en la estructuración curricular de programas de formación continua, existen dilemas enfocados a las necesidades de la población profesional, desde un lenguaje capitalista, se puede decir de competitividad, en esta proyección, los conocimientos son influenciados de las experiencias de los profesionales que construyen tales propuestas educativas, es aquí donde el CDC no solo está implícito en el aula sino en estas propuestas educativas, donde se consolida el conocimiento de tema, las creencias y concepciones de quienes planifican y organizan estos currículos.

Dentro de las últimas relaciones teóricas basadas en investigaciones en la línea del CDC, aparece lo emotivo como eje de análisis para reconocer las posibilidades de expresión del pensamiento del profesor en la enseñabilidad de contenidos específicos, al igual que la necesidad de intervención meta emocional en los currículos de formación continuada de profesores, argumentándose que la inteligencia emocional tiene que ver con la construcción del pensamiento preconscious, automático, que subyace en las emociones (MELLADO, 2014), esto como forma de disminuir los problemas de motivación y clínicos en los profesionales de la educación, buscando el control y regulaciones de esta parte para que no solo lo disciplinar sea lo importante en la formación sino buscando el equilibrio de los ejes de todo ser humano.

Al observar la figura No.3, el enseñar puede tener muchas preguntas y todas relacionadas con el conocimiento. Por ejemplo: ¿qué quiero enseñar? ¿Qué quiero que aprendan? ¿Qué enseñar? ¿Cómo aprendí? ¿Cómo evaluar?, entre otras. De acuerdo con el

Conocimiento Didáctico del Contenido (CDC), “[...] se expresa como una emergencia de complejidad al integrar los cuatro grandes grupos de conocimiento (disciplinares, interdisciplinares, psicopedagógicos y contextualizados)” (PARGA; MORA, 2014, p. 333).

Figura 3 - Interacciones en la formación del educador ambiental y sus relaciones con el CDC.



Fuente. Autora.

Son aspectos del currículo que en condiciones deseables el profesor o educador recorre para cumplir con los objetivos de la educación ambiental, en esa alfabetización de la sociedad en el cuidado, conservación de los recursos naturales y la aplicación de la educación ambiental. Desde la misma conservación de valores, respeto y tolerancia por el otro y ese reconocimiento de los saberes para desarrollar una sociedad sustentable desde los ejes ecológicos, sociales, axiológicos, humanísticos, políticos y científicos.

4.6 El Contexto Virtual en la Formación del educador ambiental y su relación con el CDC

El mundo va dinamizando las diferentes formas de aprender y enseñar por lo tanto la educación a distancia, se convierte en la opción más escogida por personas que por diferentes causas no pueden acceder a la universidad de forma presencial. La formación de educadores ambientales mediante esta modalidad, permite que la experiencia personal del estudiante que se encuentra aislado geográficamente tenga posibilidades de interactuar con otros mediante comunidades virtuales, así como afirma Mora (2012, p. 31) “[...] reclamando la conexión entre

estudiantes y docentes en forma de trabajo colaborativo en torno a problemas reales y de contexto; aprovechando el mundo de información disponible en bases de datos y en la red”.

En esta investigación el contexto pedagógico es la educación virtual en Brasil desde la propuesta de Universidad Abierta de Brasil UAB, esto se convierte en un diferenciador con otros países que promueven la educación a distancia (EaD). Para esto, es importante reconocer la propuesta y el objetivo de esta educación, que se describirá en el primer subcapítulo de este apartado, seguido a esto se hace relación a unas generalidades de la educación a distancia y se cierra el capítulo con las relaciones didácticas de la EaD y el conocimiento didáctico del contenido en educación ambiental.

4.6.1 Educación a Distancia propuesta de UAB

La Educación a Distancia nace entre las emergencias mundiales, entre las posibilidades de acción de la educación para suplir problemáticas sociales como es la alfabetización, deserción académica, cobertura, entre otras. Se torna como una contribución económica, política y tecnológica del capitalismo para promover la calificación de personas, comenzando desde la inserción de trabajadores más capacitados (PRETI, 2009) y de esta forma tornándose las tecnologías de la información y comunicación la salida de la educación en una contemporaneidad por necesidades globales, donde la presencialidad va pasando a un segundo plano y el tiempo va de acuerdo con la exigencias de la sociedad consumista, por lo tanto, esta se va convirtiendo en una formación continua y exigente para quienes están involucrados.

En la enseñanza a distancia, uno de los retos es intentar darle vida al lenguaje que está recorriendo el material y la misma estructura de la plataforma, si de forma presencial es compleja la interacción del conocimiento con las diversas cosas que suceden en el proceso de aprendizaje, en la virtualidad es aún más, como dice Peters (2006) al relacionar los diálogos como estrategia entre las situaciones educativas, personales tanto de los tutores, profesores y de los estudiantes en esa didáctica de la educación a distancia se requiere más atención a las intencionalidades y relación de los constructos pedagógicos, conceptuales y epistemológicos del conocimiento.

Ese diálogo, es una expresión del lenguaje que puede motivar o desmotivar a los actores involucrados en el curso a distancia, al hacer referencia de la educación ambiental, no solo los artículos, tareas, videos, entre otros recursos, hacen que se fundamente el conocimiento a enseñar sino la forma de interpretar la realidad y el diálogo entre los mismos, la aplicación de

esa Educación Ambiental en el contexto didáctico de la enseñanza y aprendizaje en la educación a distancia.

En esa interacción en la virtualidad, se destaca la autonomía del estudiante como confiabilidad en ese intercambio de conocimiento, para Peters (2006) esa autonomía es el reconocimiento de necesidades, de objetividad, proyección e identificación de sus fortalezas y debilidades. Pero esa autonomía requiere de motivaciones que pueden ser intrínsecas o extrínsecas de los sujetos involucrados, por lo tanto, en cursos a distancia el juego entre los fundamentos teóricos a enseñar y el contexto real de donde enseño, a quien enseño y para que enseñe, hacen que se realice la diferencia entre los tipos de metodología pedagógica y didáctica a utilizar

En el contexto de educación a distancia, existe ciertas inseguridades en relación al aprendizaje, que puede desmotivar al avance del estudiante al ver su proceso aislado de otros, por ello la importancia de las relaciones mediáticas por parte de la enseñanza. La virtualidad puede traer incertidumbres e obstáculos, pero a la vez desafíos para los profesores e instituciones, donde los saberes, esquemas cognitivos, intereses, motivaciones, son de gran importancia en la planeación curricular en los cursos a distancia, esto no quiere decir que en lo presencial no se tiene en cuenta esto, al contrario lo presencial puede mitigar algunas cosas que la observación virtual no lo puede percibir, la tecnología es algo que esta avanzando día a día y esto también hace parte de los desarrollos curriculares, esto puede conllevar a perder la subjetiva y objetiva en los caminos pedagógicos y didácticos y convertirse en patrones comunes en entrega de información:

[...] uma tecnologia intelectual quase sempre exterioriza, objetiviza, virtualiza, uma função cognitiva, uma atividade mental. (LÉVY, 2003. p. 21).

Como lo afirma la anterior citación, los involucrados en este sistema educativo a distancia requieren comprender la tecnología intelectual como herramienta en sus intencionalidades educativas. Levy (2003) promueve la Cibercultura, como la posibilidad de comunicación y expresión dialógica y crítica de la sociedad en la modernidad educativa donde las redes no solo son tecnológicas sino humanas. La realidad de esta Cibercultura varía de acuerdo a la población, a variables socioeconómicas, pedagógicas, políticas públicas, entre otras variables, que para algunos expertos en el tema se convierte en la forma de competitividad tecnológica en el mundo educativo, otro carácter capitalista del currículo enfocado a la

producción, sino no es un tomado como proceso crítico, reflexivo y continuo de todos los involucrados.

La propuesta de Universidad Abierta de Brasil UAB es generada para el cumplimiento de los objetivos de las directrices nacionales de Educación Ambiental en Brasil y políticas de cobertura educativa, el Plan Nacional de Educación establece alianza con Capes (*Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior*), Ministerio de Educación, Universidades e Institutos Federales, para desarrollar cursos a distancia mediante la propuesta educativa UAB, posibilitando a profesores, gestores y demás personas que desean continuar con su formación académica, desde la modalidad a distancia, implementando las infraestructuras de virtualidad en relación a los elementos tecnológicos y la formación pedagógica en las acciones de la propuesta.

El sistema UAB es establecido legalmente con el Decreto 5.800 del 8 de junio del 2006, donde se promueve el desarrollo e investigación en EaD:

"O desenvolvimento da modalidade de educação a distância, com a finalidade de expandir e interiorizar a oferta de cursos e programas de educação superior no País". (Brasil, 2006, p. [?])

Entre los objetivos del sistema UAB, es expandir los cursos y programas de educación superior en Brasil, donde la prioridad sea la formación de profesores, brindar la opción de capacitación a diversos trabajadores en los estados, municipios y distritos federales, ampliar el acceso a la educación superior y reducir las desigualdades educativas, promover el desarrollo de las TIC (tecnologías de la información y comunicación) en alianza con las instituciones de educación superior y otras entidades públicas. Donde estas iniciativas promuevan la democratización, perfeccionamiento de procesos de gestión de la educación superior, alianzas, investigaciones en el tema, capacitación y generación de compromisos en la formación de profesores en el cumplimiento de las propuestas de cobertura y fomento de formación por el MEC. Como lo menciona la siguiente citación, donde refleja uno de los propósitos de promover e incentivar este tipo de educación en Brasil:

As políticas de EaD, justificadas como uma maneira de democratizar o acesso à educação, colocadas em prática de modo mais incisivo na formação docente, têm como intenção a desatualização docente. (MALANCHEN, 2015, p.14)

Un eje administrativo y motivador en Brasil para promover la educación a distancia para cumplir uno de los objetivos de ella, es una educación para todos, el sistema UAB entre sus propósitos tiene la formación de profesores, por medio del Programa Nacional de Formación

de Profesores para la educación básica PARFOR, el cual se enfoca en el fomento y apoyo de la formación de profesores.

Las bases legales en EaD en Brasil, fueron establecidas en la Ley de Directrices y Bases de la Educación Nacional Ley nº. 9.394, 20 de diciembre de 1996, que fue regulada por el decreto No. 5.622, de 2005. La creación de la UAB permitió la generación de edítales (convocatorias públicas) para desarrollar esta posibilidad de formación en diferentes partes en el país, con la utilización de EaD. Creándose un espacio de enseñanza y aprendizaje virtual para complementar las actividades en el aula, y fortalecer este tipo de educación en las universidades (PEREIRA, 2008, p. 49).

El sistema UAB como ente regulador y administrativo de la propuesta educativa EaD en Brasil, fue creada en el 2005 y oficializada legalmente en el 2006, integrado por universidades públicas para reducir la dificultad de acceso a la formación universitaria. En el inicio de este sistema con el uso de la plataforma Freire se abren las primeras convocatorias para la formación de educadores ambientales desde la propuesta de UAB, para municipios y estados para presentar proyectos de apoyo presencial para fortalecer la educación a distancia (EaD). De esta forma se da paso a los espacios de encuentro presencial entre tutores, profesores y estudiantes, al igual que espacios como biblioteca y laboratorios.

A partir de este movimiento, la formación de educadores ambientales en Brasil, no solo se limita a los cursos de maestría y doctorado, sino a los cursos de especialización en la modalidad a distancia, este último con mayor cobertura y accesibilidad para algunos profesionales, son dirigidos a profesores y técnicos que actúan en el sistema formal de enseñanza, en los órganos ambientales y demás instituciones públicas y privadas interesadas en incorporar los principios de educación ambiental. Entre las temáticas de los cursos a modo general son legislación en educación ambiental, conceptos, historia y problemáticas ambientales.

4.6.2 Características de la EaD

El tema de educación a distancia y sus acciones, ha y tiene gran acogida por diversos investigadores que cada día fundamentan estas acciones y recrean el contexto virtual para una enseñanza posible para todos y que permite el fortalecimiento de la formación de profesores y otros profesionales.

Al revisar lo que se escribe y se hace en EaD, se encuentra bastante fundamento desde la investigación en Brasil, como este no es el foco central de esta investigación solo se describirá

y destaca lo que algunos investigadores perciben desde sus objetivos investigativos, evidenciándose el interés de reconocer y desarrollar nuevas estrategias de trabajo en grupos de investigación en la FURG, UFMT y UFOP. Por lo tanto, es un campo emergente de acción pedagógica y didáctica en la investigación educativa actual donde la colectividad e interés de reflexionar y desarrollar teorizaciones alrededor de las complejidades de la EaD.

Al partir de la reflexión del contexto pedagógico de análisis en esta investigación, resalto el Heckler (2014) que permite ubicar el origen de la EaD en la FURG;

Assim, no ano de 2000, a Universidade inicia o seu movimento direcionado para a respectiva modalidade educativa, designando uma representante da FURG para participar da UniRede, através da Portaria n. 311/2000. Entre os anos de 2000 e 2002, a FURG desenvolve a formação de professores da rede pública pela modalidade EaD, por meio do curso de extensão “TV na Escola e os Desafios de Hoje. (HECKLER, 2014, p. 60).

Esto evidencia que la FURG se encontraba preocupada de este tipo de educación desde antes de ser instituida la propuesta de EaD por el sistema UAB, por lo cual este proceso permite un reconocimiento de la formación superior para todos. Pero solo hasta el año 2007, se crea dentro de la universidad un ente administrativo especializado, así como en otras universidades que fueron tras el reto de la virtualidad ante la convocatoria del ministerio de educación y Capes, cada una es organizada por una secretaria que es definida por las administraciones de las Universidades y estamentos organizados para esta estructuración curricular. Responsables de promover las condiciones necesarias para la implementación de proyectos y programas en EaD y la comunicación entre los organismos involucrados.

Con el sistema UAB las universidades participantes crearon en algunas secretarias o en otros centros de educación a distancia, para coordina las actividades, propicias un espacio de discusión para los profesores involucrados, reflexión y desarrollo de actividades alrededor de EaD, administra y plantea estrategias pedagógicas y técnicas para implementar las políticas de EaD (HECKLER, 2014, p. 61).

En educación a distancia es importante dimensionar las responsabilidades pedagógicas alrededor de las interacciones entre individuos en diferentes papeles, por lo tanto, esta modalidad no es opuesta a la enseñanza presencial, las dos son contextos educativos que requieren de exigencia, dedicación, contextualización y una calidad hacia la formación de individuos, como lo afirma Mill (2013) "[...] educação de qualidade é educação e os tempos e espaços que constituem sua maior 'presença' ou 'distância' não deveria interferir e muito menos determinar a base do ensino-aprendizagem" (MILL, 2013, p. 24).

Uno de los aspectos pedagógicos en esas interacciones en el ambiente virtual es el criterio online, aunque esto englobe proposiciones metodológicas ante las interfaces/herramientas de la web (HECKLER, 2014, p. 68), en esta perspectiva el lenguaje asume una función epistémica y potencia la transformación de los sujetos y las prácticas sociales construidas colectivamente (HECKLER et al., 2016, p. 137). Al igual que esa colectividad es asumida para el desarrollo de diversos aprendizajes en la apropiación de herramientas como los foros, videos, materiales y propuestas entre profesores y tutores en un primer nivel, luego esto llega a los estudiantes como un ciclo entre la enseñanza y el aprendizaje mediado por las tecnologías.

En educación a distancia otros elementos de calidad y estrategia pedagógica es la colectividad por lo tanto se necesita de articulaciones, diálogos y construcciones en favor de una significación de saberes y de contenidos que se requieren para estructurar lo que se enseña, como lo afirma (OLIVERA et al, 2015, p. 90) son redes que involucran saberes en construcción que busca materializar los procesos de aprendizaje y perfeccionar los educativos en la consolidación de EaD.

Por lo anterior, es de gran importancia la comunicación y el trabajo en conjunto entre profesores y tutores para mediar las actividades y conocer el contexto pedagógico y didáctico del estudiante. Esta necesidad es resaltada por autores como Olivera et al., (2015) que en la siguiente cita deja evidente las relaciones humanas dentro del ambiente virtual y el contexto EaD como la interacción de procesos educativos complejos que requieren de dinámicas comunicativas y cooperativas entre profesores, tutores y estudiantes;

Utilizando uma visão sócio-histórica das relações que permeiam a prática educativa percebe-se que os espaços em EaD como os ambientes virtuais, multideterminados, contraditórios, passíveis de serem apreendidos, descritos, vividos e compreendidos na dinâmica relacional a que se estabelece entre os participantes. (OLIVERA et al, 2015, p. 97)

Al hablar de comunicación entre sujetos y al igual que la comunicación entre colectivos, se resalta un término que resulta ser de gran importancia en la EaD la relación dialógica (PEREIRA, 2008, p. 45) es un aspecto bidireccional, que destaca particularidades y singularidades de los comprometidos en este sistema que actúa entre personas que desean aprender desde la interactividad sincrónica e asincrónica de la EaD y las mismas problemáticas psicopedagógicas de esta modalidad.

En esta dimensión se puede tener estudiantes con un nivel avanzado de autonomía y reconocimiento de actividades tecnológicas que benefician su proceso de aprendizaje como también se puede tener debilidad en estudiantes que no pueden trabajar de forma autónoma y

aislado con un computador, en este perfil diversificado de aprendizaje se moviliza la educación a distancia (PEREIRA, 2008, p. 47) pero no solo se puede evidenciar estas fortalezas y debilidades en los estudiantes, esto puede suceder en los profesores, por esto cada día la educación a distancia se esta convirtiendo un desafíos educativo tanto para el aprendizaje como la enseñanza porque aquí puede romperse roles o paradigmas educativos donde existen direccionalidades y perfiles establecidos en los procesos cognitivos.

En ese trabajo reflexivo e indagador, de los profesionales involucrados el ambiente virtual de aprendizaje se convierte en opción de interacción continua y reconocimiento de habilidades profesionales y sociales, al igual que la visualización de diferentes roles en el aula, caso contrario a lo que ocurre en el aula presencial donde la relación entre profesor y estudiante es única, dependiendo del modelo pedagógico y didáctico que se desarrolle. En lo virtual desde la mirada de la propuesta brasilera, aclaro porque en otros países, se visualiza en AVA la misma interacción que lo presencial Profesor – Estudiante.

Por meio do Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), foi possível uma reflexão sobre caminhos trilhados, algumas percepções identificadas, respostas dos sujeitos da interação no processo formativo em Educação Ambiental: tutores, cursistas, professores formadores, coordenadores. Acreditamos nos vínculos estabelecidos entre os envolvidos, considerando o espaço/tempo disponibilizando e escolhido por coordenadores, tutores e cursistas” (SOUZA; PALMA, 2015, p. 19)

La anterior citación evidencia esas interacciones, y compromisos desde lo colectivo para aprender con otros, al igual que la importancia de cada rol en este sistema educativo a distancia.

4.6.3 CDC y sus relaciones con la Educación a Distancia

El conocimiento didáctico del contenido nos representa los diversos conocimientos que se involucran en la estructuración curricular, desde una enseñanza planificada, estructurada, reflexiva, contextualizada y epistemológicamente identificada de acuerdo a los intereses de quien o quienes enseñan. Por lo tanto, la educación a distancia desde sus ambientes virtuales de aprendizaje y los diferentes roles subjetivos y objetivos que se atribuyen a cada individuo que participa en este proceso, se podría decir que sus relaciones están enmarcadas entre lo dialógico, lo colectivo, lo formativo sin direccionalidad porque todos están aprendiendo y enseñando, y los modelos didácticos de acción pueden variar de acuerdo con esto y su contexto real de aprendizaje y enseñanza.

Al hablar de modelo didáctico en la educación a distancia, se presenta una mayor exigencia en la enseñanza por las relaciones de tiempo y espacio que son mediadas por la

virtualidad, requiere de ciertas exigencias de parte de las partes involucradas, al igual que las relaciones se establecen de acuerdo con afinidades, refuerzo de recursos y herramientas de orientación para enseñar, donde los retos del profesor y tutor se convierten en tareas diarias, para motivar y orientar al estudiante, desde una responsabilidad social enfocada a una calidad profesional y humana. Al igual que el compromiso institucional para ofrecer las suficientes herramientas tecnológicas y pedagógicas que ofrece para el desarrollo de los cursos, como lo afirma Novello et al., (2012) “A estrutura e as formas de atuação do professor na EaD dependem da instituição, do alcance de sua área de atuação, das finalidades educacionais propostas e da natureza dos cursos oferecidos”. (NOVELLO et al., 2012, p. 249)

En esa búsqueda de acciones y estrategias de enseñanza dentro de la educación a distancia las universidades en el sistema de UAB, refuerzan esto con la capacitación de tutores y profesores, para la utilización de recursos digitales, procesos pedagógicos, y diálogos disciplinares en el equipo de trabajo. Estas interacciones permiten la reflexión y resignificación de sus acciones de enseñanza para construir nuevas estrategias y caminos entre el aprendizaje y la enseñanza.

Entre los desafíos didácticos en este proceso, es el trabajo colectivo, por que poco se está acostumbrado a planear, gerencia, evaluar y desarrollar en conjunto (CHAQUIME; MILL, 2015) así como aprender de tecnología y de buscar novedades para interaccionar en el AVA.

De acuerdo con Pereira (2008), para superar obstáculos en la EaD se necesita permitir el acceso para todos, implementar un sistema más personalizado, aumentar la flexibilidad de los sistemas de estudio, materiales y contextos interactivos, equilibrar la personalización con la cooperación, buscar permanentemente la calidad.

Aunque la educación a distancia, lleva varios elementos que favorecen el proceso indirecto e directo del aprendizaje, continúa siendo desacreditada porque genera cierta inseguridad en los estudiantes y profesores, que están acostumbrados a lo presencial y al modelo tradicional de recibir conceptos, como lo comprueba Machado e Mairalles (2015) con su investigación donde afirma que:

O estudante brasileiro ainda associa a maior parte do «sucesso» escolar (online) ao professor e à instituição, quando de fato a proposta da EaD é tornar o aluno um sujeito independente e construtor de seu próprio conhecimento, sendo conduzido, é claro, pelos professores/tutores. Este comportamento é herdado da estrutura de ensino presencial dominante no País, onde o professor é agente ativo e o aluno apenas precisa «receber» conteúdo. (MACHADO; MAIRELLES, 2015, p.60)

En la modalidad a distancia, desde una mirada pedagógica y didáctica, requiere mayor compromiso institucional, donde este garantice aspectos de calidad tanto tecnológicas como formativas para profesores, tutores y estudiantes. Desde esta perspectiva, la responsabilidad de una adecuada enseñanza y de una formación ciudadana y específica en el área de estudio, requiere de compromisos colectivos y responsabilidades que van más allá de las posibilidades que permite la presencialidad, por ejemplo, la deserción de los estudiantes en el aula desde lo presencial puede ser más tangible que en lo virtual.

Dentro de la comunicación colectiva en el entorno pedagógico y didáctico, las mediaciones tienen relaciones directas e indirectas, de acuerdo con diversas finalidades, como lo define Sales (2013) desde 4 interpretaciones de ese diálogo en la educación a distancia:

A mediação sujeito objeto do conhecimento, quando fazem uso de leituras, pesquisas na rede e outras fontes de informação para efetivar a participação e interação no fórum de discussão, contribuindo efetivamente com informações novas; 2) a mediação sujeito e outro sujeito da aprendizagem [...]; 3) a mediação exercida a partir da relação sujeito e o coletivo de sujeitos aprendizes, quando a relação é direta com o todo produzido na discussão e as interpretações são constantes e dialógicas diante dos pontos de vista expostos pelo grupo; 4) a mediação das relações do sujeito com o contexto sócio-político-profissional, quando se busca da memória e da vivência as experiências, as aprendizagens diversas, a história de vida para se fazer parte do processo de construção do conhecimento. (SALES, 2013, p. 205)

Definiéndose por mediación pedagógica:

a mediação pedagógica (que é cognitiva e didática) é compreendida como um processo de intervenção no aprendizado do sujeito, concretizada por ele mesmo e por outros sujeitos por meio dos signos, de instrumentos auxiliares, tais como a linguagem e por formas semióticas, isto é, um processo de significação que permite a interação e a comunicação entre pessoas, destas com o conhecimento, possibilitando que o sujeito ultrapasse suas particularidades, faça a passagem da totalidade às partes e vice-versa (MOLÓN, 2000, p. 241)

En el modelo didáctico presencial se hace referencia al profesor y al estudiante, y las relaciones comunicativas entre ellos, pero no existe un tercer personaje que esté relacionado con el aprendizaje y la enseñanza, caso contrario de lo que sucede en el modelo de educación a distancia en Brasil, donde esta la imagen de tutor a distancia y tutor presencial, en el aula virtual, es decir el estudiante no solo tiene el apoyo y orientación del profesor sino de dos expertos en el tema que se denominan tutores.

Consecuente con esto, el CDC envuelve mayor complejidad y la sincronía entre los que intervienen en la enseñanza mediante la modalidad virtual desde el sistema UAB, se centra en lo colectivo y reconocer el conocimiento de los otros. En esa interacción de relación dialógica,

el “tutor” es una pieza muy importante en el desarrollo de la comunicación y las relaciones de aprendizaje y enseñanza en la modalidad a distancia.

Según Novello et al, (2012) este interviene en el proceso pedagógico junto con el profesor, problematiza los contenidos específicos de las disciplinas en que actúa y acompaña aprendizajes, desarrollando un trabajo de cooperación, de igual forma reconoce las problemáticas, desafíos y fortalezas de los otros protagonistas (profesores y estudiantes), porque esta en continuo diálogo con los dos, tanto de forma presencial como virtual. Esa articulación permite una acción didáctica de diálogo y de cooperación, el papel de tutor nace por la necesidad de cuidar el proceso educacional donde todos los estudiantes no se encuentren solos, sino que es un acompañamiento continuo que el profesor solo no consigue realizar por el número elevado de estudiantes.

En la valoración del tutor en la EaD, Chaquime e Mill (2015) afirman que estos valorizan las interacciones entre los estudiantes por medio de AVA, por que por medio de esta conocen su perfil, dificultades, vivencias e intereses de estos, lo que permite mejores reconocimientos en las estrategias de enseñanza, de igual forma que potencializan sus saberes y refuerzan sus habilidades en la mediación de conocimiento entre profesores y estudiantes “*essa experiência tem potencial formador, uma vez que oportuniza a construção de novos saberes e a ampliação da base de conhecimento necessária à profissão docente*”. (CHAQUIME; MILL, 2015, p. 106). Estos mismos autores denominan esta interacción y trabajo en conjunto entre profesores y tutores desde el reconocimiento de diversos saberes que cada uno tiene como “*polidocencia*”, como la fortaleza pedagógica en este tipo de educación.

Para comprender el desarrollo de la EaD en Brasil, es necesario reconocer la estrategia pedagógica del MEC desde el proyecto UAB, en el cual existe dos tipos de profesor uno responsable del desarrollo del material didáctico y otro el responsable de la disciplina y acompañar al tutor, de esta misma forma esta el tutor presencial y el tutor a distancia, donde el primero acompaña de forma más cercana el proceso de estudiante y estimula la presencia de estos en los cursos, organiza los encuentros presenciales, el otro media entre el acompañamiento con profesores, estudiantes y tutor presencial (BRASIL, 2007, p. 170)

Y en estas mediciones y participación en la formación de sujetos, en la modalidad virtual, el tutor es un profesional que aprende continuamente, pero a la vez esta contribuyendo a la enseñanza desde su conocimiento, este equilibra los contenidos procedimentales que se requieren para desarrollar las intencionalidades de los profesores y quienes estructuran el currículo, los contenidos que él desde su formación profesional aplica y fundamenta, y los

contenidos actitudinales para reconocer las desmotivaciones, intereses, acciones de compromiso y descompromiso de los estudiantes, deserciones, entre otros elementos que requiere la educación a distancia para que la calidad de esta se observe en quienes están involucrados. Pero todo esto es difícil si este tutor no está consciente de su papel en este contexto de ambiente virtual. Así, como las siguientes citas afirman el trabajo del tutor y su responsabilidad;

[...]o tutor a distância aparece como o principal agente neste processo de mediação [...] este professor deve dominar os conteúdos específicos de sua área, definir as finalidades desta ação, se comprometendo com este processo, e por fim assumir uma atitude crítica em relação aos sentidos e significados dos conteúdos definidos, os objetivos, e o método. Tão logo, esta ação aconteceria numa perspectiva de totalidade do processo de ação didático-pedagógica (CRUVINEL et al, 2015 p. 165)

E o tutor a distância apesar de ser o principal agente na transformação do conhecimento pedagógico – ao se encaixar na relação mais direta com os estudantes – aparece deslocado da função de produção do conhecimento”. (BRASIL, 2007. p.172)

En la posibilidad de educación para todos desde la mediación tecnológica, el apoyo de otros como el tutor resulta ser de gran importancia y confianza, porque en el recae baste compromiso y dedicación para con lo que se enseña, es el caso que este tutor necesita ser un experto tanto en la disciplina como en el mismo reconocimiento de los estudiantes para que el contexto didáctico en AVA no se convierta en la repetición de actividades sin retroalimentaciones significativas. Como lo afirma la siguiente afirmación en relación con las funciones y objetivos del tutor;

O tutor a distância realizará todo o trabalho de comunicação com os alunos através do ambiente e tem como função orientar em relação a temas específicos da disciplina; auxiliar o professor na organização e disponibilização das aulas; interagir com os alunos no ambiente virtual (fóruns, atendimentos online, videoconferência, etc.); auxiliar os alunos na compreensão da estrutura do programa da disciplina; controlar a participação dos alunos e repassar esse controle ao professor; esclarecer as atividades pedagógicas propostas; assessorar na realização e correção de avaliações juntamente com o professor. Desse modo, torna-se essencial que o tutor a distância conheça todo o material da disciplina e que seja dinâmico e ágil no retorno ao acadêmico. (NOVELLO; LAURINO, 2012, p. 11).

Es claro frente a este panorama de interacciones y relaciones dialógicas, donde las mediaciones provienen de diferentes mecanismos, un elemento a resaltar desde el modelo que desarrollo EaD en Brasil, es la colectividad, el trabajo en conjunto entre profesores, tutores y los mismos estudiantes.

Para esto se requiere de articulaciones, diálogos y construcciones. Redes profesionales que involucren los conocimientos que el CDC desea representar y estos son materializados en AVA, reflejo de acciones reflexivas y comunicativas. Puede denominarse enseñanza compartida o cooperación que esta desarrollada en espacios de acción (articulación pedagógica, organización de la disciplina y la evaluación) e intercambio de experiencias (NOVELLO, 2011), todo esto conlleva a pensar en la complejidad didáctica de la enseñanza, convirtiéndose en un ambiente académico de sistemas cognitivos y adaptativos emergentes de obstáculos y desafíos normales en el trabajo con comunidades donde cada persona es un mundo en algunos casos inexplorados.

5 RESULTADOS Y ANÁLISIS

Para dar respuesta a los objetivos específicos, se organiza la estructura de los resultados y análisis de la forma como ellos están organizados. En el primer momento se realiza la revisión del currículo implícito en las especializaciones en Educación Ambiental de la FURG, UFOP, UFMS – UAB para la formación del educador ambiental, desde la comprensión del conocimiento didáctico del contenido en educación ambiental, para su enseñanza y constitución del educador.

En el análisis del CDC en los programas analizados se evidencia que el educador ambiental esta constituido por la historia de vida, la epistemología de sus formadores y de la misma contextualización de la Educación Ambiental en su contexto real, al igual que la enseñanza de la Educación Ambiental esta permeada por la legislación y por los parámetros pedagógicos en el cual se desarrolla la enseñanza, como es el caso de la EaD, que permite interacciones, relaciones dialógicas y colectividades que reflejan los compromisos sociales de la educación ambiental.

Se realizó un análisis por cada institución de educación superior, luego su relación con las políticas y estas como influyen en la formación, para comprender su relación con el objeto de estudio, finalizado con lo general del CDCEA en la formación de educadores ambientales y la constitución del concepto de educador ambiental.

5.1 Resultados y Análisis de la FURG

El curso analizado de la FURG es titulado “*Especialização em Educação Ambiental*” en el cual participan profesores y estudiantes del doctorado en educación ambiental, este curso a diferencia de la maestría y el doctorado, es realizado en la modalidad a distancia para permitir mayor cobertura, flexibilidad y posibilidad para todos los que no pueden tener una formación presencial por dificultades personales, demográficas y económicas.

Para la revisión de este curso mediante ATD, se analizó el siguiente cuerpo de análisis: 2 entrevistas, revisión de la Plataforma virtual de las tres ediciones del curso, Proyecto pedagógico, Actas de constitución del curso, editales y ementas. Y análisis de los documentos públicos de las políticas en Educación Ambiental de Brasil y generales.

En el siguiente cuadro relaciona el cuerpo de análisis, y los códigos que establece Atlas.Ti como programa que se utilizó como herramienta para sistematizar la información cualitativa en la investigación:

Tabla No.6. Relación del cuerpo de análisis y organización en Atlas.Ti

Eje de Análisis	Documento	Código	Documento	Código	Documento	Código
Documentos políticos publicas	UNITED	P1	ProFEA	P30	Plano de D EA	P59
	PNUMA	P3	ProNEA 2005	P32	Edital UA	P60
	Naciones Unidas	P4	ProNEA 2014	P33	CAPES	P68
	Declaración rio DS	P6	LDB MEC 2011	P34	MEC	P71
	UAB	P10	RENAFORM 2014	P36	Edital 2005 MEC	P76
	DCNEA	P16	DC 2012	P53/ P61	Edital 2006 MEC	P77
	Parametros Curriculares	P17	Agenda 21	P21	Resol CNE/CES	P80
	ProNEA	P18	Libro EaD MEC	P22/39/4 1-52	UAB Resol 44	P81
	PNEA	P19	MEC Catalogo cursos	P28		
Documentos de la esp. EA en la FURG	Estructura Curricular 2013	P14	Estructura Curricular 2007	P38	Estructura Curricular 2010	P37
	Proyecto EaD	P25	Ementario mod 1	P57	Ementa 2007	P63
	Ementa 2013 – 2015	P58	Edital	P75	Edital	P74
	Estructura	P15				
Entrevistas	E01	P7	E01	P9	E02	P66
	E01	P8	E02	P64		

Fuente: Autora.

