

Cambios climáticos, percepciones humanas y desarrollo rural

Tesis presentada en candidatura al grado de Magíster de la Universidad de Buenos

Aires, área: Desarrollo Rural.

Michelle Bonatti

Ing. Agrónoma, *Universidade Federal de Santa Catarina-Brasil*, 2007

Buenos Aires



Escuela para Graduados Ing. Agr. Alberto Soriano
Facultad de Agronomía – Universidad de Buenos Aires

COMITÉ CONSEJERO

Director de tesis

Profesor Luiz Renato D'Agostini

Ing. Agrónomo (Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Brasil)
Doctor en Ciencias del Suelo (Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Brasil)

Consejeros de Estudios

Profesora Maria Cristina Plencovich
Licenciada en Ciencias de la Educación (Universidad Católica de La Plata, Argentina)
Doctorado en Educación (Universidad Nacional de Tres de Febrero, Argentina)
Profesor Sandro Luis Schlindwein
Ing. Agrónomo (Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil)
Doctor en Ciencias del Suelo (Universidad de Göttingen, Alemania)

JURADO DE TESIS

Director de tesis

Profesor Luiz Renato D'Agostini
Ing. Agrónomo (Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Brasil)
Doctor en Ciencias del Suelo (Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Brasil)

JURADO

Ana Murgida

Antropóloga (Universidad de Buenos Aires, Argentina)
Doctoranda (Universidad de Buenos Aires, Argentina)

JURADO

Raul Paz

Ingeniero Agrónomo, Universidad Nacional de Sgo. del Estero, Argentina
Doctor en Ciencias Agropecuarias. Universidad Nacional de Córdoba, Argentina

Fecha de defensa de la tesis: 11 de Marzo de 2011

AGRADECIMIENTOS

A mi madre Maria por su amor, su protección y por lo tanto que me ayudó siempre. A mi padre Tiburcio por la motivación, alegría y amor. A mi compañero Juliano, por el amor, por todas las correcciones, direcciones y por vivir conmigo nuestra historia en Argentina. Ustedes fueron fundamentales en mi caminata.

A mis hermanas, Mariane y Milene y a mis amigas Lari, Mila, Gisele, Sam, Emi y Ana.

Al Profesor Luíz Renato D' Agostini por todos los enseñamientos.

A la Profesora Maria Cristina Plencovich por toda su atención, dedicación y confianza.

A Alejandro Constantini por las correcciones. Y a los dos por la amistad y todo lo que me han enseñado.

Al Profesor Sandro Luis Schlindwein y al equipo Numavan-CLARIS LBP por el apoyo fundamental para la conclusión de este trabajo. .

A la Familia Sarandon, por las cenas y los cariños.

A Ana Bochicchio y el equipo EPG que me ayudaran mucho.

A Fidel, compañero de descanso...

A todos entrevistados sin los cuales este trabajo no existiría.

INDICE GENERAL	II
AGRADECIMIENTOS.....	I
INDICE GENERAL.....	II
INDICE DE TABLAS.....	V
INDICE DE FIGURAS y CUADROS	VI
DECLARACION.....	VII
ABREVIATURAS.....	VIII
RESUMEN.....	IX
ABSTRACT.....	X
CAPITULO 1 INTRODUCCION.....	12
1.1 Hipótesis de trabajo.....	14
1.2 Objetivo general.....	14
1.3 Objetivos específicos.....	15
CAPITULO 2. DESARROLLO	16
2.1 Los cambios climáticos.....	16
2.2 La importancia de los estudios de percepción para los programas de desarrollo.....	18
2.2.1 Representaciones sociales.....	21
2.3 Teorías orientadoras para la interpretación de los datos.....	22
CAPITULO 3. EL CASO DE ESTUDIO: Anchieta.....	24

	III
3.1. Particularidades del contexto social.....	26
3.1.1 La vulnerabilidad a los cambios climáticos en Anchieta.....	26
3.1.2 Las estrategias de adaptación a eventos climáticos y su surgimiento en Anchieta: La producción de maíz y el maíz criollo.....	28
3.1.3 Cultura, condiciones locales y estrategia desarrollada: partes integradas del sistema adaptativo.....	32
CAPITULO 4. MATERIALES Y METODOS.....	36
4.1 El abordaje cualitativo.....	36
4.2 Características del estudio de caso.....	37
4.2.1 Recolección de datos a campo en el estudio de caso.....	38
4.3 Aspectos centrales de la investigación.....	40
4.4 La construcción de las estrategias de adaptación.....	41
4.5 Las unidades de análisis.....	47
4.6 Características de los entrevistados y entrevistas.....	51
4.7 Análisis de los resultados.....	52
CAPITULO 5. RESULTADOS	54
5.1 Informaciones encontradas en las entrevistas con los Agricultores con estrategia de adaptación (ACE) en São Domingos.....	54
5.2 Informaciones encontradas en las entrevistas con agricultores sin estrategias de adaptación (ASE) en São Judas.....	59
5.3 Informaciones de las entrevistas con los Tomadores de Decisión.....	63
5.4 Resultados según aspectos de investigación (A, B, C y D).....	66

CAPITULO 6 DISCUSION.....	74
6.1 ¿Porque los ACE perciben en los cambios y son motivados a transformar su realidad?.....	75
6.2 ¿Por qué los ASE perciben cambios pero no se presentan entusiasmados en transformar su realidad?.....	77
6.3 ¿Cómo entender el discurso de los tomadores de decisión?.....	79
6.4 Consideraciones generales sobre los discursos presentados.....	80
CAPITULO 7 CONCLUSIONES GENERALES.....	89
BIBLIOGRAFIA.....	91
APENDICES.....	100
1-Escala Likert	
2-Guía de consulta a los expertos	
3-Cuadro de los actores sociales entrevistados	
4-Transcripción de momentos considerados importantes de las entrevistas con los actores sociales.	

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Caracterización productiva de los agricultores entrevistados en Sao Domingos.....	55
Tabla 2. Respuestas de los aspectos A, B y C Agricultores Con Estrategias.....	58
Tabla 3. Estimación de la notas dadas por los Agricultores Con Estrategias en la evaluación de las estrategias de adaptación.....	58
Tabla 4. Caracterización productiva de los agricultores entrevistados de São Judas.....	59
Tabla 5. Respuestas de los aspectos A, B y C para los Agricultores Sin Estrategia	62
Tabla 6. Estimación de la notas dadas por los Agricultores Sin Estrategias en la evaluación de las estrategias de adaptación.....	62
Tabla 7. Respuestas de los Aspectos A, B y C para los Tomadores de Decisión.....	65
Tabla 8. Estimación de las notas dadas por los tomadores de decisión en la evaluación de las estrategias de adaptación.....	66
Tabla 9. Porcentaje general de respuestas de todos los entrevistados para los aspectos A, B y C.....	72
Tabla 10. Estimación de la notas dadas en la evaluación de las estrategias de adaptación cada categoría de estudio.....	73

INDICE DE FIGURAS y CUADROS

Figura 1. Mapa de la Cuenca del Plata.....	14
Figura 2. Mapa de la localización de Anchieta en Santa Catarina.....	24
Figura 3. La ciudad de Anchieta.....	27
Figura 4. Propiedad de Sao Judas-Anchieta.....	49
Figura 5. Propiedad en Sao Domingos-Anchieta.....	49
Figura 6. Preceptos en la construcción de estrategias de adaptación.....	82
Cuadro 1: Conjunto de Estrategias de adaptación y mitigación.....	42

DECLARACIÓN

“Declaro que el material incluido en esta tesis es, a mi mejor saber y entender, original producto de mi propio trabajo y que este material no lo he presentado, en forma parcial o total, como tesis en ésta u otra institución”

Michelle Bonatti

ABREVIATURAS

CLARIS LPB: A Europe-South America Network for Climate Change Assesment and Impact Studies in La Plata Basin

EMBRAPA: Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

EPAGRI: Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina

IPCC: Intergovernmental Panel Climate Change

MST: Movimento Sem Terra

SINTRAF: Sindicato dos trabalhadores da Agricultura Familiares

Título: Cambios climáticos, percepciones humanas y desarrollo rural

Autor: Michelle Bonatti

Consejero principal: Luiz Renato D'Agostini

Consejeros: Maria Cristina Plencovich y Sandro Luis Schlindwein

Resumen: Los cambios climáticos ponen en riesgo la producción agrícola, la seguridad alimentaria y los programas de desarrollo rural. Es posible que los programas de desarrollo rural tengan mayor éxito en el cumplimiento de sus objetivos cuando integren a sus propuestas los conocimientos de distintos actores. La presente investigación propone el estudio de percepciones sobre cambios climáticos por parte de diferentes actores sociales en Anchieta, SC, Brasil. El caso de estudio fue elegido por su relevante experiencia en el desarrollo de estrategias de adaptación para las adversidades climáticas locales. Para llevar a cabo el estudio fueron entrevistados 32 personas, (agricultores que utilizan una variedad local, agricultores que utilizan variedades industriales y tomadores de decisión) respecto de 4 aspectos centrales: A-Creencias sobre cambios climáticos, B-Influencia de los cambios climáticos en su vida, C-Posibilidad de intervención en los cambios climáticos y D-Medidas posibles, evaluación de estrategias de adaptación. El cambio climático fue identificado en las sequías, evidenciándose distintas acciones humanas como promotoras de la intensificación de estos cambios. Los resultados se relacionan con la construcción social de los problemas y las estructuras que condicionan los discursos humanos.

Palabras clave: cambios climáticos, desarrollo rural, percepción humana.

Title: Climate Change, Human perception and Rural Development**Author:** Michelle Bonatti**Advisor:** Luiz Renato D'Agostini**Co-advisor:** Maria Cristina Plencovich and Sandro Luis Schlindwein

Abstract: Climate change has put at risk agricultural production, food security and rural development programmes. In order to have more success achieving their objectives, rural development programmes should consider the different social actors' perception of climate change and of adaptation strategies in their proposals. This research studies the perception of climate change within different actors in Anchieta, Santa Catarina State, Brazil. The case of study, Anchieta, was selected because it shows an important development of strategies of adaptation to local climate adversities. Thirty-two people from Anchieta were interviewed (farmers that use local varieties of crops, farmers that use regular industrial crops and policy makers). The research was structured in four principal aspects: A-Beliefs in climate change; B-Influence of climate change on farmers' lives; C- Anthropic Interventions in climate change, D-Beliefs in adaptation strategies. The main results were related to the social construction of problems, and the structures that shape human discourse. Climate change was studied in drought conditions and human actions were identified as causes of climate change.

Key words: Climate Change, Rural Development, Human perception.

“Si no sabes las respuestas discute las preguntas”

Clifford Geertz

CAPITULO 1 INTRODUCCION

En el año 2007 el Cuarto Informe del *Intergovernmental Panel Climate Change* (IPCC, 2007) indicaba que iban a ocurrir cambios climáticos¹ provocados por el calentamiento global. Este informe e investigaciones de la Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuaria (EMBRAPA, 2008) apuntan a que los cambios climáticos generan fuertes impactos en el uso de la tierra y por consecuencia en las actividades humanas relacionadas con este uso. Los escenarios y previsiones sugieren cambios en las zonas agroclimáticas por sequías, inundaciones, aumento del nivel del mar, entre otros efectos. Actualmente, muchos de estos eventos se han constatado y son evidentes las observaciones en los aumentos de la temperatura media global del aire y del océano, del derretimiento generalizado de la nieve y del hielo y, por consecuencia, de la elevación del nivel medio del mar (IPCC, 2007). Por lo tanto desde el punto de vista de las necesidades humanas, está amenazada la producción agrícola como consecuencia la seguridad alimentaría y los programas de desarrollo rural.

Frente este contexto los programas de gobierno y los de desarrollo rural deben investigar qué acciones pueden ser relevantes para la adaptación humana a los cambios climáticos. Es posible que los programas de desarrollo rural tengan mayor éxito en el cumplimiento de sus objetivos cuando integren a sus propuestas los conocimientos de distintos actores sociales sobre estrategias de adaptación para el uso de la tierra. Para Paulo Freire (1977, p. 123), “*son muchos los proyecto de naturaleza política o docente que fallaron porque tomaron solamente su visión de la realidad*”. Por lo tanto, se cree que el estudio de las percepciones humanas, o bien sus representaciones sociales sobre los cambios climáticos y las estrategias de adaptación pueden, por un lado, ayudar a la

¹ El termino Cambios Climáticos adoptado corresponde al usado por el IPCC (2007, p.3) : “*cambios climáticos corresponden a cualquier cambio ocurrido en el clima al largo del tiempo por variabilidad natural o como consecuencia de la actividad humana*”

construcción de proyectos de desarrollo que contemplen distintas visiones de la realidad, y por otro, preparar para los futuros cambios que va a sufrir la humanidad.

El proyecto CLARIS LPB² propone estudiar los escenarios futuros y la construcción de estrategias de adaptación a los cambios climáticos para la Cuenca del Plata. Ésta es la quinta mayor cuenca hidrográfica del mundo y corresponde a grandes reservas de recursos naturales. La cuenca involucra a cinco países de América del Sur; Brasil, Argentina, Uruguay, Paraguay y Bolivia. Dentro de estos países se localiza el objeto de estudio, Anchieta-Brasil. En este territorio se presenta el desarrollo de estrategias de adaptación para el uso de la tierra frente a adversidades climáticas locales. Por lo tanto resulta relevante al contexto de esta investigación.

El presente estudio se realizó en el ámbito del proyecto CLARIS LBP y por tal motivo se inspiró en sus presupuestos y objetivos. Así, esta investigación estudió las diferentes percepciones humanas de los cambios climáticos así como sus estrategias de adaptación. Cómo entender la percepción humana sobre los cambios climáticos y cómo desarrollar estrategias de adaptación para el uso de la tierra fueran las cuestiones centrales en este proyecto.

² El proyecto CLARIS LPB (A Europe-South America Network for Climate Change Assessment and Impact Studies in La Plata Basin) tiene como objetivo la predicción de los impactos regionales de los cambios climáticos en la Cuenca del Plata en Sudamérica y el diseño de estrategias de adaptación a esos cambios. Las estrategias de adaptación serán desarrolladas para el uso de la tierra, desarrollo rural, recursos hídricos, hidroenergía y ecosistemas hídricos. Creado en 2008, este proyecto involucra 19 instituciones entre los países Brasil, Argentina, Uruguay, Francia, Alemania, Reino Unido, Italia, España y Suiza. (www.claris-eu.org)

Figura 1. Mapa de la Cuenca del Plata



Fuente: (<http://www.armonizandorosario.com.ar/Agua/agua70.htm>)

1.1 Hipótesis de trabajo:

Frente a los diferentes contextos vividos por distintos grupos de agricultores y tomadores de decisiones existe amplia divergencia en las percepciones de los cambios climáticos y de las estrategias de adaptación por parte de estos actores.

1.2 Objetivo general

-Investigar las percepciones de los cambios climáticos y de las estrategias de adaptación para uso de la tierra por parte de los agricultores de São Domingos, de São Judas y tomadores de decisión en la ciudad de Anchieta-SC.

1.3 Objetivos específicos:

- Describir el contexto donde se manifiestan las percepciones de los cambios climáticos por parte de los agricultores de Sao Domingos, de los agricultores de Sao Judas y de los tomadores de decisión, todos grupos sociales de la ciudad de Anchieta, SC-Brasil.
- Crear un conjunto de estrategias de adaptación a los cambios climáticos para uso de la tierra en dialogo con los expertos en cambios climáticos de diferentes instituciones de Brasil.
- Conocer las evaluaciones de los agricultores (Sao Domingos y Sao Judas) y de los tomadores de decisión sobre estrategias de adaptación a los cambios climáticos para uso de la tierra propuestas por expertos.
- Establecer posibles relaciones entre el reconocimiento de los cambios climáticos, la evaluación obtenida de las estrategias de adaptación y el contexto donde viven los actores sociales.
- Reflexionar sobre elementos de la percepción humana que puedan auxiliar en la construcción de programas de desarrollo rural y estrategias de adaptación a los cambios climáticos.

CAPITULO 2. DESARROLLO Y CUESTIONES CENTRALES

A lo largo de esta exposición desarrollaremos, primeramente, explicaciones sobre los cambios climáticos para luego ver como ellos pueden impactar la humanidad. Además se mostrará la importancia de los estudios de percepción para los programas de desarrollo, el concepto de representaciones mentales según diferentes autores y algunas de las teorías orientadoras en la interpretación de los discursos humanos.

2.1 Los cambios climáticos

Existen distintas corrientes que interpretan las causas de los cambios climáticos, entre las que apuntan a una total causalidad de las acciones antropogénicas y las que los derivan de los ciclos naturales. En la presente investigación se parte de la idea de que si bien los cambios climáticos son ciclos naturales estos también pueden estar acentuados por la acciones antropogénicas, como el crecimiento demográfico y las consecuencias de las tecnologías utilizadas.

Según la amplia gama de escenarios de emisión propuestos por el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC), se estima que la temperatura media de la superficie terrestre ascenderá entre un 1,4 y un 5,8°C para finales del Siglo XXI y que las zonas terrestres experimentarán un calentamiento más alto que los océanos. Se espera que los cambios climáticos afecten a todos los aspectos de la biodiversidad terrestre. Sin embargo, dichos cambios tienen que tener en cuenta los impactos de otras actividades humanas pasadas, presentes y futuras, incluyendo el aumento en las concentraciones atmosféricas de dióxido de carbono (CO₂).

Según estos autores, en el ámbito mundial las actividades humanas han causado y van a seguir causando una pérdida en la biodiversidad debido, entre otras cosas, a

cambios en el uso de los suelos; la contaminación y degradación de los suelos y de las aguas (incluyendo la desertificación), y la contaminación del aire; el desvío de las aguas hacia ecosistemas intensamente gestionados y sistemas urbanos; la fragmentación del hábitat; la explotación selectiva de especies; la introducción de especies no autóctonas y el agotamiento del ozono estratosférico.

Según Flannery (2007), no hay forma de sacar de la atmósfera los gases de efecto estufa y el impacto total de esos gases son experimentados a largo plazo. Por lo tanto, actualmente estamos viviendo las consecuencias de la acumulación de gases de los ultimo 50 años, cuando se empezó a utilizar intensamente los combustibles fósiles y se realizaron otras actividades degradantes. De la misma forma, aunque hoy cesáramos las emisiones de gases de efecto invernadero, en los próximos años, estaríamos sufriendo las consecuencias de los cambios climáticos del ciclo natural, sumadas a la acumulación de los gases emitidos. Según este autor, los estudios apuntan a un aumento de temperatura que va de 1,9 C hasta 11,2 °C (p.193).

En los últimos años es visible una tendencia del aumento de los desastres naturales, siendo reconocido por diversos autores (IPCC 2007, EMBRAPA 2008, Campos *et al.* 2006, Flannery, 2007) que el aumento de la probabilidad de los eventos extremos, como sequías y inundaciones, está relacionado fuertemente con los cambios climáticos (EUROPEAN ENVIRONMENTAL AGENCY, 2003).

Campos *et al.* (2006) informan que estudios en desarrollo en el sur de Brasil registraron los datos meteorológicos del último siglo y tuvieron como resultado el aumento en la temperatura del aire y en la incidencia de lluvias. Para la producción agrícola, en casos de sequía, el estrés térmico afectó los animales, además de provocar pérdidas en las plantaciones y aumentar la cantidad de incendios forestales. Los aumentos en la intensidad de lluvias generan inundaciones y la reducción de la infiltración del agua en el suelo por el intenso escurrimiento.

Sobre los riesgos para la humanidad, el *Fórum Global Humanitario* apunta en un texto del informe *Human Impact Report: Climate Change – The Anatomy of a Silent Crisis*, que los efectos de los cambios climáticos son una crisis silenciosa que asume las formas de hambre o enfermedades, pero también se muestra en ciclones, inundaciones u olas de calor, impactando más fuertemente a las poblaciones económicamente desfavorecidas. Datos de este informe estiman que “mueren 315 mil personas por año y 325 millones sufren graves efectos de los cambios climáticos”. Las pérdidas anuales se acercan a U\$S 125 millones. De los seis billones de seres humanos, cuatro son vulnerables- 500 millones enfrentan riesgo de vida extremo (2009, p.11).

2.2 La importancia de los estudios de percepción para los programas de desarrollo

Las variaciones climáticas³ siempre ocurrieron como fenómenos naturales, pero la intensificación del volumen de precipitaciones, inundaciones y sequías tienen pasado de excepcionalidades a episodios frecuentes en el cotidiano de muchas poblaciones. Otro factor importante es que la expansión de la población en las áreas de riesgo y las dinámicas sociales, económicas y políticas inherentes ha aumentado el grado de exposición y vulnerabilidad. La acción humana puede influenciar fuertemente en la magnitud de los desastres, como el caso de las construcciones que pueden impermeabilizar el suelo y las que son construidas en áreas vulnerables a los efectos de los eventos extremos climáticos.

³ Algunas variaciones climáticas son alteraciones cíclicas en series históricas de pocos años, como por ejemplo el fenómeno El Niño. El Niño, también llamado ENSO ("El Niño Southern Oscillation"), es un cambio en el sistema océano - atmósfera que ocurre en el Este del Pacífico, que contribuye a cambios significativos del clima. Este fenómeno se presenta a intervalos de dos a siete años y se caracteriza porque la superficie del mar y la atmósfera sobre él presentan una condición anormal generalmente durante un periodo comprendido entre diciembre y marzo. Las variaciones climáticas naturales pueden ser intensificadas por el Cambio Climático que ocurre en series históricas de miles de años pero son distintos en sus conceptos.

En este contexto, el modo cómo las poblaciones perciben el riesgo de los cambios climáticos y las opciones para integrarse a ellos, constituye un aspecto fundamental para la discusión y toma de decisión más amplias en lo que se refiere a las estrategias de gestión y mitigación de los impactos a fin de disminuir la vulnerabilidad (Coelho, 2004). La participación puede ser el aspecto determinante en la evaluación de problemas y en el desarrollo de propuestas, o bien resulta importante también generar consenso y compromiso en la toma de decisión. Para Norman Long (1992) la investigación centrada en las percepciones de los actores sociales “permite el reconocimiento de realidades múltiples y de prácticas sociales diversas, a la vez que requiere trabajar en el nivel metodológico formas de dar cuenta a mundos sociales distintos y a menudo incompatibles” (p.3). Para el autor, las investigaciones con foco en el actor son muy importantes para comprender los procesos de desarrollo y las investigaciones en general.

En relación con los cambios climáticos, los estudios de percepción son también importantes porque ayudan a comprender los comportamientos y los grados de precaución en las acciones de los individuos frente a las variaciones climáticas. Max Neff (2007), en su propuesta de *Cambios Planificados*, explica que la percepción de los problemas no se traduce automáticamente en un deseo de cambio. Para el autor, los procesos de cambio se inician con una visualización de un estado hacia otro más ventajoso, es decir, los cambios ocurren cuando las personas visualizan otra posibilidad de condiciones de vida. Esta idea coincide con la propuesta de Freire (1977) sobre el *Inédito-viable*⁴.

Asimismo, en esta “visualización” es importante la contribución de Senge (1999) quien plantea que responde a modelos mentales que se adoptan (muchas veces inconcientemente) para explicar cómo funciona el mundo. El modelo mental no sólo

⁴ En Paulo Freire, *Pedagogia do Oprimido*, 4 ed, Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1977.

determina la forma cómo miramos el mundo, sino también cómo actuamos en él. Para Galagovsky (2007) nuestras visualizaciones a futuro son una construcción que da se a partir de nuestras ideas previas (representaciones mentales, *modelos mentales*) del presente. Nuestras representaciones mentales orientan nuestro modo de actuar en el mundo. Por lo tanto, aunque el estudio de las percepciones humanas pueda ser un proceso complejo y sujeto a la expresión de subjetividades, sería de difícil logro el intento de desarrollar programas de desarrollo y estrategias de adaptación frente a los cambios climáticos que no consideren las diferentes percepciones de los actores involucrados, haciendo foco en el constructo social, común a los actores, que integran dichas percepciones (Plencovich *et al.* 2009).

2.2.1 Representaciones sociales

Las percepciones humanas individuales implican procesos únicos y personales de estructuración y reestructuración de esquemas cognitivos para dar cuenta de nuevos contenidos así como nuevas estructuraciones. Asimismo, implican aspectos sociales comunes que condicionan las formas de percibir de los grupos y actores sociales. Frente a la subjetividad del proceso perceptivo, condicionado por lo idiosincrático, propio de cada persona, existen aspectos socialmente construidos, comunes a ciertos grupos humanos. La presente investigación se centrará en investigar estos aspectos sociales de las percepciones y representaciones de los actores que en la literatura sociológica reciben el nombre de representaciones sociales. Según Serge Moscovici (1979), la representación social es una modalidad particular del conocimiento, cuya función es la elaboración de los conocimientos y la comunicación con los individuos, p.17-18). La representación social es un corpus organizado de conocimientos y una de las actividades psíquicas gracias a cuales los hombres hacen tangible la realidad física y social, se

integran a un grupo o en una relación cotidiana de intercambio e imaginación (ibidem). Para Denise Jodelet (apud Mora, 2002), el campo de la representación designa el saber de sentido común, cuyos contenidos hacen manifiesta la operación de ciertos procesos generativos y funcionales con carácter social. En Moscovici (*op. cit.*) el concepto designa una forma de conocimiento específico, el saber del sentido común (no científico), cuyos contenidos manifiestan la operación de procesos generativos y funcionales socialmente caracterizados. En sentido laxo designa una forma de pensamiento social. Las representaciones sociales aparecen en una zona en la cual se produce la intersección entre lo psicológico y lo social, y en tal sentido mantienen relación con la pertenencia social de los sujetos que las manifiestan. Asimismo, constituyen modalidades de pensamiento práctico orientados hacia la comunicación, la comprensión y el dominio del entorno social, material e ideal. Para caracterizar una representación social, por lo tanto, no alcanza con hacer referencia a los contenidos o los procesos de representación sino también hay que hacer mención a las condiciones y a los contextos en los que ellas surgen, a las comunicaciones mediante las que circulan y a las funciones a las que sirven dentro de la interacción con el mundo y los demás.

Así la presente investigación busca estudiar las percepciones con una lógica y lenguaje común entre las categorías bajo estudio. Al utilizar este concepto la investigación mantiene la subjetividad propia de los actores a la vez que posibilita plantear un fondo común entre las percepciones humanas de los actores investigados.

2.3 Teorías orientadoras para la interpretación de los datos.

Para entender como son producidos los discursos y condicionamientos humanos, el análisis “estructuralista” de Pierre Bourdieu (1987) habla de las estructuras que nos

estructuran, es decir, de las estructuras constituidas en curso da historia humana colectiva y que son ejemplificados en la vida de cada individuo. Bourdieu (1996) habla además de una filosofía de la acción, “disposicional”, que actualiza las posibilidades inscriptas en los cuerpos de los sujetos y en las estructuras de las situaciones en los cuales ellos actúan. Así se expone la estructuración como eje central “constituyendo una ontología de lo social, refiere a capacidades humanas genéricas y las condiciones a través de las cuales la vida social es constituida, modelada, reproducida y cambiada” (Bocchicio, 2004, p.3, apud Garcia Raggio, 2001, Cohen, 1995)

Para Hodgson (2006, p.27), que analiza los diversos discursos de sociedad, el sujeto no es una sustancia universal, sino el “resultado discursivo” producido por las contingencias históricas cuyo horizonte “*epocal*” le establece los límites y las condiciones para su expresión. Esta es una perspectiva que permite analizar la dimensión fenomenológica de los hechos.