Es necesario realizar una descripción del curso antes de iniciar con la interpretación de los datos obtenidos mediante ATD, para contextualizar el objetivo curricular de esta formación y sus orígenes.

Este curso fue un movimiento propuesto en el 2005 por el programa de posgraduación en Educação Ambiental (PPGEA) de la Universidad Federal do Rio Grande, para involucrar tanto profesores como estudiantes de doctorado en el proceso de formación de educadores ambientales en la estado de Rio Grande do Sul, en la primera edición del curso se desarrolló en los municipios São Santa Vitoria do Palmar, São Lourenço do Sul, Santo Antônio da Patrulha, Mostardas e São José do Norte, como lo describe Cousin (2010), al hacer una descripción del contexto y de sus inicios del curso, explicando que este comenzó con la aprobación de la “*ementa*” (programa de estudio) de la disciplina de seminario de Educación ambiental, en el PPGEA. Este seminario dirigido para los estudiantes de doctorado, tiene como propósito la construcción e desarrollo de un curso de formación de educadores ambientales.

Pretendeu-se, por meio do curso, uma formação baseada no diálogo crítico sobre as questões ambientais, favorecendo o desenvolvimento da autonomia, da curiosidade, da postura crítica, da observação e da análise, de modo que a comunidade aprendente ampliasse seus conhecimentos e, dessa forma, sua atuação, contribuindo para a compreensão de sua ação enquanto educadores ambientais. (COUSIN, 2010, p. 48)

El primer curso impartido de la especialización fue 2007 – 2009, el segundo fue 2010 – 2012 y el tercero 2013 – 2015, con continuidad 2016 - 2018. Desde la primera oferta del curso mantiene el objetivo general que es;

Oportunizar a formação continuada de educadores e gestores ambientais voltada para a temática da Educação Ambiental, utilizando tecnologias de comunicação e informação, para favorecer aprendizagens que possibilitem a compreensão da temática da Educação Ambiental de forma complexa. (COUSIN, 2010, p. 48).

Los objetivos específicos del curso inicialmente fueron:

Propor discussões sobre a crise socioambiental no Brasil e no mundo; explorar alternativas teóricas – práticas para a compreensão da crise ambiental; proporcionar trocas de experiências em educação ambiental e educação a distância; construir comunidades aprendentes de educação ambiental. (COUSIN, 2010, p. 49).

Entre los objetivos del curso está el desarrollar espacios de reflexión de la crisis socioambiental, explorar alternativas teóricas y prácticas, intercambio de experiencias y construir comunidades de aprendizaje desde la pertinencia del contexto educativo y socioambiental.

El curso tiene una duración de dos años, desarrollándose en varios municipios en el estado de Rio Grande do Sul. Dentro de las ofertas del curso, ha cambiado algunos municipios dependiendo de la administración y los convenios que realiza el SEaD (Secretaria Geral de Educação a Distância) quien regula lo administrativo y pedagógico del sistema UAB de la universidad, esta demanda depende de las necesidades del municipio y acuerdos entre municipio, estado y universidad. Se lleva a cabo encuentros presenciales en cada municipio y

la virtualidad desde la plataforma Moodle, para profesores de enseñanza básica y para profesionales de diferentes áreas que trabajan o desean trabajar en el ámbito ambiental como gestores.

Los tres cursos desarrollados por la FURG – UAB fueron:

2007 – 2009. Actuaron 17 profesores. Se desarrolló en los municipios São Santa Vitoria do Palmar, São Lourenço do Sul, Santo Antônio da Patrulha, Mostardas e São José do Norte.

2010 – 2010. Actuaron 18 profesores. Se mantiene la misma estructura del curso del 2007. Se desarrolló en los municipios de Santa Vitória do Palmar, São José do Norte, Hulha Negra, São Lourenço do Sul e Santo Antônio da Patrulha.

2013 – 2015. Actuaron 18 profesores. Se mantiene la misma estructura del curso del 2007. Se desarrolló en los municipios de Sapiranga, Picada Café, Santo Antônio de Patrulha, Santa Vitoria do Palmar, Jaguarão, São Lourenço do Sul.

La estructura del curso desde sus inicios se mantiene en 4 módulos en el ambiente virtual de aprendizaje AVA, desde la perspectiva de orientación, práctica y colaboración entre el equipo de trabajo y estudiantes. El siguiente cuadro representa la organización de estos:

Tabla No. 7. Organización del curso

Modulo	Descripción
Módulo I	Módulo con carga horaria de 90 horas divididas en 12 semanas de 8 horas. Disciplinas: Fundamentos de la Educación Ambiental y Apropiación Digital.
Módulo II	Módulo con carga horaria de 150 horas, divididas en 16 semanas de 9,5 horas. Disciplinas: Constitución de Educadores Ambientales, Educación en el Proceso de Gestión Ambiental y Proyectos de Acción Ambiental.
Módulo III	Módulo con carga horaria de 120 horas divididas en 10 semanas de 12 horas. Disciplinas: Seminario Integrador I y Seminario Integrador II.
Módulo IV	Desarrollo del trabajo de conclusión del Curso (TCC).

Fuente. Autora

En Brasil la educación a distancia es una forma de cobertura y apoyo en la formación de profesores, tiene una estructura administrada liderada por el ministerio de educación y las instituciones públicas (universidades o institutos). Su prioridad es ofrecer formación inicial a profesores de educación básica, graduados y no graduados, para reducir las desigualdades en la oferta de la educación superior, como se mencionó en el capítulo de horizontes teóricos. Tiene en los pueblos instalaciones de apoyo para el desarrollo de actividades pedagógicas presenciales, en que los estudiantes entran en contacto con tutores y profesores, tienen acceso

a biblioteca, laboratorio de informática, una de las propuestas de la Universidad Abierta de Brasil (UAB) es formar profesores y profesionales en diversas áreas.

Como curso de educación a distancia este cumple con el objetivo, que es presentarse como una forma de estrategia para la ampliación de la educación, cumpliendo con las demandas de la población a partir de una sociedad tecnológica, dentro del panorama de las opciones de la Educación Ambiental en el uso de las tecnologías de la comunicación e información, como una de las estrategias para la alfabetización tecnológica y requerimientos para una educación para todos, esto es discutido en la actualidad debido a que no todas las personas que están involucradas en la educación a distancia están adaptadas con este tipo de conocimiento tecnológico. Cumpliendo con el objetivo de la Cibercultura definida por Levy (2003) como la forma de establecer redes comunicacionales de formación y aprendizaje que posibiliten una educación dialógica e crítica, esto puede convertirse en un desafío en la enseñanza donde no todos los estudiantes están adaptados a los avances tecnológicos.

Al tener la información sistematizada y codificada de acuerdo con ATD, se identificó 267 códigos, los cuales se denominaron categorías iniciales que reúnen lo que más se destaca, se repite y tiene relación con el CDC (Conocimiento didáctico del Contenido) en la enseñanza de la educación ambiental, relacionándose desde lo macro en Educación Ambiental que hace parte de lo curricular en la propuesta de formación, al igual que lo mesocurricular evidenciado en las entrevistas, ementas, proyecto pedagógico, y lo microcurricular que se resalta en la plataforma virtual y en los enfoques del curso desde la propuesta inicial. Esquema a continuación es obtenido por medio de Atlas.Ti, donde visualiza la frecuencia y relaciones entre las citas y documentos del cuerpo de análisis del curso descrito anteriormente;

Imagen No. 6. Red generada por ATLAS.ti, de las 267 categorías iniciales.

Se realiza una nueva lectura de las categorías intermedias, y sus citaciones, para interpretar y seleccionar las categorías finales, en relación con las finalidades, relaciones y diferencias entre ellas, por lo tanto, se establece categorías que encierran interpretaciones de las citaciones que las contienen, para determinar las relaciones finales de las categorías emergidas en este análisis con las categorías empíricas que establece el CDC para representar la enseñanza de la Educación Ambiental en la constitución de educadores ambientales desde su formación. El siguiente cuadro representa el resultado de esta interpretación:

Tabla No. 8. Categorías finales y las categorías del CDC

Categoria Final	Categorias intermedias	Categorías CDC EA
Fundamentos EA	Educação crítica, epistemologia ambiental, Cartografia, sujeito ecológico, pertencimento	C. D
Projeto Político Pedagógico	Produção autónoma	C. P
	Resolução de atividades	C. P
	Qualificar educadores	C. C
	Integração entre docentes e participantes	C. P
	Transformação socioambiental	C. E
	Integrar os conteúdos das diferentes áreas de conhecimento relacionadas a EA	C. D
	Vinculação teoria e prática que orienta as decisões políticas e sociais	C. D / C. C
	Orientação	C. P
	Promover situações	C. P
	Transformação do sujeito	C. A
	Atuação política da escola em parceria com as comunidades locais	C. C / C. H
	Construção de cidadania	C. P
Relação dialógica	Comunicação e apropriação da tecnologia	C. P
	Posturas individuais e coletivas	C. E / C. A
	Relações produtivas	C. D
	Socialização	C. P
Metodologia FURG	Discussão projetos de EA	C. P
	Encontro presencial	C. C
	Interativa e problematizada	C. P

	Estudos individuais	C. P
Contexto	Interação virtual	C. C
	Projetos de ação ambiental	C. D
	Socioambiental	C. C
	Realidade	C. C
	Pertencimento	C. C
	Valorização	C. P
Elementos de aprendizagem	Relação dialógica (comunicação)	C. P
	Reflexões	C. P / C. A
	Projeto de intervenção	C. D
História EA	Constituição de Redes	C. E
	Epistemologia	C. E
	Conceito de EA	C. D
Coletividades	Construção cooperativa de conhecimento	C. E
	Discutir e desenvolver a EA	C. H / C. D
	Diferencial na emancipação das coletividades	C. E / C. D
	Prática educativa integrada e interdisciplinar	C. D
	Valores sociais	C. P / C. C
Tutores	Diálogo com professores e alunos	C. C
	Diário de bordo coletivo (registro de percepções, dificuldades e sugestões) as primeiras turmas.	C. P / C. A
Comunidades de aprendizagem	Equipe interdisciplinar	C. E
	Compartilhar saberes	C. E
	Explorara alternativas teóricas e práticas	C. P
	Trocas de experiência em EA e EaD	C. P / C. C
	Diversidade	C. H / C. E / C. D
Educação Ambiental Crítica	Fundamentação teórica	C. D
	Participativa e emancipatória	C. D
	Transversalidade das questões ambientais	C. E
	Cidadãos críticos	C. P

	Consciência crítica	C. P
Saber mediado pelas tecnologias	Fórum de discussão, blogs e videoconferências	C. P
	Apropriação digital	C. C / C. P
	Interação de Saberes	C. E
	Diversidade	C. D
Processo contínuo de reflexão	Reflexão da crise socioambiental	C. P
	Processo intencional e efetivo	C. E / C. A
	Questões socioambientais	C. D / C. C
Projeto de Ação Ambiental	Aplicação do conceito EA	C. D
	Transformação a partir de seus entendimentos e vivências	C. E / C. D
	Educação no processo de gestão ambiental	C. H / C. D
	Gestão Ambiental pública e privada	C. C

Fuente. Autora.

Resumiendo lo anterior desde una mirada cuantitativa, dentro de las categorías de CCD para la enseñanza de la Educación Ambiental en este curso su formación esta influenciado en un mayor interés desde lo pedagógico, buscando un equilibrio entre el contexto, lo epistemológico y lo disciplinar. Es importante aclarar que no se evidencian fronteras en estos tipos de conocimiento, al contrario, se interpreta un trabajo de articulación este estos, aunque predominan unos más que otros. Esto puede ser influencia de los currículos ocultos (cada persona involucrada) que se interrelacionan en el trabajo colaborativo en la comunidad de aprendizaje que construyen para el desarrollo y construcción del curso.

C.C (Conocimiento del Contexto) = 12

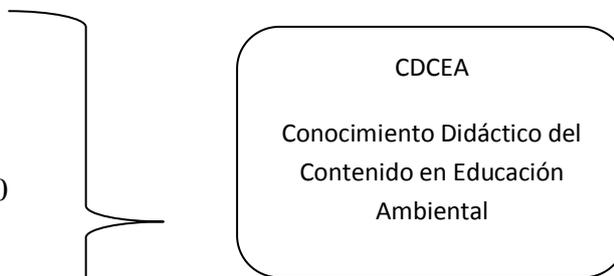
C.H (Conocimiento Histórico) = 4

C.E (Conocimiento Epistemológico) = 10

C.A (Conocimiento Afectivo) = 4

C.P (Conocimiento Pedagógico) = 21

C.D (Conocimiento Disciplinar) = 16



El currículo del curso de la FURG de Educación Ambiental en la modalidad a distancia, es identificado en las entrevistas por el concepto de “pertencimento” que hace parte de la categoría en CDCEA de Conocimiento del contexto, pero en la triangulación de diversas fuentes en el cuerpo de análisis, no tiene gran frecuencia, aunque el conocimiento del contexto hace parte de un gran campo de conocimiento identificado en esta formación de educadores ambientales en la investigación del curso.

La siguiente imagen es la organización de las categorías y citas en la herramienta tecnológica Atlas.ti, donde fundamentación son las citas asociadas (párrafos) y la densidad son los códigos o categorías asociadas. La familia es el centro de análisis para clasificar la organización del cuerpo en la investigación.

Imagen No.8. Atlas.ti representación de las citas fundamentadas y la densidad de los códigos o categorías de la familia FURG

Nombre	Fu...	De...
Fundamentos da Educação Ambien..	60	9
Projeto Político-Pedagógico	51	3
relação dialógica	36	8
Metodologia FURG	35	3
contexto	34	5
Elemento de aprendizagem	28	0
Historia da Educação Ambiental	24	3
coletividades	19	8
tutores	18	7
comunidades de aprendizagens a..	13	0
Educação Ambiental critica	11	2
saber mediado pelas tecnologias	11	1
processo continuo de reflexão	8	0
aplicação do conceito de EA	7	2
Projetos de Ação Ambiental	6	0
Educação no Processo de Gestã..	6	0
valorização	5	0
equipe interdisciplinar	5	0
transformação socioambiental	4	0

Fuente: Autora

Se observan en las tablas No.9 y 10 las categorías que reúnen los códigos que más se repiten y la agrupación de éstas en la triangulación de material de análisis descrito. Las categorías que tienen * son agrupaciones de las categorías que mayor frecuencia se presentaban y se relacionaban entre ellas.

En las siguientes tablas se refuerza la influencia que tiene las políticas públicas en el macrocurrículo, para la estructuración en la formación de educadores ambientales desde lo que se identifica en este curso de análisis en la FURG. Destacándose la frecuencia de códigos generales “reconstrução do conhecimento educacional e mediações” donde se vinculan

categorías tanto de las políticas públicas con los documentos propios de la especialización como el proyecto pedagógico y las actas de constitución de los cursos. En marcado en un currículo global e integrador, donde sus relaciones sociales, culturales y prácticas en su contexto general una funcionalidad global de la Educación Ambiental desde la formación del educador.

Tabla No. 9. Triangulación de material de análisis

Categorías / Documento	P 1	P 3	P 4	P 5	P 6	P 7	P 8	P 9	P 10	P 11	P 12	P 13	P 14	P 15	P 16	P 17	P 18	P 19	P 20	
*ação - reflexão – ação + História EA	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	2	7	3	0	1
*Origem da EaD na FURG + PPP	0	1	1	0	1	1	0	0	0	5	3	0	3	2	0	0	1	3	1	3
*reconstrução do conhecimento educacional + mediação	1	2	1	0	2	6	5	5	0	2	5	0	3	3	0	2	6	5	1	7
*relação dialógica + interativa e problematizadora	0	0	0	0	0	1	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
*temas EA na especialização + ambientalização + abordag..	0	0	0	0	2	0	1	0	0	3	1	0	0	1	0	0	4	0	0	3
Conhecimento histórico	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Contexto	0	0	0	0	2	0	1	0	0	2	0	0	0	1	0	0	2	0	0	3
Diversidade ~ modelo EaD	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	8	0	3	0	3	1
Epistemologia	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	2	1	2
formação continuada teórico-pr..	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	4	0	2	0	0	0	2	0	1	4
Fundamentos da Educação Ambien..	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	6	2	0	0
Historia da Educação Ambiental	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Políticas Ambientais Brasil	4	3	3	0	3	0	0	0	0	0	4	1	4	0	0	1	0	5	1	3
Projeto Político-Pedagógico	0	1	1	0	1	0	0	0	0	2	3	0	3	1	0	0	6	1	1	2
sustentabilidade socioambiental	4	3	0	4	4	0	0	0	0	0	2	0	0	1	3	1	0	3	1	3
TOTALES:	14	16	16	6	18	21	14	25	12	23	42	12	21	19	11	20	25	38	40	54

Fuente. Autora

Tabla No. 10. Triangulación de material de análisis

Categorías / Documento	P36	P37	P38	P53	P54	P59	P60	P61	P63	P64	P66	P68	P71	P74	P75	P76	P77	P80	P81	P83	LEGAL	Material MEC	TOTALS:	
*ação - reflexão - ação + História EA	0	4	5	0	0	19	0	1	4	0	2	0	0	0	7	0	0	0	0	0	27	1	98	
*Origem da EaD na FURG + PPP	0	3	4	1	0	3	1	0	4	0	1	0	1	2	20	0	0	2	0	1	27	2	112	
*reconstrução do conhecimento educacional + mediação	0	10	12	1	3	21	1	2	15	3	15	0	2	3	44	0	0	2	0	2	64	5	333	
*relação dialógica + interativa e problematizadora	0	2	4	0	0	0	0	0	1	0	2	0	0	1	14	0	0	0	0	1	0	0	42	
*temas EA na especialização + ambientação + abordag..	0	0	4	0	3	0	0	1	1	0	0	0	2	0	6	0	0	0	0	0	14	2	48	
Conhecimento histórico	0	0	2	0	0	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0	44	
Contexto	0	0	3	0	3	0	0	1	0	0	0	0	2	0	5	0	0	0	0	0	12	1	38	
Diversidade modelo EaD ~	0	2	1	0	1	1	1	1	0	0	0	2	19	1	1	6	2	1	0	1	1	43	4	105
Epistemologia	0	0	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	2	0	1	0	0	0	0	0	17	0	37	
formação continuada teórico-pr..	0	0	0	1	4	2	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	33	1	71	
Fundamentos da Educação Ambien..	0	4	4	0	0	0	0	0	4	0	2	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	0	38	
Historia da Educação Ambiental	0	0	2	0	0	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0	44	
Políticas Ambientais Brasil	0	0	2	7	0	5	0	1	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	1	58	2	121	
Projeto Político-Pedagógico	0	0	0	1	0	3	0	0	1	0	0	0	1	0	5	0	0	2	0	1	22	1	59	
sustentabilidade socioambiental	0	0	0	0	1	4	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	34	1	70	

TOTALES:	3	5	8	1	1	1	8	1	6	6	7	3	3	1	2	2	1	9	4	2	54	32	214
		8	8	6	9	2		3	1		8		8	9	3	4				3	9		1

Fuente. Autora

De acuerdo con las anteriores tablas, se puede afirmar que la categoría de reconstrucción del conocimiento educacional, se relaciona con las “*comunidades de aprendizagem, ação ambiental dos educadores, sociocultural, compreensão da EA, metodologia, coletividades, contexto, costumes de estudo, EaD como processo formativo, relações dialógicas*”, se identificó la coherencia entre lo que plantea la política pública, los documentos curriculares y la intencionalidad de la especialización de acuerdo con las entrevistas, la EaD es una acción educativa que mayor interés se plasma en los documentos de análisis, tal vez por el impacto en diferentes locales y con la flexibilidad que puede generar una educación para todos.

Una categoría muy fuerte en el curso de la FURG, es “comunidad de aprendizaje” muy resaltada en la propuesta de curso, en la metodología y en la estructura curricular, propósito del curso y en las entrevistas realizadas, como se puede identificar en el siguiente apartado del documento:

Assim, a criação de comunidades de aprendizagens em que se possibilite pesquisar, experimentar, criar, trocar, simular, construir novas formas de trabalho, necessita ser desenvolvida e estimulada no âmbito acadêmico para que, em permanente interação, aprender e ensinar se tornem significativos. (Documento P25)

Constituir comunidades de aprendizagens a fim de discutir e desenvolver a Educação Ambiental nas áreas de abrangência do curso. Constituir comunidades de aprendizagens a fim de discutir e desenvolver a Educação Ambiental nas áreas de abrangência do curso. (Documento P25)

Como propuesta de este curso es trabajar en “comunidad de aprendizaje” la organización y desarrollo de los módulos son apoyados de material bibliográfico, videos, estrategias de interacción entre los estudiantes y profesores, como fórum, mensajería instantánea, y reuniones continuas entre el equipo de profesores y tutores. El trabajo en esta especialización es de interacción entre los profesores y tutores a distancia, participación y construcción colectiva aportando cada uno a la creación y diseño de actividades.

Este concepto abarca un espacio muy importante en la constitución de educadores ambientales para aplicar la interdisciplinariedad, multidisciplinariedad, la diversidad y diálogo de saberes que la Educación Ambiental fundamenta en su teorizaciones y prácticas, por lo tanto

la formación de educadores desde la colectividad y la creación de redes de conocimiento, permite que la comunidad de aprendizaje construida entre los profesores y tutores involucrados en la enseñanza dentro del especialización sean un ejemplo de ambientalización curricular, donde se viva los objetivos de la educación ambiental, como lo dice el PPP de la FURG;

a formação de educadores em ambientes de ensino e aprendizagem voltados à constituição de redes, de comunidades de aprendizagem. Dessa forma, participar de processos de formação continuada em que estão envolvidos professores, gestores e educadores, com possibilidade de ação em diversos contextos pode ser um diferencial na emancipação das coletividades. (Documento P25)

El constructor de saberes dentro dinámicas de interacción como es el trabajo en una comunidad de aprendizaje permite que la enseñanza este enriquecida por un aprendizaje continuo, permitiendo un currículo globalizado y crítico, como lo afirma Lopéz (2005) “El pensamiento divergente estimula la capacidad para tomar decisiones autónomas y personales, destreza que moldearan la solidez de la responsabilidad tanto individual como colectiva” (LOPÉZ, 2005, p. 57), aunque algunas veces las decisiones colectivas no sean las mejores en favor de las individualidades.

Lo anterior se relaciona con lo que desea el ministerio de educación desde sus políticas, al establecer en el material didáctico dado a las instituciones de educación superior para llevar a cabo los cursos en educación ambiental;

Tem como proposta compartilhar saberes, ideias e práticas, mobilizando a iniciativa e a atuação política da escola em parceria com as comunidades locais, por meio de uma educação ambiental crítica, participativa e emancipatória. Pretende propiciar também subsídios para o exercício da transversalidade das questões ambientais nas disciplinas escolares. Enfim, pretende gerar uma atitude responsável e comprometida da comunidade escolar com as questões socioambientais locais e globais, com ênfase na melhoria das relações de aprendizagem. (Documento P. 44)

En las categorías “*Intervenções educativas, ação e reflexão, origem e finalidade do PPP, diversidade, políticas ambientais*”, se interpreta coherencia entre los documentos curriculares y las políticas en relación a la finalidad en la formación de educadores ambientales en Brasil, pero no se identificaron estas variables en las entrevistas, por lo tanto, no se puede tener la relación entre el cuerpo de análisis.

Esto demuestra la coherencia entre los intereses mundiales y los particulares de Brasil, con respecto de crear estrategias de formación que cubran las necesidades desde diferentes esferas profesionales y espacios, como es la finalidad de la educación a distancia. La formación

de educadores ambientales desde las relaciones con universidades y cumpliendo con objetivos planteados por documentos mundiales:

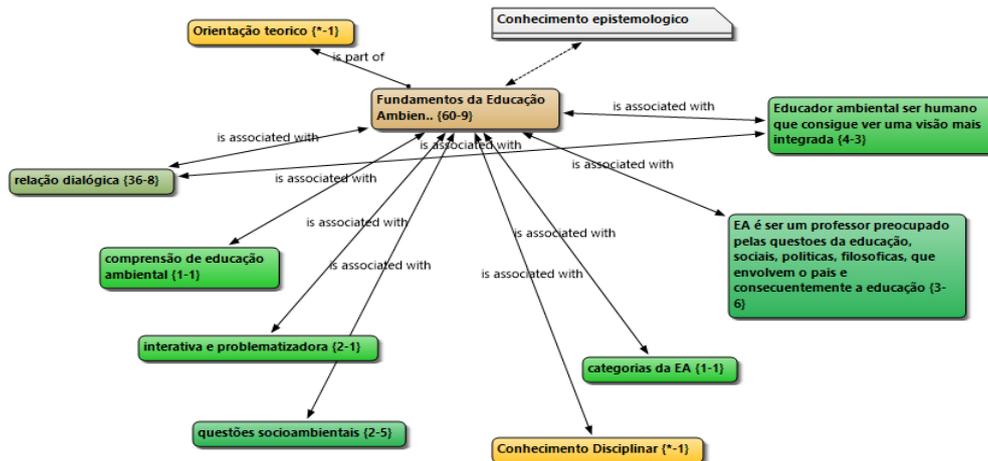
Oportunizar a formação continuada em Educação Ambiental de educadores e gestores ambientais, utilizando tecnologias da comunicação e informação, criando condições para a construção da cidadania ambiental no contexto de atuação dos cursistas. (Documento P.25)

Para este curso la constitución del educador ambiental esta contextualizada desde los diversos saberes, en la colectividad del pensamiento crítico, y con epistemologías diferenciadoras marcadas por los individuos que construyen y desarrollan la formación. Con un alto componente teórico en su fundamentación apoyándose en diversas mediaciones en el ambiente virtual de aprendizaje, destacándose la Educación Ambiental crítica entre las relaciones textuales entre los documentos de la especialización, entrevistas y políticas, como se evidencia en la siguiente cita del proyecto pedagógico del curso;

Formação de cidadãos críticos transformadores da crise socioambiental vigente, a partir de seus entendimentos e vivências em Educação Ambiental, uma vez que se almeja uma formação não prescritiva, muito menos reduzida à prescrição de técnicas. (Documento P. 25)

En esa estructuración teórica, se identifica el pensamiento de los involucrados sean educadores ambientales en formación como los estudiantes de doctorado o los profesores que ya tienen el doctorado y la experiencia en varios enfoques de la educación ambiental, característica de este grupo. El siguiente esquema generado por la herramienta tecnológica Atlas.ti representa elementos que constituyen la concepción de educador ambiental en este curso de análisis, problematizador, crítico, mediador entre las relaciones dialógicas, integrador dentro de un contexto socioambiental y preocupado por las cuestiones sociales, políticas, filosóficas y educativas.

Imagen No. 9. Red de fundamentos de la Educación Ambiental en el curso de la FURG en la modalidad a distancia



Fuente. Autora

5.2 Resultados y Análisis de UFMS

En el análisis del curso “*Especialização em Educação Ambiental e Espaços Educadores Sustentáveis*” de la Universidade Federal de Mato Grosso do Sul UFMS, se inicia con la descripción general de este para luego profundizar en los resultados. Este grupo de académicos trabajan en conjunto con la Universidade Federal de Mato Grosso UFMT desde sus inicios con la propuesta del ministerio de educación de Brasil. Fue una propuesta elaborada por la UFMS, UFOP y la UFMT junto con la ayuda de la coordinación de Educación Ambiental del Ministerio de Educación MEC de Brasil, y con el financiamiento de CAPES – SECADI (Secretaria de educación a distancia de la UFMS), en el sistema de UAB.

O curso foi ofertado via edital da Secretaria de Educação Continuada Alfabetização e Diversidade SECAD/MEC e a coordenadora Geral de Educação Ambiental CGEA/ME, em parceria com a Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT), Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP) e Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS). Um dos objetivos do curso tem sido o de disseminar a concepção teórica e prática da Educação Ambiental, na perspectiva de espaços educadores sustentáveis, aqueles que tem a intencionalidade pedagógica de se constituir referências concretas de sustentabilidade socioambiental. (SOUZA E PALMA, 2015, p. 16)

La UFMS fue la primera Universidad en ofrecer el curso en modalidad a distancia bajo esta propuesta de las tres universidades y el apoyo del MEC. El cuerpo de docentes es formado por profesores de la universidad, y estudiantes de maestría en la enseñanza de la ciencia en la línea de investigación en Educación Ambiental, y profesores invitados por la trayectoria y experiencia en Educación Ambiental.

São realizados os cursos educação ambiental e educação ambiental escolas sustentáveis e Com-Vida, com diferentes cargas horárias, correspondendo às ofertas de extensão (de 90 a 120 horas) aperfeiçoamento (180h) ou especialização (pós-

graduação lato sensu, com 360 h)[...] visa à formação continuada para professores, gestores, técnicos e outros profissionais da educação básica que atuam em escolas públicas, possui carga horária total de 360 horas, distribuídas em 8 (oito) disciplinas, com 80 horas-aula presenciais. (ZANON et al., 2015, p. 46)

Antes de iniciar con la interpretación de las categorías, es importante reconocer aspectos generales del curso, como es su estructura curricular que se visualiza en la siguiente imagen No.10, la estructura curricular desde la plataforma virtual del curso, donde se especifica su disciplinas y tempos en el ambiente virtual.

Imagen No.10. estructura curricular curso de UFMS

The screenshot shows the UFMS virtual course platform interface. At the top, there is the UFMS logo and the text 'FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL' and 'PÓS-GRADUAÇÃO Sistema de Inscrição e Matrícula Online'. Below this is a navigation menu with options: Principal, Buscar Cursos, Trabalhos, Contato, and Cadastre-se. The main content area is titled 'Especialização em Educação Ambiental e Espaços Educadores Sustentáveis [CAMPO GRANDE]' and 'Estrutura Curricular'. A dropdown menu shows 'Estrutura Curricular' with the value '2013/1'. Below this is a table with three columns: 'Nome da Disciplina', 'Carga Horária', and 'Modalidade'.

Nome da Disciplina	Carga Horária	Modalidade
-> EAD e Ambiente virtual de aprendizagem	30	Obrigatória
-> Educação Ambiental e Escolas Sustentáveis	45	Obrigatória
-> Educação Ambiental, Sujeitos e Identidades	45	Obrigatória
-> Instrumentação para a Educação Ambiental e a Prática Interdisciplinar	45	Obrigatória
-> Panorama da Educação Ambiental no Brasil	60	Obrigatória
-> Pesquisa em Educação Ambiental	45	Obrigatória
-> Projetos de Pesquisa/Intervenção e Seminários Temáticos	45	Obrigatória
-> Temas Geradores e Mudanças Ambientais Globais	45	Obrigatória

Fuente. Plataforma UAB - UFMS

Este curso es desarrollado en la propuesta UFMS - UAB, en los pueblos de São Gabriel do Oeste, Costa Rica, Miranda, Bela Vista, Bataguassu y Campo Grande todos del estado de Mato Grosso do Sul. Y La UFMT – UAB em Mato Grosso en Lucas do Rio Verde, Primavera de Leste, Ribeirão Cascalheira, Nova Xavantina, Sorriso, Diamantino, en Minas Gerais: Araxá, Conceição dos Alagoas, Delta, Iturama en Alagoas: Cacimbinhas, Carneiros, Dois Riachos, Estrela de Alagoas, Jacaré dos Homens, Major Isidoro, Minador do Negrão, Monteirópolis, Olho D'Água das Flores, Pão de Açúcar, União dos Palmares.

El punto de referencia e interés de la especialización son las escuelas sustentables y la formación de educadores para una sustentabilidad, relacionando las problemáticas del contexto, reales de las comunidades a las cuales pertenecen con la fundamentación del educador, como lo refiere Souza e Palma (2015);

Uma escola sustentável é aquela que transforma seus hábitos e sua lógica de funcionamento, reduz seu impacto ambiental e se torna referência de vida saudável

para a comunidade, ampliando seu escopo de ação para além das salas de aulas. (SOUZA; PALMA, 2015, p. 28)

Para el objetivo de la investigación se analizaron 7 entrevistas, revisión de la Plataforma virtual, Proyecto pedagógico, editales y ementas. Y análisis de los documentos públicos de las políticas en Educación Ambiental de Brasil y generales. En el siguiente cuadro se describe los documentos de análisis:

Tabla No. 11. Descripción del cuerpo de análisis

Eje de Análisis	Documento	Código	Documento	Código	Documento	Código
Documentos políticos publicas	UNITED	P1	ProFEA	P30	Plano de D EA	P59
	PNUMA	P3	ProNEA 2005	P32	Editai UA	P60
	Naciones Unidas	P4	ProNEA 2014	P33	CAPES	P68
	Declaración rio DS	P6	LDB MEC 2011	P34	MEC	P71
	UAB	P10	RENAFORM 2014	P36	Editai 2005 MEC	P76
	DCNEA	P16	DC 2012	P53/ P61	Editai 2006 MEC	P77
	Parametros Curriculares	P17	Agenda 21	P21	Resol CNE/CES	P80
	ProNEA	P18	Libro EaD MEC	P22/39/4 1-52	UAB Resol 44	P81
	PNEA	P19	MEC Catalogo cursos	P28		
Documentos de la esp. EA en la UFMS	Estructura Curricular 2013	P14	Estructura Curricular 2007	P38	Estructura Curricular 2010	P37
	Proyecto esp.	P20	Proyecto general MEC	P65		
	Ementa	P56				
	Objetivo del curso	P62				
Entrevistas	E03	P2	E11	P103, P91	E06	P13
	E04	P12, P13	E04	P11	E10	P96
	E08	P94, P93, P92				

Fuente. Autora

En la etapa inicial del análisis mediante ATD con el uso de la herramienta tecnológica Atlas.ti, se identificaron 247 códigos o categorías iniciales, de las cuales se analizaron sus similitudes y relaciones entre ellos. A continuación, se visualiza la imagen de la sistematización de esta información en el software Atlas Ti. Para la familia del cuerpo de análisis UFMS;

Imagen No.11. Sistematización de familias y códigos en Atlas Ti

Familias	Nombre	Funda...	Densidad
Mostrar todos Códigos	relação dialógica	28	2
Conhecimento afetividade (29)	EaD e UAB	13	10
Conhecimento Didático do Conteúdo	Inícios da EaD em UFMS	11	2
conhecimento disciplinar (70)	sistema Moodle	9	5
Conhecimento do contexto (84)	O Material didático do curso s...	9	0
Conhecimento epistemológico (92)	currículum UFMS	6	0
Conhecimento histórico (28)	Educação Ambiental e mudanças ..	6	1
Conhecimento psicopedagógico (130)	ESCOLAS SUSTENTÁVEIS	5	0
EaD (25)	UFMS	5	0
EaD e EA (196)	contexto UFMS	5	0
FURG (201)	acesso às tecnologias educacio..	4	1
Modelo EaD (1)	EAD e Ambiente virtual de apre..	4	0
políticas EA (52)	Mudanças Ambientais Globais	4	2
UFMS (247)	COM-VIDA	4	0
UFOP (106)	construção coletiva do curso	3	0
	diversidade	3	0
	reflexão do contexto e sua realidade	3	0
	Comissão de Meio Ambiente e Qu..	3	2
	Metodologia curso UFMS	3	0
	tutor	3	0
	transformação	3	0
	formação como educadores ambie..	3	0
	Instrumentação para a educação..	2	3
	o material produzido com outras universidades e MEC	2	0
	ESPECIALIZAÇÃO EM EDUCAÇÃO AMB..	2	0
	participação cidadã	2	0
	realidade dos estudantes	2	0
	diálogo	2	0
	motivação e pertencimento dos professores	2	0
	companhamento do estudante; tutor	2	0
	planejamentos e execução de pr..	2	0
	motivação do estudante para continuar	2	0
	planejamento	2	0
	motivação para ações dos educadores em formação	2	0

Fuente. Autora

En la red que se visualiza en la imagen anterior se interpreta las relaciones de frecuencia entre los documentos y las citas que se presentan en la familia del curso de la UFMS, resaltándose las categorías iniciales, de acuerdo con sus semejanzas y características textuales, se realizó un filtro con la fusión de códigos y se organizan para determinar las categorías intermedias.

Imagen No. 12. Red Categorías iniciales del Curso UFMS

En un segundo filtro, se determinan 32 categorías intermedias para interpretar las categorías finales, con la ayuda del software Atlas.ti se revisa la frecuencia de sus fundamentaciones y densidades, y las relaciones entre estas categorías, recordando que el número fundamentado es la cantidad de citas asociadas con la categoría, y densidad es el número de códigos asociados a las categorías, de acuerdo con esto, la categoría de “*Educação a Distância e ambiente virtual de aprendizagem*” relaciona 39 citas y densidad significa que tiene 11 códigos relacionados con la categoría. Se visualiza en la siguiente imagen las categorías que están repetidas y relacionadas entre el material analizado:

Imagen No.13. Categorías, fundamentación y densidad en Atlas.ti

Nombre	Fundamentado	Densidad
EAD e Ambiente virtual de apre..	39	11
relação dialógica	36	8
EA inserir em cada contexto, cada historia e cada local	23	6
material produzido a UFMS, no ..	19	2
processo formativo em EA	17	5
necessidade de pensar os processos como gestor de escola	12	5
COM-VIDA	12	3
Formação de Professores e Educ..	10	9
ser educador ambiental é perceber que los problemas ambientais estam r...	9	3
ESCOLAS SUSTENTÁVEIS	6	0
motivação do estudante para continuar	5	2
EA democratica	5	1
participação cidadã	5	3
Educador ambiental ser humano que consegue ver uma visão mais integ...	4	3
dosis solidaria com o mundo, planeta, a vida e não vida	4	7
resistencia e existencia	4	0
envolver processo educadores e politicas	4	0
transformar indivualmente e coletivamente	3	1

Fuente. Autora

Se visualiza la categoría “*relação dialogica*” con una fundamentación de 36 citaciones y una densidad de 8 códigos relacionados. Las dos categorías con mayor predominio se relacionan entre ellas, dentro de la educación a distancia son representaciones comunicativas y pedagógicas, y en los aspectos teóricos de la EaD se relacionan con los objetivos de la Educación Ambiental desde las interacciones, relaciones y funcionalidades de los sistemas políticos, sociales, culturales, ecológicos y éticos.

Las categorías finales emergen de la interpretación y organización de las categorías intermedias para relacionarse con las categorías empíricas del CDC, como se representa en el siguiente cuadro:

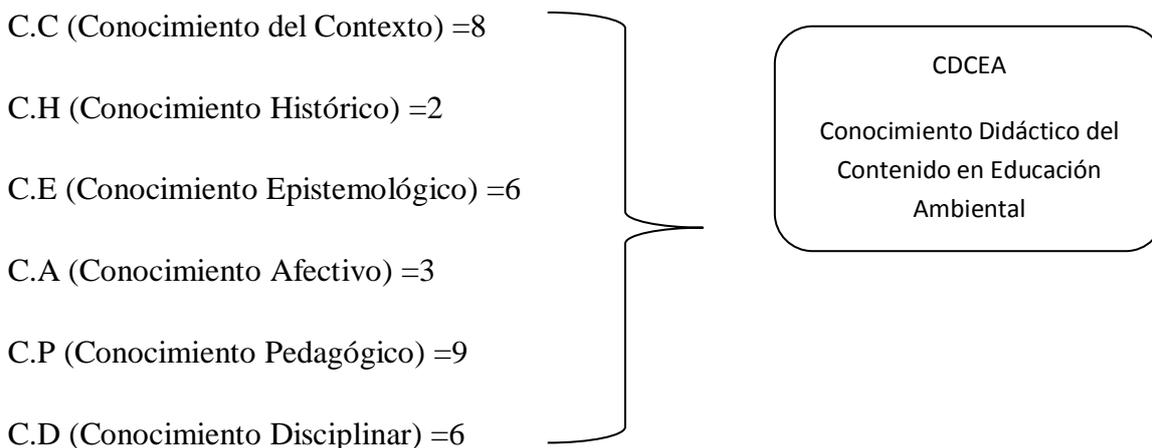
Tabla. No. 12. Categorías finales y las categorías del CDCEA

Categoría final	Categorías intermedias	Categoría CDC EA
EaD e Ambiente virtual de aprendizaje (39;11)	EA tem que estar presente na escola, mas porque quando vá para a escola não encontra esse cenário	C. C
	Motivação para ações dos educadores em formação	C. A
	Motivação do estudante para continuar	C. A
	Necessidade de pensar os processos como gestor de escola	C. P
	Material produzido (19;2)	C. P
	Integração do ser humano com a natureza	C.C
	grupo interdisciplinar de apoio ao professor atuante na rede pública	C.D / C.P
	Interdisciplinaridade	C.D
	Curriculum fenomenológico ou bioregional (reflexivo, flexível e autônomo)	C.D
	Abertura seja fenomenologia	C.E
	Aplicação do conceito (7, 2)	C.D
Relação dialógica (36;8)	Comunicação entre alunos, professores e tutores o desenho do curso propõe o seu desenvolvimento nas modalidades a distância com algumas atividades presenciais, tendo como base uma metodologia interativa e problematizador	C.P
	Ações e iniciativas	C.A
	Relações produtivas	C.H
	Transformar individualmente e coletivamente	C.P
EA inserir em cada contexto, cada história e cada local (23;6)	Participação cidadã	C. P / C. C
	Políticas na EA	C.H
	EA democratização	C.E / C.H
	Comunidades, movimentos sociais (3,5)	C.C
	Educação ambiental e suas relações com a cultura; territórios sustentáveis	C.C
	Doses solidaria com o mundo (4,7)	C.C
Formação de professores (10;9)	Educador ambiental muitas pessoas podem ser educadores ambientais	C.P
	Educador ambiental ser humano que consegue ver uma visão mais integrada	C.E
	ser educador ambiental é perceber que os problemas ambientais estão relacionados com os problemas sociais	C.E
	pensar a EA de forma mais sistematizada	C.E
	precisa mais investimento na pesquisa EA com um olhar investigativo	C.P
	EA se consolida como uma área de saber	C.D

	EA é ser um professor preocupado pelas questões da educação, sociais, políticas, filosóficas, que envolvem o país e conseqüentemente a educação	C.P ou C.E
	Formar educadores na identificação de demandas	C.P ou C.C
COM-VIDA	Escolas de Educação Básica da rede pública de ensino para a temática da sustentabilidade ambiental	C.P / C.D / C.C
	Escola sustentável	C.C
	Integração do ser humano com a natureza	C.E

Fuente. Autora

Desde la mirada cualitativa se interpreta que el CDCEA que emergió en el curso analizado, va direccionado hacia una tendencia equilibrada, entre el conocimiento del contexto, el conocimiento epistemológico este muy fuerte desde lo fenomenológico, el conocimiento psicopedagógico y el conocimiento disciplinar para la enseñanza de la Educación Ambiental en la formación de educadores ambientales en la modalidad a distancia.



Surge dentro de los resultados categorías que constituyen el CDC influenciado por las relaciones directas e indirectas del mismo contexto educativo en el que se desarrolla, haciendo de este un currículo flexible e influenciado por la praxis (SACRISTÁN, 1998) tanto de los profesores constructores de este, como de la intencionalidad de los profesores y gestores que actuando en su formación de educadores ambientales dentro del curso de análisis.

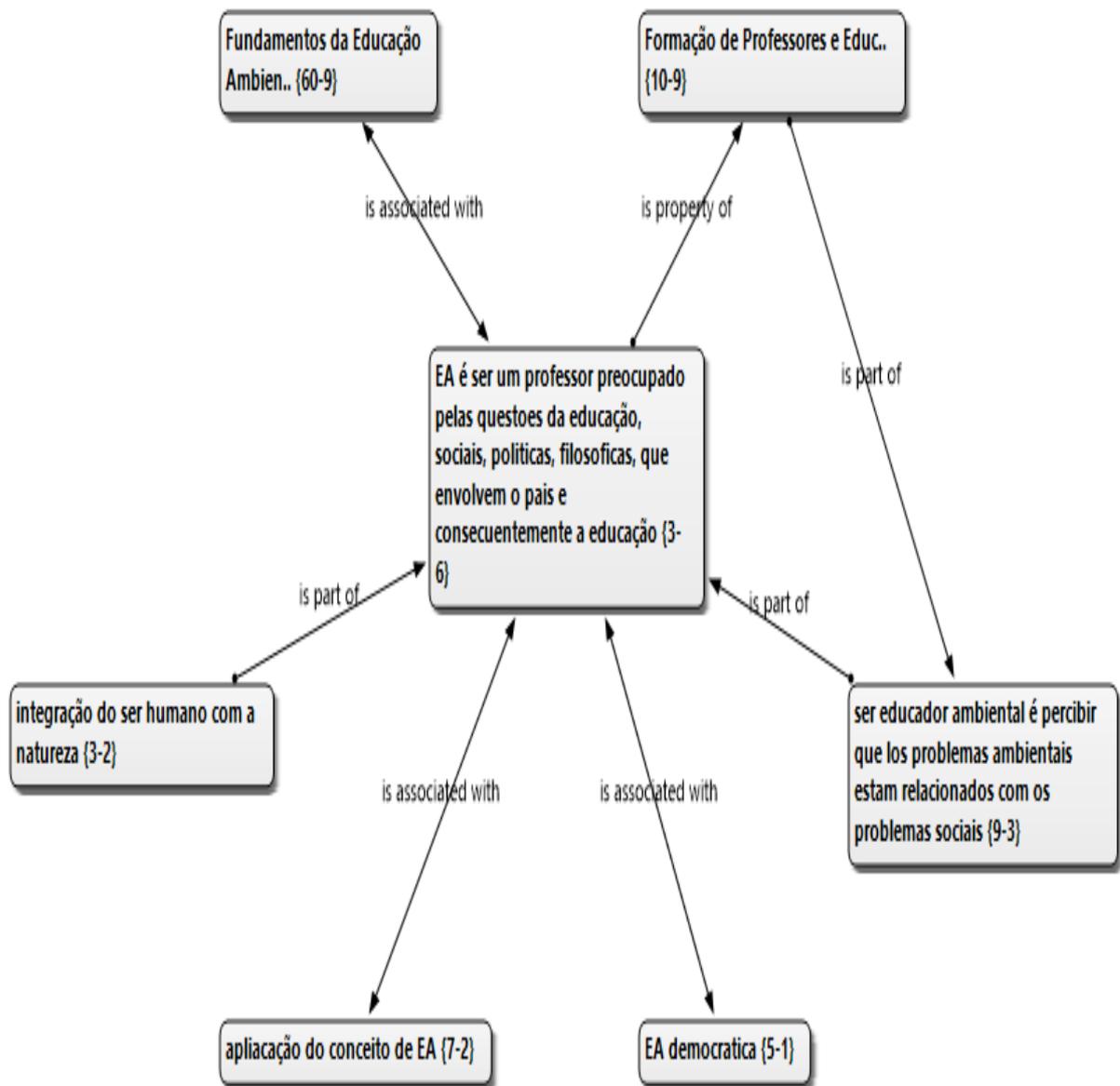
En este caso la virtualidad permite identificar las subjetividades de los participantes desde su autonomía. El educador ambiental desde la visión del grupo UFMS es constituido por aspectos motivacionales, dialógicos, fenomenológicos, acción, aplicación, participación, democráticos, políticos, sociales y colectivos, acciones sustentables de la misma propuesta y desarrollo.

El curso en su plataforma se identifica por destacar entre sus propósitos de formación la huella Ecológica y escuelas Sustentables, planteando en su propuesta de trabajo dentro de la especialización;

A Pegada Ecológica de um país, cidade ou pessoa corresponde ao tamanho das áreas produtivas de terra e mar necessárias para produzir e sustentar determinado estilo de vida. É uma forma de traduzir, em hectares, a extensão de território que uma pessoa ou toda uma sociedade "utiliza", em média, para sustentar suas formas de alimentação, moradia, locomoção, lazer, consumo entre outros. Expressa em hectares globais (gha), permite comparar diferentes padrões de consumo e verificar se estão dentro da capacidade ecológica do planeta” (PLATAFORMA MOODLE)

Se puede pensar que es una especialización con gran carácter naturalista por la anterior citación, pero en el análisis realizado se interpreta un curso holístico, humanista, complejo entre las interdisciplinidades y diversidades teóricas y prácticas de la educación ambiental. Como se puede ver en la siguiente red, donde se considera al educador ambiental sea en formación o quien enseña, la integración de saberes y la influencia de las políticas en Educación Ambiental y los lineamientos de educación nacional, esto marcado en el macrocurrículo de la especialización.

Imagen No.14. Red de la categoría en formación de educadores ambientales



Fuente. Autora

Es relativa las relaciones entre los diferentes tipos de conocimiento que integran el CDC en educación Ambiental, por lo que se evidencia en este curso hay un gran énfasis en lo pedagógico desde la preocupación de quien está dirigido el curso y en mismo ambiente virtual, al igual las relaciones entre los diferentes agentes involucrados en el proceso educativo como los tutores, profesores y estudiantes.

Pero se puede afirmar que en la enseñanza de la Educación Ambiental desde la propuesta se moviliza los conocimiento desde la experiencia y proyección de los educadores que desarrollan y diseñan el currículo porque tiene aspectos del conocimiento contextual, afectivo,

histórico de la EA, conocimiento epistemológico que traza su poder en todos los otros conocimientos al igual que el disciplinar, se interpreta una preocupación de buscar equilibrio en todos los aspectos del currículo para una comprensión de la educación ambiental. Por lo tanto, no se puede hacer una división de conocimientos, todos tienen interrelaciones entre ellos de la forma como está estructurada y se describe en cada entrevista como el currículo oculto e implícito y en lo explícito en los documentos analizados.

En los que se resalta en el análisis, el papel del tutor en este curso cumple funciones importantes entre el conocimiento del contexto desde la realidad del educador que se encuentra formando y el interés del profesor y objetivo del curso, es un actor pedagógico fundamental en la construcción didáctica del curso, ya que este tiene las conexiones directas entre todos los conocimientos y está en continua comunicación entre los involucrados en la educación a distancia, evitando los obstáculos que pueda presentarse en estas relaciones dialógicas. Esto se relaciona con la propuesta del MEC al proponer el papel de tutor en la educación a distancia como apoyo a los procesos educativos:

O corpo de tutores desempenha papel de fundamental importância no processo educacional de cursos superiores a distância e compõem quadro diferenciado, no interior das instituições. O tutor deve ser compreendido como um dos sujeitos que participa ativamente da prática pedagógica. Suas atividades desenvolvidas a distância e/ou presencialmente devem contribuir para o desenvolvimento dos processos de ensino e de aprendizagem e para o acompanhamento e avaliação do projeto pedagógico. Um sistema de tutoria necessário ao estabelecimento de uma educação a distância de qualidade deve prever a atuação de profissionais que ofereçam tutoria a distância e tutoria presencial. (Documento P.71)

Otros dos aspectos que tiene en cuenta este curso es la “*interdisciplinariedad*” y “*democratização*”, que se presentan en gran frecuencia en las políticas públicas, talvez por la directa relación del curso con el MEC, ya que esta fundamentado en las políticas ambientales locales e internacionales, al igual que el equipo académico del curso hace parte de los cambios, estructuras y propuestas que son reguladas por el ministerio para establecer actividades y documentos que regulen y desarrollen la formación de educadores ambientales.

5.3 Resultados y Analisis De UFOP

La especialización “*Educação ambiental com ênfase em espaços educadores sustentáveis*” de la Universidade Federal de Ouro Preto UFOP, en modalidad a distancia, tiene una carga horaria de 420 h. Construido junto con el curso de la Universidade Federal de Mato Grosso do Sul UFMS, con la misma finalidad e interacción de diálogo entre los grupos

académicos constituido por educadores ambientales y la coordinación de Educación Ambiental del MEC (BRASIL).

Direccionado para la capacitación de profesores y educadores que actúan en educación básica y gestores públicos, técnicos, administradores, abogados, ingenieros y arquitectos. También pueden participar líderes comunitarios. Con el objetivo de formar:

O curso tem por objetivo capacitar e certificar educadores e comunidade a transformar a escola em espaço educador sustentável a partir da articulação entre currículo, gestão e espaço construído, com enfoque interdisciplinar, crítico, emancipatório e fundamentado nos pressupostos de territorialidade, diversidade, inclusão e respeito a todas as formas de vida. (PLATAFORMA DO CURSO).

En su programación tiene tres momentos presenciales obligatorios, integrado por 420 horas, estructurado en módulos vinculados entre ellos. Denominados de la siguiente forma:

Tabla No. 13. Estructura Curricular del curso de la UFMS

Módulo	Descrição
I	Educação a distância e ambiente virtual de aprendizagem – 30h
II	Educação Ambiental, Sujeitos e Identidades - 45h
III	Panorama da Educação Ambiental no Brasil – 60h
IV	Temas Geradores: Mudanças Ambientais Globais, Catástrofes Desastres e Riscos – 60h.
V	Instrumentação para a educação ambiental e a prática interdisciplinar – 60h
VI	Escolas Sustentáveis – 60h.
VII	Projetos de pesquisa/intervenção e seminários temáticos – 60h.
VIII	Relatório de pesquisa/artigo científico/TCC – 45h.

Fuente. Autora

Un alto énfasis en los procesos ambientales y socioambientales en la escuela, entre los temas que trabaja el curso esta justicia ambiental, prácticas sustentables, gestión ambiental.

El objetivo general del curso es propiciar la formación continuada teórica – práctica para profesores de educación básica, técnicos y gestores, líderes comunitarios, con énfasis en la organización de espacios educadores sustentables, constituyendo un grupo de educadores motivados para la investigación y para la aplicación principalmente en sus localidades, capacitados para la producción de materiales y publicaciones en educación ambiental.

Entre su intención es contribuir en la formación de los profesores, técnicos y gestores en los sistemas públicos de enseñanza, contribuir en la contextualización de la realidad socioambiental brasilera, contribuir en la sustentabilidad socioambiental, capacitar de acuerdo con las directrices curriculares nacionales de educación ambiental, capacitar para la organización de observatorio socioambiental del clima y articular la transformación de las escuelas en espacios educadores sustentables.

Capacitar e certificar educadores e comunidade a transformar a escola em espaço educador sustentável a partir da articulação entre currículo, gestão e espaço

construído, com enfoque interdisciplinar, crítico, emancipatório e fundamentado nos pressupostos de territorialidade, diversidade, inclusão e respeito a todas as formas de vida. (PLATAFORMA CAPES-MEC)

Este curso centra sus temáticas en Escuelas Sustentables y Com-Vida. El centro de educación abierta y a distancia CEAD de la UFOP es el responsable administrativo y pedagógico, en la elaboración de matrices teóricas, metodológicas, organización y capacitación del equipo de especialistas y supervisión pedagógica.

Dentro de su fundamentación curricular hacen énfasis a sus relaciones y coherencias con las políticas públicas y las estructuras curriculares en Brasil para la formación de educadores ambientales:

A estruturação do Processo Formativo em Educação Ambiental é uma demanda dos educadores ambientais do país e está prevista na Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA) e no Programa Nacional de Educação Ambiental (PRONEA), tendo sido reiterada nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental (DCNEA). Os cursos integram o Plano de Desenvolvimento da Educação do governo federal, contando com a parceria do Departamento de Engenharia de Produção, Administração e Economia- (DEPRO), do Programa da Agenda 21 da UFOP e do Núcleo de Estudos do Futuro. Tendo como eixo a formação de professores que sejam sujeitos engajados na transição das escolas de ensino fundamental do país em espaços sustentáveis. O Curso também prevê aulas com diversos professores especialistas nas temáticas do curso, professores de vários estados como Minas Gerais, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul e de Santa Catarina, bem como o acompanhamento de tutores e a disponibilização de acervo bibliográfico. (PLATAFORMA DEL CURSO UFOP)

Se desarrolla en diferentes pueblos de tres regiones de Brasil; Acre, Alagoas, Amapá, Bahia, Espiritu Santo, Minas Gerais, Araguari, Confins, Ipatinga, Lagoa Santa, Ouro Preto, Sete Lagoas, Coroman, Pará y São Paulo.

En la etapa inicial de análisis, se identificaron 106 códigos o categorías iniciales, de los cuales se analizaron sus similitudes y relaciones entre ellos. A continuación, se visualiza la imagen de la sistematización de esta información en el software Atlas.Ti, donde la “*Formação continuada teórico-prática*” tiene una mayor relación de citas, pero la “EaD e UAB” tiene mayor relación con categorías dentro del cuerpo de análisis.

Imagen No. 15. Sistematización de familias y códigos en Atlas.Ti

Nombre	Funda...	Densidad
Formação continuada teórico-pr...	42	3
inter e a transdisciplinaridad..	24	5
EaD e UAB	13	10
metodologia curso UFOP	11	0
Educação Ambiental e mudanças ..	6	1
Apropriação Digital	5	1
Mudanças Ambientais Globais	4	2
COM-VIDA	4	0
reflexão do contexto e sua realidade	3	0
Comissão de Meio Ambiente e Qu..	3	2
transformação	3	0
pensamento do estudante ante os estudos	2	0

Fuente. Autora

Para el curso, la relación entre la teoría y la práctica es directa desde su territorio y en la contextualización de la problemática socioambiental. Por ello entre su propuesta se encuentra el observatorio socioambiental / observatorio territorial, para rescatar desde el mismo curso las posibilidades de intervención y mitigación en que pueda actuar el educador ambiental que forma y el formando en el curso, y revisar los procesos pedagógicos presentes en el desarrollo del curso mediante la educación a distancia, teniendo en cuenta las pegada ecológica, ecotécnicas, las escuelas sustentables, elementos teóricos de la educación ambiental, Com-Vida, con la propuesta de observatorio es articular estos temas y promover la cualidad y comprensión de los procesos y no el resultado para concientizar al profesor o gestor en su formación. Como el mismo proyecto político pedagógico establece:

Sua proposta pedagógica está assentada na relação reflexão-teoria-prática, que expressa uma concepção de formação humana e de gestão educacional dentro dos marcos da democracia e da cidadania, buscando incentivar o pensamento crítico sobre a realidade socioambiental, tendo a escola como local privilegiado. Esse processo de formação implica na apropriação de meios, mecanismos e instrumentos que permitam intervenções satisfatórias na transformação das escolas em espaços educadores sustentáveis, a partir da compreensão do conceito de sustentabilidade. (Documento P. 83)

Para el objetivo de la investigación se analizó de este curso; 1 entrevista, Proyecto Político Pedagógico, editales, ementas, análisis de los documentos públicos de las políticas en Educación Ambiental de Brasil y generales. En el siguiente cuadro se describe el cuerpo de análisis:

Tabla No. 14. Descripción de material de análisis UFOP

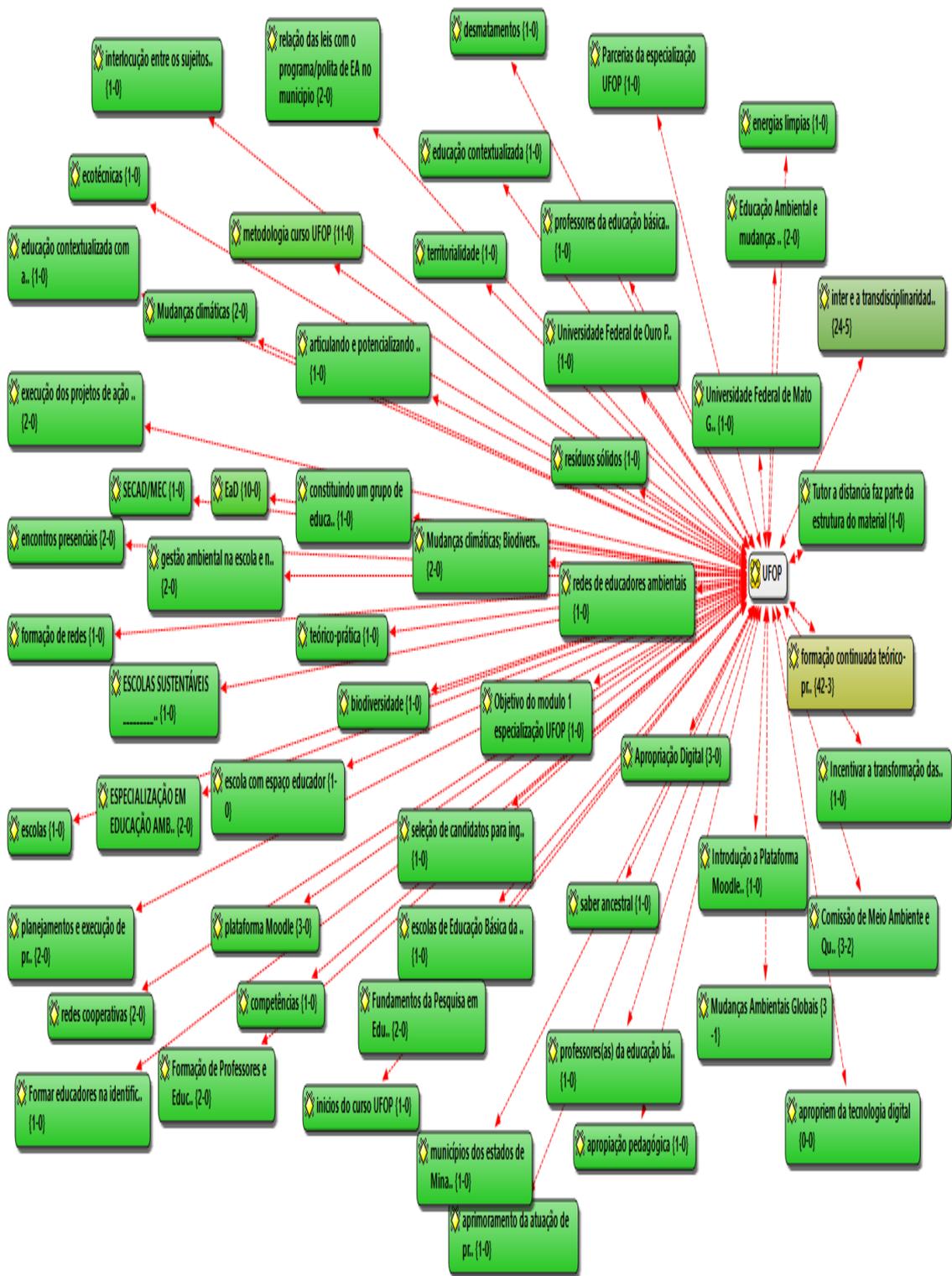
Eje de Analisis	Documento	Código	Documento	Código	Documento	Código
Documentos políticos publicas	UNITED	P1	ProFEA	P30	Plano de D EA	P59
	PNUMA	P3	ProNEA 2005	P32	Edital UA	P60

	Naciones Unidas	P4	ProNEA 2014	P33	CAPES	P68
	Declaración DS	P6	LDB MEC 2011	P34	MEC	P71
	UAB	P10	RENAFORM 2014	P36	Edital 2005 MEC	P76
	DCNEA	P16	DC 2012	P53/ P61	Edital 2006 MEC	P77
	Parametros Curriculares	P17	Agenda 21	P21	Resol CNE/CES	P80
	ProNEA	P18	Libro EaD MEC	P22/39/41-52	UAB Resol 44	P81
	PNEA	P19	MEC Catalogo cursos	P28		
Documentos de la esp. EA en la UFOP	Catalogo curso	P55	Edítales	P85, P86, P87	Proyecto Pedagógico	P83
	Objetivo curso	P65	Ementa	P88		
Entrevistas	E09	P95	E09	P100		

Fuente. Autora

En la siguiente red se visualiza las relaciones de frecuencia entre los documentos y las citas que se presentan en la familia del curso de la UFOP.

Imagen No. 16. Red de Categorías iniciales del Curso



Fuente. Autora

Las categorías intermedias que más se repiten son las representadas en la tabla No. 15, para el programa Atlas.Ti el número identificado como fundamentado es la cantidad de citas asociadas con la categoría, y densidad es el número de códigos asociados a la categoría, de acuerdo con esto:

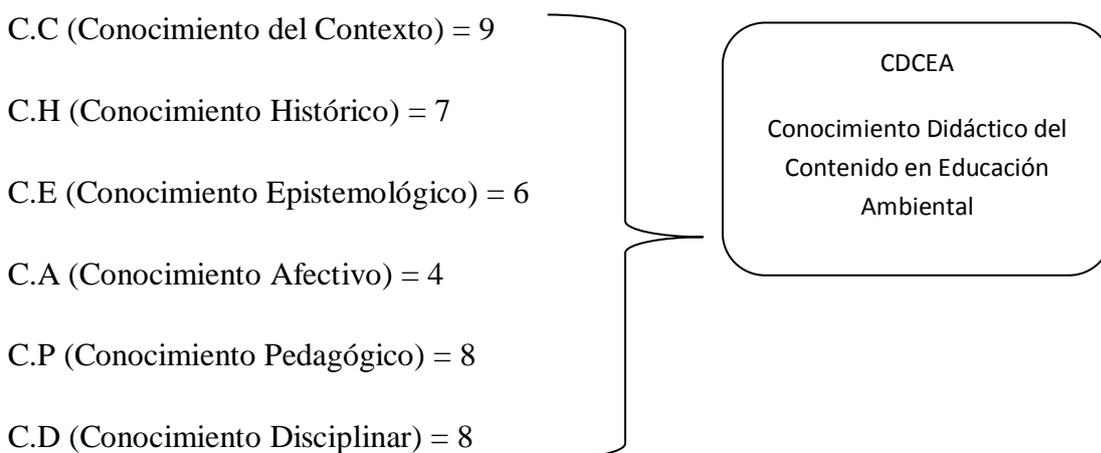
Tabla No.15. Caracterización de las categorías CDCEA

Categoría Final	Categorías intermedias	Categoría CDCEA
Formação	EaD como processo formativo (25;14)	C.P
	Cultura da sustentabilidade	C.H
	Enfoque interdisciplinar, crítico, emancipatório e calcado nos pressupostos de territorialidade, diversidade, inclusão e respeito a todas as formas de vida	C.E
	Enraizamento	C.C
	Transformação social	C.H
	Incentivar o pensamento crítico sobre a realidade socioambiental, tendo a escola como local privilegiado	C.D
	Comunicação	C.C/C.A
	Ecotécnicas na escola	C.D
	Ação do educador	C.A
	Relação reflexão-teoria-prática	C.E
	Transformar aquele que não sabe	C.P
	Redes	C.C
	Sujeito e identidades	C.D
	Recuperação polissêmica	C.D
	Educação contextualizada	C.C
Transversal e interdisciplinar	C.E	
Coletivo (12;5)	Utiliza a internet como meio de comunicação e informação.	C.P
	Interatividade entre os participantes, tutores e professores e também acesso ao material de apoio, especialmente desenvolvido por uma equipe de especialistas.	C.P
	Ambiente virtual	C.P
	Democracia e da cidadania	C.H
	Observatório uma forma de conexão dos atores nos módulos EaD	C.P

	Comunicação entre tutores e alunos, e professores	C.A / C.C / C.P
	Interdisciplinaridade e transdisciplinaridade	C.E / C.D
COM-VIDA (12;3) Comissão de Meio Ambiente e Qualidade de Vida	Intervenções satisfatórias na transformação das escolas em espaços educadores sustentáveis, a partir da compreensão do conceito de sustentabilidade.	C.D / C.A / C.C
	Formação teórico – prática (42;7)	C.H / C.P
	Interação entre escolas e comunidades.	C.C
	Reconstrução das relações socioambientais entre a escola e comunidade	C.C / C.H
	Relações com o meio ambiente	C.D / C.H / C.E
	Diversidade e a sustentabilidade	C.D / C.H
	Intervenção na escola para transformá-la em espaço educador Sustentável, possibilitando ser referência de sustentabilidade para as comunidades onde se insere	C.C / C.E

Fuente. Autora

En este curso se interpreta un complemento entre los conocimientos del CDCEA, con un fuerte componente disciplinar, pedagógico y del contexto, aunque se evidencia la influencia de las políticas ambientales y la tendencia en el conocimiento histórico. La especialización en su estructura macrocurricular y mesocurricular tiene una proyección centrada en “sustentabilidad en el currículo, espacio y gestión” al igual que “Agenda 21 en la escuela - COM VIDA”, es posible que por estas temáticas el cuerpo de análisis revisado emerge el tipo de equilibrio entre los conocimientos del CDCEA.