Por otro lado, la Teoría constructivista se centraliza en el poder del actor, su posibilidad de resistencia y de cambios. Según Guivant (2002) para el constructivismo lo que pasa a ser socialmente considerado un problema no implica meramente a una lectura imparcial y neutra de un fenómeno real o hechos objetivos (cambios climáticos), sino que son “demandas socialmente construidas”. Esta constatación apunta a la idea de Freire (1977, p. 99) donde el individuo percibe el problema relacionado con su realidad vivida y teniendo acción sobre esta misma realidad. Este es un aspecto importante de la investigación, porque permite entender que los actores construyen los problemas y el por qué y el cómo participan de acciones políticas relacionadas con problemas. Asimismo, sobre la forma como los actores reconocen y actúan en los cambios climáticos, Coelho (2004) reflexiona que frente al peligro las sociedades tienen percepciones, reacciones y comportamientos propios, que dependen de sus

características socioeconómicas, históricas y políticas, como de la propia naturaleza de los problemas que originan las situaciones de riesgo.

CAPITULO 3. EL CASO DE ESTUDIO: Anchieta

La ciudad de Anchieta está localizada a 26°30` de latitud sur y 50°30` de longitud oeste del meridiano de Greenwich, en la zona del extremo oeste del Estado de Santa Catarina, en Brasil. Se ubica a 750 kilómetros de la capital provincial Florianópolis y a 65 kilómetros de la provincia de Misiones en Argentina (Canci, 2004).

El clima en zona se caracteriza según la clasificación de Koppen como clima subtropical Cfa: templado, húmedo, lluvioso mesotérmicos con verano caluroso (Canci, 2004). La temperatura media anual es de 18°C, ocurren heladas y temperaturas hasta el 33° C. Su relieve es 10% plano, 15% ondulado y 75% montañoso (Campos, 2007).

Figura 2. Mapa de la localización de Anchieta en Santa Catarina.



Fuente ZUCHIWSCHI (2008)

Según Ortiz (1995 apud Zuchiwschi, 2008), a partir del seis mil años antes del presente Anchieta fue una región ocupada por humanos cazadores colectores de la tradición Humaitá. En Santa Catarina hay registros de la ocurrencia de dos pueblos indígenas originados de esta tradición: los Kaingangs y los Xokleng. Los Kaingang

fueran los que ocupaban el llamado *Planalto Oeste*, desde la provincia de São Paulo hasta el Río Grande do Sul, y los Xokleng, que ocupaban todo el este de Santa Catarina (Santos, 1963 apud Zuchiwschi, 2008). Hubo en la zona del oeste diversos conflictos por la tenencia de la tierra, siendo los dos principales: la solicitud de la Argentina por la tierra al oeste del Rio Chapeco y la Guerra del Contestado con la provincia vecina de Paraná (Werlang, 1992 apud Zuchiwschi, 2008).

La ciudad de Anchieta fue oficialmente creada en 1963. Su colonización ocurrió con el objetivo de repoblar la zona del extremo oeste del estado después del término de la Guerra del Contestado. El incentivo a la colonización empezó en 1920 y se dio hasta 1960 con la acción de los programas de gobierno. Específicamente la zona de Anchieta tuvo fuerte colonización desde 1950, especialmente por los descendientes de los inmigrantes europeos en el Estado Rio Grande do Sul (Nodari, 1999, Canci 2004 apud Zuchiwschi, 2008).

En el inicio de la década de 1980 su población era de 11.383 habitantes de los cuales 71% vivían en la zona rural (8.131). A lo largo de dos décadas, la población se redujo en 4.249 habitantes, llegando en el año de 2000 a 7.134 personas de las cuales 4.691(65,75%) vivían en el espacio rural y 2.443 en su pequeña zona urbana (34,25%) (CANCI, 2004). En el Censo Nacional Agropecuario (IBGE, 2006) en 2006 la población total era de 6.587 habitantes y las propiedades rurales sumaban 935 unidades.

El área territorial de la ciudad es de 229,53 km² dividida en 31 comunidades y con más de 20 asociaciones de agricultores. Los establecimientos agropecuarios son en 93% considerablemente pequeños, con hasta 50 hectáreas. La media del tamaño de los establecimientos agropecuarios de Anchieta presentada en los censos del IBGE (2006) son de 22 y 21 hectáreas. Las principales actividades actividad agrícolas son el maíz, humo, porotos, soja y leche (EPAGRI/CEPA, 2007).

Especialmente la cultura de maíz en la zona oeste de la Provincia de Santa Catarina es una importante actividad agrícola para los productores familiares. Como la provincia es también de gran producción porcina y avícola, parte de la producción abastece estas actividades agrícolas.

3.1 Particularidades del contexto social

A lo largo de esta exposición se desarrolla la caracterización del caso de estudio, Anchieta, desde la perspectiva de una lectura del contexto. Para tanto se consideró los aportes teóricos de Vasilachis de Gialdino (1992), que dialoga con inúmero otros autores, a respecto de la importancia del entender el lenguaje, contexto (social y comunicativo), texto e historias biográficas en la interpretación de los materiales cualitativos.

3.1.1 La vulnerabilidad a los cambios climáticos en Anchieta

La ciudad de Anchieta, a ejemplo de otras ciudades de Brasil y Argentina, en la última década tiene sufrido con los efectos de adversidades climáticas. Estas adversidades han generado pérdidas de producción agrícola, hasta la pérdida de vidas humanas relacionadas con los desastres ocurridos. En el caso de Anchieta, los desastres fueran las enormes pérdidas de producción agrícola.

Para Cardona (2001) el riesgo de desastre depende de dos factores: amenaza y vulnerabilidad; así, la disminución de cualquiera de ellos conlleva una disminución del riesgo como un todo. La amenaza corresponde a un factor externo de riesgo y, por lo tanto, si bien muchas veces puede ser pronosticada, por lo general son pocos los elementos de control que existen sobre ella. La vulnerabilidad, en cambio, corresponde

al factor interno de riesgo, es dada por la condición en que encuentra el sistema social y es, como tal, construida a través de acciones humanas.

De forma general se sabe que la agricultura es fuertemente influenciada por las alteraciones climáticas, en el caso de Anchieta a las sequías. Así, en el caso de un aumento de los eventos extremos climáticos generados por los Cambios Climáticos la agricultura local va a ser fuertemente impactada debido a sus condiciones (y características) sociales y ambientales.

Las condiciones sociales y ambientales de Anchieta la muestran como vulnerable a los cambios climáticos una vez que la agricultura familiar tiene como principales características la pequeña área de las propiedades agrícolas (hasta 30 hectáreas), la utilización de mano de obra familiar en las actividades en el campo (poco mecanizada), escasos recursos financieros y fuerte relación de subsistencia con la actividad. Así, en caso de pérdidas de producción debido a eventos climáticos, el impacto en la subsistencia de las familias es significativo.

Figura 3. La ciudad de Anchieta



Fuente: Archivo personal.

3.1.2 Las estrategias de adaptación a eventos climáticos y su surgimiento en Anchieta: La producción de maíz y el maíz criollo

En esta parte de la tesis vamos a presentar los conceptos teóricos de estrategias de adaptación y mitigación a los cambios climáticos y, por fin, mostrar como estas mismas fueran desarrolladas localmente en Anchieta.

El concepto de estrategia adoptado en la tesis se fundamenta en lo propuesto Crozier (1990). Según el autor la estrategia es un el modelo o plan que integra los principales objetivos, políticas y sucesión de acciones que utilizan los sujetos en la búsqueda de un propósito. Las estrategias son actos consientes y racionales de los sujetos, pero son movimientos que están constreñidos dentro de los cauces que permiten la estructura social. En este caso también la elección de las estrategias está condicionada por el contexto en que viven los sujetos, es parte de un contexto cultural y, finalmente, se relaciona con otras estrategias locales de subsistencia.

En relación a los Cambios climáticos se suele distinguir las estrategias entre dos tipos: las de mitigación y las de adaptación. La primera, de mitigación, es la que tiene como objetivo la reducción de los gases de efecto invernadero ya existentes en la atmósfera, sea a través de disminución las emisiones o sea removiendo los gases de la atmósfera. La segunda, de adaptación, es la que tiene como objetivo disminuir los impactos del cambio climático.

La mitigación está relacionada a la prevención de las causas de los cambios climáticos para poder disminuir sus efectos. En general es de largo plazo y carece de la

adhesión de los participantes, como es el caso del *Protocolo de Kioto* que instituía la reducción de las emisiones de gases de efectos invernadero para distintos países.

La adaptación puede ocurrir antes de los impactos de forma preventiva, o bien puede ocurrir después del acontecimiento de los mismos. La adaptación es la forma de sobrevivir o ser menos vulnerable a los impactos de los cambios climáticos. En Brasil, la Ley 12.182 de la Política Nacional del Cambio Climático define:

Mitigación: cambios y substituciones tecnológicas que reducen el uso de recursos y las emisiones por unidad de producción, o bien la implementación de medidas que reducen las emisiones de gases de efecto invernadero e aumenten eliminación de la atmosfera (Art. 2º, Inciso VII).

Adaptación: iniciativas y medidas para reducir la vulnerabilidad de los sistemas naturales y humanos frente efectos actuales y esperados del cambio del clima (Art. 2º, Inciso I).

En el caso de Anchieta se podría decir que desde sus orígenes en un contexto socio-ambiental problemático, los agricultores son provocados a desarrollar estrategias para subsistir en condiciones adversas, como subsistir con la falta de recursos físicos-financieros. Sin embargo lo que se muestra reciente es el desarrollo de una estrategia de adaptación local a las condiciones climáticas adversas.

En los últimos años, los eventos climáticos extremos en esta zona tienen se intensificado con el aumento de la temperatura media del aire. Los históricos de sequías sumados a las condiciones de vida de los agricultores, mostraron que los productores eran vulnerables a los eventos climáticos ocurridos. Sus pérdidas eran altas y los mismos no tenían recursos financieros y ni estrategias locales de producción para adaptarse a tales eventos climáticos.

En este contexto problemático es que en el año de 1996 los agricultores de Anchieta comienzan a seleccionar e investigar conscientemente semillas locales de maíz que se mostraban más resistentes a las condiciones climáticas adversas, especialmente a la sequía. Así, la historia de la estrategia de adaptación local empieza a tener destaque a través de un trabajo llamado “rescate de las semillas criollas”.

Según Louette (2000, p. 112), la variedad es definida como *local* o *criolla* cuando sus semillas han sido sembradas en una misma zona por más de una generación de agricultores (más 30 años). Estas semillas son resultado del proceso de mejoramiento hecho por los agricultores a través de la selección y reproducción de las plantas más adaptadas a las condiciones edafoclimáticas de sus propiedades. En Anchieta, el proceso de manutención de las semillas antiguas era hecho en las casas de los agricultores, en envases puestos en el refrigerador. Muchas de las semillas que ellos presentaban como resistentes eran semillas que habían sido cultivadas por sus ancestros y se encontraban en sus casas o plantadas en huertas de subsistencia (pero nunca antes utilizadas en larga escala de cultivo)

Existen diversas versiones sobre el origen de estas semillas criollas de maíz. Originario de la América Central, el maíz fue cultivado por los indígenas, entre ellos los Aztecas, Mayas e Incas. Según Campos 2007, “NHARA” es la leyenda del maíz criollo del pueblo indígena Kaigans. Esta leyenda cuenta que un jefe indígena morreó y de su cueva sugirió maíz. Por otro lado, la leyenda Guaraní cuenta de la lucha de dos guerreros, el primero sucumbió y de su cueva nacieron maíces.

En 2002 cuando el trabajo realizado por agricultores empieza a se tornar conocido en otras ciudades, diversos investigadores van a conocer Anchieta y su experiencia. Una de las investigadoras⁵ que observo la experiencia, Juliana Oligari, describe (2007, p. 191):

⁵ Docente del curso de Mejoramiento Genético Vegetal del Centro de Ciencias Agrarias de la Universidade Federal de Santa Catarina.

“Variedades locais autóctones, cultivadas por pequenos produtores ao longo de muitos anos, têm sido especialmente destacadas como valiosas fontes de características desejáveis. Podem ser definidas como populações cultivadas, distintas geograficamente ou ecologicamente, diversas em sua composição genética, bem como adaptadas à condição agro-climática local. A adaptação singular destas variedades às condições ambientes de onde procedem, viabiliza sistemas de cultivo sustentáveis, pouco exigentes em insumos e ajustados a preservação dos recursos naturais. O longo tempo de uso, manejo e conservação desses recursos vegetais pelos agricultores tradicionais, além da influência da seleção natural, são fatores determinantes para a estabilidade produtiva e adaptação dos mesmos frente à ambientes particulares.”

De esa forma como las variedades presentan mayor resistencia a las adversidades climáticas locales, especialmente a las sequías, se consideraran como una estrategias de adaptación a los cambios climáticas generadas “desde abajo” (bottom-up), es decir, son estrategias desarrolladas inicialmente por la población local. Posteriormente se inició el acompañamiento de instituciones interesadas. Según experimentos⁶ conducidos por los agricultores con el auxilio de los universitarios, las semillas criollas presentaran mayor resistencia a las sequías cuando comparadas a las “otras” semillas utilizadas en la zona, como las híbridas.

⁶ Información obtenida en dialogo con los agricultores de Anchieta, Brasil.