En este caso el currículo de formación de educadores ambientales de la UFOP, se identifica por que reconocen la EaD como parte importante en la formación. La teoría y la

práctica tiene una relación directa con las comunidades con quien se trabaja, desde diferentes conocimientos resalta este curso esa necesidad y desarrollo de la unión de la teoría con la práctica para formar educadores ambientales.

En el conocimiento contexto que esta predominando en este curso, la palabra “enraizamiento” hace parte de la constitución del educador ambiental para este curso, como interpretación de esto se puede afirmar que la estrategia observatorio establece relaciones dialógicas entre los sujetos y aspectos diversos en el curso que visualizan las necesidades de comunicación en la formación y el reconocimiento del otro y de los colectivos en esa transformación de pensamiento a favor del objetivo de la educación ambiental.

6 ANALISIS DE POLÍTICAS PÚBLICAS EN EDUCACIÓN AMBIENTAL

Para el estudio de la ontogénesis de la formación de educadores ambientales, los documentos legales construidos por un colectivo sea desde lo global en cumbres, reuniones mundiales, actos ejecutivos, entre otras actividades, o desde lo local como es el caso de análisis donde se revisa la formación de educadores en Brasil, por lo tanto, actores como el Ministerio de Educación y la Coordinación de Educación Ambiental de este país, disponen documentación para estructurar y establecer procesos en EA denominados como políticas públicas para las comunidades involucradas, la Tabla No.16 resume de forma general los documentos que orientan la Educación Ambiental y su relación con la formación:

Tabla No.16. Descripción de políticas públicas en Educación Ambiental y formación en Brasil

Documento	Conformación	Objetivo
Plan Nacional de Educación Ambiental	Instituida por la Ley n° 9.795, de 27 de abril de 1999, y reglamentada por el Decreto n° 4.281, de 25 de junio de 2002	Necesidad de fortalecer la formación inicial de los profesores y abrir espacios de formación continuada donde se estructuren las estrategias de capacitación y preparación de los profesores mediante las alianzas con las universidades públicas.
PNEA – Política Nacional de Educación Ambiental	Ley No. 9795 Brasilia. 27 de Abril 1999 y el Decreto n° 4.281, de 25 de junio de 2002	Esta política establece los principios y objetivos fundamentales de la Educación Ambiental. Al igual, que crea la necesidad de actividades a desarrollarse en relación a la capacitación de recursos humanos, desarrollo de estudios por parte de los profesores, investigaciones y experimentos por parte de instituciones de educación superiores, producción y divulgación de material educativo, acompañamiento y evaluación.
ProNEA – Programa Nacional de Educación Ambiental	creado en 2003 y sometido a consulta pública en 2005	Es un programa nacional, que es implementado desde lo público, como responsables de primera mano, pero estas también son la directrices metodológicas y teóricas de proyectos de acción en educación ambiental. Que reúne información nacional e internacional de momentos específicos en la preocupación gubernamental y política de la Educación Ambiental desde las diferentes instituciones (ONGs,

		Estado, Cumbres, Redes, entre otros).
ProFEA – Programa Nacional de Formación de Educadores Ambientais	Este programa realizado en el 2006	Presenta las bases conceptuales, metodológicas y estrategias pedagógicas en la formación de educadores ambientales
DCNEA – Directrices Curriculares Nacionales para Educación Ambiental	resolución No. 2 del 15 de Junio de 2012,	Presenta la definición de educación ambiental, las posibles líneas de trabajo curricular en la educación básica y superior, la organización curricular. En esta se pretende estimular la reflexión crítica y propositiva de la inserción de la Educación Ambiental en la formulación, ejecución y evaluación de los proyectos institucionales y pedagógicos de las instituciones de enseñanza, para que la concepción de Educación Ambiental como integrante del currículo no sea solo la distribución de temas dentro de las otras disciplinas sino tenga una identidad curricular.

Fuente. Autores

El anterior cuadro describe los documentos principales, que soportan otros como la estrategia Nacional de Comunicación y Educación Ambiental en Unidades de Conservación – ENCEA, Programa Nacional de Educación Ambiental y Agricultura Familiar – PEAAF, Programa Nacional de Educación Ambiental y Movilización Social en Saneamiento PEAMSS, Programa de Educomunicación y Programa Escuelas Sustentables, entre otros.

En consecuencia, con el plan nacional de educación, como apoyo para la formación de profesores nace la Universidad Abierta de Brasil (UAB), aparece como la posibilidad de formación para los profesores que se encuentran en municipios alejados de las universidades, estableciéndose acuerdos de cooperación entre las universidades y otros actores sociopolíticos. Son abiertos cursos de licenciatura y especialización a distancia, apoyados por la Coordinación de perfeccionamiento de la educación superior (CAPES) y el Ministerio de Educación (MEC).

En la revisión de los textos de análisis (ProNEA 2003, 2005, 2014, PNEA, ProFEA, Directrices Nacionales de Educación Ambiental, PNUMA, DS Naciones Unidas, Declaración Rio +20, Agenda 21, Edital UAB, RENAFOR, edital DCNEA, Placea, EaD e MEC directrices, edítales MEC UAB 2005, 2006, 2009, resolución especializaciones UAB e EA) se seleccionaron los categorías (Imagen No.18) que se relacionaran con lo que busca el CDC de

acuerdo con la metodología ATD, destacando los párrafos y las palabras clave de estos, que son denominados códigos por el programa Atlas.ti, de acuerdo con esta primera etapa se definen 288 categorías para este grupo denominado Políticas EA, luego se fusionan por similitudes entre ellos, definiéndose estas últimas como categorías iniciales, las cuales se relacionaran con los aspectos teóricos del CDC.

Imagen No. 18. Contenido del grupo en Atlas.ti documentos analizados de Políticas Publicas EA y Educación

Id	Nome	Medios	Citas
P32	pronea 2005.pdf	PDF	36 F
P33	pronea 2014	PDF	37 F
P16	09 DCNEA.pdf	PDF	36 F
P59	Microsoft Word - DT-5_PLACEA.doc	PDF	33 F
P71	MEC REF QUALIDADE EDUCAÇÃO SUPERIOR A DISTÂNCIA	PDF	25 F
P18	ProNEA_Itima_vers_o.doc	PDF	22 F
P30	ProFEA	PDF	19 F
P21	Agenda 21 brasileira bases para discussão	PDF	12 F
P 6	Microsoft Word - bases.doc	PDF	10 F
P53	Diretriz curricular 2012	PDF	9 F
P 4	División de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas.pdf	PDF	9 F
P 1	UNITED	PDF	9 F
P 3	AG. 21 PRUMA.pdf	PDF	8 F
P61	Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental.docx	TextO...	6 F
P54	Plano de desenvolvimento da Educação	PDF	6 F
P60	Edital UA	PDF	6 F
P36	DocumentoOrientadorRENAFORM 2014.pdf	PDF	4 F
P 5	Declaração no DS NU	PDF	4 F
P65	CAPEB - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superi...	PDF	3 F
P80	Resolução CNE/CES 1/2007	PDF	3 F
P76	Edital EaD MEC 2005	PDF	2 F
P34	LDB MEC 2011. Red Nacional formação	PDF	2 F
P81	Microsoft Word - RESOLUÇÃO. 44 - UAB.doc	PDF	1 F
P77	Parâmetros curriculares nacionais	PDF	1 F
P10	UAB	PDF	1 F
P19	Diário Oficial 1999 PNEA~	PDF	6 F
P31	DCNEA~	PDF	0 F
P35	Catálogo de Cursos - SECADI - RENAFORM 2014	PDF	0 F
P82	orcamento.pdf	PDF	0 F

Fuente. Autora

Luego de la fusión de códigos en este grupo, 48 categorías iniciales se determinaron con relación entre categorías similares y citas, por lo tanto, se determinó las siguientes categorías, recordando que para la herramienta tecnológica Atlas.ti códigos (n1(citas relacionadas con el código) – n2 (vínculos del código)), por ejemplo, “questões ambientais locais, re.. {10-3}” esta indicando que las cuestiones ambientales locales están relacionadas con 10 citas y relacionadas con 3 códigos o categorías.

Tabla No. 17. Categorías generales

inter e a transdisciplinaridad.. {24-5}	implica investir em pesquisa e desenvolvimento {1-1}
Sustentabilidade socioambiental {51-7}	Sociedade e legitimidade {1-1}
Educação como preparação para o exercício da cidadania {14-2}	Enfoque humanista, histórico, .. {5-1}
Educação Ambiental crítica {7-2}	Percepção Ambiental {1-1}
Epistemologia {21-7}	Mudanças Ambientais Globais {3-1}
Com-Vida estimula o exercício {9-2}	Socioambientais {4-3}
História da Educação Ambiental {24-2}	Particularidades sócio - políticas e culturais {1-1}
Democratização {7-1}	Coerência entre o pensar, o fa.. {2-2}
Redes {10-1}	Comissão de Meio Ambiente e Qu.. {3-2}
Projeto Político-Pedagógico {48-3}	Incorporação da dimensão ambie.. {1-1}
Contexto didático {12-3}	aspectos ecológicos, psicológicos, legais, políticos, sociais, econômicos, científicos, culturais e éticos {1-2}
Formação continuada teórico-pr.. {42-3}	Coletivos educadores {5-3}
Diversidade ~ modelo EaD {75-3}	Panorama da Educação Ambiental {2-1}

Objetivos EA; compreensão integrada de relações, democratização, consciência crítica, participação individual e coletiva, equilíbrio, cidadania, igualdade, solidariedade, justiça social, responsabilidade, sustentabilidade, integração ciência e tecnologia {12-4}	
Princípios base EA; enfoque humanista, holístico, democrático e participativo, sustentabilidade, pluralismo, ética, práticas sociais, crítica e processo social e educativo {18-5}	Políticas Ambientais Brasil {75-8}

Fuente. Autora

Cuando se revisa las relaciones en las políticas ambientales de Brasil, se orienta la formación hacia unos saberes interdisciplinarios y transdisciplinarios, diversidad, relación práctica y teoría y reconoce la historia de la educación ambiental. Pensando desde la constitución de la política como acciones gubernamentales que surgen de decisiones y procesos de gestión donde la participación ciudadana y de expertos en el tema se convierte en la traza de ejecución y por ello requiere responder a intereses sociales, económicos y políticos.

De acuerdo con lo anterior, la “Diversidade ~ modelo EaD {75-3}” tiene 75 citas que relacionan el tema de diversidad y la educación a distancia y se relaciona con 3 categorías generales, por lo tanto, se puede interpretar que las políticas públicas tanto de Brasil como las mundiales, tiene una preocupación en promover la diversidad en diversos aspectos tanto desde lo social, pedagógico, cultural y desde el modelo de educación a distancia. Como lo relaciona las siguientes citas del cuerpo de análisis, donde la diversidad se interpreta desde las posibilidades que brinda la política para cubrir todos los niveles académicos y la propuesta de una alfabetización ambiental para mitigar las problemáticas ambientales y sociales, desde diferentes contextos buscando transformaciones sociales:

Será indispensável promover a internalização das questões ambientais e sociais nas políticas brasileiras, em todos os níveis, para que essas dimensões sejam o ponto de partida de todas as políticas e todas as ações – e não algo a ser observado apenas no final do processo, com uma intenção “mitigadora” de danos ambientais ou de “compensação” mínima pelas desigualdades sociais – quase sempre ineficazes. (Documento P. 21)

“Discussão e apresentação das atividades relacionadas à execução dos projetos de ação ambiental nas diversas localidades”. (Documento P. 25)

A Educação Ambiental como instrumento para a transformação social nasce indubitavelmente de um compromisso ético com a vida e com as pessoas, em especial, com os setores tradicionalmente excluídos; e sua finalidade será promover os valores, conhecimentos e habilidades necessários para a construção de sociedades responsáveis e socialmente justas. (Documento P. 59)

Otra categoría que las políticas locales y mundiales están preocupadas y pretenden que la formación de educadores ambientales este desarrollando un camino teórico y práctico es el tema “sustentabilidade socioambiental {51-7}”, las siguientes citas son representaciones

de la fundamentación teórica que el cuerpo de análisis brinda en el tema y la importancia de este en la Educación Ambiental como una situación mundial que necesita de estrategias de acción para activar ejes de preocupación en la sociedad;

Reafirmando que la erradicación de la pobreza, la modificación de las modalidades insostenibles de producción y consumo y la protección y ordenación de la base de recursos naturales del desarrollo económico y social son objetivos generales y requisitos esenciales del desarrollo sostenible. (Documento P. 1)

Os sistemas de ensino devem promover as condições para que as instituições educacionais constituam-se em espaços educadores sustentáveis, com a intencionalidade de educar para a sustentabilidade socioambiental de suas comunidades, integrando currículos, gestão e edificações em relação equilibrada com o meio ambiente, tornando-se referência para seu território. (Documento P. 16)

“Durante a Rio-92, com a participação do MEC, também foi produzida a Carta Brasileira para Educação Ambiental que, entre outras coisas, reconhece ser a Educação Ambiental um dos instrumentos mais importantes para viabilizar a sustentabilidade como estratégia de sobrevivência do planeta e, conseqüentemente, de melhoria da qualidade de vida humana. A Carta admite ainda, que a lentidão da produção de conhecimentos, a falta de comprometimento real do poder público no cumprimento e complementação da legislação em relação às políticas específicas de Educação Ambiental, em todos os níveis de ensino, consolidam um modelo educacional que não responde às reais necessidades do país. (Documento P. 33. PRONEA)

Como se evidencia, en las anteriores citaciones, la Educación Ambiental tiene propósitos e intencionalidades que estas políticas pretender promover desde la enseñanza, acciones de compromiso, reconocimiento, protección, transformación direccionadas a la sustentabilidad socioambiental, en los cursos de la UFMS y UFOP se evidencia esta relación curricular con la propuesta política mundial y local, para desarrollar aplicaciones del tema con los profesores y gestores en formación de educadores ambientales.

El tema de sustentabilidad es y ha sido tema de artículos, debates, proyectos e investigaciones, por lo tanto, se puede encontrar que sea interpretada como “trata tanto da organização social como de valores culturais e ambientais” (TRISTÃO, 2004, p. 53) “é fundamental que pensemos na vida ou modo de vida que queremos conservar ao viver e ao agir socialmente” (BARCELOS; MADER, 2012, p. 64), entre otras interpretaciones donde el carácter ecológico, económico y social mantienen las relaciones en este tema.

Es importante reconocer la gran importancia de esta categoría para las políticas públicas, debido a que es una posible solución a los problemas socioambientales, solución generada desde la economía y algunas posiciones científicas, desde la Agenda 21 se promueve la necesidad de trabajar en estrategias de acción:

[...] a Sustentabilidade vive do equilíbrio dinâmico, aberto a novas incorporações, e da capacidade de transformar o caos gerador de novas ordens [...] mais que falar de um “desenvolvimento sustentável” importa garantir a Sustentabilidade da terra, da vida, da sociedade e da humanidade. (BOFF, 2006, p. 06,09)

El tema de “Sustentabilidade” desde la propuesta de políticas en Educación Ambiental abarca una gran importancia en los objetivos de la misma, como dice Boff (2006) es más que hablar de desarrollo sustentable es garantizar la sustentabilidad de la tierra, la vida y la sociedad y la humanidad, por lo tanto es uno de los intereses de formación de MEC en Brasil, como se evidencia el trabajo en conjunto con universidades como UFMS, UFMT y UFOP, estos currículos tienen un énfasis en el tema para la formación del educador ambiental, pero el currículo de la FURG no lo tiene en cuenta de forma directa, por lo que interpreta en los documentos y en las entrevistas, pero talvez indirectamente trabajan factores que conllevan a la sustentabilidad al preocuparse hacia una Educación Ambiental crítica y contextualizada.

Al revisar el cuerpo de análisis, se interpreta los objetivos de estos con las realidades que describe las “Políticas Ambientais Brasil {75-8}” donde los documentos tanto de las políticas de educación general de Brasil como los edítales (convocatorias) de promoción de cursos de especialización en la modalidad de educación virtual UAB, no se alejan de las necesidades y repercusiones de la educación ambiental, donde busca un equilibrio entre los procesos educativos desde la ambientalización curricular;

"aprimoramento da política educacional, essenciais para melhorar a qualidade do ensino, aumentar os anos de escolarização, diminuir a repetência e eliminar o analfabetismo funcional” (Documento p. 25)

En la categoría de políticas ambientales en Brasil se encuentra con mayor frecuencia; “promover (cuidados, saberes, valores, formação, diversidade, pertencimento), Processos (desenvolvimento, educativo, pedagógicos, didáticos, formação, intervenção, avaliação)”. Esto nos lleva a pensar que para las políticas públicas la Educación Ambiental esta en funcionalidad de promover y revisar o desarrollar procesos, algo que puede ser discutible desde la realidad del educador ambiental.

En una menor proporción dentro de la categoría políticas ambientales en Brasil se identifican los siguientes códigos; “*Sociedade e legitimidade, Polissêmica, Sustentabilidade, Sociedade, Transformar, Cultura, Transversalidade, Saberes ambientais e interdisciplinaridade, Relações (comunidade, universidade, lei, tutor, cultura), Redes*

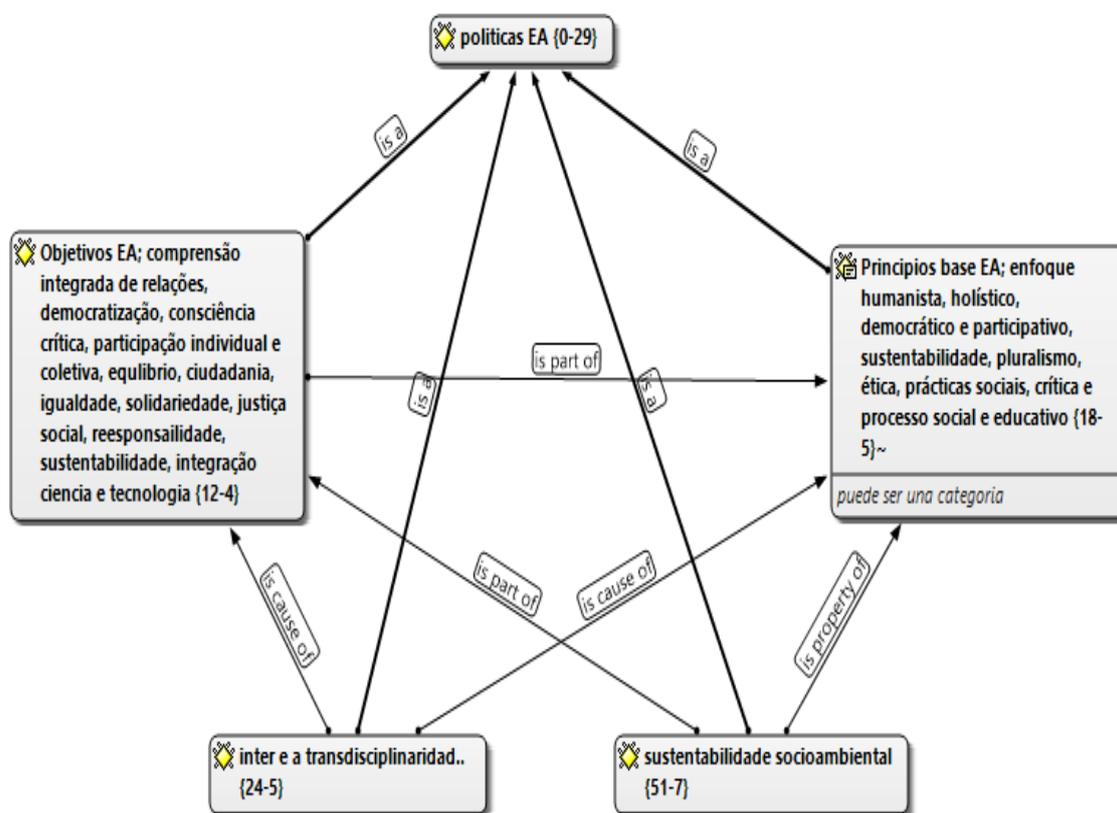
(formação, educação, cooperação), Realidade, Princípios, Prática, Pluralismo, Interação, Formação, Contexto, Capacitação, Ações”.

Al revisar lo que más está presente y lo que menos, se puede interpretar que las políticas tienden a reforzar la gestión de ambiental a partir de procesos y reconocimientos ecológicos, y lo social se tiene en cuenta, pero como una adición al objetivo de la formación en educación ambiental.

En la siguiente red No. 19 diseñada por Atlas.ti, donde este agrupa las categorías y citas del cuerpo de análisis, se puede interpretar que las políticas de Educación Ambiental en Brasil, tiene directa relación ente los principios base de la Educación Ambiental que busca tener una epistemología holística, democrática, humana, crítica, sociopolítica con los objetivos de la misma donde integra comprensiones, saberes, participación, principios sociales y éticos, ciencia y tecnología, todo esto estructurado en líneas epistemológicas que conllevan a pensar en el tipo de conocimiento que la Educación Ambiental genera desde sus acciones, prácticas educativas y teorizaciones.

Por lo tanto, el dar mayor énfasis a “*sustentabilidad socioambiental*” y “*inter y transdisciplinarietà*”, puede indicar las orientaciones tanto epistemológicas, históricas y disciplinares de este conocimiento en una mirada didáctica, la Educación Ambiental estaría constituyéndose desde una ontogénesis social y política en un cuerpo de estudio no terciario sino secundario en las disciplinas del conocimiento, debido al énfasis social y científico que las mismas comunidades están priorizando en las estructuras políticas y teóricas de los documentos que se establecen a nivel mundial. Donde se prioriza un estatus interpretativo, descriptivo y contextual de conocimiento que requiere de diversas ciencias pero que promueve respuestas a problemáticas reales, actuales y tangibles en la sociedad para movilizar actos mundiales que no solo son ordenaciones económicas sino sociales.

Imagen No. 19 Red de Políticas de Educación Ambiental elaborada por el software Atlas.ti



Fuente. Autora

Esto se refuerza un poco más, en la siguiente citación, donde enfatiza la política mundial en Educación Ambiental en promover como indicador de gestión ecológico enfatizándose en la línea de naturalismo, donde las ciencias ambientales recuren a los elementos científicos para construir soluciones a problemas ambientales que afectan a la sociedad, pero indirectamente se está preocupando en la relación ciencia, tecnología y sociedad, al focalizar todo en un contexto local desea que esa enseñanza sea contextualizada e integrada;

Promover la integración de conceptos ecológicos y de desarrollo, incluida la demografía, en todos los programas de enseñanza, en particular el análisis de las causas de los principales problemas ambientales y de desarrollo en un contexto local, recurriendo para ello a las pruebas científicas de mejor calidad que se disponga y a otras fuentes apropiadas de conocimientos, haciendo especial hincapié en el perfeccionamiento de la capacitación de los encargados de adoptar decisiones a todos los niveles. (Documento P. 4)

Pensar desde el CDC en la formación de educadores ambientales, con lo que emerge desde las políticas en Educación Ambiental como ProFEA, permite visualizar relaciones históricas y epistemológicas entre el concepto de educador y políticas para ser estructuradas en el macrocurrículo deseado en la formación, siguiendo los intereses mundiales y locales. En este sentido, la siguiente citación, puede inducir a pensar que el pensamiento del educador ambiental

este trazado por la ontogénesis individual y colectiva, por insatisfacciones intelectuales y afectivas, por interpretaciones socioculturales y políticas, acciones deseables y no deseables en la mirada crítica de cada actor social en un mundo de diversidad;

A formação de educadoras (es) ambientais é resultado de peculiares e inimitáveis trajetórias de vida, plena de encontros, de inquietações, de “interpretações, de ações, de avaliações. Não é desejável, e não há como, colonizar a formação de um ser humano solidário, emancipado, crítico e feliz”. (Documento P. 30)

En la preocupación y el interés de las comunidades académicas y políticas, en una alfabetización y cobertura educativa, se resalta la educación a distancia como estrategia en los planes de acción donde la tecnología permite llegar a cubrir obstáculos que la presencialidad no conseguía fortalecer por diversos inconvenientes económicos y humanos. En este sentido la educación a distancia en la formación de educadores ambientales, pretende abarcar un concepto que emerge de las políticas que es calidad (Qualidade), posibilitando un conocimiento pedagógico complejo, como lo destaca la siguiente cita;

Na educação a distância, o modelo de avaliação da aprendizagem deve ajudar o estudante a desenvolver graus mais complexos de competências cognitivas, habilidades e atitudes, possibilitando-lhe alcançar os objetivos propostos. Para tanto, esta avaliação deve comportar um processo contínuo, para verificar constantemente o progresso dos estudantes e estimulá-los a serem ativos na construção do conhecimento. Desse modo, devem ser articulados mecanismos que promovam o permanente acompanhamento dos estudantes, no intuito de identificar eventuais dificuldades na aprendizagem e saná-las ainda durante o processo de ensino-aprendizagem. (Documento P. 71)

En busca del contexto del CDC en la formación de educadores ambientales en la modalidad a distancia, partiendo del ámbito didáctico y pedagógico, tanto en las políticas como las estructuras curriculares, se dimensiona la necesidad de interacciones colectivas e individuales entre los componentes procedimentales, actitudinales y conceptuales propios de la enseñanza de la educación ambiental, la siguiente cita arroja información en relación a un sistema de flujos en la complejidad de acciones de diferentes roles tanto administrativos, estudiantiles y del profesorado, donde no recae el currículo en uno solo sino en la interactividad de los tres y el apoyo institucional para la integrabilidad de componentes propios de la enseñanza para orientar un aprendizaje contextualizado;

Organização Didático-Pedagógica Esta dimensão contempla os seguintes aspectos: a) aprendizagem dos estudantes; b) práticas educacionais dos professores e tutores; c) material didático (seus aspectos científico, cultural, ético, estético, didático-pedagógico e motivacional, sua adequação aos estudantes e às tecnologias de informação e comunicação, sua capacidade de comunicação etc.) e às ações dos centros de documentação e informação (mídiotecas); d) currículo (sua estrutura, organização, encadeamento lógico, relevância, contextualização, período de

integralização, dentre outros);e) sistema de orientação docente e à tutoria (capacidade de comunicação através de meios eficientes; de atendimento aos estudantes em momentos a distância e presenciais; orientação aos estudantes; avaliação do desempenho dos estudantes; avaliação de desempenho dos professores e tutores; avaliação dos pólos de apoio presencial). f) ao modelo de educação superior à distância adotado (uma soma dos itens anteriores combinada com análise do fluxo dos estudantes, tempo de integralização do curso, interação, evasão, atitudes e outros); g) realização de convênios e parcerias com outras instituições. (Documento P71)

Desde los fundamentos políticos la Educación Ambiental requiere de relaciones democráticas, analíticas, socioambientales, incorporando aspectos ecológicos, psicológicos, legales, políticos, sociales, económicos, científicos, culturales y éticos, estos elementos hacen que de forma directa los intereses en la formación de educadores ambientales sea un compromiso ético y regulado por institucionalidades y percepciones ambientales para estimular una formación entre las dimensiones de acción de la EA, entre esto la necesidad de construir redes sociales, intelectuales e institucionales, por esto la insistencia de estas políticas en fortalecer la educación a distancia y los ambientes virtuales;

[...] promover a Educação Ambiental em todos os níveis de ensino, pois "todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações". [...] prevê que na formação básica do cidadão seja assegurada a compreensão do ambiente natural e social; que os currículos do Ensino Fundamental e do Médio devem abranger o conhecimento do mundo físico e natural; que a Educação Superior deve desenvolver o entendimento do ser humano e do meio em que vive; que a Educação tem, como uma de suas finalidades, a preparação para o exercício da cidadania. [...] e institui a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), como componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo. (Documento P.16)

En el contexto de la Educación Ambiental sus constituciones teóricas y prácticas, están formadas de relaciones establecidas entre tendencias pedagógicas, políticas, económicas, ambientalistas, y en ciertos momentos puede percibirse acciones dicotómicas de la modernidad capitalista y paradigmas (LOUREIRO, 2004) que conllevan a resultados educativos repetitivos y sin reflexión crítica.

El contexto y los prototipos epistemológicos que circulan en los movimientos ambientalistas y académicos, en la educación ambiental, hacen que la formación de profesionales en este campo se concentre en intereses ecológicos, dejando a un lado lo social y las problemáticas éticas de las relaciones humanas entre el individuo y los colectivos que hacen parte de interacciones sociales. Es decir, que para un contexto pedagógico y didáctico del

educador ambiental el CDC representa esas cosmologías epistemológicas, saberes que tienen diferente variabilidad y las posibilidades de modelar este pensamiento son variables sociales y analíticas que influyen desde lo cultural hasta lo científico.

Entre lo que se reconoce en los textos legales en Brasil, Educación Ambientales influenciado por diversos proyectos entre ellos Com-Vida constituido por profesores, estudiantes, directivos y miembros de la comunidad, alrededor de actividades para resolución de problemas socioambientales y debates alrededor de la institución educativa, buscando el desarrollo de articulaciones y estrategias. Un aspecto que marca los intereses curriculares en la formación de educadores ambientales en los cursos analizados, desde el enfoque de apropiación del lugar, el reconocer e identificar las necesidades y contribuciones que el educador puede llegar a realizar desde las mismas problemáticas sociales y culturales de la comunidad la cual hace parte.

El diálogo de relaciones textuales entre los documentos legales y las estructuras curriculares de los cursos de análisis, en la formación de educadores ambientales, se destaca la interdisciplinariedad, la ética ambiental en la formación (Política Nacional de Educación Ambiental- PNEA), exigencias curriculares en la formación de profesores para que la dimensión ambiental este siendo parte de los saberes requeridos sin importar el nivel ni la disciplina.

Desde lo macro de las políticas públicas en Educación Ambiental se resalta la necesidad y preocupación por la formación de profesores en el campo de educación ambiental, por esa razón la creación de cursos que permitan la cobertura de profesionales que por condiciones geográficas y económicas presentan dificultad de realizar cursos en las universidades de forma presencial, se desarrolla las especializaciones en modalidad a distancia para permitir cobertura y dar cumplimiento a políticas educativas que establecen compromisos con la comunidad para formar educadores ambientales. Consecuente a esto, y para profundizar los intereses de la PNEA, se trabaja a nivel nacional tanto en instituciones educativas de educación básica como de educación superior y en educación no formal, las estrategias, propósitos y finalidades de la educación ambiental.

Entre las categorías identificadas en el contenido a enseñar, desde el análisis del CDC entre los documentos legales y las estructuras de los cursos, está el promover y estructurar una Educación Ambiental social y participativa, encontrándose esta intencionalidad en el Programa Nacional de Educación Ambiental (ProNEA) que refleja acciones educativas, desarrollo de metodologías y estrategias, e involucra no solo a profesores sino a gestores, y en los proyectos

de acción que son exigidos a los estudiantes, de igual forma en los objetivos de los cursos y material que disponen para los estudiantes se repite el interés de visualizar una Educación Ambiental involucrada con la comunidad.

Se interpreta la sustentabilidad como eje de conversas globales y locales, integralidad de saberes, necesidades de movilizar la formación en educación ambiental, de crear redes y alianzas, de producir material, planes de formación continuada a distancia y presencial, implementación de tecnología, alianzas para favorecer a procesos de formación de profesores y gestores ambientales.

Las políticas son transversales en el análisis de los tres casos de estudio, por lo tanto, estas destacan relaciones dialógicas, contribuciones de la sociedad en la historia de la educación ambiental, cuestiones socioambientales y el mismo objetivo en la comprensión integral de relaciones, democratización, conciencia crítica, participación individual y colectiva, equilibrio, ciudadanía, igualdad, solidaridad, justicia social, responsabilidad, sustentabilidad, integración de saberes.

Al igual que fundamenta el papel de la virtualidad y los medios de comunicación en la formación socioambiental, y la generación de procesos educativos promotores de la educación ambiental. Encuadrada la formación de educadores ambientales en tres ejes; Sociedad y Educación Ambiental (Democratización, socioambiental, ejercicio de la ciudadanía, objetivos sociales, prototipos socioeconómicos, exigencias globales y locales), Sustentable (puede mantenerse por sí mismo, sin ayuda exterior; sistemas, equilibrio, socioambiental, sostenible, sustentabilidad, Com-Vida) y Pensamiento social (Educar la sociedad, Educación Ambiental crítica. Desarrollo sustentable, enfoque humano, historia, contexto, sociocultural, particularidad socio-políticas y culturales, diversidad y compromiso).

En otro aspecto estas políticas tanto globales como locales, están influenciadas por una epistemología ambiental de interdisciplinariedad y transdisciplinariedad, procesos marcados por la globalización económica y democracias subjetivas y manipuladas, la Educación Ambiental inserida en contextos socio históricos, basadas en estrategias de educación diversas como la educación a distancia.

7 ANÁLISIS GENERAL

En este capítulo se presenta un análisis general, pero a la vez da respuestas a las preguntas orientadoras del problema de investigación, por lo tanto, este texto de análisis se estructura de acuerdo con resultados generales de todo el cuerpo de estudio, se realizó unos apartados concluyentes para la comprensión de aspectos del conocimiento didáctico del contenido en la formación del educador ambiental que permitieron reconocer la constitución de este profesional en sus diferentes campos de acción, por lo tanto en la lectura de este se puede identificar aspectos que conllevan a la conclusión en el tema a indagar. Iniciando este análisis con la representación y caracterización del CDC en la formación de educadores ambientales, seguido de una descripción por cada conocimiento involucrado en la formación, para reconocer las contribuciones, aplicaciones, interpretación, desarrollo y actuación en educación ambiental.