A medida que el trabajo se desarrollo y resultó aún más conocido en la zona, surgió la iniciativa de hacer una fiesta local llamada Fiesta del Maíz Criollo, donde ocurría intercambio de semillas entre los participantes.

En este sentido, el proceso de rescatar y seleccionar semillas locales estimuló el desarrollo de otras semillas criollas, como las de porotos, arveja y sandía.

Sin embargo no son todos los agricultores de Anchieta que adoptaran la producción de maíz criollo. Según Campos (2007) en la ciudad de Anchieta existe una “clara división entre los defensores del maíz criollo y los contrarios” (p. 38), es decir, por un lado existe un grupo de agricultores que se identifican con la propuesta de producción de maíz criollo y la discuten desde los aspectos socioculturales y económicos; y por otro existe otro grupo de agricultores que no adoptó al uso de las semillas criollas y sigue utilizando semillas híbridas compradas en el comercio local de insumos agrícolas.

En el curso de la tesis, durante la explicación de los procedimientos metodológicos, la información sobre los agricultores que adoptan la estrategia de adaptación (maíz criollo) y los que no la adaptan será fundamental para mostrar los criterios en que construyen las categorías de investigación (base para la distinción entre las distintas categorías de investigación).

3.2.2 Cultura, condiciones locales y estrategia desarrollada: partes integradas del sistema adaptativo

La definición del concepto de cultura es ampliamente discutida en la academia y por lo tanto diverge entre sus autores. El antropólogo Roque de Barros Laraia (2005) hace un resumen del desarrollo de las teorías sobre la cultura en el campo de la antropología social en su libro *Cultura: um conceito antropológico* del año 1986. Según

el autor, Edward Tylor que vivió entre los años de 1832-1917, fue quien sintetizó las dos palabras: Kultur (germánica) y Civilización (francesa), en una palabra única: *Culture* (inglesa), como un concepto de sentido etnográfico complejo “que incluye conocimientos, creencias, arte, moral, leyes, costumbres o cualquier otro hábito o capacidad adquiridos por el hombre como miembro de una sociedad” (p.25). Esta definición fue cuestionada, años más tarde, por Clifford Geertz, porque es amplia y puede dificultar la interpretación de la cultura. De forma menos estructuralista, Geertz propone que la cultura es un sistema de símbolos y significados que están adentro de las personas que los manifiestan y por lo tanto cambia. Así, cada persona *sabe* lo que debe hacer en una determinada situación pero puede *hacer* distinto transformando la cultura.

Con referencia al libro de Roger Keesing, *Theories of Culture*, Laraia (2005) presenta acepciones iniciales de cultura como sistema adaptativo: culturas son sistemas de padrones de comportamiento socialmente transmitidos que sirven para adaptar las comunidades humanas a sus embasamientos biológicos. Así, el cambio cultural es primariamente un proceso de adaptación equivalente a la selección natural, articulando la cultura como la relación entre la tecnología, la economía y los elementos de la organización social.

En este sentido, el clima y la cultura de un determinado pueblo están fuertemente relacionados, en la medida en que la cultura es medio de adaptación a los diferentes ambientes. Seguramente la relación entre clima y cultura está evidente a lo largo de toda historia de la humanidad, es lo que es posible observar explícitamente en las formas de construcción y hábitos alimentares de los distintos pueblos en el globo terrestre. Sin embargo, coincidiendo con los aportes de Geertz, eso no significa que bajo un mismo clima las personas van a tener una misma cultura. Sirve como ejemplo lo que está descrito por Laraia (2005) sobre los Esquimos y los Lapones, ambos viviendo en

condiciones de frío extremo y teniendo costumbres habitacionales distintos que son transmitidos entre sus generacionales.

Asimismo, el clima puede ser motivador de grandes transformaciones culturales. En este sentido el concepto de adaptación y cultura asumen una interface en el sentido que ambos están relacionados a los procedimientos de sobrevivencia humana frente condiciones climáticas. Así se hace evidente que para vivir en una determinada zona geográfica sus habitantes tienen que desarrollar un sistema adaptativo y cultural que les posibilite (al menos) condiciones de subsistencia. Esta subsistencia considera cuestiones climáticas, pero también políticas.

Así, cada individuo desarrolla sus estrategias personales y/o colectivas intrínsecas a su cultura y como forma de adaptarse al mundo. Mismo el fuerte éxodo rural ocurrido en las últimas décadas en la provincia de Santa Catarina puede ser considerado estrategia de sobrevivencia para muchas familias de agricultores familiares. Procesos migratorios, por ejemplo, son estrategias utilizadas por distintas especies, también cultura de algunos pueblos, para encontrar otras zonas con mejores condiciones de que las de donde se partió.

Más allá que cada individuo desarrolle sus estrategias personales para mantener su subsistencia como proceso natural adaptativo y evolutivo, en el presente trabajo lo que se tomó como *una estrategia de adaptación significativa para el mantenimiento de la producción agrícola frente adversidades climáticas en Anchieta fue “la utilización de semillas de maíz criollo”*. Seguramente esta estrategia específica es parte integrada del sistema cultural adaptativo de Anchieta, pero mereció ser destacada por ser una iniciativa que transformó las posibilidades de producción agrícola en la zona de Anchieta. Eso no desmerece el contexto más amplio de la ciudad, adonde cada uno de los entrevistados en la presente investigación podrá tener otras estrategias individuales (o hasta mismo colectivas) que no están específicamente descritas, ni estaban en el

enfoque y por lo tanto no fueran investigadas en el presente trabajo, aún que hagan parte importante del sistema adaptativo y cultural de Anchieta.

Por fin, se debe considerar que existen diferentes posibilidades de lecturas de la racionalidad ambiental surgida en Anchieta que resultó en la construcción de una estrategia de adaptación local, parte del sistema adaptativo local. El contexto social de lo cual los habitantes de la ciudad hacen parte presenta una intensa interacción de diferentes actores sociales además de interacciones específicas. En este sentido, hasta mismo esta intensa interacción entre actores locales podría ser parte del sistema adaptativo local. Así, se hace necesario apuntar al menos algunas de esas principales interacciones que la presente investigadora juzgó como fundamentales en el proceso de surgimiento de una estrategia de adaptación significativa para el mantenimiento de la producción agrícola en Anchieta frente adversidades climáticas;

a) la necesidad constante de la percepción de los agricultores sobre la interacción hombre-naturaleza, a la vez que la subsistencia generada por la actividad agrícola es dependiente del clima, suelo, etc. Se destaca que al ser más dependiente de las condiciones climáticas, el sujeto agricultor en Anchieta, por no poseer recursos financieros para comprar tecnologías externamente desarrolladas encontraron su forma local de adaptarse a las condiciones.

b) el contacto directo con el medio ambiente en que viven, una vez que la mano de obra utilizada es familiar y tiene aporte de pocas y pequeñas máquinas agrícolas.

c) la presencia del MST (*Movimento dos Sem Terra*), que suscita constantemente la necesidad de autonomía en de los agricultores, con fuerte importante actuación en favor a no utilización de semillas compradas (de empresas).

d) presencia de una institución pública que apoyo a la idea. La EPAGRI, como institución pública local no hizo frente a la autonomía de los agricultores, y en un segundo momento pasó a apoyar a la iniciativa así como distintas universidades, entre

ellas: la UFSC (*Universidade Federal de Santa Catarina*). El apoyo de las instituciones contribuyó para la continuidad y valorización de la estrategia desarrollada.

Con eso se concluye que todos estos factores citados anteriormente confluyen para estructurar el contexto desde donde emerge el fenómeno del desarrollo de una estrategia de adaptación local, parte del sistema adaptativo. Por fin, se considera que otros factores de las biografías personales de los habitantes de Anchieta pueden haber influenciado en esto proceso⁷.

CAPITULO 4. MATERIALES Y METODOS

La finalidad de esta exposición es dar cuenta de la necesidad de reconsiderar los fundamentos y procedimientos metodológicos adoptados en la presente investigación. De esa forma, a secuencia se expone las características del estudio de caso, de la recolección de datos, de la elección de las unidades de análisis y del análisis de los resultados.

4.1 El abordaje cualitativo

Por abordar temas relativos a la manifestación de subjetividad, como es estudiar las percepciones de los cambios climáticos y sus estrategias de adaptación, esta investigación tuvo un abordaje general cualitativo. Como investigación cualitativa el presente estudio buscó una comprensión profunda de fenómenos sociales basándose en la mayor relevancia del aspecto subjetivo de la acción social frente a configuración de

⁷ Si bien se considera importante estudiar profundamente las biografías de los habitantes de Anchieta, el presente estudio no tenía condiciones de llevar a cabo este tipo de investigación.

estructuras, ante la dificultad de los abordajes cuantitativos de estudiar fenómenos complejos o bien de fenómenos únicos. Así, los métodos cualitativos enfatizan las características de un fenómeno en términos de sus orígenes y de su razón de ser (Haguette, 1987). Asimismo, la investigación cualitativa es una forma de conocimiento que se caracteriza por la construcción de evidencias a través de la aplicación de reglas de procedimiento específicas y que integran bases teóricas con datos empíricos.

4.2 Características del estudio de caso

Dentro de la amplia gama de estrategias metodológicas existentes, se utilizó en la presente investigación el estudio de caso. El estudio de caso buscó investigar las percepciones de los actores sobre los cambios climáticos y la evaluación de posibles estrategias de adaptación. La elección de esta metodología se dió por la complejidad del fenómeno bajo estudio y para “otorgar prioridad al conocimiento profundo y sus particularidades por sobre la generalización de los resultados” (Yin, 1994, Stake, 2005, Neiman y Quaranta, 2007, p.219), es decir, se buscó focalizar en un número limitado de hechos y situaciones para poder abórdalos con la profundidad requerida para su comprensión.

Para entender qué son los casos en los estudios de caso, Neiman y Quaranta (2007) proponen que “El caso o los casos de un estudio pueden estar constituidos un hecho, un grupo, una relación, una institución, una organización, un proceso social, o una situación o escenario específico, construido a partir de un determinado, y siempre subjetivo y parcial, recorte empírico y conceptual de la realidad social, que conforma un tema y o problema de investigación” (p.218).

Tomo como referencia para entender el desarrollo de mi estudio de caso la propuesta de Nisbet & Watt (1978 apud Andre 1986) en la cual el estudio de caso debe

estar dividido en tres fases. La primera es una fase que se basa en la exploración de los temas y casos de investigación, por lo tanto tiende a ser más abierta, la segunda es sistemática para la recolección de datos y, por fin, la tercera es la de análisis de resultados y elaboración del informe. Asimismo, estas fases pueden superponerse, lo que hace difícil mirar las líneas que las separan.

La presente investigación se centró en el estudio de caso en Anchieta. El territorio de Anchieta está localizado a 26°30` de latitud sur y 50°30` de longitud oeste del meridiano de Greenwich, en la zona del extremo oeste del Estado de Santa Catarina, en Brasil. Se localiza a 750 kilómetros de la capital provincial Florianópolis y a 65 kilómetros de la provincia de Misiones en Argentina (Canci, 2004) (cfr. cap. 3).

4.2.1 Recolección de datos a campo en el estudio de caso

La fase del estudio de caso denominada “recolección de datos a campo” fue compuesta por tres procedimientos: a) observación de una reunión entre Consejo del Medio Ambiente de Anchieta, b) permanencia de 4 días en la ciudad y, finalmente, c) realización de 32 entrevistas con actores locales.

Los procedimientos a) y b), así como parte de las entrevistas realizadas (siete pilotos) hacen parte del objetivo que tenía la presente investigadora de se incorporar del universo de investigación: espacio y tiempo en Anchieta. En este sentido el objetivo fue buscar entender de forma más consistente el contexto de donde surge el texto (cfr cap. 3). Así, la presente investigadora pudo tener una comprensión mas clara y profunda del escenario y las personas estudiadas.

El procedimiento c), la entrevista, fue el momento de interacción directa con los actores sociales de la investigación. La entrevista, según Queiroz (1988), se trata de una técnica de recolección de datos que supone una conversación continuada entre

informante y el investigador y que debe ser dirigida por este según sus objetivos. Esta técnica se caracteriza, según Sautu (2005) como “una conversación sistematizada que tiene como objetivo obtener, recuperar e registrar experiencias de vida y cotidiano del agricultor, o bien sus conceptos” (p. 48).

Durante la entrevista, el entrevistador debe conducir las cuestiones por medio del lenguaje, posibilitando que el entrevistado pueda hablar sobre sus historias y situaciones sin interrupciones o juicios. Así las etapas iniciales fueran también útiles para conocer más del lenguaje local colectivo y de las relaciones sociales locales, que componen el contexto social y comunicativo adentro (y considerando) la estructura social global.

Asimismo, considerando el contexto comunicativo, es muy importante observar el modo como el entrevistador es recibido por el entrevistado, el grado de disponibilidad, el local de entrevista, la postura adoptada, así se puede generar una mejor aceptación de la entrevista por parte del entrevistado (Duarte, 2002). En la presente investigación las entrevistas semi-estructuradas fueran realizadas con contacto personal en visitas a las propiedades en las comunidades rurales y a las instituciones correspondientes de los tomadores de decisión. Las entrevistas fueron grabadas en audio con el consentimiento de los entrevistados, sin identificación del nombre (anonimato).

El momento de las entrevistas se dividió en tres partes: a) presentación; b) preguntas generales y respecto al clima local; y finalmente c) evaluación de las estrategias de adaptación. Así, en la primera parte de la entrevista, la entrevistadora se presentaba como investigadora de la Universidad Federal de Santa Catarina, diciendo que estaba haciendo una investigación sobre Anchieta y su clima, preguntando sobre la disponibilidad del entrevistado en hacer una entrevista. En la segunda parte se preguntaba respecto las características generales de Anchieta, del uso de la tierra en su propiedad y sobre de las percepciones sobre el clima local, cómo el clima influye en sus actividades y cómo (y qué) actividades influyen en el clima. La tercer parte de la

entrevista consistió en la lectura del listado de estrategias de adaptación a los cambios climáticos para que ellos las evaluaran según el grado de importancia y viabilidad. Por fin, al final de la entrevista, se les entregó a los entrevistados un folleto explicativo del proyecto CLARIS LPB, en lo cual además contenía el contacto (teléfono y mail) de la investigadora para eventuales y posteriores cuestionamientos. Se optó presentar el folleto del proyecto CLARIS LPB al final de la entrevista teniendo en cuenta una menor influencia en los discursos de los entrevistados. En media, el tiempo pasado con cada uno de los entrevistados fue de 1 hora.

4.3 Aspectos centrales de la investigación

Los cuatro aspectos centrales orientadores de las preguntas de investigación sobre la percepción de los cambios climáticos en este estudio que, a su vez, organizaron las entrevistas semi-estructuradas (mencionadas anteriormente) fueron:

A-Creencia primaria en los cambios climáticos por parte de los entrevistados en Anchieta

B- Percepción de la influencia de los cambios climáticos en el cotidiano por parte de los entrevistados en Anchieta

C-Posibilidad de intervención en los cambios climáticos (responsabilidad y causas)

D-Medidas posibles, evaluación de estrategias de adaptación.

El aspecto A fue el presupuesto inicial de la percepción de los cambios climáticos por parte de los actores bajo investigación en Anchieta. El aspecto B fue el indicador que reveló la visión-perceptual de los actores de la influencia que los cambios climáticos tienen en su cotidiano, y ayudó a diagnosticar cómo ellos se sienten afectados por dichos cambios y sus lecturas sobre las consecuencias del cambio climático. El aspecto C mostró cómo estos actores expresan sus percepciones sobre las causas de los

cambios climáticos y también cómo perciben la influencia de sus acciones en los cambios climáticos, es decir, si perciben las causas y si entre estas causas ellos se perciben responsables.

El aspecto D ayudó a investigar la percepción del grado de importancia y viabilidad de las estrategias de adaptación. La investigación sobre la importancia de las estrategias de adaptación mostró el grado de relevancia reconocida en esas estrategias. Investigar la viabilidad de estas estrategias reveló la creencia o expectativa de estas estrategias fueran ejecutables.

4.4 La construcción de las estrategias de adaptación.

El aspecto D de la presente investigación se constituye por la evaluación de estrategias de adaptación. Así, para investigar el aspecto D se utilizó una metodología inspirada en los criterios de los indicadores IQCV (*Indicador de Qualidade das Condições para se Viver*) e IQV (*Indicador de Qualidade de Vida*) propuestos por D'Agostini y Fantini (2008). Esta metodología propone la evaluación de Programas de Desarrollo en el espacio rural a través de la investigación de las diferentes percepciones de los actores sociales sobre la cualidad de vida, o bien sobre las condiciones de vivir. A través de una consulta de expertos en desarrollo rural son revelados aspectos relevantes para los programas de desarrollo rural. Posteriormente ocurre una evaluación de la condición de estos aspectos por técnicos y agricultores de la misma comunidad donde se aplica el programa de desarrollo en cuestión.

Esta fase de la investigación se llevó a cabo a través de entrevistas semi-estructuradas con expertos de la *Universidade Federal de Santa Catarina*, de la *Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA)* y de la *Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina (EPAGRI)* (cfr. Apéndice

2). Los expertos consultados fueron profesionales reconocidos de cinco áreas de estudio: Climatología, Agronomía, Ingeniería Ambiental, Sociología, Derecho Ambiental y Geociencias en un intento de desarrollar un abordaje multidisciplinario. A estos expertos se les solicitó acciones o políticas que podrían componer un conjunto de estrategias de adaptación y mitigación adecuadas a los cambios climáticos. Por fin, el conjunto de estrategias⁸ apuntados por los expertos fue integralmente adaptado a la estructura de las entrevista con las categorías de investigación para la evaluación según importancia y viabilidad a través de la aplicación de una escala de Likert (*cfr. Apéndice 1*). La escala Likert tiene cuatro grados: Sin importancia, Baja Importancia, Media Importancia y Alta Importancia. Para la evaluación numérica los grados se transformaron en notas: para Sin importancia=0 Baja=3.3 Media=6.6 Alta=10. La misma lógica y escala numérica se utilizó para la evaluación de viabilidad.

El conjunto de estrategias de adaptación y mitigación construido en base a la consulta a los expertos fueran:

Cuadro 1-Conjunto de Estrategias de adaptación y mitigación

- | |
|--|
| 1- Utilizar especies locales por mejoramiento convencional |
| 2-Utilizar especies y semillas transgénicas |
| 3-Agro forestación |
| 4-Siembra directa |
| 5-Utilizar especies resilientes |
| 6-Tratamiento de agua residuales |
| 7-Captación de agua de lluvias |
| 8- Creación de una Política Nacional para los Cambios Climáticos |
| 9- Creación de instituciones de control ambiental y cambios climáticos |

⁸ No hubo evaluaciones de las estrategias de adaptación propuestas por los expertos por parte de la autora de la presente investigación. El objetivo de esta etapa de la investigación fue obtener un cuestionario de estrategias con rigor científico.

- 10-Integración de políticas publicas entre distintas instituciones
- 11-Contratación de personas para trabajar en los problemas ambientales y cambios climáticos.
- 12- Pago de servicios ambientales
- 13-Estudios de variables climáticas locales
- 14-Información agrícola, cursos de prevención
- 15-Financiamiento agrícola de acuerdo con los riesgos agroclimáticos
- 16-Créditos de carbono
- 17- Utilización de biodigestores

Consideraciones respecto de las estrategias sugeridas por los expertos:

1-La utilización de especies del mejoramiento convencional consiste en la siembra semillas obtenidas a partir de la selección a campo de las especies más adaptadas a las adversidades agroclimáticas.

2- La utilización de especies transgénicas es la siembra de semillas obtenidas a partir de un organismo modificado por ingeniería genética. Los productos de la cosechas son alimentos obtenidos de un organismo al cual le han incorporado genes de otras especies para producir una característica deseada.

3-Agro floresta o Sistema Agroforestal (SAF) es un sistema de consorcio entre culturas agrícolas y forestales. Se utiliza la dinámica de sucesión de especies de la flora nativa para traer las especies que agregan beneficios y productos para el agricultor. No consiste en la reconstrucción de la mata original porque incluí plantas de interés económico desde las primeras fases, permitiendo cosechas sucesivas de productos diferentes y también la manutención de la floresta.

4-La siembra directa es un sistema que consiste en prácticas agrícolas con labranza reducida que mantiene rastrojos sobre los suelos. De forma general, permite menor degradación del suelo y mayor mantenimiento de la humedad.

5- La utilización de especies resilientes consiste en la utilización de especies con posibilidad de mayor adaptación a adversidades. La resiliencia se ha definido como la cantidad de perturbación que un ecosistema puede soportar sin que se modifiquen sus procesos y estructuras. Así la resiliencia puede ser entendida como la habilidad de un sistema para sobrellevar, absorber y responder a cambios y perturbaciones, sin que se modifiquen sus funciones y controles.

Ciertas especies son mucho más vulnerables que otras debido a su biología y a sus características ecológicas, de comportamiento, fisiológicas y genéticas. El riesgo de extinción aumenta significativamente cuando una especie presenta una fuerte sensibilidad al cambio climático y cuando debe exponerse a una situación de gran cambio climático. Por ejemplo: dependencia de un hábitat y/o un micro hábitat especializado; reducida tolerancia o umbrales ambientales muy estrechos que son susceptibles de ser sobrepasados en cualquiera de las etapas del ciclo vital; dependencia de un detonante o señal ambiental específica que es susceptible de sufrir una perturbación; dependencia de interacciones ínter específicas susceptible de sufrir perturbaciones; limitada capacidad de dispersión o de colonización de zonas nuevas o más favorables.

6-Esta estrategia propone fomentar la reutilización de aguas residuales y excretas de agricultura a través de su tratamiento (limpieza y purificación).

7- La captación del agua de lluvia se lleva a cabo a través de la captación de agua en tejados y otras superficies para su almacenaje en cisternas. Es una forma de capturar el agua de la lluvia para su posterior utilización en épocas de sequías.

8-Esta estrategia tiene como propuesta una política y un plano de acción de nivel nacional para tratar de los efectos de los cambios climáticos.

9-Esta estrategia se refiere a la creación de nuevas instituciones para tratar de problemas ambientales y de los impactos de los cambios climáticos.

10-Integración de políticas públicas entre distintas instituciones. Propone la articulación entre acciones de diferentes organizaciones públicas, como ejemplo el caso de medidas entre los ministerios de agricultura y educación en los programas de desarrollo rural.

11-Contratación de personas para trabajar en los problemas ambientales y los cambios climáticos. Propone que el gobierno tenga un mayor equipo de personal para tratar de los problemas ambientales y los cambios climáticos.

12- El pago por los servicios ambientales se presenta como opción para apoyar la conservación de los ecosistemas. Consiste en el pago a las personas responsables por mantener diferentes ecosistemas, ya que estos nos benefician de forma intangible para la obtención de fuentes de agua, diversidad biológica, belleza paisajística y recreacional, regulación de clima, producción de oxígeno y captura de carbono. Así el pago de Servicios Ambientales, es la retribución directa (por diferentes mecanismos) a quienes se ocupan de manejar, resguardar, conservar y mejorar los ecosistemas que brindan Servicios Ambientales necesarios para el bienestar de la Sociedad en general. Como

ejemplo el Programa Bolsa Floresta es una compensación financiera para los servicios prestados por los agricultores y indígenas del Amazonas: a conservación de las florestas (Vianna, 2008).

13-Estudios de variables climáticas locales consisten en estudio de variables (precipitación, temperatura, etc.) focalizadas en zona específicas. Para la prevención de eventos extremos causados por los cambios climáticos.

14- Información agrícola, cursos de prevención. Esta estrategia consiste en programas divulgación de informaciones sobre que son los cambios climáticos, sus causas y consecuencias.

15- Seguros y créditos agrícolas de acuerdo con los riesgos agroclimáticos. Esta estrategia consiste en políticas de financiamiento diferenciadas según las zonas de riesgos climáticos.

16 Los Créditos de carbono son certificados emitidos cuando ocurre la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero (GEE). Una tonelada del dióxido de carbono (CO₂) corresponde a un crédito de carbono. Este crédito puede ser negociado en mercado internacional. Como ejemplo de créditos pueden ser obtenidos con el plantío de árboles.

17- Biodigestores. Un digestor de desechos orgánicos o biodigestor es, en su forma más simple, un contenedor cerrado, hermético e impermeable (llamado reactor), dentro del cual se deposita el material orgánico a fermentar (residuos, específicos excrementos de animales y humanos, desechos vegetales) en determinada dilución para que se

descomponga, produciendo gas metano y fertilizantes orgánicos ricos en nitrógeno, fósforo y potasio.

4.5 Las unidades de análisis

Primeramente, para la elección de los actores de la investigación (muestreo cualitativo o unidad de análisis) se consideró los criterios propuestos por Valles (2000): a) contexto relevante al problema de la investigación, b) accesibilidad y c) variación y tipicidad, d) recursos disponibles (p. 91).

Como categorías relevantes al problema de investigación fueran elegidas: los Agricultores y los Tomadores de Decisión de Anchieta. Las dos categorías son representativas del proceso de desarrollo y adopción de las estrategias de adaptación a las adversidades climáticas en Anchieta. Eso porque, como hemos visto en el capítulo 3, el desarrollo de las estrategias de adaptación (semillas de maíz criollo más adaptadas) empezó a través de las acciones de los agricultores como una forma de adaptarse a las adversidades climáticas locales. La influencia de los tomadores de decisión en el proceso se evidencia por el poder que estos mismos tienen de apoyar esta iniciativa, siendo también fundamentales en los programas de desarrollo rural.

Sin embargo ni todos los agricultores de Anchieta participaron del proceso de desarrollo de las estrategias de adaptación local y lo largo de la investigación quedó clara la distinción que propone Campos (2007) entre los defensores del maíz criollo y los contrarios, los que lo adoptan como estrategia de adaptación y los que no lo adoptan. ¿Sería esta distinción entre los agricultores, evidencia de las distintas percepciones de los cambios climáticos en Anchieta?

De esa forma se optó que una división de la categoría Agricultores, en dos categorías:

-Agricultores con estrategia de adaptación Maíz Criollo (ACE)

-Agricultores sin estrategia de adaptación Maíz Criollo (ASE)

La elección de ambas categorías de agricultores, ACE y ASE, tuvo el objetivo de contestar a la pregunta planteada anteriormente, considerando que las diferentes elecciones productivas de cada agricultor podría revelar las diferentes percepciones sobre los cambios climáticos y las estrategias de adaptación en Anchieta.

De esa forma, los criterios en que se construyen las categorías, ACE y ASE, fueran: a) representar el contexto social diverso, en Anchieta, sobre la adopción de la estrategia de adaptación, y específicamente b) respetar y considerar las posibles diferencias de percepción entre los agricultores de Anchieta, una vez que existe diferencia entre la adopción de la estrategia de adaptación Maíz Criollo.

Para obtener datos representativos de las dos categorías de agricultores, ACE y ASE, fueron elegidas dos comunidades de agricultores distintas de Anchieta: Sao Domingos (FIGURA 4) y Sao Judas (FIGURA 5). La comunidad de Sao Domingos fue elegida por ser el territorio donde todos sus integrantes tienen producción de maíz criollo y por lo tanto todos utilizan ésta estrategia de adaptación (ACE). En contrario, en la comunidad de Sao Judas nadie produce el maíz criollo y por lo tanto nadie utiliza la estrategia de adaptación, siendo así agricultores sin la estrategia de adaptación Maíz criollo (ASE).