Para la construcción del CDCEA a partir del cuerpo de análisis utilizado en esta investigación, la formación de educadores ambientales esta representada por relaciones, interacciones y articulaciones, establecidas de la siguiente forma contribuir en la búsqueda de la constitución del educador ambiental desde la interacción con sus elementos teóricos y prácticos para la enseñanza de la misma, conlleva a analizar los siguientes resultados visualizados en tabla No. 18 y la gráfica No.1;

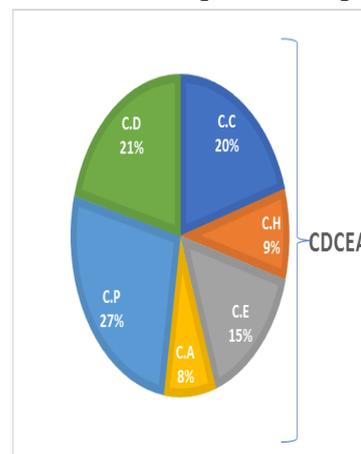
Tabla No.18. Representación del Conocimiento Didáctico del Contenido en Educación Ambiental CDCEA

CDCEA	FRECUENCIA	TIPO DE CONOCIMIENTO	CARACTERÍSTICAS
C.C	29	Conocimiento del Contexto	Realidad, contextualización, escuela-comunidad, pertinencia, valorización, diversidad, aplicación, enraizamiento, cultura, práctica, territorio, virtualidad
C.H	13	Conocimiento Histórico	Responsabilidad ambiental, transformación socioambiental e ética, experiencia, actuación política, gestión ambiental, democratización, construcción de ciudadanía, relaciones productivas, diversidad.
C.E	22	Conocimiento Epistemológico	Historia de vida, compartir saberes, proceso intencional, integración, articulación, interacción, colectividad, pensamiento crítico, diálogos entre comunidades, interdisciplinar, transdisciplinar, transversal, fenomenológico, holístico, bioregional, diversidad de saberes.
C.A	11	Conocimiento Afectivo	Proceso afectivo, motivación intrínseca y extrínseca, respeto, tolerancia, valores, pertinencia, apropiación, autoestima, conocimiento del sí mismo.
C.P	38	Conocimiento pedagógico	Comunicación, relaciones dialógicas, diálogo, interactividad, articulación, praxis, participación social, apropiación digital, material educativo, comunidades de

			aprendizaje, proyectos de acción ambiental, reflexión y acción, desempeños en diversos campos, fronteras y desafíos, elementos de aprendizaje, reconocimiento del otro y del mismo individuo, transformación social, construcción ciudadana
C.D	30	Conocimiento Disciplinar	Ecología y sus variables, sustentabilidad, explorar alternativas teóricas y prácticas, relación e integración hombre – naturaleza, recuperación polisémica, recursos naturales, ambiente, problemáticas ambientales, ciencia, tecnología, sociedad consumista, ética ambiental, gestión ambiental, cambios ambientales.

Fuente. Autora

Si se pensara desde una perspectiva cualitativa, se realizaría una crítica en relación con el bajo porcentaje del conocimiento afectivo del educador ambiental en su formación, pero gracias a la investigación cualitativa, esta interpretación cambia, porque los indicadores textuales del cuerpo de análisis emergió poco en este aspecto, otra cosa fue lo que se interpretó desde las entrevistas, donde cada educador entrevistado se transformaba al hablar del proceso de formación, de la educación ambiental, del ser educador ambiental, sus sentimientos floraban y se percibía en ellos un amor por lo que hacen y por el desarrollo de sus acciones y pensamientos en esta formación, transmitían sentimientos que transformaron sus vidas y que ellos eran frutos de todo la formación que vivieron y que desarrollan en los cursos, desde lágrimas, desesperanza, pasión, preocupación e interés ellos transmitieron con sus expresiones y palabras.



GRÁFICA. CDCEA 1

De acuerdo con lo anterior, los conocimientos del educador ambiental no se pueden dividir, así como la misma Educación Ambiental es multidisciplinar y tiene influencia de varias ciencias, disciplinas y elementos epistemológicos y cognitivos relacionados entre sí, así es el pensar y actuar del educador ambiental, donde las interrelaciones entre estos conocimientos fluyen sin fronteras en algunos casos e implícita en los otros.

En el análisis curricular en la formación de educador ambiental, en las especializaciones analizadas, se revisó desde el currículo implícito y explícito que se interpretó con el material obtenido, para finalmente relacionar lo emergente con las categorías empíricas del CDC en educación ambiental, esto con la finalidad de describir e interpretar la constitución del educador ambiental desde el qué enseña y lo qué se enseña.

El conocimiento representado en el material que se analizó es parte de las integraciones cognitivas que los educadores ambientales construyen a partir de sus saberes adquiridos en la experiencia, en su historia de vida, en la formación teórica de sus profesiones, en las interacciones sociales y en las posturas académicas que hacen parte sus referentes tanto prácticos como teóricos. Los contenidos que se visualizan en los currículos tanto por los proyectos pedagógicos como el desarrollo de actividades y módulos en la plataforma virtual se refleja el dominio histórico de cada actor involucrado en la formación de educadores ambientales y las relaciones que estos realizan con sus conocimientos desde la mirada del CDC o saberes desde una perspectiva de competencias según Tardif e Lessard (2008).

Estos cursos están bajo la direccionalidad de la propuesta de una educación para todos, con la virtualidad de la educación para que la formación continuada sea accesible para diferentes personas. La propuesta de educación a distancia se visualiza como lo afirma Levi (2003) como una posibilidad de la Cibercultura donde lo global está dinamizado por la tecnología y los desarrollos culturales no solo son limitados a unos pocos sino hace parte de las posibilidades virtuales que brindan características sin límite, donde esa formación se convierte en el desarrollo de diversas habilidades cognitivas y desafíos para la sociedad.

Al realizar el conteo de palabras mediante el programa Atlas.ti, entre todos los documentos de análisis, sin tener en cuenta las entrevistas, se identificó las siguientes palabras, organizadas de mayor a menor frecuencia:

Educadores / educador, Formação, Ser, Processo, Aprendizagem,
Grupos, Ação, Programa, Comunidades, Coletivo, Pessoas, Vida, Proposta,
Contexto, Instituições, Espaços, Intervenção, Sociais, Diferentes,
Participação, Socioambiental, Perspectiva, Qualidade, Articulação

A partir de esto, se puede reflexionar en las relaciones de formación que encierra al propio ser y en los campos en que se involucra, y el educador como un actor social y político, en continuo aprendizaje y preocupado por los problemas socioambientales y éticos, dirigido hacia el trabajo en comunidad y para la comunidad con procesos cognitivos, afectivos y metodológicos.

En el contexto de análisis, la educación a distancia tiene elementos de interés tanto pedagógicos como didácticos, para el CDC, esta modalidad virtual es necesaria para el trabajo conjunto entre profesores y tutores para buscar estrategias y actividades para desarrollar una mejor enseñanza. Las mediaciones en el ambiente virtual requieren de interacciones continuas

entre los diversos actores involucrados debido a que el trabajo conjunto puede minimizar los riesgos en que el estudiante se sienta perdido, desmotivado, frente a novedades tanto tecnológicas como del conocimiento que está aprendiendo en su formación ambiental, esto permite que dentro de las categorías que aparece en este análisis sea ambientes virtuales y los obstáculos en el proceso de enseñanza y aprendizaje, destacándose la necesidad de formación continua tanto de profesores, tutores y los mismos estudiantes para evitar los problemas de deserción en los cursos, esto plasmado en los currículos.

Desde la experiencia de los educadores que diseñan estos programas, se identifica entre los textos, la Educación Ambiental como elemento de interacción y de desarrollo, porque en su construcción y linealidad curricular estos cursos hacen parte de posgraduación donde estudiantes de maestría y doctorado que investigan sobre acciones y progreso en la educación ambiental, participan en actividades en los cursos de formación de educadores ambientales en modalidad especialización.

Las dinámicas relacionales entre los participantes en EaD, entre los criterios analizados esta la cooperación, que se visualiza en los foros y en la forma de construcción de los cursos, impregnando la práctica educativa de ambientes multideterminados, contradictorios, descripciones, vivencias y comprensiones de la realidad y de las posibilidades de aprendizaje (OLIVEIRAR *et al.*, 2015)

Varios de los intereses que describen los cursos es el trabajo en los espacios escolares, debido a que la mayor proporción de los estudiantes son profesores de escuelas públicas, al igual que el tema de sustentabilidad y como este se relaciona con las realidades. Es otro tema que ejemplifica que la Educación Ambiental está presente en el mismo ambiente virtual, en las propias necesidades del aprendizaje y la enseñanza cumpliéndose el objetivo de la EA, donde el educador tiene como herramienta de compromiso el desarrollo de aspectos éticos, socioambientales, axiológicos, ecológicos, políticos, económicos y el relacionar la sustentabilidad y el carácter social en la formación donde las historias de vida son parte de las acciones de quienes participan (TRAJBER; SATO, 2010).

En la mirada curricular y los desarrollos de los cursos se identifica la fuerza interdisciplinaria y multidisciplinaria al involucrar diferentes profesionales en la enseñanza de la Educación Ambiental y en la colaboración entre los mismos para una sola finalidad, por esto los módulos y diseño de actividades y material en los cursos no es individual, es decir, no solo una persona es la encargada en la interacción con los estudiantes sino varios profesionales, tanto en las sesiones virtuales como en las presenciales.

Al mismo tiempo se reconoce los criterios de “colectividad y realidad”, en la formación de educadores ambientales, donde los profesores admiten que el desarrollo de actividades formativas en Educación Ambiental requieren de interacciones múltiples para quien se esta formando reconozca las necesidades teóricas y prácticas de la realidad que desea estudiar, para partir de la necesidad de comprender a la Educación Ambiental como una acción educativa alimentada de las realidades significativas de la sociedad, ocupándose de la integración entre el ser humano y el ambiente, porque somos parte de la naturaleza (GUIMARÃES, 2014).

Dos categorías que emerge en el cuerpo de análisis, es “colectividad” y “transformación” muy relacionadas en los diferentes tipos de conocimiento identificado en la caracterización del CDCEA, por lo tanto, es necesario reflexionar en la definición de estas;

Coletividade, natureza do que é coletivo, do que contém, abrange ou pertence a várias pessoas ou coisas: a coletividade é a essência da sociedade. Conjunto de seres que constituem o corpo coletivo, partilhando os mesmos hábitos, costumes e interesses. Reunião de indivíduos que formam uma unidade. (Dicionário Português)

Y “transformación” nos conlleva a cambios, hablar de esto en los sujetos tiende a ser muy subjetivo porque desde una mirada científica, las variables de esta transformación tienen que ser de gran impacto para ser irreversible o no, como se habla en termoquímica, los catalizadores en el cambio debe ser lo suficiente eficientes para que la reacción de cambio genere la transformación parcial o total de la materia, allí entra el papel de la entropía (desorden en el sistema) y partiendo de esta analogía con la ciencia, esa transformación social depende de cada individuo y las experiencias que él tiene en su sistema de aprendizaje para que transforme su sistema de ver la enseñanza y en el caso de los educadores ambientales de aplicar, pensar y aportar a la enseñanza de la educación ambiental.

Es aquí donde entra el papel de la colectividad, donde la sociedad influye en el mismo individuo y donde esas relaciones sociales permiten que las transformaciones sean permanentes o temporales, para impactos reales en varios espacios o contextos de aplicación de la educación ambiental.

7.1 Aspectos del CDC que surgen en la formación de educadores ambientales

El conocimiento didáctico del contenido en Educación Ambiental CDCEA desde una mirada en la formación de educadores, donde la enseñanza es enriquecida desde el formador y

el que se está formando como proceso cognitivo continuo. En esta sintonía es importante partir de la reflexión de la definición de currículo;

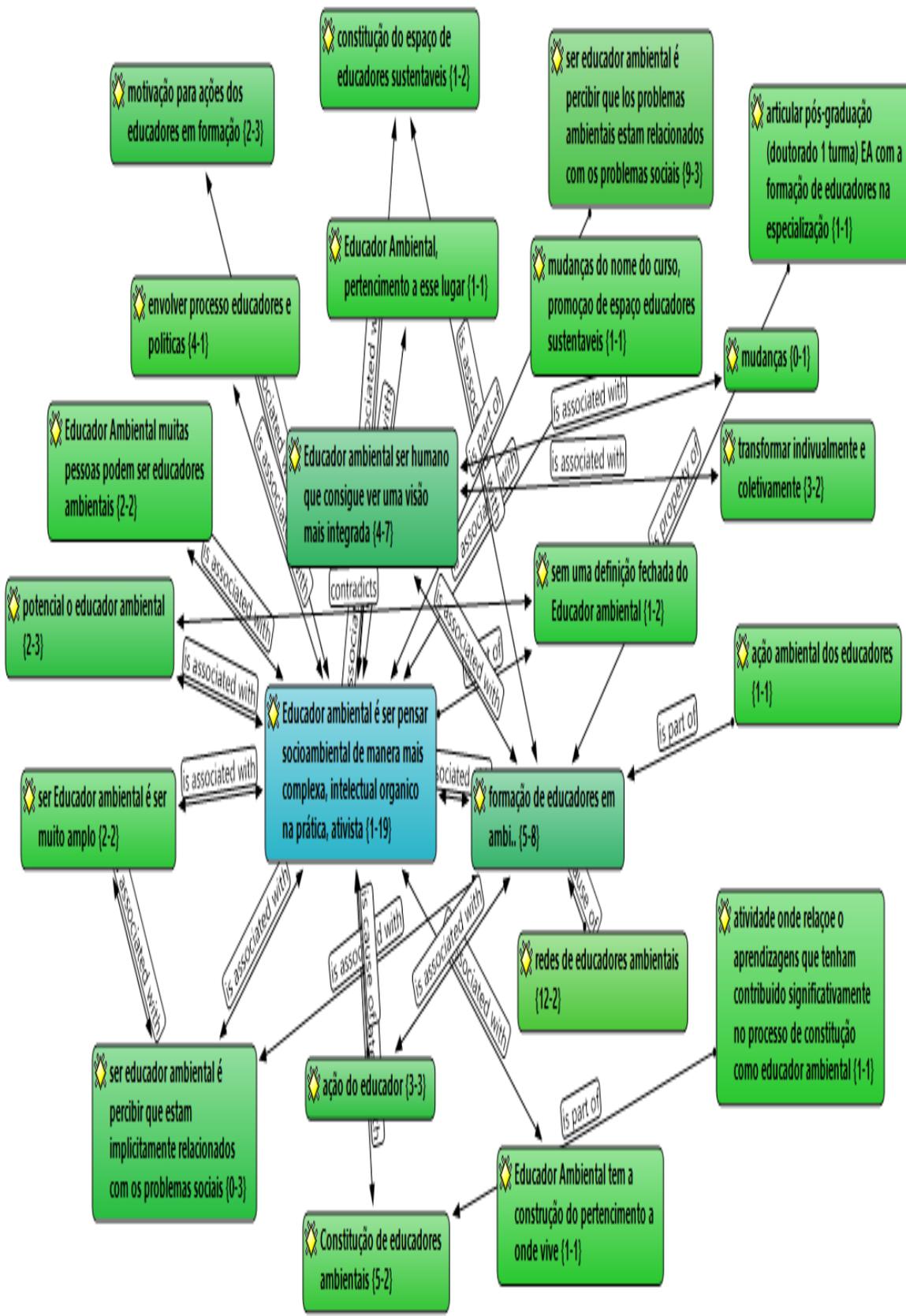
Las funciones que cumple el currículum como expresión del proyecto de cultura y socialización las realiza a través de sus contenidos, de su formato y de las prácticas que genera en torno de sí. Y todo ello se produce a la vez; contenidos, códigos pedagógicos y acciones prácticas. (GIMENO, 1998, p. 17)

Aquí se relaciona los contenidos como forma de expresión del currículo, en este sentido, el currículo de formación del educador ambiental tiene elementos complejos y holísticos, donde sus relaciones son intercaladas entre ellos, cuando existe la apropiación de estos contenidos por parte de los individuos que hacen parte de este sistema es allí donde la aplicación de estas estructuras se visualizan y no se presenta el caso donde el educador presenta muy bien sus concepciones teóricas, conoce las razones epistemológicas, conceptuales, y procesos en la educación ambiental, pero poco se observa sus acciones.

Por ello, la crítica en las lagunas entre lo que se habla, se escribe y se realiza, porque se olvida que educador ambiental es un actor político, social, ético, transformador desde su mismo ser, su responsabilidad socioambiental radica desde su mismo actuar, algunas veces es difícil reflexionar en este punto por la falta de interpretación de las acciones, fenómenos, escrita propia, y desarrollo de los propósitos ambientales.

Antes de analizar cada conocimiento, es necesario revisar el concepto de educador ambiental emergido del cuerpo de análisis, representado en la siguiente red:

Imagen No.20. Red del concepto de educador ambiental



Fuente. Autora

Donde su constitución está alrededor de las acciones, transformaciones, cambios, relaciones sociales y cognitivas, con una visión integrada y articulada de los saberes, potenciador, con apropiaciones, relacionado con las causas y consecuencias sociales y ecológicamente aceptadas por las comunidades científicas y culturales. A diferencia de otros campos de enseñanza la Educación Ambiental ocupa espacios no formales al igual que no todos los educadores ambientales están validados por las universidades para enseñar o capacitar, desde las mismas políticas mundiales se generó esta necesidad de fomentar o alfabetizar en el campo ambiental:

Los países deberían facilitar y promover las actividades de enseñanza no académica en los planos local, regional y nacional mediante la cooperación y el apoyo de los esfuerzos de los instructores no académicos y otras organizaciones con base en la comunidad. (Naciones Unidas, [19?], p. [?])

Por lo anterior, la importancia de conceptualizar la formación de educadores ambientales y fundamentar su estatus epistemológico, didáctico y pedagógico en la sociedad. Desde la cualificación de estos, la lucha del espacio educativo, la cooperación entre redes, apoyo de acciones entre contextos educativos, la empresa y la comunidad, mitigar el empoderamiento disciplinar científico y trabajar en conjunto con la sociedad. Ser un regulador de saberes entre las crisis y la sustentabilidad del mismo desarrollo de la educación ambiental.

7.1.1 Conocimiento Disciplinar y el Conocimiento Histórico

Cuando se investiga en Educación Ambiental y la formación de educadores ambientales se moviliza en diversas cosmologías teóricas y prácticas entre las cuales pretenden describir la forma de concebir aspectos, sean desde representaciones naturalistas, antropocéntricas (MEDINA; PARAMO, 2014), conservacionista, resolutiva, sistémica, científica, humanista, ética, holística, biorregionalista, práctica, crítica social, ecoeducación, sustentabilidad (SAUVE, 2005) entre otros.

El conocimiento disciplinar en la educación ambiental, está muy relacionado con la historia de ella misma, porque surge de necesidades, de preocupaciones, de elementos científicos, de elementos sociales, unida a la misma historia humana como lo manifiesta Padua (2012);

O que caracteriza a discussão ambiental na cultura contemporânea não é a forte atenção para o tema natureza. Ela sempre foi uma categoria central do pensamento humano, ao menos na cultura ocidental, desde a antiguidade [...] na medida em que as sociedades humanas se territorializaram, emergiram incontáveis exemplos de

práticas materiais e percepções culturais referidas ao mundo natural. A produção de um entendimento sobre esse mundo se tornou um componente básico da própria existência social. (PADUA, 2012, p. 20)

Como nos dice la anterior afirmación, no estamos frente algo nuevo sino ante algo que ha evolucionado con el desarrollo de la humanidad, desde las diversas estructuras de la sociedad humana ha estado presente en la cultura de los pueblos, en las creencias, en las organizaciones territoriales, las organizaciones éticas y políticas, pero la educación ambiental, toma fuerza desde los encuentros científicos y políticos a nivel mundial, donde se torna esta como una necesidad urgente de acción.

Antes de llegar a hablar de las características del educador ambiental, se requiere analizar el concepto de Educación Ambiental que se ha establecido desde lo macrocurricular (Marco legal de la educación ambiental) que rige la formación y la percepción social del profesional;

Entendem-se por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade. A educação ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal” (ProNEA)

“Art. 2º A Educação Ambiental é uma dimensão da educação, é atividade intencional da prática social, que deve imprimir ao desenvolvimento individual um caráter social em sua relação com a natureza e com os outros seres humanos, visando potencializar essa atividade humana com a finalidade de torná-la plena de prática social e de ética ambiental. Art. 3º A Educação Ambiental visa à construção de conhecimentos, ao desenvolvimento de habilidades, atitudes e valores sociais, ao cuidado com a comunidade de vida, a justiça e a equidade socioambiental, e a proteção do meio ambiente natural e construído. Art. 4º A Educação Ambiental é construída com responsabilidade cidadã, na reciprocidade das relações dos seres humanos entre si e com a natureza. Art. 5º A Educação Ambiental não é atividade neutra, pois envolve valores, interesses, visões de mundo e, desse modo, deve assumir na prática educativa, de forma articulada e interdependente, as suas dimensões política e pedagógica. Art. 6º A Educação Ambiental deve adotar uma abordagem que considere a interface entre a natureza, a sociocultural, a produção, o trabalho, o consumo, superando a visão despolitizada, acrítica, ingênua e naturalista ainda muito presente na prática pedagógica das instituições de ensino”. (Documento P.16. DCNEA)

Estas definiciones brindan información en relación a finalidades sociales, epistemológicas, éticas e históricas de la educación ambiental, al tener en cuenta su visión naturalista desde sus inicios, pero la transformación de esta hacia una actividad intencional y humana, donde no solo es la relación de hombre con la naturaleza sino este con otros hombres en una comunidad social, política, cultural, económica y ética. Al igual que nos hace referencia de la cualidad de vida, que a nivel histórico la humanidad busca desde diversas cosmovisiones

respuestas y desarrollos, porque este concepto es relativo para diversos pensamientos, algunos desde su perspectiva consumista, naturalista, social, religiosa entre otras en el ámbito mundial de acuerdo con creencias y culturas.

Una categoría que puede interpretarse inicialmente desde el Conocimiento Histórico de la Educación ambiental, por que nace en el marco legal de esta, es “democratização” pero este también puede relacionar el conocimiento pedagógico y epistemológico, por esto es clave en la constitución del ser educador como un actor político. Cuando se hace referencia a las relaciones macrocurriculares y mesocurriculares, se establece un diálogo político e histórico con compromiso social;

La democratización como forma política se extiende por distintos países que anteriormente tenían regímenes autocráticos [...] los estados democráticos siempre tuvieron presente a la educación como uno de sus pilares esenciales. [...] trabajar con un currículum que no provoque ni manifiesta ni ocultamente ningún tipo de discriminación. (LOPÉZ, 2005, p. 83)

Tanto en el CD como en el CH, las corrientes teóricas y prácticas de la EA se desarrollan en las líneas de la transdisciplinariedad, la multidisciplinariedad, la gestión, reflexión de la crisis socioambiental, justicia ambiental, territorialidad, percepción ambiental, multiculturalismo, tecnología, tipos de ecología, temas transversales, ambientalización de contextos, problemáticas sociales, problemáticas científicas, pluralidad, trabajo y consumismo, crisis socio- ecológica, EA inserida en cada historia local, EA al aire libre y exploración, transformaciones, luchas sociales, creación de ONG, institucionalización, diversidad de pensamiento y acciones, historia de vida e historia de lugar. Todo esto entre la construcción y reconstrucción evolutiva de la humanidad, que en ciertas circunstancias se ha convertido en un ciclo de problemáticas socioambientales donde las repercusiones se perciben pero no se reflexiona en el nicho de poder del problema, y abarcan otros intereses donde las interacciones entre los diferentes contextos sociales se van tornando relativos a las comunidades, a los beneficios, intereses, actores y situaciones socio-políticas, socio-económicas y socio-históricas.

7.1.2 Conocimiento del Contexto

En Educación Ambiental desde sus definiciones, el contexto es algo de gran importancia, es uno de los ejes de acción, reflexión, discusión teórica y práctica, por esto es un conocimiento que desde la didáctica es un diferenciador en el profesor porque contextualiza su enseñanza y recurre a la realidad del estudiante y de la misma sociedad para no reposar el

conocimiento en solo líneas y teorizaciones. Pero si esto se encuentra claro en las políticas, en los currículos de formación, en el pensamiento de los educadores ambientales, en una cuestión de indagación en otra investigación, ¿Por qué los obstáculos de las acciones de los educadores en el contexto son limitados por los factores sociales, políticos, económicos, institucionales, éticos?, esto como un cuestionamiento social, psicológico y ético.

Cada vez existen luchas mundiales en el tema, pero los obstáculos entre las acciones y las teorizaciones se visualizan claramente, con las problemáticas sociales que los educadores ambientales tienen que luchar para ser escuchados en las comunidades ajenas al mismo círculo de educadores ambientales, en otro caso, también prioriza el interés económico y aspectos de gran variedad en los conflictos ambientales, que en el caso de esta investigación no es el tema de estudio.

Desde lo que emerge el cuerpo de análisis, se resalta al educador ambiental envuelto entre las relaciones dialógicas, en sus contextos de acción que pueden ser de forma pedagógica, ecológica, empresarial entre otras. Como es en caso de análisis, donde uno de los contextos de acción es la virtualidad, allí el educador ambiental en formación y el formador, esta en interacciones que aplican problemas socioambientales como es la misma percepción y acción entre el respeto del otro y las interrelaciones entre ambientes humanos, tecnológicos, institucionales y naturales.

El documento P22 del cuerpo de análisis, resalta las relaciones curriculares necesarias en el contexto, para comprender el desarrollo y la contribución a necesidades reales a los cuales pertenece el educador, también para cumplir con el objetivo de la Educación Ambiental desde la contextualización de las teorizaciones disciplinares;

A transversalidade diz respeito à possibilidade de se estabelecer, na prática educativa, uma relação entre aprender conhecimentos teoricamente sistematizados (aprender sobre a realidade) e as questões da vida real e de sua transformação (aprender na realidade e da realidade). É a uma forma de sistematizar esse trabalho e inclui-lo explícita e estruturalmente na organização curricular, garantindo sua continuidade e aprofundamento ao longo da escolaridade.

Es importante reconocer que el mismo educador visualiza el problema de la contextualización de la enseñanza ambiental, desde una problemática de la comunidad académica, donde la lucha involucra algunos y no la generalidad de estos. En las siguientes citas que son parte de las entrevistas realizadas, se identifica el cuestionamiento alrededor

de la problemática de contextualización y la percepción que algunos educadores mantienen alrededor de la enseñanza y desarrollo de esta;

EA tem que estar presente na escola, se conhece isso no processo ensino e aprendizagem, mas porque quando você vá pra escola não encontra esse cenário? (E8)

Provocar a ação do educador para transformar na realidade socioambiental, para fazer autocritica no processo para fazer mediações incisivas [...] qual o nível de transformação social em função de uma horta em função das mudanças climáticas? (E9)

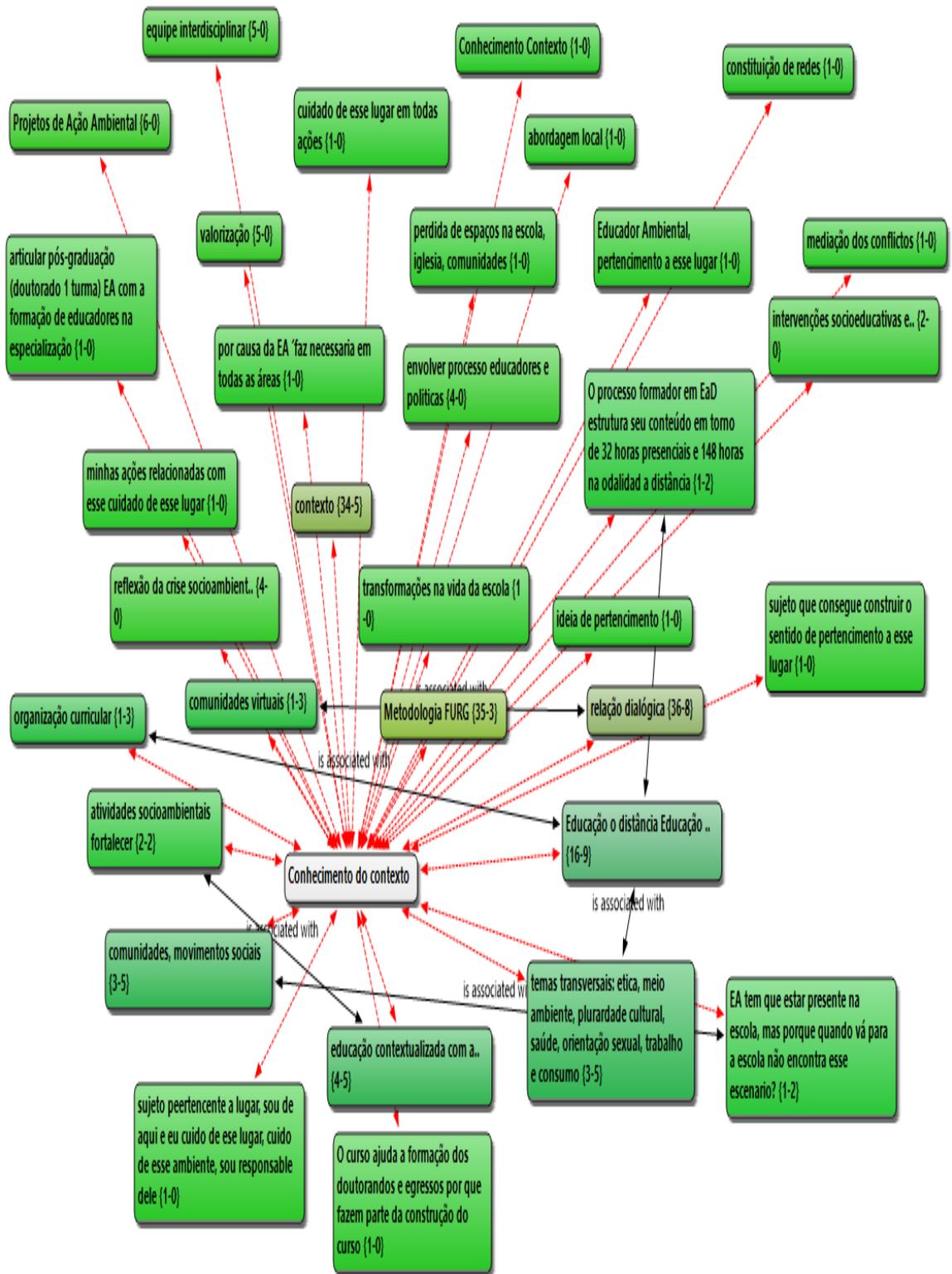
Es evidente los elementos de CDC en estas reflexiones de los educadores alrededor de la formación de educadores ambientales y el papel de este en la sociedad, destacando que el problema educativo no es de una sola persona sino de un aglomerado de variables alrededor de ser educador, y la misma intencionalidad de la educación llevada hasta el momento por agentes externos o internos en la dinámica educativa donde se esté actuando sea en la universidad, empresa o en la escuela.

Al revisar la red (ver imagen No.19), se identifica relaciones con el contexto a partir de la valorización, el conocimiento local, proyectos de acción ambiental, equipo interdisciplinar, cuidado del lugar, pérdida de espacios en la escuela y diversas comunidades, los desafíos educativos, apropiación de lugar, organización curricular, actividades socioambientales, entre las más destacados. Todo esto relacionado con un desarrollo pedagógico y didáctico de la educación ambiental, donde la enseñanza esta en un continuo desafío social no sistemático como suele ocurrir para mitigar compromisos institucionales, convirtiéndose en una responsabilidad ciudadana que permita reflexionar y evaluar las relaciones comunicativas, cognitivas y desarrollos socioambientales, culturales, sociales, políticos y éticos. Se fortalece esta idea con las siguientes citas extraídas del cuerpo de análisis, las cuales dejan claro que la Educación Ambiental abarca campos naturalistas como sociales;

E para além dos temas socioambientais, a COM-VIDA também pode recepcionar e internalizar na Escola e na comunidade, outros temas que consideram relevantes para o contexto local, como a questão da violência, da acessibilidade, da drogadição, dos direitos humanos, entre outros. (Documento P.61. DCNEA)

Para transformar essa possibilidade em realidade, será preciso superar a visão de desenvolvimento a partir apenas de um espaço a ser ocupado e entendê-la como possibilidade de construção sustentável, exatamente na medida em que tenha também como pontos de partida simultâneos, além do econômico, o ambiental e o social – as especificidades brasileiras. (Documento P.6. Agenda 21)

Imagen No.21. Red del conocimiento del contexto generada por Atlas. Ti



Fuente. Autora

Otro aspecto a resaltar en el análisis realizado es la forma lingüística y epistemológica que cada uno de los grupos de educadores representados curricularmente por los tres cursos analizados, denominan este conocimiento del contexto.

Para el currículo de la FURG es “pertencimento”, para UFMS “coletividade” y para UFOP “enraizamento” son tres conceptos que se relacionan entre sí para construir finalidades en la formación de educadores ambientales, los tres representan un conocimiento didáctico desde el trabajo y la acción, el compromiso y la responsabilidad del educador con la comunidad, el otro y el mismo en el contexto de la educación ambiental.

Al igual que conllevan a desarrollar relaciones entre los tipos de conocimiento del CDC en la enseñanza de la educación ambiental, se puede afirmar, desde el “pertencimento” la necesidad de involucrar los sentimientos, creencias, percepciones, motivaciones, todo esto unido al conocimiento afectivo, esto también es influenciado por los colectivos sociales que expresan valores y realizan juicios de valor que movilizan a los individuos en las diversas sociedades, simbologías propias de la interpretación de pertenecer, propiedad, dominio, autoconocimiento y reconocimiento, características de la humanidad.

Y “Enraizamento” tiene significado en consolidar, establecer, arraigar, permanecer y vinculación de raíces para generar más firmes, por lo tanto, entre estas categorías existe similitudes, buscan compromisos, responsabilidades, promoción de intereses y motivaciones. Son categorías que relacionan lo afectivo, lo histórico y lo disciplinar del conocimiento en Educación Ambiental a partir del análisis del CDC, así como lo afirma la siguiente citación, se necesita trabajar con el contexto y para el contexto, y eso depende del educador:

Na EA essas diversidades devem ser trabalhadas pelo educador, de modo que sensibilize o educando de acordo com sua realidade local, ou seja, trabalhar a vivencia imediata para chegar a uma vivencia plena (GUIMARÃES, 2014, p. 36)

El contexto hace parte de este vivir en la educación ambiental, estando presente en los intereses pedagógicos, socioambientales, reflejados en los textos de análisis, como fuente de trabajo y desarrollo de problemáticas específicas. Sin dejar de lado la forma autónoma, crítica e innovadora de los procesos formativos, donde la comunidad y las instituciones educativas se involucran con acciones estructuradas en los propósitos ambientales.

La importancia de colectivos de educadores y las historias de vida, trae a la constitución del educador ambiental hilos de conocimiento teóricos, experiencial, real y social, interpretados

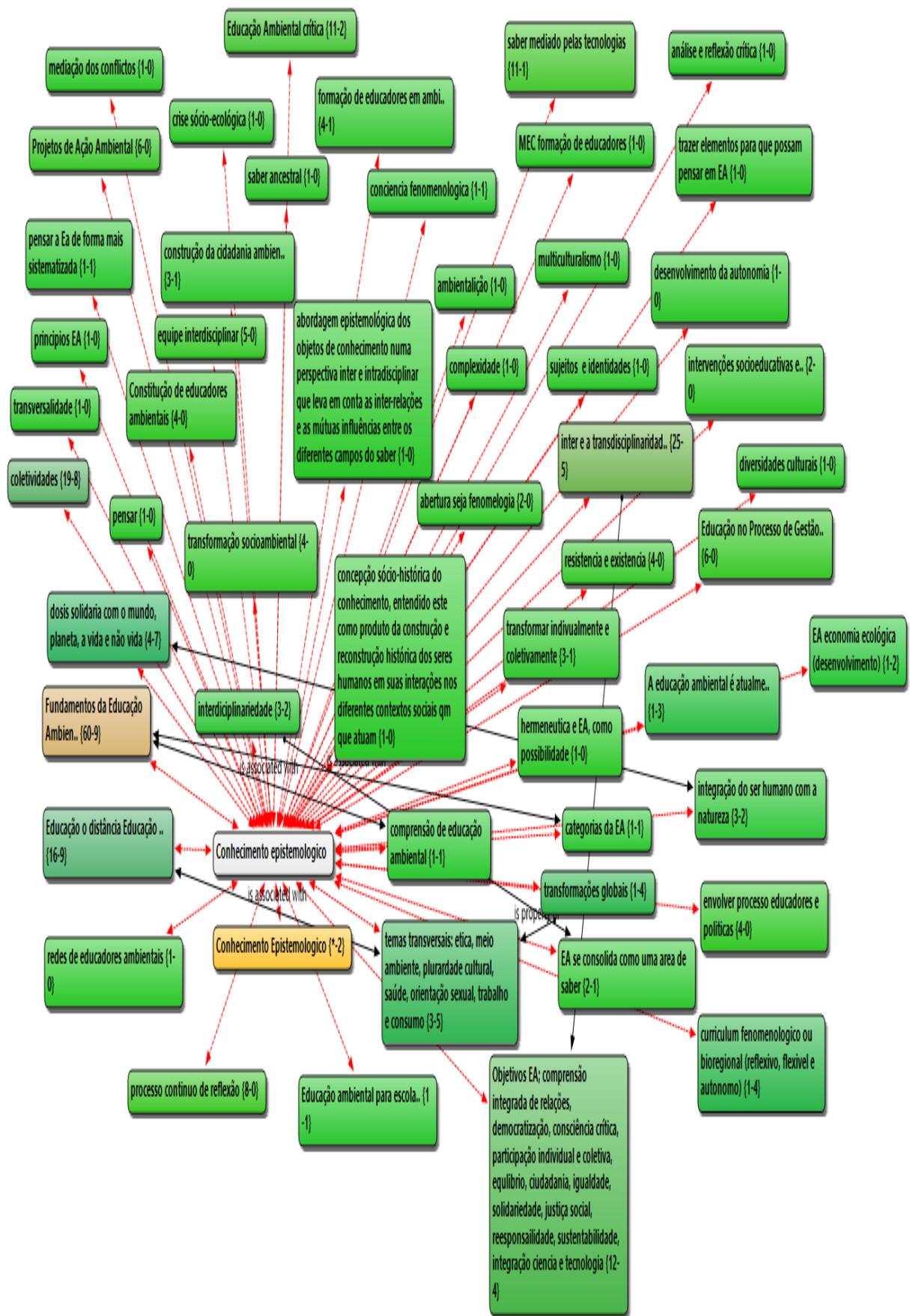
desde la misma política, currículo y objetivo de la educación ambiental, aquí se observa como la hermenéutica cumple con su intencionalidad sin dejar a un lado ese círculo de diálogo entre lo que emerge del mismo objeto de análisis y las fronteras del mismo conocimiento.

7.1.3 Conocimiento epistemológico

Este conocimiento nos induce a pensar en el origen del conocimiento en educación ambiental, en las organizaciones teóricas y filosóficas dentro del campo de estudio de este, al igual que reconocer que cada educador tiene su propia epistemología que lo promueve a actuar y establecer parámetros de aplicación, acción y procesos en el campo de trabajo en el que se desarrolle.

Como lo representa la siguiente red (imagen No. 22), donde las cosmovisiones de pensamiento y origen de este conocimiento abarca múltiples opciones, las cuales se dialogan entre sus paradigmas, y entre sus agentes simbólicos.

Imagen No.22. Red del conocimiento epistemológico generado por Atlas.ti



Fuente. Autora

En el panorama epistemológico, el educador ambiental está dinamizado por complejidad, fenomenología, empirismo desde la sistematización de procesos, hermenéutica, transversalidad, interdisciplinariedad, multidisciplinariedad, transformación, pensamiento crítico, diversidad, socio-histórico.

Partiendo de esto y en relación con el caso de estudio, la formación de educadores ambientales está movilizadora por las vivencias, historia de vida, y elementos que constituyen el pensar del educador, dependientes de las concepciones, de la cultura, identidades, y conocimientos pedagógicos que se plasman en la construcción y desarrollo curricular, así como lo plantea Gimeno (1998);

Las perspectivas epistemológicas en los profesores no son independientes de concepciones más amplias, de la cultura general exterior y de la pedagogía en sí, que conjuntamente determinan modelos educativos, delimitados y vigentes en determinados momentos históricos. (GIMENO, 1998, p. 224)

Para el análisis desde el CDC en la interpretación de contenidos, en los cursos se destaca en las argumentaciones textuales que las relaciones epistemológicas e históricas de la Educación Ambiental se desplazan entre la terminología social, donde las problemáticas sociales con diversos enfoques, hacen parte del objetivo del educador ambiental, sin dejar a un lado la influencia de los conocimientos ecológicos, políticos, sociales, éticos, pedagógicos y didácticos.

Se puede decir que el conocimiento es dinámico e interactivo, según Hessen (1979) es una determinación, actividad y espontaneidad del sujeto en el conocimiento desde esferas psicológicas, lógicas y ontológicas. En Educación Ambiental los conocimientos por su misma naturaleza son articulaciones y diálogos entre diversas variables cognitivas, sociales, éticas, científicas y culturales, por esto, autores como Leff (2012; 2014) relaciona el conocimiento con el saber que cuestiona y articula lo ontológico y epistemológico, entre el diálogo de saberes.

7.1.4 Conocimiento Pedagógico

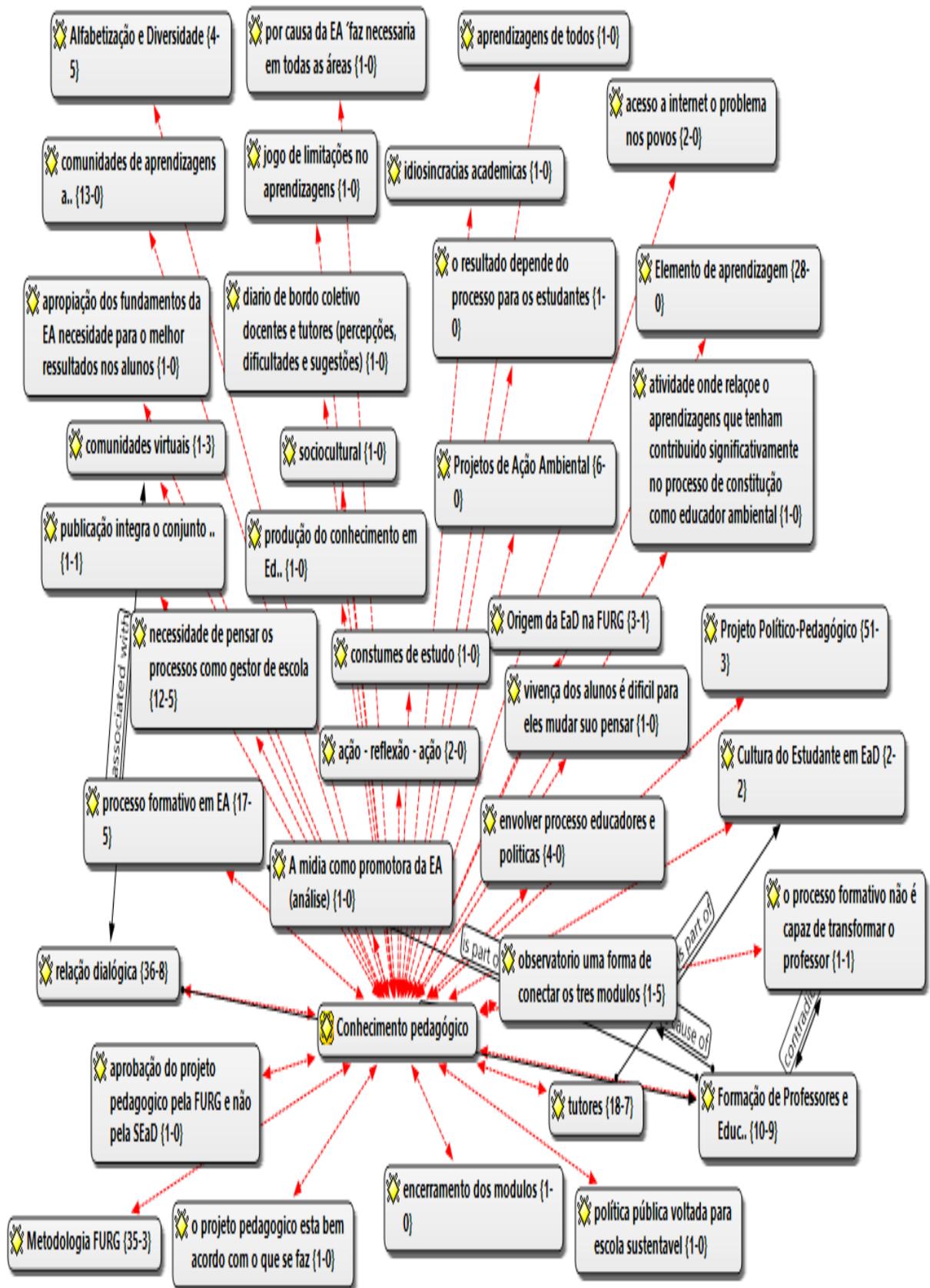
Antes de iniciar a interpretar la red diseñada a través de Atlas.ti y resaltar algunas citas de ejemplo, es importante aclarar lo que busca el Conocimiento Pedagógico, y para Kind (2009), el conocimiento pedagógico abarca elementos educativos generales, referencia principios y estrategias de gestión y organización entre academia, comunidades y culturas,

reconocer aspectos del aprendizaje y funcionamiento académico, fines, propósitos y valores educativos.

En los cursos analizados, el contexto en el cual se desarrolló involucra en gran proporción el componente pedagógico, por lo tanto, la educación a distancia se convierte en la aplicación de la colectividad, de comunidad de aprendizaje y de desafíos para los educadores para enseñar y aprender los elementos de la educación ambiental. La virtualidad ocupa un espacio de interactividad y de relaciones dialógicas entre los diversos saberes o contextos cognitivos, procedimentales y actitudinales dispuestos en estos procesos educativos.

Categorías como alfabetización, diversidad, aprendizaje para todos, comunidad de aprendizaje, idiosincrasias académicas, acceso y límites de la tecnología, calidad, diarios de campo, estrategias de mediación en AVA, actividades significativas, proyectos de acción, relaciones socioculturales, producción de conocimiento, el rol de los tutores y profesores, autonomía, cultura educativa y estrategias de estudio, compromisos y responsabilidades. Son elementos característicos del desarrollo pedagógico en la formación de educadores ambientales provenientes del currículo flexible, crítico, constructivista y dialógico.

Imagen No.23. Red del Conocimiento Pedagógico en Educación Ambiental



Fuente. Autora

Desde el CP, se identificó una gran fuerza en este componente del CDCEA, promovida desde las políticas públicas y las alianzas estratégicas del Ministerio de Educación con las instituciones de educación superior, las siguientes citas muestran esa preocupación y las orientaciones hacia la ambientalización curricular como eje de gestión educativo;

“As instituições de Educação Superior devem promover sua gestão e suas ações de ensino, pesquisa e extensão orientadas pelos princípios e objetivos da Educação Ambiental”. (Documento P9 DCNEA)

Um importante processo de legitimação, institucionalização e fortalecimento profissional no campo da educação ambiental. Em alguns países da região esse esforço se manifestou na valorização da educação ambiental como direito constitucional, na aprovação de legislação de apoio a esse campo, na implementação de Estratégias e Políticas Nacionais de Educação Ambiental, na “ambientalização” dos programas escolares, assim como no crescimento do apoio social aos programas e atividades de educação ambiental. (Documento P.59)

Para Guerra e Figueredo (2014) cuando las dinámicas curriculares exigen innovaciones, seguimientos y procesos continuo entre la gestión, el currículo y el espacio físico con sobre las dimensiones de la sustentabilidad, se convierte en un aspecto de estudio en la ambientalización curricular como proyección pedagógica en las relaciones de formación y la aplicación de la educación ambiental en el contexto educativo.

El trabajo en equipo interdisciplinar, la aceptación de saberes de otros, las articulaciones y el desarrollo de proyectos y acciones alrededor de las movilizaciones sociales y pedagógicas que la Educación Ambiental promueve, son apartes que el cuerpo de análisis fundamentaba la formación desde los ejes curriculares establecidos y desarrollados;

Proposta compartilhar saberes, ideias e práticas, mobilizando a iniciativa e a atuação política da escola em parceria com as comunidades locais, por meio de uma educação ambiental crítica, participativa e emancipatória. Pretende propiciar também subsídios para o exercício da transversalidade das questões ambientais nas disciplinas escolares. (Documento P.44)

El compromiso ciudadano de los cursos analizados, establecen la importancia de articular aspectos de la realidad del educando, del propio contexto formativo y del país, por lo que este aspecto pedagógico se refuerza con las propuestas establecidas en cada foco de formación y en el desarrollo de estructuras investigativas en el tema;

[...] este curso pretende estimular os profissionais da educação básica a desenvolverem uma educação ambiental contextualizada de forma transversal na prática pedagógica da escola. Este curso considera o relevante papel que a educação ambiental desempenha na melhoria da qualidade da educação, bem como na geração de atitudes responsáveis e comprometidas da comunidade escolar com as questões socioambientais locais e globais, pela abordagem de questões essenciais para o desenvolvimento da educação ambiental nas escolas, como a interdisciplinaridade, o

projeto político-pedagógico, a formação de redes, movimentos de juventude e outros aspectos relacionados à gestão ambiental na escola e na comunidade, considerando a construção de espaços educadores sustentáveis. O desenvolvimento do curso pode abordar ainda aspectos voltados ao mapeamento de riscos, prevenção de desastres e proteção das comunidades. (Documento P. 28)

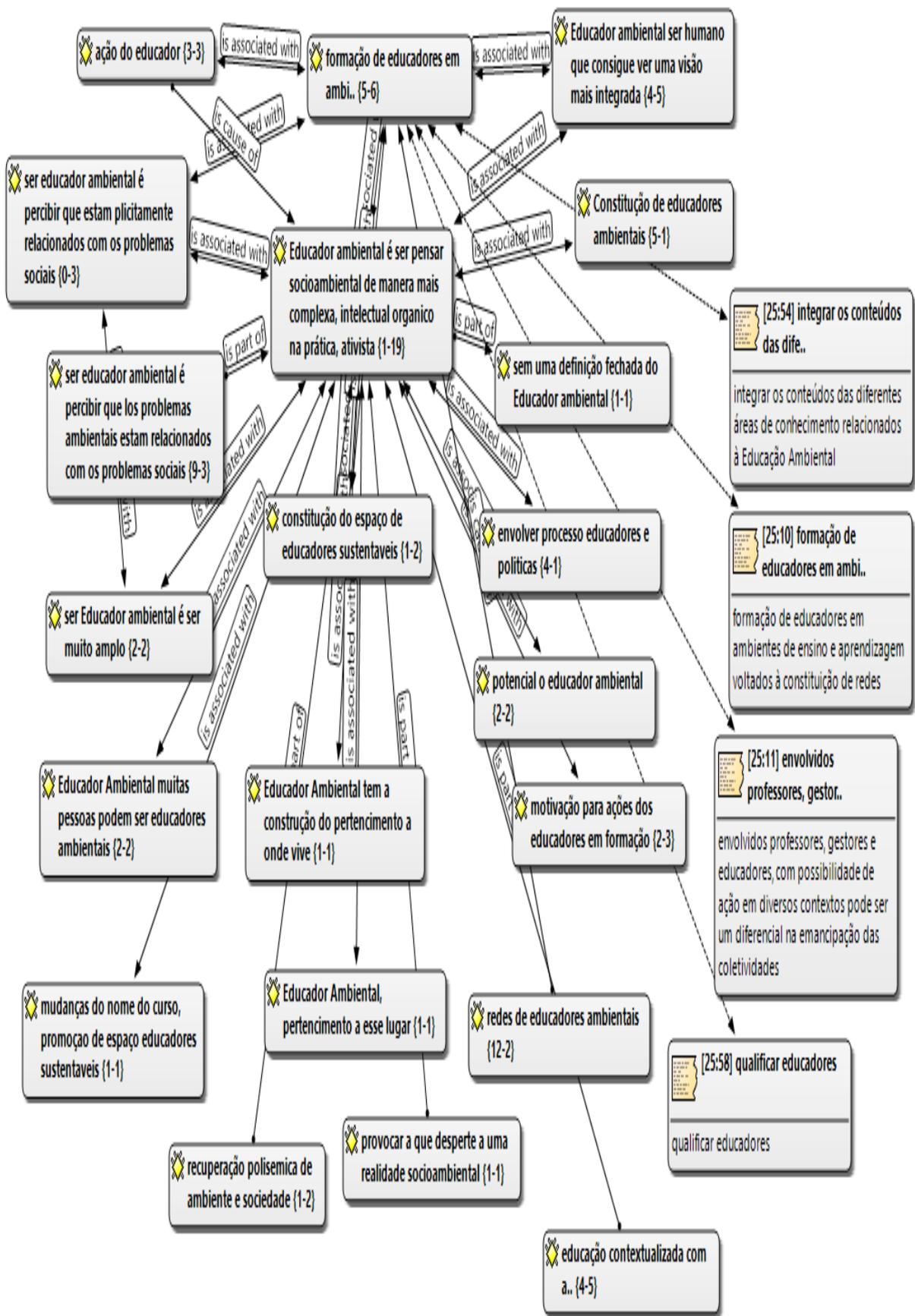
Al hacer relación a la formación del educador ambiental, desde este aspecto pedagógico, se relaciona el Currículo global de Lopéz (2005) con las finalidades de la Educación Ambiental en el ámbito mundial y local, donde menciona;

Se convierte así en un esencial instrumento intercultural que favorece la convivencia pacífica entre los diversos pueblos y culturas del planeta, al tiempo que se examinan reflexiva y críticamente los males y deficiencias de la civilización mundial para tratar de aminorarlos e irlos resolviéndolos de forma progresiva. (LOPÉZ, 2005, p. 133)

Con este último componente del conocimiento didáctico del contenido en educación ambiental, se describe una posibilidad de interpretación de la enseñanza en la formación de educadores ambientales, este componente encierra aspectos generales que involucran otros ya analizados en el documento. Por lo tanto, el enseñar Educación Ambiental desde la mirada didáctica no solo es recurrir a unas leyes, o conocer algunos procesos, esto involucra interacciones pedagógicas, disciplinares, epistemológicas, históricas y del contexto en sus diversos campos de acción.

Finalmente, se podría decir que ser educador ambiental es un compromiso social, un actor político y éticamente responsable de acciones y procesos socioambientales, se convierte en un explorador de contenidos interrelacionados y articulados entre sí, constituido de vivencias y ontologías propias que marcan sus acciones de enseñanza. El siguiente esquema elaborado por Atlas.ti (imagen No. 24), trae algunas cosas que constituyen al educador ambiental.

Imagen No.24. Red generada por Atlas.Ti concepciones y relaciones del educador ambiental



El anterior esquema alrededor de la constitución del educador, permite reflexionar la enseñanza de la Educación Ambiental, para pensar en las asociaciones dialógicas entre la teoría y práctica, en la realidad y en la crisis sistémica de la Educación Ambiental en diferentes campos de la sociedad que presentar mecanismos de actuación y de reconocimiento profesional por parte de las comunidades y del mismo educador, que son generados por la acción contextualizada y promoción de procesos colectivos.

Se puede decir que la formación del educador ambiental es un ejemplo de sustentabilidad, de acuerdo con Boff (2006), la afectividad, la cooperación, el cuidado y la responsabilidad son principio de sustentabilidad lo cual se identificó estos elementos en los conocimientos que están en los dominios del CDC para enseñar la Educación Ambiental.

8 CONCLUSIONES

El sujeto en formación y el que forma se convierte en punto de encuentro entre las culturas, paradigmas, factores sociales, mitigaciones, problemáticas, injusticias, familia, sentimientos, valores, preconcepciones, muchas cosas que son simbolizadas en un lenguaje físico, verbal o escrito. Todo esto representado en la constitución, intereses, motivaciones intrínsecas y extrínsecas, desarrollos sociopolíticos y económicos y realidades colectivas e individuales. El educador ambiental no solo se forma en la universidad, también en su propia experiencia, sus curiosidades e interacciones, cada individuo tiene una epistemología constituida de su pensamiento y acción. La disciplina a enseñar marca un eje que orienta su enseñanza, pero no solo enseña la teoría, se enseña todo lo que rodea esa enseñabilidad.

El contenido en la enseñanza de la Educación Ambiental desde la formación no se limita a enseñar sin que el educador que actúa como profesor o tutor no se escuche y aprenda del entorno y del mismo objetivo de enseñabilidad de la educación ambiental, entre líneas el CDC pretende que el enseñar sea escuchar y el aprender sea el hablar, por ello, esta enseñanza de la Educación Ambientales es un diálogo interno y colectivo entre los involucrados que continuamente aprenden y enseñan sin importar su rol en el proceso educativo, es decir el educador ambiental en formación vive esta posibilidad desde lo que plantea el currículo flexible, holístico, democrático e interdisciplinar.

En los programas analizados el educador ambiental, se constituye de la historia de vida, la epistemología de sus formadores y de su contexto y de la realidad ambiental, permeada por la legislación y por los parámetros pedagógicos en el cual se desarrolla la enseñanza. Al igual que su estructura pedagógica ejecutada en la virtualidad con la EaD que permite interacciones, relaciones dialógicas y colectividades que reflejan los compromisos sociales de la educación ambiental.

La educación a distancia se convierte en un modo de visualizar e interpretar la educación ambiental en procesos formativos que reflejan acciones ante la contemporaneidad de la educación donde cada día las necesidades educativas abarcan coberturas y simplicidades que la virtualidad puede dar cuenta en las realidades de cada individuo. Y el contexto de formación absorbe variables que pueden ser controladas o no por los educadores participantes de las dinámicas curriculares, que en momentos son influenciados por sus propios aprendizajes e intereses, dejando a un lado los objetivos en el ambiente pedagógico en que actúa.

En la formación de educadores ambientales, las relaciones colectivas entre los actores involucrados en el currículo focalizan la educación ambiental en la escuela, la universidad y las actividades de los gestores públicos en esa formación. Por ello, las características de la formación tienen influencia en el currículo, donde el recorrido de los diversos conocimientos de las personas que lo constituyen tiene su ontogénesis y filogénesis en la propia iniciativa de las políticas públicas. Convirtiéndose estos educadores ambientales en actores políticos y sociales.

A partir de la formación de estos programas analizados, un aspecto importante es la interpretación del conocimiento del educador ambiental desde el conocer su propio lugar de formación y de enseñanza, para así conocer dónde se puede reestructurar o re-significar el currículo tanto explícito como implícito de la educación ambiental (transdisciplinar, multidisciplinar e interdisciplinar), e comprender las razones de relación entre lo que se habla en educación ambiental, entre lo que se escribe y su acción en el aula y fuera de ella en relación con educación ambiental.

La relación de la educación ambiental en la formación de individuos, permite que el análisis desde el CDC sea específico al contexto de la formación, teniendo en cuenta la orientación y la intencionalidad curricular, al igual que las institucionalidades que rigen la enseñanza de los programas que se ofrecen en la formación y las dinámicas de actuación y de generación de conocimiento.

La contribución del CDC en esta formación se considera una necesidad de apropiación, motivación, comprensión de realidades, rompimiento de barreras ideológicas y epistemológicas, y la realización de articulaciones más allá de lo teórico, aplicable a crisis individuales y de la comunidad a la cual pertenece el educador en formación y él que forma.

Al determinar las características definidas desde el CDC en la enseñanza de la educación ambiental, existe un diferenciador en su constitución marcada por la transformación, las relaciones dialógicas, la cultura, motivaciones, intereses, participación, interacciones, diversidad, lo humano, lo ecológico, lo político, interdisciplinariedad, transversalidad, la filosofía, territorialidad, crítica, relaciones teórico - prácticas, lo económico, y el reconocimiento del actor sociopolítico del educador ambiental en su espacio pedagógico. Por lo tanto, en lo interpretado en la investigación la integralidad e articulación de los conocimientos históricos, epistemológicos, disciplinares, afectivos y pedagógicos conlleven a pensar en una didáctica en la Educación Ambiental fundada en el equilibrio de estos aspectos visualizados en el currículo

implícito no solo lo explícito, porque lo afectivo puede contribuir a que la apropiación del conocimiento ambiental sea significativo para que las transformaciones sociales y educativas sean parte de las acciones de la educación ambiental. Y las relaciones entre estos conocimientos sean trazadas con intencionalidad y significativas para quien aprende y enseña, reconociendo que la misma Educación Ambiental no tiene barreras sino diálogos propios en su constitución y finalidad heurística entre lo sustantivo, sintáctico, estético y dinámico.

Para representar CDC en la formación de educadores ambientales, según la estructura determinada en esta tesis, clasificación de estos conocimientos y su simbología emergida en la investigación, lo que permitió tener relación directa con la concepción de educador ambiental y su constitución entre los elementos vivenciales, ontológicos, éticos, interculturales, de gestión, de cambio, desafíos socioambientales, la relación de los problemas ambientales con los problemas sociales, activista y apropiación del mismo con la Educación Ambiental todo esto aglomerado en la acción del Educador ambiental, es posible que las brechas que se perciben en algunos educadores ambientales entre lo que se habla, se escribe y lo que se hace, sea proveniente de los elementos afectivos, epistemológicos, disciplinares, históricos y pedagógicos del propio individuo donde no ha comprendido su apropiación y compromiso en su actuar y el conocimiento que enseña y aprende de las comunidades las cuales pertenecemos.

A veces contaminados por miedos, paradigmas, acciones capitalistas, presiones sociales y económicas, facilismo, y en algunos casos la discriminación de los espacios de acción de la Educación Ambiental en el acto de educar donde el otro, los otros y el yo, son interacciones ambientales que generan construcción o destrucción del sujeto y de la sociedad, y se convierten a corto o largo plazo en una crisis socioambiental poco sustentable.

9 CONSIDERACIONES

La investigación genera más interrogantes para investigar y profundizar, desde cada conocimiento que articula el CDC en la enseñanza de la Educación Ambiental (CDCEA). Por lo tanto, desde una forma más práctica y desde el campo de acción del educador ambiental revisar como estos pueden generar otras tipologías desde el estudio individual de estos conocimientos.

Otra sugerencia es visualizar la Educación Ambiental como un contexto de interacciones ambientales donde se necesita percibir que es una fluencia cibernética que día a día se está convirtiendo en la globalización de la educación, la posibilidad de todos y para todos, pero por la despreocupación de este espacio como crisis socioambiental generada por la tecnología y las competencias descartadas o promovidas en el direccionamiento de la enseñanza y el aprendizaje en la modalidad a distancia. Se puede llegar a descomprometer el objetivo de educar y volver al currículo tradicional de producir como una cadena empresarial sin un sentido ético y constructivo, sino para satisfacer las propuestas capitalistas.

Esta investigación no pretendía profundizar en sustentabilidad, saberes ambientales, epistemología ambiental, política, currículo, entre otros temas que fueron destacados en las categorías emergidas. Su propósito era dar el primer paso en las relaciones del conocimiento didáctico del contenido en la enseñanza de la Educación Ambiental partiendo de la clasificación de variables que identifican cada uno de estos conocimientos y como estos articulan en la formación de educadores ambientales para constituir tanto al formador como al formando en los diálogos curriculares explícitos e implícitos.

10 REFERENCIAS

- VII CONGRESO IBEROAMERICANO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL. **Declaración de Lima (Perú)**. 2014. Disponível em: <http://www.cidea7.pe/documentos/declaracion_lima_cidea7.pdf>. Acesso em: 02 abr. 2015.
- ABELL, S. K. Twenty Years Later: Does pedagogical content knowledge remain a useful idea? **International Journal of Science Education**, v.30, n.10. 2008. p. 1405-1416.
- ACEVEDO-DÍAZ, J. A.; GARCÍA-CARMONA, A. Algo antiguo, algo nuevo, algo prestado. Tendencias sobre la naturaleza de la ciencia en la educación científica. **Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias** v.13, n.1. 2016. p. 3 - 19
- AKSU, Z.; METIN, M; KONYALIOGLU, A. Development of the Pedagogical Content Knowledge Scale for Pre-Service Teachers: The Validity and Reliability Study. **Mediterranean. Journal of Social Sciences**. v. 5, n. 20. 2014. p. 1365.
- ANDRADE, A. **Educação Ambiental no ensino superior: disciplinaridade em discussão**. 2008. 166 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Programa de Pósgraduação em Educação, Programa de Pósgraduação em Educação, Universidade Estácio de Sá (UNESA), Rio de Janeiro, 2008. Disponível em: <<http://portal.estacio.br/media/3485716/ageu-cleon-de-andrade-completa.pdf>>. Acesso em: 30 mar. 2015.
- ARAÚJO, D. **Análise de um curso de formação docente utilizando as trilhas do Jardim Botânico de Porto Alegre /RS como espaço educador**. 150 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Programa de Pósgraduação Ensino de Ciências e Matemática, Universidade Luterana do Brasil, Canoas, 2006.
- ARIZA, L. G.; PARGA, D. L. Conocimiento didáctico del contenido curricular para la enseñanza de la combustión. **Revista Educación química**, v.22, n.1. 2011. p. 45-50.
- ARIZA, et al. Articulações metodológicas da Análise Textual Discursiva com o ATLAS.TI. In: **Congreso Iberoamericano En Investigación Cualitativa**. Aracaju: CIAIQ, 2015. p. 1 – 6.
- BARCELOS, V. **Educação Ambiental Sobre princípios, metodologias e atitudes**. Petrópolis. Editora Vozes. 2012.
- BERTOLUCCI, D; MACHADO, J; SANTANA, L. C. Educação Ambiental ou educações ambientais? As adjetivações da educação ambiental brasileira. **Revista Eletrônica de Mestrado em Educação Ambiental**, Rio Grande, v. 15, n. 1, p.36-48, dez. 2005. Anual. Disponível em: <<http://www.seer.furg.br/remea/article/view/2924/1649>>. Acesso em: 17 mar. 2015.
- BIANCHETTI, L, MACHADO, A. **A buscola do escrever, desafios e estratégias na orientação e escrita de teses e dissertações**. [S.I]. Editora Cortez. 2012.
- BLANCO, L.; RUIZ, C. Conocimiento Didáctico del Contenido y formación del profesorado. **La formación del profesorado deficiencias y matemáticas en España y Portugal**,. [S.I.: s.n]. 1995. p. 55-66.

BOFF, L. **Ética e sustentabilidade**. Agenda 21. Brasília. Ministério de Educação. 2006.

BOLÍVAR, A. Conocimiento didáctico del contenido y didácticas específicas. **En Currículum y formación del profesorado**. v.9, n. 2. 2005. p. 1-39.

BONILLA, M. H. S.; DE SOUZA, J. S. Diretrizes metodológicas utilizadas em ações de inclusão digital. **Inclusão digital**. 2011. p. 91 – 107.

BOTIA, A. B. " Conocimiento didáctico del contenido" y formación del profesorado: el programa de L. Shulman. **Revista Interuniversitaria de formación del Profesorado**, n.16, 1993. p. 113-124.

BOZELLI, R. L et al. Reflexões sobre o processo de elaboração do curso de formação de educadores ambientais. In: BOZELLI, Reinaldo Luiz et al. **Curso de Formação de Educadores Ambientais: A experiência do Projeto Pólen**. Macaé: Nupem/ufrj, 2010. p. 13-38.

BRANDÃO, C. R. Comunidades Aprendentes. In: Ferraro Júnior, L. A. (org.). **Encontros e caminhos: formação de educadores ambientais e coletivos educadores**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente /Diretoria de Educação Ambiental. 2005. p. 85 -91.

BRASIL, D. D. E. A. **Programa Nacional de Educação Ambiental-ProNEA**. Brasília: MMA. 2005

_____. **Processo Formador em Educação Ambiental a Distância: Módulo 1 e 2**. Brasília: MEC, 2009. p. 140.

_____. **Educação Ambiental Por um Brasil Sustentável. ProNEA**. 4. ed. Brasília: MMA, 2014. p. 112.

_____. **Programa Nacional de Educação Ambiental ProNEA**. 3. ed. Brasília: MMA, 2005. p. 102.

CARIBE, Red de Formación Ambiental Para América Latina y El. **Foro Internacional “Educación Ambiental, Agua Y Biodiversidad” Y Reunión De Los Puntos Focales De La Red De Formación Ambiental Para América Latina Y El Caribe**. 2015. Disponível em: <<http://www.pnuma.org/educamb/reuniones.php>>. Acesso em: 02 abr. 2015.