Como características generales ambas comunidades tienen accesibilidad precaria frente geografía montañosa de Anchieta, con agricultura de pequeña escala y de subsistencia (FIGURA 4 y 5). La comunidad de Sao Judas tiene 6 familias habitantes y la comunidad de Sao Domingos tiene 16 familias habitantes.

Entre los tomadores de decisión se optó mantener una categoría única, es decir, esta categoría no fue dividida en dos (los que apoyan y lo no apoyan la estrategia) por que no existe está clara distinción en la ciudad.

Figura 4. Propiedad de Sao Judas-Anchieta



Fuente: archivo personal de Alfredo Fantini

Figura 5. Propiedad en Sao Domingos-Anchieta



Fuente: archivo personal de Alfredo Fantini

En relación con el número de personas entrevistadas, como las comunidades eran relativamente pequeñas se adoptó dos parámetros: a) que la muestra fuera más de 50 % de las familias de la comunidad y, b) que el material obtenido permitiera encontrar de las relaciones comunes establecidas en el universo de investigación (significados, sistemas simbólicos, códigos, valores, actitudes e ideas). Así, el trabajo de campo fue interrumpido cuando se evaluó que con el material obtenido era posible: identificar una lógica, padrones simbólicos y prácticas de los universos investigados; desarrollar hipótesis referentes a lo tema de investigación; y configurar algún nivel de generalización entre los datos obtenidos de cada categoría de investigación.

En coincidencia a los aportes de con Duarte (2002) quien escribe que aprender a entrevistar es algo que depende fundamentalmente de la experiencia a campo. Para el autor, por mas que se sepa lo se esta buscando, adquirir una postura adecuada en la realización de entrevistas semi-estructuradas es una competencia adquirida por el ejercicio y la lectura. Por lo tanto, como hemos visto anteriormente, para preparar se para las entrevistas en las comunidades de investigación fueran realizadas 7 entrevistas preparatorias (pilotos) con agricultores de distintas comunidades (cfr 4.2.2). Los datos de estas entrevistas no fueran relevados en el análisis de datos de investigación, sin embargo fueran fundamentales para formular mejores preguntas, evaluar el grado de inducción de las respuestas, tener controle de expresiones corporales (evitar gestos de aprobación, desconfianza, etc.).

En total se realizaron entrevistas a 32 personas, repartidas entre las categorías de investigación: Ocho familias ACE, agricultores con estrategias de adaptación (10 Agricultores), Tres Familias ASE, agricultores sin estrategias de adaptación (06 Agricultores) y nueve Tomadores de decisión (cfr. Apéndice 3). Además de las 07 entrevistas pilotos.

Las entrevistas en el campo de Anchieta fueron realizadas por la investigadora Michelle Bonatti, en el mes de agosto de 2009, durante 4 días.

4.6 Características de los entrevistados y entrevistas

En relación a los agricultores entrevistados, el análisis de los datos de cada entrevista fue realizado en base en los resultados (respuestas) por familias, considerando la cantidad de personas por entrevistas, porque en algunas familias se juntaban 3 personas para la entrevista y en otras solamente una persona contestaba. A principio había la preferencia por entrevistar personas individualmente, pero las entrevistas testes demostraran que las personas tenían mayor disponibilidad en la concesión de la entrevista (se sentían mas seguras y se expresaban mas) cuando estaban cerca de alguien se conocían. Así se optó por hacer las entrevistas por familias de agricultores, considerando la cantidad de personas por familia entrevistada. Asimismo, se debe acordar que en las discusiones presentadas las entrevistas están agrupadas según la categoría de investigación.

Los entrevistados tienen entre 20 y 70 años de edad, con una media de 45 años. La media de edad encontrada es coherente con el *Levantamento Agropecuario Catarinense 2002-2003* (EPAGRI, 2007). Predomina entre los agricultores entrevistados (99%) la propiedad privada. El género predominante en las entrevistas es el masculino (80%): Entre los 10 Agricultores con estrategias de adaptación (ACE), 6 hombres y 4 mujeres. Entre los 06 Agricultores sin estrategias de adaptación (ASE), 5 hombres y 1 mujer. Entre los 09 Tomadores de decisión, 8 hombres y 1 mujer.

Entre los tomadores de decisión fueron entrevistados los cargos políticos: Concejal 1, Concejal 2, Presidente del Consejo Municipal del Medio Ambiente, Gerente de la Cooperativa, Presidente del Sindicato dos Agricultores de la Agricultura Familiar

(Sintraf), Técnico del Sintraf, Director de la Secretaria municipal da Agricultura, Técnico de la Secretaria da Agricultura y Técnico del Asentamiento *Movimento Sem Terra* (MST).

4.7 Análisis de los resultados

Investigar los discursos humanos no es una tarea fácil. Existen diversos factores que influyen en el momento del dialogo ocurrido en una entrevista. Sin embargo, un factor fundamental en el análisis de los resultados es la capacidad que el entrevistador-investigador tiene de comprender como se dieran los discursos presentados, la posibilidad que ofrece la lengua del entrevistado, en fin, el contexto comunicativo.

Así, el investigador tiene la responsabilidad de adoptar procedimientos que ayuden revisar los discursos y circunstancias en que ellos ocurrirán. De esa forma, para analizar e interpretar los resultados se adoptaran los procedimientos:

- a) escuchar nuevamente todas las entrevistas realizadas.
- b) transcribir las respuestas de todos los entrevistados a las preguntas-llaves realizadas durante los diálogos con los actores sociales bajo investigación.
- c) diagnosticar la ocurrencia de contradicciones, recurrencia de afirmaciones, retóricas y detalles sutiles (silencios, dudas y hesitaciones) en cada entrevista realizada.
- d) levantar informaciones recurrentes indicadoras de posibles tendencias (ej: responsabilidad propia o externa por acciones humanas relacionadas a los cambios climáticos).
- e) agrupar las respuestas según porcentaje de acuerdo con cada una de las tres categorías de investigación. Estructurar la discusión teórica a través de la interpretación de los mapas de las representaciones presentadas de acuerdo con los temas emergentes, como propone Spink (1994).

f) hacer la media geométrica de las evaluaciones de las estrategias de adaptación según da categoría de investigación correspondiente.

g) asociar las informaciones encontradas con el contexto social de Anchieta.

Los procedimientos del a) hasta el e) están inspirados en los procedimientos propuestos por Spink (1994) en su importante obra sobre las metodologías de análisis de datos en las investigaciones de las representaciones sociales.

Como la presente investigación corresponde a una investigación de representaciones sociales se buscó agrupar las respuestas según cada una de las tres categorías de investigación con el propósito de no analizar el individuo aislado, sino las respuestas individuales tomadas como manifestaciones de tendencias de las categorías de pertenencia.

CAPITULO 5. RESULTADOS Y DISCUSIONES

A continuación se presentaran los principales hallazgos de la investigación agrupados en las siguientes categorías:

- informaciones encontradas en las entrevistas con los agricultores con estrategia de adaptación Maíz Criollo (ACE) en Sao Domingos
- informaciones encontradas en las entrevistas con los agricultores sin estrategia de adaptación Maíz Criollo (ASE) en Sao Judas
- informaciones encontradas en las entrevistas con los Tomadores de decisión.
- resultados agrupados según principales interpretaciones respecto cada uno de los aspectos de investigación (A, B, C y D).

Por fin, en el capítulo 6, se discutirá los resultados según la interpretación de la presente investigadora a través de los mapas de representaciones sociales, seguidos de una discusión general de los resultados.

5.1 Informaciones encontradas en las entrevistas con los Agricultores con estrategia de adaptación (ACE) en São Domingos

Respecto de las características productivas encontradas entre los agricultores entrevistados con estrategias de adaptación (São Domingos), la principal actividad agrícola comercial es la producción de maíz (100%), seguida por la producción de leche (70%) (TABLA 1).

El 100% de los agricultores tiene una producción (a parte de la comercial) para autoconsumo donde citan más de 10 variedades. Estos son distintos productos entre granos, fructíferos, producto hortícola, miel y animales (huevos, aves, cerdos y vacas).

El 80 % de los agricultores entrevistados dice comprar pocos productos en establecimientos comerciales, como aceite vegetal, azúcar y harina de trigo.

Tabla 1 Caracterización productiva de los agricultores entrevistados en Sao Domingos

	Agricultores con estrategias de adaptación (n=10)
Maíz	10 (100%)
Subsistencia	10 (100%)
Leche	7 (70%)
Poroto	3 (30%)
Arroz	2 (20%)
Caña	1 (10%)
Cerdos	1 (10%)
Cabra	1 (10%)
Tabaco	0

Respecto el momento de la entrevista, durante la conducción de los diálogos todos los entrevistados se demuestran entusiasmados en contestar las preguntas. Sonrisas, cafés y cuentos locales generaran un buen ambiente de conversación. Hasta el auxilio a eventuales problemas ocurridos en la hacienda mientras la entrevista pasaba, como un accidente con el ganado que se cayó en un agujero.

En relación a los datos encontrados según la interpretación de la presente investigadora, fue posible observar durante las entrevistas que los agricultores con estrategias de adaptación, en Sao Domingos, muestran entusiasmo en transformar las adversas condiciones locales por ellos vividas. Sin embargo el 65% de los entrevistados dicen que el futuro puede ser peor, otros, el 20% dicen que puede ser mejor y 15% que puede ser mejor (TABLA 2).

Los entrevistados relatan que perciben cambios en el clima en los últimos años y consideran estos cambios como problemas ambientales que influyen en su vida y son resultados por la acción humana.

Todos los agricultores con la estrategia de adaptación (ACE) expresaron la creencia en cambios climáticos en los últimos años (**aspecto A**) en São Domingos (TABLA 2). Para el 90% de los entrevistados esta creencia está relacionada con la percepción del aumento en la intensidad de las sequías y eventos extremos en los últimos 5 años:

(Mujer) “Tem dado muito seca de 6 anos para cá. Quando è chuva è chuva e chuva. No último ano outubro e novembro teve chuvas sem parar e dezembro e janeiro estiagem” (hombre) “De uns anos para cá a seca è violenta e a chuva è descontrolada, uma vez chovia mais moderado”. (Entrevista 3, apéndice 4)

“A chuva, agora chove menos no verão e tem mais seca. A cana cresce menos e o milho prejudica muito” (Entrevista 6, apéndice 4)

Para el 70% de los entrevistados, se confirma que los cambios climáticos influyen en su cotidiano porque tienen impacto en la producción (**aspecto B**). Otro fenómeno asociado a los cambios climáticos es el aumento de las enfermedades, apuntado por el 40% de los entrevistados. Sobre su propia influencia en los cambios climáticos (**aspecto C**), las casualidades más apuntadas son el Uso de agrotóxicos (100%), desmonte (90%) y polución (50%).

“Esses anos a atrás a gente via mais mato, hoje não se vê mais, antes eram poucos os que passavam venenos, hoje são poucos os que não passam, pelo o que gente vê o pessoal falando é a poluição, tem poluição nos rios, onde se forma o redemoinho e a gente vê muita sujeira” (Entrevista 4, apéndice 4)

“Tem que parar de jogar veneno, tem projetos, só que gente também não toma iniciativa para proteger as beiras do rio, tem lei até já....eu não vou derrubar o que eu tenho na beira do rio, só que eu preciso de água para gado quando não chove, mas agora eu vou fazer um proteção para não entrar mais esterco e urina de vaca” (entrevista 4, apéndice 4)

Como posibilidades de intervención en los cambios climáticos, los agricultores con estrategia de adaptación, ACE, apuntan a la prohibición de agrotóxicos (100%), reforestar (65%), utilizar semillas criollas (65%) y rezar (25%). Asimismo se puede considerar notable que las acciones puntadas son todas relacionadas con la posibilidad de actuación que tienen los entrevistados, es decir, son acciones que pueden ser realizadas desde el cotidiano del sujeto agricultor de Anchieta.

Sobre el aspecto D, la evaluación de importancia sobre las estrategias de adaptación, las medidas con mayor puntaje (nota 10) fueron: Utilizar especies locales mejoradas, agroforestas, especies resilientes, servicios ambientales y créditos de Carbono.

Asimismo, hubo dos estrategias de menor puntaje: utilización de especies transgénicas (nota 0,8) y estudios de variables climáticas locales (nota 7.5) (TABLA 3).

Para la evaluación de viabilidad de las estrategias de adaptación las respuestas fueron semejantes a la evaluación de la importancia y se notó que los agricultores no relacionaban la factibilidad de las estrategias en el contexto local, ellos contestaban en relación a factibilidad en forma general para cualquier contexto.

Se debe considerar que una de las entrevistas de esta categoría de investigación se pasó en un encuentro festivo entre familias de la comunidad de Sao Domingos. Encuentro esto, ocurrido en la casa del entrevistado y motivado el carneo de un cerdo, y fabricación de panceta. A secuencia, el encuentro comunitario y los diálogos con los

agricultores harán parte de las interpretaciones sobre tejido social local y las percepciones del cambio climático.