CARROLL, L. **Sobre significação e sentido: uma contribuição à proposta de significações**. Sentido e significado. [S.I.: s.n]. 2004. p. 3 – 10

CARTER, K. **Teachers’ knowledge and learning to teach. Handbook of research on teacher education**, Editor. Haberman. 1990. p. 291-310.

CARVALHO, I. **A invenção do sujeito ecológico: sentido e trajetórias em educação ambiental**. Tese doutorado em Educação. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Brasil. 2001. p. 349.

_____. O "Ambiental" como valor substantivo: uma reflexão sobre a identidade da EA. In: SAUVE, L; ORELLANA, I; SATO, M. **Educação Ambiental: de uma América à outra**. Montreal: Ere-uqam, 2002. p. 85-90. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/sdi/ea/deds/arqs/isabcarv.pdf>>. Acesso em: 6 set. 2014.

_____. As transformações na esfera pública e a ação ecológica: ecológica: educação e política em tempos de crise da modernidade. **Revista Brasileira de Educação**, S.i, v. 11, n. 32, p.308-374, maio 2006. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbedu/v11n32/a09v11n32.pdf>>. Acesso em: 10 out. 2014

DE CARVALHO, L. M. A Educação Ambiental e a formação de professores. **Panorama da Educação Ambiental no ensino fundamental**, Brasília. MEC. 2001. p. 55 - 62

CASTRO, A. L. El Conocimiento Didáctico del Contenido (CDC): una herramienta que contribuye en la configuración de la identidad profesional del profesor. **Magistro**, v.8, n.15. 2015. p. 89 – 110.

CHAQUIME, L. P.; MILL, D. A Docência Virtual E Saberes Docentes: Um Estudo Da Tutoria Na Rede E-Tec Brasil. **Revista da FAEEBA - Educação e Contemporaneidade**, v. 24, n.44, 2015. p. 97-107.

COEA, Coordenação-geral de Educação Ambiental; MEC, Secretaria de Educação Fundamental – Brasília: (Ed.). **Panorama da educação ambiental no ensino fundamental. Brasília: Secretaria de Educação Fundamental** – Brasília: MEC, 2001. 2 v. (MEC). Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/secad/arquivos/pdf/educacaoambiental/panorama.pdf>>. Acesso em: 30 mar. 2015

COLOMBIA. **POLÍTICA NACIONAL DE EDUCACIÓN NACIONAL PNEN: SINA**. Bogotá. 2002.

COURELA, C.; CÉSAR, M. Construção dialógica e interativa do conhecimento por estudantes adultos, participantes numa comunidade de aprendizagem, em educação ambiental. **Interações**, v.3, n.6. 2007. p. 92 -128

COUSIN, C. **Pertencer ao navegar, agir e narrar; a formação de educadores ambientais**. 2010. 207 f. Tese (Doutorado) - Curso de Educação Ambiental, PPGEA, Universidade Federal do Rio Grande, Rio Grande, 2010.

CRUVINEL, F., et al. Identidade docente na educação a distância: reflexões teóricas sobre o papel do tutor a distância. **Revista Tempos e Espaços em Educação**, 2015. p.161-174.

CUNHA, M. D. S. Educação ambiental e nordestinidade: desafios à práxis ecologista. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, Rio Grande, v.7, n.2, 2012. p.10-17.

CUNHA, L. I. La formación de postgrado y la investigación en Educación Ambiental en España: El Programa Interuniversitario de Doctorado en Educación Ambiental. **Pesquisa em Educação Ambiental**, v.7, n.2, 2012. p. 27-40.

DIAS, G. M; BONOTTO, D. As escalas local e global apresentadas em teses e dissertações brasileiras de educação ambiental. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 20, n. 3, p.703-719, nov. 2014. Disponível em: <<http://www.scielo.br>>. Acesso em: 3 mar. 2015.

DIAS, V. M. T. **Constituindo-se educador ambiental: um estudo das narrativas de professores que fazem educação ambiental na escola**. 2012. 4 v. Dissertação (Mestrado) -

Curso de Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde, PPGECC, Universidade Federal do Rio Grande, Rio Grande, 2012. Disponível em:
<<http://www.ppgeducacaociencias.furg.br/images/stories/2.2012/dissertacoes/vania.pdf>>.
Acesso em: 8 nov. 2014.

DÍAZ, C. V.; MARDONES, H. C. Conocimiento Pedagógico del Contenido: ¿el paradigma perdido en la formación inicial y continua de profesores en Chile? **Estudios Pedagógicos**, v. XL, n. Número Especial 1, 2014. p. 323-338.

DUARTE, J; VALBUENA, E. Referentes de la formación de profesores en educación ambiental. Revisión de antecedentes 2000-2012. **Uni-pluri/versidad: Universidad de Antioquia**, Colombia, v. 14, n. 2, 2014. p. 27-36.

ESCHENHAGEN, M. L. Retos epistemológicos y teóricos para el currículum ambiental de posgrados. **Revista Avaliação**. Campinas, Soracaba. SP. v.13 n. 1. 2008. p. 119 – 130.

EVENS, M., et al. Developing Pedagogical Content Knowledge: Lessons Learned from Intervention Studies. **Education Research International**, 2015. p.1-23. Disponível em:
<http://dx.doi.org/10.1155/2015/790417> acesso em: 17 Julho 2015

FARIAS, M; GALIAZZI, M; FREITAS, J. Constituição do educador ambiental no Mestrado: Possibilidades E Limites. In: ANPED SUL, 5., 2004, Curitiba. **Anais...** Curitiba: ANPED, 2004. p. 1 - 13. Disponível em:
<http://www.portalanpedsul.com.br/admin/uploads/2004/Painel/Painel/12_16_06_CONSTITUICAO_DO_EDUCADOR_AMBIENTAL_NO_MESTRADO_POSSIBILIDADE.pdf>.
Acesso em: 18 out. 2014.

FERREIRA, M.; CARNEIRO, T. C. J. A institucionalização da Educação a Distância no Ensino Superior Público Brasileiro: análise do Sistema Universidade Aberta do Brasil. **Educação Unisinos**, v.19, n.2. 2015. p. 228 -242

FERREIRA, W. **A poluição industrial no "mar de dentro" na perspectiva da educação ambiental crítica e transformadora**. 2014. 229 f. Tese (Doutorado) - Curso de Educação Ambiental, PPGECC, Universidade Federal do Rio Grande, Rio Grande, 2014

FIGUEIREDO, P. **Formação E Atuação De Professores Em Educação Ambiental**. 2014. 172 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Mestrado em Educação Para A Ciência, Pós-graduação em Educação Para A Ciência, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Bauru, 2014.

FLICK, U. **Introdução a pesquisa qualitativa**. Porto Alegre, Artmed Editora. 2009.

FLICKINGER, H. G. **A caminho de uma pedagogia hermenêutica**. Campinas. SP. Autores Associados. 2010

FRANCO, J et al. **Historia Ambiental: Fronteiras, recursos naturais e conservação da natureza**. Rio de Janeiro: Garamond Ltda., 2012. p. 392.

FRASER, S. P. Pedagogical Content Knowledge (PCK): Exploring its Usefulness for Science Lecturers in Higher Education. **Research in Science Education**, v.46, n.1, 2015. p.141-161.

FREIRE, A. M. Educação para a Sustentabilidade: Implicações para o Currículo Escolar e para a Formação de Professores. **Pesquisa em educação ambiental**, v.2, n.1, 2007. p.141-154.

FREIRE, L; BOZELLI, R; MARTINS, I. Estratégias de ensino e conteúdo do curso de formação de educadores ambientais: trabalhando a educação ambiental no licenciamento de petróleo e gás. **Ciência em Tela**, [S.I], v. 6, n. 1, 2013. p. 5-17.

FREITAS, M. T. A abordagem sócio– histórica como orientadora da pesquisa qualitativa. **Cadernos de pesquisa**. São Paulo, [s.n] n. 116, jul. 2002. p. 21 – 39.

FÚQUENE, D. V., et al. Conocimiento didáctico del contenido curricular en la enseñanza de la combustión. **Enseñanza de las ciencias: revista de investigación y experiencias didácticas**, n. Extra, 2009. p.3374-3377.

GADAMER, H. G. **Verdad y método: Fundamentos de una hermenéutica filosófica**. 6. ed. Salamanca: Colección Hermeneia. 1996

GAIA, S; CESÁRIO, M; PUCCINELLI, R. Formação profissional e pessoal: a trajetória de vida de Shulman e suas contribuições para o campo educacional. **Revista eletrônica de Educação**. UFSCAR. v. 1 n. 1. 2007. p. 142-155.

GALIAZZI, M. Narrar histórias para se constituir educadores ambientais. **Pesquisa em Educação Ambiental**, São Carlos UFSC, v. 3, n. 1. 2008. p. 171-185.

GALIAZZI, M; FREITAS, J. **Metodologias emergentes de pesquisa em Educação Ambiental**. 2. ed. Ijuí: Unijui, 2007.

GARRITZ, A. NIETO, E. PADILLA, K. REYES-CÁRDENAS, F.; TRINIDAD-VELASCO, R. Conocimiento didáctico del contenido en química. Lo que todo profesor debería poseer. **Campo abierto**. v.27, n. 1, 2008. p. 153-177.

GARRITZ, A., *et al.* Conocimiento Didáctico del Contenido: Una perspectiva Iberoamericana. **Educación química**, v.26, n.1, 2015. p. 66-70.

GARRITZ, A. Pedagogical Content Knowledge. In: GUNSTONE, Richard. **Encyclopedia of Science Education**. New York London: Springer Dordrecht Heidelberg. p. 733-736. 2015

GARRITZ, A.; MELLADO, V. El conocimiento didáctico del contenido y la afectividad. **Conocimiento didáctico del contenido. Una perspectiva iberoamericana**, 2014. p. 229-264.

GATTI, B. A. A construção metodológica da pesquisa em educação: desafios. **Revista Brasileira de Política e Administração da Educação-Periódico científico** editado pela ANPAE, v.28, n.1. 2012. p. 13 -34

GESS-NEWSOME, J. Pedagogical content knowledge: An introduction and orientation. In. **Examining pedagogical content knowledge**. Springer, 1999. p. 3-17.

GIL, R. **Saberes ambientais: pontes de convergência que enagem no espaço de convivência da formação de educadores**. 5 v. Tese (Doutorado) - Curso de Educação

Ambiental, PPGEA, Universidade Federal do Rio Grande, Rio Grande, 2012. Disponível em: <<http://www.biblioteca.furg.br/>>. Acesso em: 05 ago. 2014.

GIL-PEREZ, D et al. A Educação científica e a situação do mundo: um programa de atividades dirigido a professores. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 9, n. 1, p.123-149, 2003. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_serial&pid=1516-7313&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 3 mar. 2015.

GONGÁLEZ, E. **Un enfoque antiesencialista centro y periférico de la educación ambiental**. México. Mundi Prensa, 1998. p. 60.

GONZALEZ, E; LORENZETTI, L. Investigação em educação ambiental na América Latina: mapeando tendências. **Educação em Revista**, Belo Horizonte, v. 25, n. 3, 2009. p. 191-211.

GROSSMAN, P., *et al.* Profesores de sustancia: el conocimiento de la materia para la enseñanza. **Revista de Currículo y formación de profesorado**, v.9, n.2, 2005. p. 1 - 25.

GRÜN, M. **Ética e educação ambiental: a conexão necessária**. Campinas, SP. Papiros. 1996. p. 123.

GRUNDY, S. **Producto o praxis del curriculum**. Madrid. Ed. Morata. 1991. p. 278

GUDMUNSDOTTIR, S.; SHULMAN, L. Pedagogical content knowledge in social studies. **Scandinavian Journal of Education Research**, v.31, n.2, 1987. p. 59-70.

GUERRA, A S. et al. A Formação Continuada Em Educação Ambiental No Vale Do Itajaí-Sc: um olhar do GEEAS-UNIVALI. **Ambiente & Educação**, Rio Grande, v. 14, n. 2, p.51-61. 2009. Disponível em: <<http://www.seer.furg.br/ambeduc>>. Acesso em: 30 mar. 2015.

GUERRA, A; MOSER, S. Materiais Pedagógicos e tecnologias: avanços e obstáculos na formação continuada em educação ambiental. **Contrapontos**, Itajaí, v. 8, n. 2, p. 253-269, 14 out. 2008. Disponível em: <<http://www6.univali.br/seer/index.php/rc/article/viewFile/951/807>>. Acesso em: 3 mar. 2015.

GUIMARÃES, M. **Caminhos da educação ambiental**. Campinas. Papyrus editora, 2006.

_____. **A Formação de educadores ambientais**. 4. ed. Campinas: Papyrus, 2007. p. 174.

_____. Ética e as dimensões sociais da sustentabilidade. **Encontros e caminhos: formação de educadoras (es) ambientais e coletivos educadores**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente. 2007. p. 184-194.

_____. **Dimensão Ambiental Na Educação (a)**. Campinas. Papyrus Editora, 2014.

GUNSTONE, R. **Pedagogical Content Knowledge**. 2014. Disponível em: <http://garritz.com/andoni_garritz_ruiz/documentos/2013/44GarritzPCKinESE.pdf>. Acesso em: 11 abr. 2015.

HECKLER, V. **Experimentação em ciências na EAD: indagação online com os professores em AVA**. 2014. 242 p. - Programa Pós-graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde, Universidade Federal do Rio Grande, Rio Grande RS - Brasil.

HECKLER, V., *et al.* A Experimentação Em Ciências Constituída Na Interatividade Online. **EmRede Revista de Educação a Distância**, v.2, n.2, 2016. p. 129 - 143.

HERNÁNDEZ, R; FERNANDEZ, C; BAPTISTA, P. **Metodología de la investigación**. 5. ed. México: McGraw-Hill, 2010. p. 656

HERNÁNDEZ, V. A.; DE CARVALHO, L. M. Controvérsias e conflitos socioambientais: possibilidades e limites para o trabalho docente. **Interações**, v.2, n.4. 2006. p. 126 – 152.

HESSEN, J. **Teoría del conocimiento**. Bogotá. [s.n]. 1979.

JACOBI, P. R. Educação ambiental: o desafio da construção de um pensamento crítico, complexo e reflexivo. **Educação e pesquisa**, v.31, n.2, 2005. p. 233-250.

JARAUTA BORRASCA, B., et al. La transformación del saber en la enseñanza universitaria. Una aproximación desde el estudio del CDC. **Revista de Investigación Educativa**, v.34, n.2, 2016. p. 471 - 487.

JÚNIOR, G. G.; FERNANDEZ, C. Reflexão E Desenvolvimento Do Conhecimento Pedagógico Do Conteúdo: De Licenciando A Professor De Química. **VII Enpec Encontro Nacional de pesquisa em educação em ciencias Florianopolis Enpec**. 2000. p. 1 -14.

KAWASAKI, C; CARVALHO, L. Tendências da pesquisa em educação ambiental. Educação em **Revista, Belo Horizonte**, v. 25, n. 03, p.143-157, dez. 2009. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_serial&pid=0102-4698&lng=pt>. Acesso em: 3 mar. 2015.

KIND, V. Pedagogical content knowledge in science education: perspectives and potential for progress. **Studies in Science Education**, v.45, n.2, 2009. p. 169-204.

KLUBER, TI. Atlas Ti como instrumento de análise em pesquisa qualitativa de abordagem fenomenológica. **ETD – Educação Tem. Digital**. Campinas, SP, v.16, n.1. 2014. 5 - 23

LAYRARGUES, P. P. "A crise ambiental e suas implicações na educação." **Pensando e praticando educação ambiental na gestão do meio ambiente**. 2a ed. Brasília: Edições IBAMA. 2002. p. 77 -91

LEDERMAN, N G.; LEDERMAN, J S. The Status of preservice science teacher education: a global perspective. **J Sci Teacher Educ. Spinger: Association for science teacher education**, Usa. Chicago, v. 26, n. 1. 2015. p. 1-6.

LEFF, E. **Aventuras da epistemologia ambiental**: Da articulação das ciências ao diálogo de saberes. São Paulo: Cortez. 2012. p. 132.

_____. Pensamiento ambiental latinoamericano: patrimonio de un saber para la sustentabilidad. **Environmental Ethics**, v.34, n. Suplemento. 2012. p. 97-112

LÉVY, P. **O que é o virtual?**. Porto Alegre. Editora 34. 2003.

LIMA, A. A.; NÚÑEZ, I. B. A Análise do Conhecimento Pedagógico do Conteúdo no Planejamento de Atividades com a Utilização de Modelos no Ensino de Química. **Química Nova na Escola**, v.35, n.2. 2013. p.123 -131.

LIMA, A., et al. Os saberes docentes relativos aos modelos da ciência como ferramenta do conhecimento pedagógico do conteúdo: o caso de futuros licenciados em química. **Encontro Nacional De Pesquisa Em Educação Em Ciências**, Bauru. v.5. 2005.

LIMA, F. Educação ambiental e o educador ambiental: os desafios de elaborar e implantar projetos de educação ambiental nas escolas. **Monografias Ambientais**, Santa Maria, v. 7, n. 7, p.1717-1722, mar. 2012. Disponível em: <cascavel.ufsm.br/revistas/ojs-2.2.2/index.../3338>. Acesso em: 10 mar. 2015.

LOPES, C. S.; PONTUSCHKA, N. N. O conhecimento pedagógico do conteúdo na prática profissional de professores de Geografia. **GEOUSP – Espaço e Tempo**, São Paulo, v.19, n.1. 2015. p. 076 - 092

LÓPEZ, J. I. **Construir el currículum global. Otra enseñanza en la sociedad del conocimiento**. Aljibe, Málaga (España). 2005.

LORENZO, G.; FARRÉ, A. S. El escurridizo conocimiento didáctico del contenido: estrategias metodológicas para su documentación. In. **Conocimiento Didáctico del contenido una perspectiva ibero-americana**. Saarbrücken. Editorial Académica Española, 2015. Cap. 3. p. 36 - 62

LOUREIRO, C. Educar, participar e transformar em educação ambiental. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, São Paulo, v. 0, n. 0, p.13-20, nov. 2004. Disponível em: <http://assets.wwf.org.br/downloads/revbea_n_zero.pdf>. Acesso em: 19 jun. 2013.

_____. Trajetória e fundamentos da educação ambiental. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2006.

LUDKE, M.; ANDRÉ, M. E. Pesquisa em educação: abordagens qualitativas. **Em Aberto**, v.5, n.31. 2011.

MACHADO-DA-SILVA, F. N.; MEIRELLES, F. D. S. Influência da tecnologia interativa síncrona e da adaptação metodológica sobre a intenção de continuidade de uso da educação a distância. **RELATEC Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa**, v.14 n.3, 2015. p. 49 -62.

MACIÁ, L. **Investigación Cualitativa**. México: Elsevier, 2010

MAGGIO, M. Reflexiones Epistemologicas En Torno Al Conocimiento Didáctico. **Praxis Educativa**, v.5, n.5, p.59 - 66. 2012

MAHEU, C. M. D. Á. T. Saberes docentes: um olhar sobre as práticas pedagógicas no ensino de pós-graduação. **Revista entre ideias: educação, cultura e sociedade**, v.12, n.12. 2008.

MALANCHEN, J. **Políticas de formação de professores a distância no Brasil. Uma análise crítica**. Campinas SP, 2015.

MARCELO, C. O professor iniciante, a prática pedagógica e o sentido da experiência. **Formação docente**, v. 2 n. 3, 2010. p. 11-49.

_____. Como conocen los profesores la materia que enseñan. Algunas contribuciones de la investigación sobre Conocimiento Didáctico del Contenido. Ponencia presentada al Congreso "Las didácticas específicas en la formación del profesorado", Santiago. 1992.

MARQUES, M. Formação do Profissional da Educação. 3. ed. Ijuí: Unijui, 2000. p. 224

MARTÍNEZ V, A. D. **Conocimiento Didáctico Del Contenido Sobre Energía De Dos Profesores De Física De Los Grados Décimo Y Once De Dos Instituciones Educativas Públicas**. 2014. 143 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Maestría En Educación, Educación, Universidad Militar Nueva Granada, Colombia, 2014. Disponível em: <<http://repository.unimilitar.edu.co:8080/bitstream/10654/12842/1/MartinezVera.ALixDicnoris.2014.PDF.pdf>>. Acesso em: 04 abr. 2015.

MATOS, M. A formação de professores; e de educadores/as ambientais: aproximações e distanciamentos. **Pesquisa em Educação Ambiental**, [S.I.], v. 4, n. 2, 2009. p. 203-214.

MAURO, L. A., *et al.* Conocimiento Didáctico del Contenido (CDC) en la enseñanza universitaria de Biotecnología. El caso de la velocidad específica de crecimiento microbiano (μ). **Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias** v.9, n.3, 0 2012. p. 353 – 36.

MEDINA A, I. F.; PÁRAMO, P. La investigación en Educación Ambiental en América Latina: un análisis bibliométrico. **Revista Colombiana de Educación**, n.66, 2014. p. 55-72.

MELLADO JIMÉNEZ, V., *et al.* Las emociones en la enseñanza de las ciencias. **Enseñanza de las Ciencias**, v.32, n.3. 2014.

MÉNDEZ, I. E. Consideraciones sobre la Competencias y el desempeño del educador ambiental. **Didasc@lia: Didáctica y Educación**, [S.I.], v. 4, n. 1, 2013. p. 151-167.

MILL, Daniel. Análise da educação a distância como interseção entre a formação docente, as tecnologias digitais e a pós-graduação. **Revista Educação em Perspectiva**, v. 4, n. 2, 2013.

MIZUKAMI, M. D. G. N. Aprendizagem da docência: algumas contribuições de LS Shulman. **Educação (UFSM)**, v.29, n.2, 2004. p. 33-50.

MOLON, S. I. Processos psicossociais na constituição do educador ambiental. In: ANPED SUL, 7. 2008, Itajaí. Sc. **VII Seminário de pesquisa em educação de Região Sul. Itajaí: Univali**, 2008. v. 19, p. 2 - 16. Disponível em: <<http://www.portalanpedsul.com.br>>. Acesso em: 20 fev. 2015.

_____. Questões metodológicas de pesquisa na abordagem sócio-histórica. **Informática na educação: teoria & prática**. V. 1, n. 1. 2008. (p. 56-68)

_____. As contribuições de Vygotsky na formação de educadores ambientais. In: Loureiro Carlos, Layrарques, Philippe. Castro, Ronaldo. De (org.). **Repensar a educação ambiental: um olhar crítico**. São Paulo. 2009. p. 141- 172.

_____. **Subjetividade e constituição do sujeito em Vygotsky**. 4 ed. Petropolis. RJ. Vozes, 2011.

MONTENEGRO, V. L. D. S.; FERNANDEZ, C. Processo Reflexivo E Desenvolvimento Do Conhecimento Pedagógico Do Conteúdo Numa Intervenção Formativa Com Professores De Química. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências (Belo Horizonte)**, v.17, n.1, 2015. p. 251-275.

MORA, W. M. La inclusión de la dimensión ambiental en la educación superior: un estudio de caso en la Facultad de Medio Ambiente de la Universidad Distrital en Bogotá. **Enseñanza de las ciencias: revista de investigación y experiencias didácticas**, n. Extra, p. 2375-2380. 2013.

_____. Educación Ambiental y educación para el desarrollo sostenible ante la crisis planetaria: demandas a los procesos formativos del profesorado. **Revista Tea**, Bogotá (Colombia), v. 26, n. 0, p.7-35, ago. 2009.

_____. **La Inclusión de la Dimensión Ambiental en la Educación Superior: Un Estudio de Caso en la Facultad de Medio Ambiente de la Universidad Distrital en Bogotá.** Departamento de Didáctica y Organización Escolar de la Universidad de Granada, p. 77-103. Tese. 2012

_____. Ambientalización curricular en la educación superior: un estudio cualitativo de las ideas del profesorado. **Revista de Currículum y Formación del Profesorado**, España, v. 16, n. 2, p.77-103. 2012.

MORA, W.; PARGA, D. L. De las Tramas Histórico/epistemológicas a las Tramas de Contexto/Aprendizaje: un marco en el CDCC en química orgánica. **En Tecné, Episteme y Didaxis: TED**. 2008

MORAES, R; GALIAZZI, M. **Análise Textual Discursiva**. Ijuí: Unijui, 2007. p. 223

MORALES, A. **A Formação Do Profissional educador ambiental: Reflexões, Possibilidades E Constatações No Curso De Especialização Da UFPR**. 2007. 252 f. Tese Doutorado - Curso de Programa de Doutorado em Meio Ambiente e Desenvolvimento, Programa de Doutorado em Meio Ambiente e Desenvolvimento, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2007. Disponível em: <[http://dspace.c3sl.ufpr.br/dspace/bitstream/handle/1884/10977/TESE_VERSAO_Final - Morales, A.G.M - Forma??o do Profissional.pdf](http://dspace.c3sl.ufpr.br/dspace/bitstream/handle/1884/10977/TESE_VERSAO_Final_Morales_A.G.M_Forma%20do_Profissional.pdf); jsessionid=0A284C1C0E15535704A9E589824C5167?sequence=1>. Acesso em: 30 maio 2014

MOREIRA, A; RAMOS, V. As tecnologias de informação e comunicação (TIC) como facilitadoras ás práticas pedagógicas voltadas. In: **IX CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO EDURERE**, 9., 2009, Curitiba. Anais.... Curitiba: Educere, 2009. p. 1 - 16. Disponível em: <<http://www.pucpr.br/eventos/educere/educere2009/anais/>>. Acesso em: 17 mar. 2015.

MOREIRA, W. A. **Desenvolvimento do Conhecimento Pedagógico do Conteúdo para argumentação (PCKarg) de um professor de Química recém formado**. Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, 2015. p. 341

MOTA, F. D. Educação ambiental e o educador ambiental: os desafios de elaborar e implantar projetos de educação a. **Monografias Ambientais**, São Paulo, v. 7, n. 7, p.1717-1722, jul. 2012.

MOYA, J. L. M.; BORRASCA, B. J. Análisis del conocimiento didáctico del contenido de tres profesores universitarios. **Revista de Educación**, n.1, 2013. p. 360.

NIETO, L. J. B., et al. Conocimiento didáctico del contenido de Ciencias experimentales y Matemáticas y formación de profesores. **Revista de educación**, n.307, 1995. p. 427-446.

NOVELLO, T. P. **Cooperar No Enatuar De Professores E Tutores**. 2011. 163 p. (Rio Grande. Brasil) - Programa de Pós-Graduação em Educação Ambiental, Universidade Federal do Rio Grande FURG, Tese 2011

NOVELLO, T. P.; LAURINO, D. P. Educação a distância: seus cenários e autores. **Revista Iberoamericana de Educación**, v.54, n.4, 2012. p. 1 -15.

NOVELLO1, T. P., et al. Professores e Tutores a Distância O Emergir Na Práxis Pedagógica. **Contexto & Educação**, v.27, n.88, 2012. p. 244-262.

OLIVEIRA, J. R. D. **O CONHECIMENTO PEDAGÓGICO DO CONTEÚDO E A DIDÁTICA DA GEOGRAFIA**. 2015. 144 p. 230, Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Estadual de Maringá, Tese

OLIVEIRAR, A. S. D., *et al.* Docência Compartilhada Em Ead: Reflexões Sobre A Formação Docente. **EmRede Revista de Educação a Distância** v. 2, n.1, 2015. p. 89 – 99.

ORTIZ, M., et al. El Conocimiento Didáctico Del Contenido Biológico (Cddb) De Profesores Experimentados Desde Sus Trayectorias Profesionales. Estudio De Casos. **I Congreso Internacional sobre la formación de profesores**. Mar del Plata – Argentina. 2015

PACKER, M. **La Ciencia de la Investigación Cualitativa**. Universidad de los Andes. Bogotá. 2013

PÁDUA, J. A. A história ambiental como fronteira interdisciplinar: aspectos teóricos e metodológicos. As bases teóricas da história ambiental. In: FRANCO, J. L. D. A.; SILVA, S. D. E., *et al.* **história Ambiental fronteiras, recursos naturais e conservação da natureza**. Rio de Janeiro: Garamond, 2012. p. 17 -38.

PARGA LOZANO, D. L.; MORA PENAGOS, W. M. El PCK, un espacio de diversidad teórica: Conceptos y experiencias unificadoras en relación con la didáctica de los contenidos en química. **Educación Química**, v.25, n.3, 2014. p. 332-342.

PEDRINI, A. D. G.; SAITO, C. H. **Paradigmas Metodológicos em Educação Ambiental** Petropolis. Editora Vozes. 2014.

PEREIRA, J. M. **Políticas públicas de educação no Brasil: a utilização da EAD como instrumento de inclusão social**. 2008.

PETERS, O. **Didática do ensino a distância: experiências e estágio da discussão numa visão internacional**: Unisinos, 2006.

PIMENTEL, A. O método da análise documental: seu uso numa pesquisa historiográfica. **Cadernos de pesquisa**, v.114, 2001. p. 179-195.

PINO, A. O social e o cultural na obra de Vygotsky. **Educação e sociedade**. Campinas, SP. Cedes. N.71, jul. 2000. P. 45 – 78

PIRES, M. M; FRANCISCHETT, M. N. O sentido da educação ambiental formal no discurso dos educadores. **Revista Eletrônica de Mestrado em Educação Ambiental**, Rio Grande, v., n., p.64-85, maio 2014. Disponível em: <<http://www.seer.furg.br/remea/article/view/4431>>. Acesso em: 10 mar. 2015.

PNUMA. **RED DE FORMACIÓN AMBIENTAL**. Disponível em: <<http://www.pnuma.org>>. Acesso em: 04 abr. 2015.

POSNER, G. J. **Análisis de Currículo**. México, Mc Graw-Hill. 2005.

PRADO, M. E. B. B. A Mediação Pedagógica: suas relações e interdependências. In: **Brazilian Symposium on Computers in Education** (Simpósio Brasileiro de Informática na Educação-SBIE). 2006. p. 101-110.

PRETI, O. **Educação a distância: fundamentos e políticas**. Cuiabá: EdUFMT. 2009.

PRETTO, N; RICCIN, N. A formação continuada de professores universitários e as tecnologias digitais. **Educar**. Editora UFPR Curitiba. No. 37. 2010. p. 153 -169.

QUEIROZ, E. D. A Universidade e a formação do educador ambiental. In: **XVI ENDIPE ENCONTRO DE DIDÁTICA E PRÁTICAS DE ENSINO**, 16 Anais... Campinas: Unicamp, 2012. p. 3 - 25.

QUINTAS, J. S. **Considerações sobre a formação do educador para atuar no processo de gestão ambiental. Educação ambiental: desenvolvimento de cursos e projetos**. São Paulo: Universidade de São Paulo. Faculdade de Saúde Pública. Núcleo de Informações em Saúde Ambiental: Signus, 2000.

REIGOTA, M., et al. **Verde Cotidiano: o meio ambiente em discussão**. Ed. Vozes. Petropolis. 2008.

RODRIGUES, A. R. D. S. Educação ambiental em tempos de transição paradigmática: entrelaçando saberes "disciplinados". **Ciência & Educação** (Bauru), v.20, n.1, 2014. p. 195-206.

RODRIGUES, G. S. D. S. C.; COLESANTI, M. T. D. M. Educação Ambiental E As Novas Tecnologias De Informação E Comunicação. **Sociedade & Natureza**, v.20, n.1, 2008. p. 51 - 66.

RODRÍGUEZ-MARÍN, F; FERNÁNDEZ-ARROYO, J; GARCÍA DÍAZ, E. Las hipótesis de transición como herramienta didáctica para la Educación Ambiental. **Enseñanza de Las Ciencias**, Barcelona, v. 32, n. 2, p.303-318, abr. 2014. Disponível em: <http://ddd.uab.cat/pub/edlc/edlc_a2014v32n3/edlc_a2014v32n3p303.pdf>. Acesso em: 4 abr. 2015.

ROHDE, G. M. **Epistemologia ambiental**. Porto Alegre. EDIPUCRS, 2005.

ROLDÃO, M. Função docente: natureza e construção do conhecimento profissional. **Revista brasileira de educação**, v.12, n.34, p. 95. 2007

RONCANCIO, J. D. R.; MARTÍNEZ, C. A. Una Hipótesis de Progresión sobre el Conocimiento Didáctico del Contenido respecto a las actividades de enseñanza asociadas al

campo eléctrico. **Conocimiento profesional del profesor de ciencias de primaria y conocimiento escolar**, 2014. p. 179-199.

RUIZ, J. R.; ROSALES, E. C. La educación ambiental: ¿ Un campo de conocimiento? **REMEA-Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, 2016. p. 173-193.

RUSCHEINSKY, A. et al. **Ambientalização nas instituições de educação superior no Brasil**: Caminhos trilados, desafios e possibilidades. São Carlos: USP, 2014, p. 189

SACRISTÁN, J. G. **El currículum: una reflexión sobre la práctica**. Abraham, Malaga. 1998.

SALAZAR, C. A. Nuevas perspectivas de la investigación del Conocimiento Pedagógico del Contenido: una revisión de la literatura en tres contextos internacionales: **Congreso Iberoamericano de Pedagogía SEP –UCSH Chile**. 2014

SALES, M. V. S. Cognição, Formação e Currículo: Um Outro Olhar Sobre A Construção Do Conhecimento E As Práticas Pedagógicas Na Educação À Distância. **XVI ENDIPE - Encontro Nacional de Didática e Práticas de Ensino** - UNICAMP – Campinas. 2012.

_____. **Tessituras Entre Mediação E Autoria Nas Práticas De Currículo Na Formação A Distância: A Construção Do Conhecimento No Contexto Universitário**. 2013. 285 p. (Tese) - Universidade Federal Da Bahia, Faculdade de Educação Programa de Pós-Graduação Em Educação, Salvador. Brasil. 2013

SAMPAIO, D. **Educação e a reconexão do ser**. Petrópolis: Editora Vozes, 2010. 150 p.

SAMPAIO, S. M. V; WORTMANN, M. L. C. Ser educador ambiental: entre retalhos de textos de identidade1. **Revista Eletrônica de Mestrado em Educação Ambiental**, Rio Grande, v. 5, n., p.97-115, jan. 2015. Disponível em: <<http://www.seer.furg.br/remea>>. Acesso em: 2 mar. 2015.

SANTOS, C. S. S.; DE CAMPOS, G. H. B. Caminhos da Política Nacional de Formação de Professores na Modalidade a Distância. **EAD em FOCO**, v.6, n.1. 2016

SANTOS, L. M. F. et al. Discursos de Educação Ambiental produzidos por professores em formação continuada. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, Brasília, v. 12, n. 2, p.93-110, nov. 2012. Disponível em: <<http://revistas.if.usp.br/rbpec/article/view/350/308>>. Acesso em: 30 mar. 2015.

SANTOS, L. M. F; BOZELLI, R. L; MARTINS, I. Estratégias de ensino e conteúdos do curso de formação de educadores ambientais: trabalhando a educa. **Ciência em Tela**, Rio de Janeiro, v. 6, n. 1, p. 1-10, jan. 2013. Disponível em: <www.cienciaemtela.nutes.ufrj.br/>. Acesso em: 20 fev. 2015.

SANTOS, V. M. N. Ensino em Geociências no Estudo do Ambiente: contribuições à formação de professores e cidadania. **Revista do Instituto de Geociências USP**, São Paulo, v. 6, n. 2, p.11-18, ago. 2013. Disponível em: <<http://ppegeo.igc.usp.br/pdf/gusppe/v6/03.pdf>>. Acesso em: 01 ago. 2014.

SATO, M; JACQUES, Z. G; LYMBO, P. "Insurgência do grupo-pesquisador na educação ambiental sóciopoética" **Educação ambiental-Pesquisa**. 2005. p. 101-120.

SATO, M; CARVALHO, I. **Educação Ambiental pesquisa e desafios**. Porto Alegre: Artmed Editora S. A, 2005. p. 232.

SAUVE, L. Perspectivas curriculares para la formación de formadores en educación ambiental. In: **I Foro Nacional sobre la incorporación de la perspectiva ambiental en la formación técnica y profesional**, San Luis de Potosí (México). **Anais...** San Luis de Potosí: Universidad Autónoma de San Luis de Potosí, 2004. p. 1 - 10.

SAUVE, L; ORELLANA, I. La formación continuada de profesores en educación ambiental: la propuesta de Edamaz. **Tópicos En Educación Ambiental**, [S.I], v. 4, n. 10, p. 50-62, 2002

SAVATER, F. **El valor de educar**. Ariel. Barcelona. 1997.

SOUZA, D. C.; SALVI, R. F. A pesquisa sobre formação de professores em educação ambiental nas pós-graduações de ensino de ciências e de educação (2003-2007): alguns elementos revelados. **Revista Profissão Docente**, v.10, n.22, 2010. p. 34-46.

SHE, X., et al. A Comparative Study on Pedagogical Content Knowledge of Mathematics Teachers in China and the United States. **New Waves-Educational Research & Development**, v.14, n.1. 2011.

SHULMAN, L. Knowledge and teaching: Foundations of the new reform. **Harvard educational review**, v.57, n.1, 1987. p.1-23.

_____. From Minsk to Pinsk: Why a scholarship of teaching and learning? **Journal of the Scholarship of Teaching and Learning**, v.1, n.1, 2012. p.48-53.

_____. CONOCIMIENTO Y ENSEÑANZA: FUNDAMENTOS DE LA NUEVA REFORMA. **Profesorado. Revista de currículo y formación del profesorado**, v.9, n.2, 2005. p. 1 - 30.

_____. Paradigms and research programs in the study of teaching: A contemporary perspective. edited by: MC Wittrock. In **Handbook of research on teaching**. 1986. p. 3 -36

_____. Theory, practice, and the education of professionals. **The Elementary School Journal**, 1998. p. 511-526.

_____. Those who understand: Knowledge growth in teaching. **Educational researcher**, v.15, n.2, p.4-14. 1986.

SHULMAN, L. S.; ELSTEIN, A. S. Studies of problem solving, judgment, and decision making: Implications for educational research. **Review of research in education**, v.3, 1975. p. 3-42.

SOLÍS, E. T. **Escenarios de la Educación Ambiental en América Latina**. Paraguay, 2015. 17 slides, color. Disponível em: <[http://www.pnuma.org/educamb/reunion_foro_internacional/Escenarios EA en ALC Trell ez Eloisa.pdf](http://www.pnuma.org/educamb/reunion_foro_internacional/Escenarios_EA_en_ALC_Trell ez_Eloisa.pdf)>. Acesso em: 02 abr. 2015.

SORRENTINO, M. et. Al. Educação ambiental como política pública. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 31, n. 2, 2005. p. 285-299.

SOUZA, G. V. D., et al. Espaços Educadores Sustentáveis: percursos construídos na UFMT. **Caderno de Experiências**. Cuiabá, Mato Grosso, UFMT. 2015.

SOUZA, G. V. D.; PALMA, S. Tocando os elementos bachelardianos água, terra, fogo e ar, na transição das escolas de Mato Grosso em espaços educadores sustentáveis: o processo formativo na UFMT. In: TORRES, G. V. D. S.; PALMA, S., *et al.* **Espaços Educadores Sustentáveis - Caderno de experiências** Cuiabá, Mato Grosso. Brasil, 2015. p. 14 – 30

STAKE, R. **Pesquisa Qualitativa**: estudando como as coisas funcionam. Porto Alegre: Penso, 2011. p. 263

_____. **Investigación con estudio de caso**. Madrid: Morata, 1998.

SUÁREZ, Á; MARCOTE, V. Formación Inicial Del Profesorado En Educación Ambiental. ¿Para Qué, Cómo Hacerla? Presentación De Una Estrategia Metodológica. **Encuentros de Didáctica de Las Ciencias Experimentales**, España, v. 0, n. 0, p.1-9, 2002. Disponível em: <<http://apice.webs.ull.es/pdf/134-018.pdf>>. Acesso em: 12 jan. 2015.

SULAIMAN, S N.; TRISTÃO, V. T; JACOBI, P. R. Educación Ambiental en la educación de Brasil: avances legales, políticas y educativas para su inclusión en la educación nacional. ANAIS do II Congreso nacional de Investigación en Educación Ambiental para la Sustentabilidad (CNIEAS). Puebla, México. 2011.

TALANQUER, V. Razonamiento Pedagógico Específico sobre el Contenido (RPEC). **Educación química**, v.25, n.3, 2014. p. 391-397.

TARDIF, M; LESSARD, C. **O ofício de Professor: História, perspectivas e desafios internacionais**. Petrópolis: Editora Vozes, 2008. p. 325

TEIXEIRA, C; TORALES, M. A. A questão ambiental e a formação de professores para a educação básica; um olhar sobre as licenciaturas. **Educar UFPR**, Curitiba, v. 0, n. 3, p.127-144, 2014.

TENÓRIO, A., et al. Levantamento de competências pedagógicas necessárias a tutores da educação a distância/Survey of teaching competencies necessary for instructors of elearning. **Revista Iberoamericana de Educación a Distancia**, v.19, n.1, 2016. p. 183.

TOZONI-REIS, M. Formação Dos Educadores Ambientais E Paradigmas Em Transição. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 8, n. 1, p.83-96, nov. 2002. Disponível em: <http://www.ambiente.sp.gov.br/wp-content/uploads/cea/form_educador_ea.pdf>. Acesso em: 30 mar. 2015.

_____. Educação Ambiental: referências teóricas no ensino superior. **Interface - Comunicação, Saúde, Educação**, São Paulo, v. 5, n. 9, p.33-50, jun. 2001. Disponível em: <<http://www.scielo.org/pdf/icse/v5n9/03.pdf>>. Acesso em: 30 mar. 2015.

TOZONI-REIS, M. F. C; CAMPOS, L. M. L. Educação ambiental escolar, formação humana e formação de professores: articulações necessárias. **Educar UFPR**, Curitiba, v. 0, n. 3, 2014. p. 145-162

TRAJBER, R.; SATO, M. Escolas Sustentáveis: Incubadoras De Transformações Nas Comunidades. **Rev. eletrônica Mestr. Educ. Ambiental**, v.Especial, p. 70 -78. 2010.

TRISTÃO, M. **A educação ambiental na formação de professores: redes de saberes**. São Paulo, Anna Blume, 2004.

_____. Tecendo os fios da educação ambiental: o subjetivo e. **Educação e Pesquisa**, v.31, n.2, p. 251-264. 2005.

TRIVIÑOS, A. N. S. **In. Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação. O positivismo; a fenomenologia; o marxismo**. Atlas, 2015.

UNESCO. **Conferencia Intergovernamental de Tbilisi**.1977.

VALBUENA, E. Conocimiento didáctico del contenido disciplinar. **Memorias 1er Colóquio Internacional de Didácticas**. Universidad del Tolima. Ibagué. Colombia. 2008

VEIGA, I. P. A.; AMARAL, A. L. **Formação de professores: políticas e debates**. Campinas, Papirus Editora, 2003.

VIANNA, L. J., et al. Educação A Distância No Brasil: Cotidiano, Prática, Avanços E Perspectivas. **Encontro Internacional de Formação de Professores e Fórum Permanente de Inovação Educacional**, v.8, n.1. 2015.

VIGORITO, T. M. S. **Tecnologias e educação ambiental: o discurso coletivo na formação docente**. 2011. 200 f. Dissertações (Mestrado) - Curso de Educação Ambiental, PPGEA, Universidade Federal do Rio Grande, Rio Grande, 2011. Disponível em: <www.furg.br>. Acesso em: 8 out. 2014.

WELL, G. **Indagación Dialógica: Hacia una teoría y una práctica socioculturales de la educación**. 3. ed. Barcelona: Paidós, 2001. p. 374

ZANELLA, A. et al. Questões de método em textos de Vygotsky: contribuições ó pesquisa em psicologia. **Rev. Psicologia & Sociedade**. Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis. Brasil. v. 19, n. 2, 2007, p. 25 – 33.

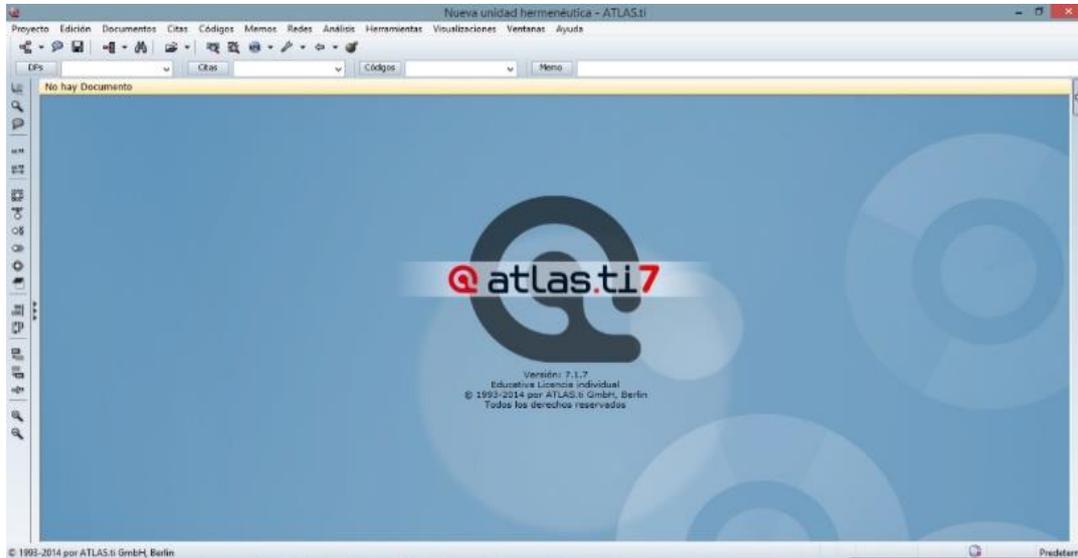
ZANON, A. M., *et al.* Educação ambiental e espaços educadores sustentáveis: a pós-graduação lato - sensu na formação continuada de educadores ambientais. In: TORRES, G. V. D. S.; PALMA, S., *et al.* **Espaços Educadores Sustentáveis - Caderno de experiências** Cuiabá, Mato Grosso. Brasil, 2015. p. 45 -55

ZUIN, A. A. Educação a distância ou educação distante? O Programa Universidade Aberta do Brasil, o tutor e o professor virtual. **Educação & Sociedade**, v. 27, n. 96, 2006, p. 935-954.

11 APÉNDICE

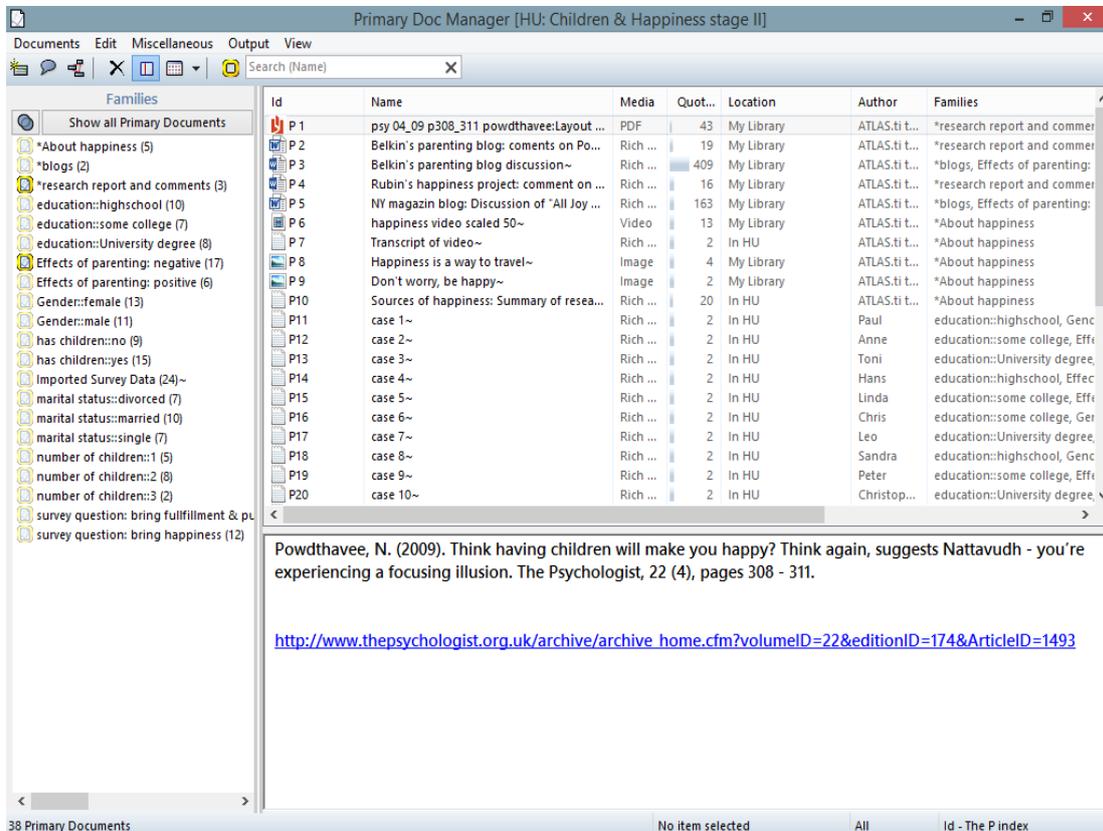
IMÁGENES DE ATLAS.TI

Imagen 1A. Unidad Hermenéutica (Hermeneutic unit)



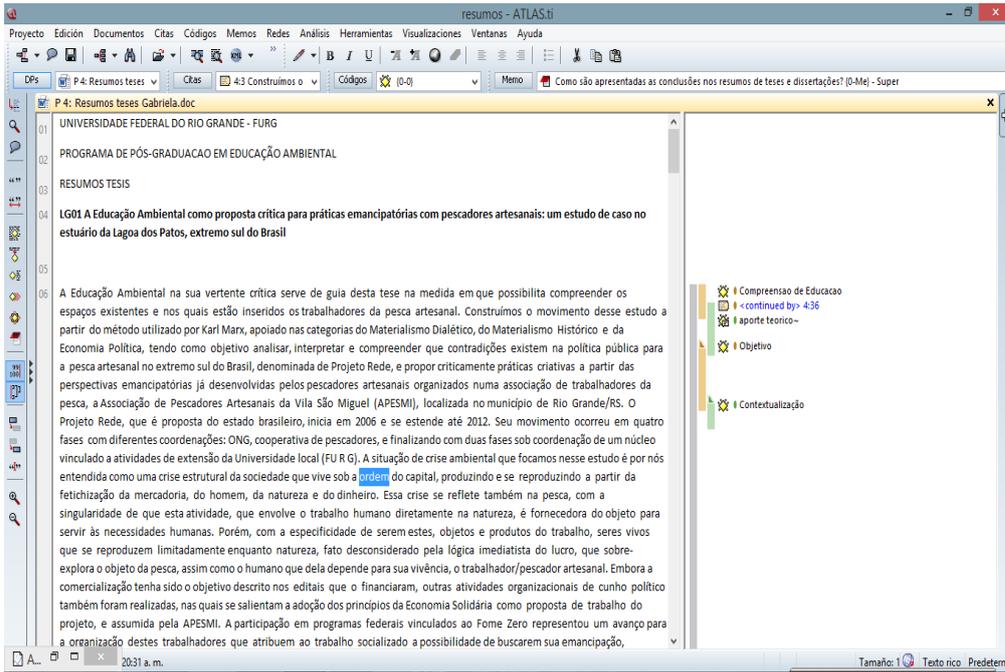
Fuente. Atlas. Ti

Imagen 2A. Documentos primarios



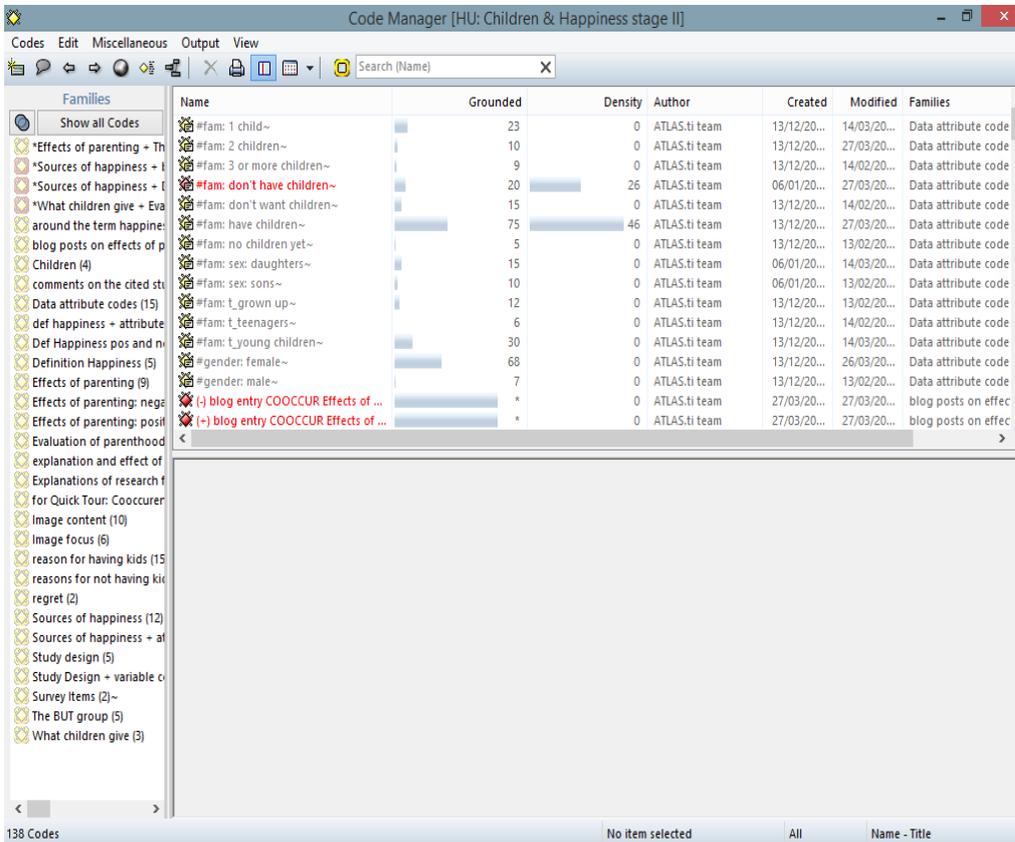
Fuente. Atlas. Ti

Imagem 3A. Citas



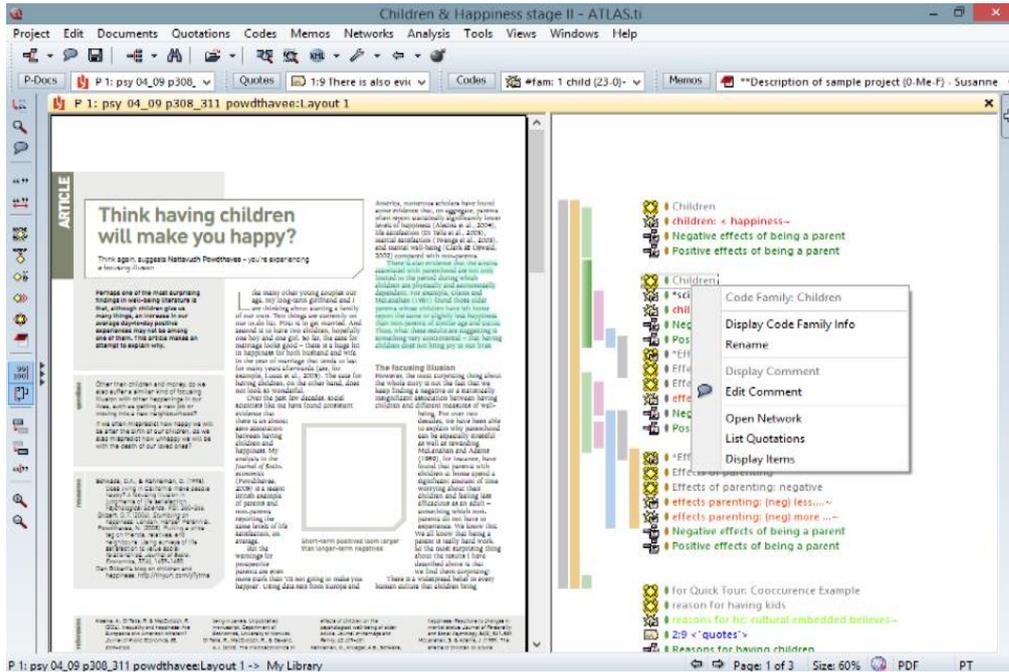
Fuente. Atlas. Ti

Imagem 4A. Códigos – (Codes/coding).



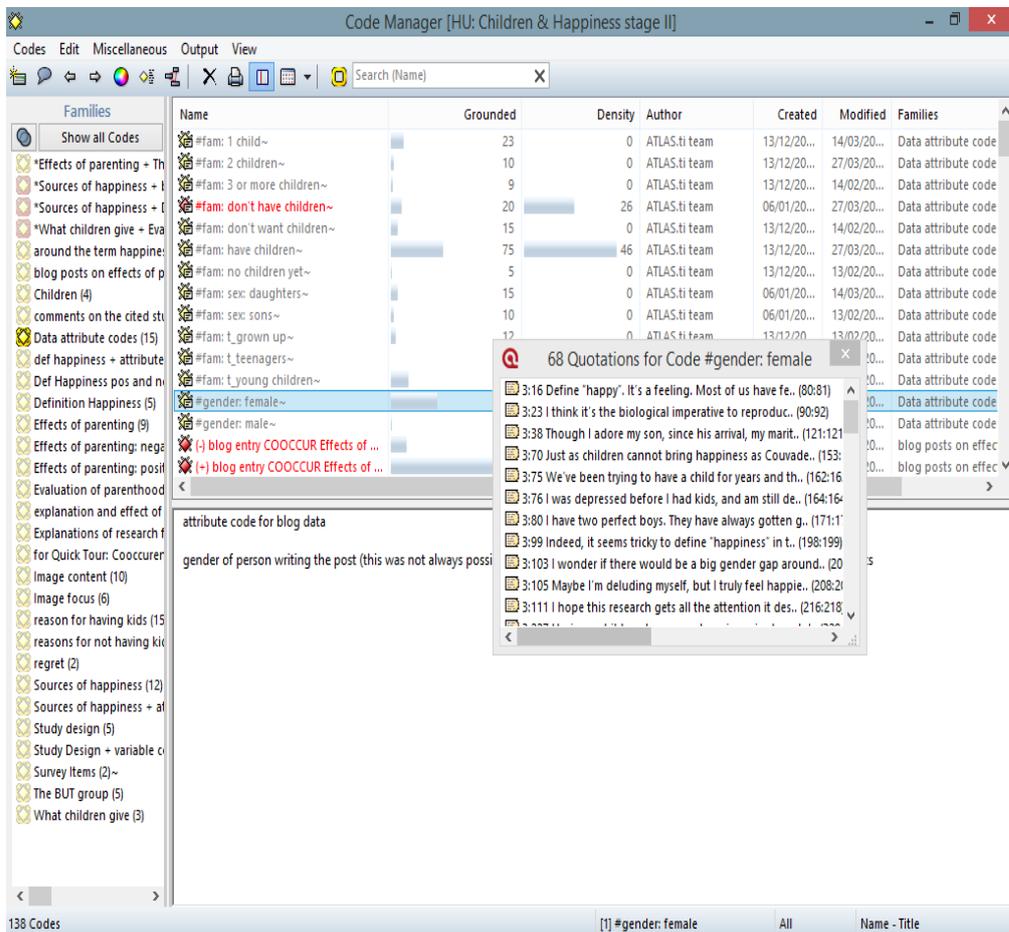
Fuente. Atlas. Ti

Imagen 5A. Elaboración de códigos



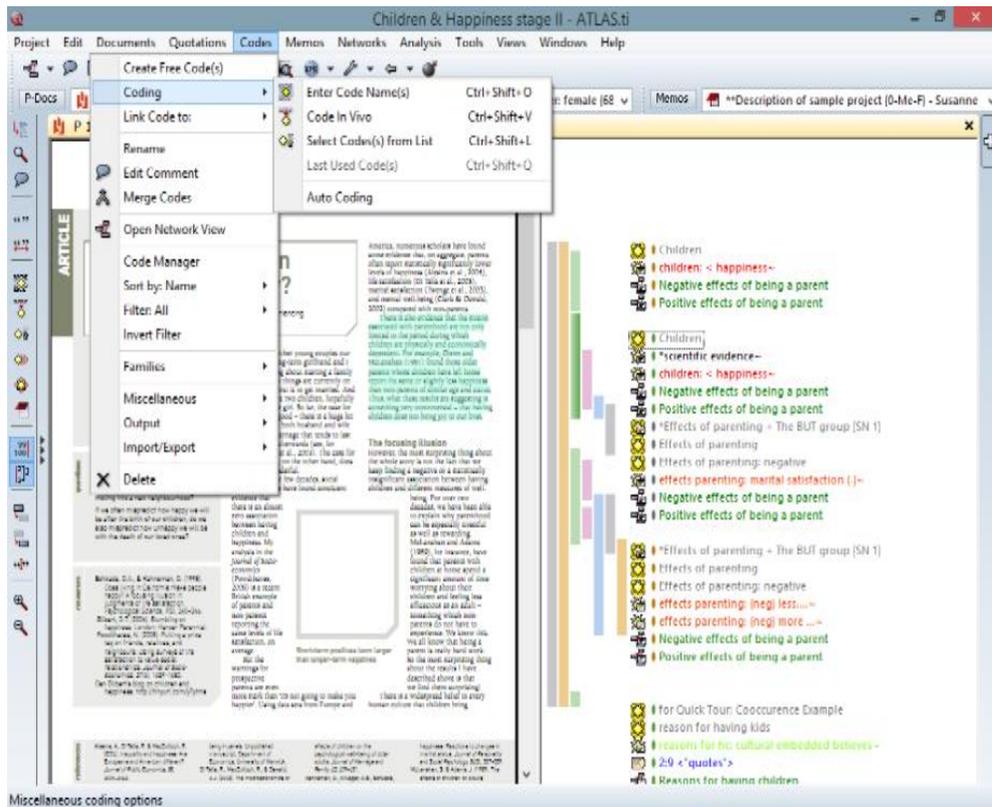
Fuente. Atlas. Ti

Imagen 6A. Analizador de códigos.



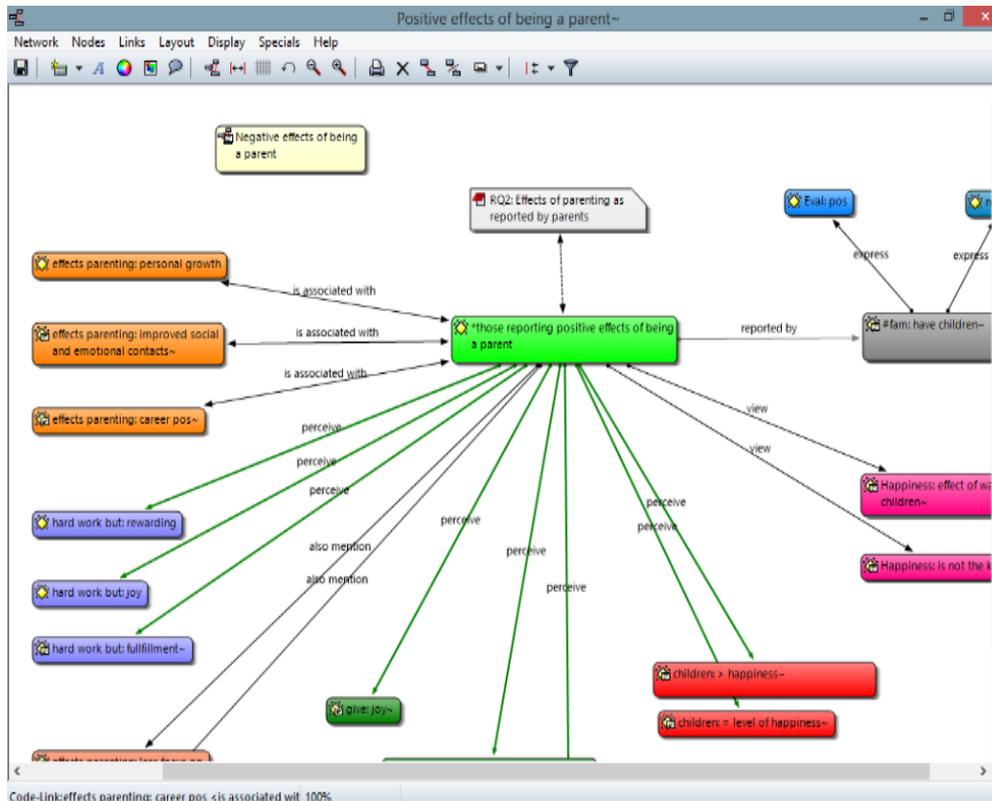
Fuente. Atlas. Ti

Imagen 7A. Seleccionar Códigos:



Fuente. Atlas. Ti

Imagen 8A. Network



Fuente. Atlas. Ti

Imagen 9A. Memos

The screenshot shows the Memo Manager application window titled "Memo Manager [HU: Children & Happiness stage II]". The interface includes a menu bar (Memos, Edit, Miscellaneous, Output, View), a search bar, and a sidebar with "Families" and "Research" categories. The main area displays a table of memos with columns for Name, Type, Group, De..., Size, Author, Created, Modified, PDS, and Families.

Name	Type	Group	De...	Size	Author	Created	Modified	PDS	Families
**Description of...	Memo	0	0	3390	Susanne	14/02/20...	04/06/20...	-	
*Code Memo	instruction	0	0	474	ATLAS.ti t...	26/03/20...	05/04/20...	-	Instructions
*Idea memo	instruction	0	0	517	ATLAS.ti t...	26/03/20...	05/04/20...	-	Instructions
*Research diary	instruction	0	0	92	ATLAS.ti t...	26/03/20...	05/04/20...	-	Instructions
*To do memo	instruction	0	0	148	ATLAS.ti t...	26/03/20...	05/04/20...	-	Instructions
*Types of memos	instruction	0	0	1974	ATLAS.ti t...	26/03/20...	05/04/20...	-	Instructions
RQ1: Children a...	analysis	8	2	2501	ATLAS.ti t...	26/03/20...	05/04/20...	-	Research questions
RQ2: Effects of p...	analysis	0	2	3353	ATLAS.ti t...	26/03/20...	05/04/20...	-	Research questions
RQ3: Sources of ...	analysis	0	6	2408	ATLAS.ti t...	26/03/20...	05/04/20...	-	Research questions
RQ4: Ideas for further issues to explore	analysis	0	0	1368	ATLAS.ti t...	26/03/20...	05/04/20...	-	Research questions

The text editor view below the table contains the following text:

Ideas about possible sources for happiness can be found in the blog posts (P3 and P4), the proverbs of famous people in the video file (P6) and the document summarizing major research findings (P11). In the following it should be analyzed who is pointing out which sources of happiness and what are the relations between them. The three groups (blog posts, proverbs of famous people and summary of research findings) are referred to in the following as "authorities".

The result of this analysis is shown in the network view: Hyperlink web looking at sources of happiness.

While coding the data, I already linked the proverbs and summary of research findings to the blog statements via hyperlinks. Then I used a network view to visualize the already created links, added the source codes and the above mentioned primary documents.

One interesting outcome is that the blog post writers heavily emphasize personal responsibility as a source of happiness. This aspect does not occur at all in the proverbs. Activities and relationships are mentioned by all three authorities, however, activities are only mentioned by non-parents and a number of blog post writers explicitly deny the role relations and other people play in finding happiness. These statements are linked via the relation "contradicts". As mentioned above, personal responsibility is regarded as much more important by the blog post writers. The context is however also a different one. The proverbs reflect general wisdom and the blog post writers respond to the finding that having children reduces one's level of happiness. Therefore it might be an overreaction in the sense of not wanting to burden one's children as being responsible for personal happiness.

At the bottom of the window, the status bar shows "10 Memos" and "[1] RQ3: Sources of happiness All Name - Title".

Fonte. Atlas.ti