	Aspecto A e B Creencia y Influencia de los cambios climáticos en su vida	Aspecto C Actuación en los cambios climáticos. <i>1-¿Por qué ocurre el cambio climático?</i> <i>2-¿Que podría ser hecho?</i>	<i>¿Qué pasará con el futuro del clima? ¿Por qué?</i>
Agricultores con Estrategia (ACE)	-Sequías (90%) -Aumento de los eventos extremos (90%) -Impacto en la producción (70%) -Enfermedades diversas (40%)	<i>1</i> -Uso de agrotóxicos (100%) -Desmonte (90%), -Contaminación (50%) ----- <i>2</i> -Reforestar (65%) -Prohibir agrotóxicos (100%) -Semientes criollas (65%) -Depende de cada uno (25%) -Rezar (25%)-	-Puede ser peor (65%) -Depende de cada uno (20%) -Puede ser mejor (15 %)

Tabla 2. Respuestas de los aspectos A, B y C Agricultores con estrategias

Tabla 3 Estimación de la notas dadas por los agricultores con estrategias en la evaluación de las estrategias de adaptación

Estrategias	<i>Según Importancia</i>	<i>Según Viabilidad</i>
	A. Con Estrategia (ACE)	A. Con Estrategia
1-Especies locales mejoradas	10,0	10,0
2-Especies transgénicas	0,8	1,2
3-Agroforestales	10,0	9,6
4-Siembra directa	9,6	9,2
5-Especies resilientes	10,0	9,2
6-Tratamiento de agua residuales	8,3	6,7
7-Captación de agua de lluvias	9,6	8,7
8-Política Nacional	8,8	8,8
9-Instituciones de Control Ambiental	9,2	8,7
10-Integración de políticas	8,8	8,7
11-Contratación de personas	9,2	8,7
12-Servicios ambientales	10,0	8,8
13-Estudios de variables locales	7,5	7,1
14-Información agrícola, cursos	9,2	8,7

15-Financiamiento agrícola (riesgos)	9,2	9,2
16-Créditos de carbono	10,0	10,0
17-Biodigestores	9,6	9,2

Sin=0 Baja=3.3 Media=6.6 Alta=10

5.2 Informaciones encontradas en las entrevistas con agricultores sin estrategias de adaptación (ASE) en São Judas.

Los agricultores entrevistados apuntaron como la principal actividad agrícola comercial la producción de maíz (100%), seguida por la producción de leche y porotos.

El 100% de los agricultores tienen una producción (a parte de la comercial) para subsistencia donde citan más de 7 variedades. Son distintos productos entre granos, frutas, productos hortícolas, miel y animales (huevos, aves y vacas). Los agricultores (85%) dicen comprar pocos productos en establecimientos comerciales, como aceite vegetal, azúcar y harina de trigo (TABLA 4).

Tabla 4 Caracterización productiva de los agricultores entrevistados de São Judas.

	Agricultores sin estrategias de adaptación (ASE)
Maíz	3 (100%)
Subsistencia	3 (100%)
Leche	2 (70%)
Poroto	1 (35%)
Arroz	0
Caña	0
Cerdos	0
Cabra	0
Tabaco	1 (35%)

Respecto el momento de la entrevista, durante la conducción de los diálogos, si bien los entrevistados se mostraran simpáticos, de forma general presentaran mas incertidumbre en sus respuestas.

Si bien entre los agricultores sin estrategias de adaptación (ASE), comunidad de Sao Judas, perciben los cambios climáticos en los últimos años y la influencia que estos tienen en su vida cotidiana (como en la producción agrícola), ellos muestran menor motivación o creencia en la posibilidad de cambios. Eso se refleja en las dudas presentadas sobre evaluación de las estrategias y en el la resignación mostrada a través de las hablas sobre no saber como será el futuro y/o considerar que va a ser peor.

Los agricultores entrevistados sin la estrategia de adaptación expresan la creencia en los cambios climáticos (**aspecto A**) en Sao Judas. Para el 100%, esta creencia está relacionada especialmente con la percepción del aumento en la intensidad de las sequías en los últimos 10 años:

“(hombre) Deu seca, foi feio, quase quatro meses, em dezembro, ficou muito difícil, nos ultimo 3 anos, ta dando mais agora” (mujeer) “Secou até um riachinho, feijão salvou só pro gasto, mas para o comércio foi feio” (hobre) “Antes dava seca mas normalizava e agora não normaliza mais” (entrevista 9, apéndice 4).

“Nos últimos anos mudou muito, ou è seca ou è chuva descontrolada. Estraga bastante a produção, na verdade o milho deu pela metade do que a gente calculava” (entrevista 11, apéndice 4).

El 50% expresa que los cambios climáticos tienen impacto en la producción y en la falta del agua en sus habitaciones (**aspecto B**). Sin embargo solo el 15 % de los entrevistados apunta al aumento de eventos extremos como consecuencia de los cambios climáticos. Sobre su influencia en los cambios climáticos (**aspecto C**), las casualidades más apuntadas son el desmonte (70%), el uso de agrotóxicos (35%). Una

percepción exclusiva expresada por los Agricultores de Sao Judas es que los cambios climáticos son un castigo de Dios (15%) (TABLA 5).

Como posibilidades de intervención, los agricultores de Sao Judas apuntan a la prohibición de agrotóxicos (65%), reforestar (35%) y limpiar las aguas (35%). Asimismo, es dato considerable que el 65% de los entrevistados dice “No saber” que hacer para influenciar en los cambios climáticos, reforzando la interpretación de la presente investigadora sobre el estado de incertidumbres y falta de motivación en transformar la condición por ellos vivida.

Por fin se notó aun más el estado de desmotivación y dudas a través de la pregunta: ¿Qué pasará con el futuro del clima? ¿Porque?, cuando ningún de los agricultores entrevistados apuntó a mejores condiciones de vida en el futuro, al contrario, las respuestas apuntan a que el 65% no sabe como va a ser o cree que será peor (TABLA 5)

“Se não mudar um pouco, na verdade se não cuidar das águas e desmatar um pouco menos, cada vez vai ficar pior, porque de 10 anos pra mudou bastante parece que daqui a 10 anos vai ficar bem pior” (Entrevista 11, Apéndice 4)

“(hombre) Dizem que é do desmatamento, mas eu acho que 99% è dos venenos, porque o desmatamento até diminuiu, hoje tem mato e as coisas continuam piorando (mujer), “Mas eu acho que não ta diminuindo” (honbre) “O veneno tinha que ser proibido, já proibiu o fumo coisa assim, e os venenos matam as árvores, as parreiras e os cinamomos estavam morrendo. Eles proibem um e daí eles traçam de nome, tem que proibir a produção. A gente só usa o Roundap, que esse è secante para matar os inçus, mas eu acho que nenhum tipo devia existir” (Entrevista 9, Apéndice 4)

Sobre el aspecto D, la evaluación de estrategias de adaptación con mayor puntaje (10) fueron: agroforestas, siembra directa, tratamiento de aguas residuales, captación de aguas de lluvias, integración de políticas, servicios ambientales, financiamiento agrícola según riesgos agroclimáticos y créditos de carbono. Las estrategias de menor puntaje son: utilizar especies locales mejoradas, utilizar especies transgénicas, creación de instituciones de control ambiental y contratación personas para el control ambiental. Sobre la estrategia “utilizar especies transgénicas” hubo la expresión de incertidumbres, es decir, decían no conocer estas especies y su productividad y por eso no sabían se les parecía importante y viable (TABLA 6).

Tabla 5 Respuestas de los aspectos A, B y C para los Agricultores Sin Estrategia

	Aspecto A e B Creencia y Influencia de los cambios climáticos en su vida	Aspecto C Actuación en los cambios climáticos. <i>1-¿Por qué ocurre cambio climático?</i> <i>2-¿Que podría ser hecho?</i>	<i>¿Qué pasará con el futuro del clima?</i> <i>¿Porque?</i>
Agricultores Sin Estrategia (ASE)	-Sequías (100%) -Impacto en la producción (50%) -Falta del agua (50%) -Aumento de los eventos extremos: olas de calor y lluvias intensas (15%)	<i>1</i> -Desmonte (50%) -Uso de agrotóxicos (35%) -Punición de Dios (20%) ----- <i>2</i> -Prohibir agrotóxicos (65%) -No se (65%) -Reforestar (35%) -Limpiar las aguas (35%)	-No se (65%) -Va a empeorar(65%)-

Tabla 6 Estimación de la notas dadas por los agricultores sin estrategias en la evaluación de las estrategias de adaptación

Estrategias	Según Importancia	Según Viabilidad
	A. Sin Estrategia (ASE)	A. Sin Estrategia (ASE)
1-Especies locales mejoradas	5,0	5,0
2-Especies transgénicas	5,0	5,0
3-Agroforestas	10,0	8,3
4-Siembra directa	10,0	8,3
5-Especies resilientes	6,5	8,3
6-Tratamiento de agua residuales	10,0	5,0

7-Captación de agua de lluvias	10,0	10,0
8-Política Nacional	10,0	10,0
9-Instituciones de Control Ambiental	5,0	5,0
10-Integración de políticas	10,0	10,0
11-Contratación de personas	5,0	5,0
12-Servicios ambientales	10,0	10,0
13-Estudios de variables locales	6,7	6,7
14-Información agrícola, cursos	6,7	6,7
15-Financiamiento agri. (riesgos)	10,0	10,0
16-Créditos de carbonos	10,0	10,0
17-Biodigestores	10,0	8,3

Sin=0 Baja=3.3 Media=6.6 Alta=10

5.3 Informaciones encontradas en las entrevistas con los Tomadores de Decisión

Según la interpretación de la presente investigadora, entre los Tomadores de decisión se puede observar que los discursos emitidos tenían una característica recurrente en intentar presentar soluciones, aun que no relacionadas a su poder político de actuación en la ciudad de Anchieta. Si bien, todas las medidas nombradas como “algo que se podría hacer” para los cambios climáticos pueden ser estimuladas por acciones políticas, pocas nombradas tienen relación con una actitud cotidiana, como es el caso de los agricultores que hablan de “utilizar semillas criollas” o “reforestar”.

Los Tomadores de Decisión expresan la creencia en los cambios climáticos (**aspecto A**). Para el 90% esta creencia esta relacionada con la percepción del aumento de los eventos extremos en los últimos 10 años. Los eventos nombrados por los tomadores de decisión son las olas de calor y lluvias intensas:

“A gente percebe que mudou muito o clima aqui nos últimos 20 anos, a gente percebe a mudança que teve, por exemplo, a gente sabia que a primavera ia ser daquela forma, o outono, invernos, verão de um tempo pra cá misturou tudo... Esta mudando muito....uma questão è a

questão das secas e quando chove demais, chuvas pesada e nos últimos quatro anos secas”.

(entrevista 15, Apêndice 4)

“Acho que é o ser humano, tudo o que ele fez, a queima de fosséis, tudo, não só isso, a mudança no estilo de vida que vai DE encontro a natureza e não AO encontro da natureza cujo o símbolo é a queima de combustíveis” “Tem influenciado muito nas estiagem na ultima década foi de perda de safra, principalmente no ultimo ano que parecia o Nordeste” (entrevista 13, Apêndice 4)

Además los entrevistados relacionan los efectos de los cambios climáticos con el aumento de la temperatura (45%) y sequías (35%). El 35% expresan que los cambios climáticos tienen impacto en la producción (**aspecto B**). Otra relación con los cambios climáticos es el aumento de las enfermedades, apuntado por el 35%. Sobre su influencia en los cambios climáticos (**aspecto C**), las casualidades más apuntadas son el Desmonte (60%), Polución (45%), Agricultura (35%), Uso de agrotóxicos (25%), Acciones humanas en general (25%), Quema de combustible fósiles (25%) y Efecto invernadero (25%) (TABLA 7).

“Eu não tenho conhecimento científico profundo, mas eu acredito que seja a questão da vegetação, porque há 50 anos atrás era muito mais mata, acredito que uma das questões seja essa, mas tem outras questões também, porque exemplo a poluição, a gente não tem tanto fábricas que soltam fumaça no meio ambiente, os carros também, as cidade grandes tem muito mais carros, mas daqui também não tanto, mas influencia também” (Entrevista 15, Apêndice 4)

“Olha, parte disso aconteceu ao longo dos anos no desenvolvimento da sociedade, mas parte é muito próprio do modelo de capitalista, aqui uma coisa tem que deixar claro que não é só a agricultura, o desenvolvimento das grandes cidades, o próprio modelo de sociedade são

milhões de automóveis e fabricas jogando sujeira no ar. O modelo de agricultura é claro que influencia uso dos venenos, desmatamento tudo isso influencia, se nos tivéssemos a população mais distribuída estaríamos melhores” (Entrevista 16, Apéndice 4)

Como posibilidades de intervención los tomadores de decisión apuntan a Reforestar (70%), Utilizar cisternas (65%) para captación del agua de lluvia, Agroecología (35%), Utilizar otro modelo energético (25%). El 10% dicen “no saber” que hacer para influenciar en los cambios climáticos.

Sobre el aspecto D, la evaluación de estrategias de adaptación con mayor puntaje (10) fueron: Captación de agua de lluvia, Integración de políticas públicas, Servicios ambientales y Cursos de información agrícola. Las de menor puntaje fueran : Utilizar especies transgénicas, Creación de institución de control ambiental. Se destaca el menor puntaje dado a la estrategia de adaptación que trata de la actuación de la “Instituciones de control ambiental”, una vez que esta es una estrategia vinculada a la actuación de los tomadores de decisión (TABLA 8).

Tabla 7 Respuestas de los Aspectos A, B y C para los Tomadores de Decisión

	Aspecto A e B Creencia y Influencia de los cambios climáticos en su vida	Aspecto C Actuación en los cambios climáticos. <i>1-¿Por qué ocurre cambio climático?2-¿Que podría ser hecho?</i>	<i>¿Qué pasará con el futuro del clima? ¿Porque?</i>
Tomador de decisión (9)	-Aumento de los eventos extremos: olas de calor y lluvias intensas (90%) -Aumento de Temp. (45%) -Sequías (35%) -Impacto en la producción (35%) -Enfermedades diversas (35%)	1 -Desmonte (60%), -Polución (45%) -Agricultura (35%) -Uso de agrotóxicos (25%) -Acciones humanas (25%) -Quema de combustibles fósiles (25%) -Industrias (35%) -Efecto invernadero (25%) ----- 2 -Reforestar (70%) -Cisternas (25%) -Agroecología (35%)	-Va a empeorar (60%) -Puede ser mejor (10 %)

		-Otro modelo energético (25%) -No se (10%)	
--	--	--	--

Tabla 8 Estimación de las notas dadas por los tomadores de decisión en la evaluación de las estrategias de adaptación

Estrategias	<i>Según Importancia</i>	<i>Según Viabilidad</i>
	Tomadores de Decisión	Tomadores de Decisión
1-Especies locales mejoradas	8,5	8,5
2-Especies transgénicas	1,1	1,1
3-Agroforestas	9,6	9,2
4-Siembra directa	9,2	10,0
5-Especies resilientes	8,9	8,1
6-Tratamiento de agua residuales	8,9	7,4
7-Captación de agua de lluvias	10,0	10,0
8-Política Nacional	9,6	8,5
9-Instituciones de Control Ambiental	3,7	3,3
10-Integración de políticas	10,0	9,6
11-Contratación de personas	6,3	5,5
12-Servicios ambientales	10,0	9,6
13-Estudios de variables locales	7,0	6,6
14-Información agrícola, cursos	10,0	9,2
15-Financiamiento agri. (riesgos)	9,6	10,0
16-Créditos de carbonos	7,1	5,9
17-Biodigestores	8,9	6,6

Sin=0 Baja=3.3 Media=6.6 Alta=10

5.4 Resultados según aspectos de investigación (A, B, C y D)

Aspecto A- Creencia primaria en los cambios climáticos por parte de los entrevistados en Anchieta.

En relación al aspecto A investigado a través de las preguntas *¿Como es el clima por acá? ¿Cuales son las características principales?:* los resultados son contundentes una vez que 100% de los entrevistados dicen que el clima ha cambiado en los últimos años.

Para los tomadores de decisión la percepción esta sobre todo relacionada al aumento de eventos climáticos extremos, como olas de calor y lluvias intensas. En cambio, para los agricultores el entendimiento común esta sobre todo asociado a las sequías en la zona y su agravamiento en los últimos años.

Según la interpretación de la presente investigadora, los datos colectados revelan disparidad entre percepción de los eventos extremos entre los agricultores. En São Domingos, los ACE, los eventos extremos son relatados por el 90%, mientras en São Judas, entre los ASE, sólo el 15% apuntan a estos fenómenos.

De forma sintética, sobre la creencia primaria en los cambios climáticos, aspecto A, se concluye con base a la interpretación de la investigadora:

a) existe una percepción del aumento de temperatura entre las diferentes categorías de actores sociales bajo investigación, sea por el aumento de la intensidad de las sequías o sea por el aumento de la temperatura y de las lluvias intensas. Sin embargo el cambio climático en su forma de hablar es, para ellos, un cambio en el clima de su zona solamente, es decir, eso entendimiento no significa la comprensión del concepto cambio climático tal cual se discute en la academia y con sus consecuencia globales.

b) si bien los agricultores, ACE y ASE, creen que el clima he cambiado en los últimos diez años, los términos significativos “cambios climáticos”, “calentamiento global” o “efecto invernadero” no son expresados durante las entrevistas. Además, ninguna de los ejemplos de los cambios climáticos ocurridos en los últimos años se refiere a los eventos ocurridos en zonas distantes físicamente de Anchieta, como el caso del derretimiento de los glaciares.

Aspecto B- Percepción de la influencia de los cambios climáticos en el cotidiano por parte de los entrevistados en Anchieta.

Respecto el aspecto B, de forma general, se puede apuntar que todas las categorías de actores sociales investigadas asocian los cambios climáticos ocurridos en los últimos años al ambiente donde viven. Así, los entrevistados hablan sobre el aumento de las sequías en la zona, o bien sobre las olas de calor y lluvias intensas que ellos han vivido en la ciudad de Anchieta.

Sin embargo, si bien es común el reconocimiento de los cambios climáticos, existen diferencias de percepción referidas al impacto (influencia) que los cambios climáticos reconocidos tienen en el cotidiano del entrevistado. En este sentido, los agricultores al reconocer la intensificación de las sequías como elemento de los cambios climáticos, hablan de la grande influencia que estos tienen en su subsistencia.

De forma sintética, sobre la percepción de la influencia de los cambios climáticos en su cotidiano, aspecto B, se concluye base a la interpretación de la investigadora:

- a) para los agricultores, ACE y ASE, la percepción de la influencia del clima en sus actividades cotidianas y subsistencia es fuertemente acentuada.
- b) para los tomadores de decisión la influencia de los cambios climáticos observados, olas de calor y lluvias intensas, no está intrínsecamente asociados a sus actividades cotidianas, es decir, los cambios climáticos no ejercen influencia directa sobre sus actividades políticas y por lo tanto en su subsistencia.
- c) los agricultores apuntan recurrentemente al aumento en la intensidad de las sequías como evidencia de los cambios climáticos. Entre las dos categorías de agricultores, especialmente la categoría ACE percibe otros eventos climáticos con fuerte influencia en su vida.

d) exclusivamente los tomadores de decisión entrevistados (20%) son los que reconocen un posible beneficio generados por los cambios climáticos. Eso porque ellos asociaran al aumento de la temperatura a la posibilidad una nueva geografía de la producción agrícola, donde se pueda producir especies mas adaptadas al calor.

Aspecto C- Posibilidad de intervención en los cambios climáticos

Respecto el aspecto C, en general los entrevistados identifican la acción humana como la principal causadora de los cambios climáticos.

Entre los factores humanos mas referidos están el desmonte y el uso de los agrotóxicos. Sobre las preguntas *¿Vos crees que se pueda hacer algo por el clima? ¿Que?:* la percepción de los cambios climáticos es consensual por parte de los entrevistados cuando reforestar es la “actitud posible” citada por todas las categorías de investigación.

Se destaca que los agricultores apuntan a medidas en las cuales ellos tienen posibilidad de intervención, una vez que la pregunta no se refiere actitudes personales, así la opción de expresar acciones que les involucran es una opción personal.

En contrario a los Tomadores de decisión, los Agricultores (ACE y ASE) apuntan también a la prohibición de los agrotóxicos como una solución. Solo los Tomadores de decisión apuntan a la quema de combustibles fósiles como una causa de los cambios climáticos.

Con todo, es importante reconocer que no quedó claro el entendimiento común que los agricultores hacen sobre la relación del uso de agrotóxicos con los cambios climáticos. El hecho de que los agricultores atribuyen al Uso de los agrotóxicos a las causas de los cambios climáticos, puede ser evidencia de que los cambios climáticos son entendidos solamente como más uno de los problemas ambientales, una vez que el entendimiento muestra una relación no directa de causa-efecto. En este sentido, se

sospecha que la relación hecha por los agricultores es que los agrotóxicos causan problemas ambientales y por lo tanto, siendo los cambios climáticos uno de los problemas ambientales, el uso de agrotóxicos es también causa de los cambios climáticos. Existe la posibilidad de que la relación era con la polución que se genera posteriormente al uso de producto y no con el consumo que combustible fósil para la fabricación de su fórmula química.

De forma sintética, sobre la posibilidad de intervención en los cambios climáticos, aspecto C, se concluye base a la interpretación de la investigadora que:

- a) todos los actores entrevistados de la categoría ACE, se presentan motivados a transformar su realidad, considerando su contexto de actuación sobre la problemática ambiental (que, para ellos, incluye los cambios climáticos). Ellos apuntan a las acciones que están directamente relacionadas con sus acciones cotidianas, como la no utilización de agrotóxicos.
- b) los entrevistados de la categoría ASE, apuntan acciones que pueden ser realizadas para actuar sobre los cambios climáticos pero muestran dudas sobre como actuar, sobre la efectividad de las estrategias de adaptación y sobre la posibilidad que el futuro sea mejor. Otro destaque es que solamente el 35% de los entrevistados de ASE apuntaran “reforestar” como posibilidad de intervención en los cambios climáticos.
- c) los Tomadores de decisión no apuntaran a ninguna medida de actuación sobre los cambios climáticos que estuviera directamente asociada a su acción cotidiana, es decir, si bien todas las acciones nombradas pueden ser fuertemente incentivadas por ellos, ninguna corresponde a una actitud que ellos pueden hacer en sus casas o dentro de la institución en que trabajan.

Aspecto D: Medidas posibles, evaluación de estrategias de adaptación

Sobre las estrategias de adaptación, de forma general hay convergencia entre la valoración dada a las estrategias: 3-Agroforesta, 4-Siembra directa, 6-Tratamiento de agua residuales, 7-Captación de agua de lluvias, 8-Política Nacional, 9-Instituciones de Control Ambiental, 10-Integración de políticas, 12-Servicios ambientales, 13-Estudios de variables locales, 15-Financiamiento agrícola y 17-Biodigestores. Se destaca a la estrategia Servicios Ambientales, la cual fue la más valorada, con el puntaje máxima (10) para todas las categorías de investigación.

Los datos colectados revelan también la disparidad entre la evaluación de las diferentes categorías bajo investigación especialmente para la estrategia que propone la utilización de Especies transgénicas. Especialmente, en el caso de los entrevistados con estrategia de adaptación (ACE) existe grande resistencia a la utilización de este tipo de estrategia. Eso es mostrado a través de sus evaluaciones, las cuales en la media la nota dada es del valor 1. Además, los agricultores sin estrategias de adaptación (ASE) expresan incertidumbre en relación a esta estrategias. Eso se notó a través de las hesitaciones al contestar la pregunta y en el valor dado (nota 5).

Las mayores discrepancias entre los valores de la evaluación de estrategias de adaptación fueran para la 2 y 9, referentes a utilización de semillas criollas y la actuación de las instituciones de control ambiental.

Tabla 9 Porcentaje general de respuestas de todos los entrevistados para los aspecto A, B y C.

	Aspecto A e B Creencia y Influencia de los cambios climáticos en su vida	Aspecto C Actuación en los cambios climáticos. <i>1-¿Por qué ocurre cambio climático?</i> <i>2-¿Que podría ser hecho?</i>	¿Qué pasará con el futuro del clima? ¿Porque
Agricultores Con Estrategia (ACE)	-Sequías (90%) -Aumento de los eventos extremos: lluvias y olas de calor. (90%) -Impacto en la producción (70%) -Enfermedades diversas (40%)	<i>1</i> -Uso de agrotóxicos (100%) -Desmonte (90%), -Polución (50%) ----- <i>2</i> -Reforestar (65%) -Prohibir agrotóxicos (100%) -Semientes criollas (65%) -Depende de cada uno (25%) -Rezar (25%)	-Va a empeorar (65%) -Depende de cada uno (20%) -Puede ser mejor (15%)
Agricultores Sin Estrategia (ASE)	-Sequías (100%) -Impacto en la producción (50%) -Falta del agua (50%) -Aumento de los eventos extremos: lluvias y olas de calor. (15%)	<i>1</i> -Desmonte (50%) -Uso de agrotóxicos (35%) -Castigo de Dios (20%) ----- <i>2</i> -Prohibir agrotóxicos (65%) -Reforestar (35%) -Cuidar de las aguas (35%) -No se (65%)	-No se (65%) -Va a empeorar (65%)
Tomadores de decisión	-Aumento de los eventos extremos: lluvias y olas de calor. (90%) -Aumento de temp. (45%) -Sequías (35%) -Impacto en la producción (35%) -Enfermedades diversas (35%)	<i>1</i> - Desmonte (60%), -Polución (45%) -Agricultura (35%) -Uso de agrotóxicos (25%) -Acciones humanas (25%) -Quema de combustibles f. (25%) -Efecto invernadero (25%) -Industrias (25%) ----- <i>2</i> -Reforestar (70%) -Cisternas (25%) -Agroecología(35%) -Otro modelo energ. (25%) -No se (10%)	-Va a empeorar (60%) -Puede ser mejor (10%) -Podrá haber otras producciones locales (20%)

Tabla 10 Estimación de la notas dadas en la evaluación de las estrategias de adaptación cada categoría de estudio.

Estrategias			
Según Importancia	A. C. E.	A. S.E.	T. Dec
1-Especies locales mejoradas	10,0	5,0	8,5
2-Especies transgénicas	0,8	5,0	1,1
3-Agroforestas	10,0	10,0	9,6
4-Siembra directa	9,6	10,0	9,2
5-Especies resilientes	10,0	6,5	8,9
6-Tratamiento de agua residuales	8,3	10,0	8,9
7-Captación de agua de lluvias	9,6	10,0	10,0
8-Política Nacional	8,8	10,0	9,6
9-Instituciones de Control Ambiental	9,2	5,0	3,7
10-Integración de políticas	8,8	10,0	10,0
11-Contratación de personas	9,2	5,0	6,3
12-Servicios ambientales	10,0	10,0	10,0
13-Estudios de variables locales	7,5	6,7	7,0
14-Información agrícola, cursos	9,2	6,7	10,0
15-Financiamiento agri. (riesgos)	9,2	10,0	9,6
16-Créditos de carbonos	10,0	10,0	7,1
17-Biodigestores	9,6	10,0	8,9
Estrategias			
Según Viabilidad	A. C.E.	A. S. E.	T. Dec
1-Especies locales mejoradas	10,0	5,0	8,5
2-Especies transgénicas	1,2	5,0	1,1
3-Agroforestas	9,6	8,3	9,2
4-Siembra directa	9,2	8,3	10,0
5-Especies resilientes	9,2	8,3	8,1
6-Tratamiento de agua residuales	6,7	5,0	7,4
7-Captación de agua de lluvias	8,7	10,0	10,0
8-Política Nacional	8,8	10,0	8,5
9-Instituciones de Control Ambiental	8,7	5,0	3,3
10-Integración de políticas	8,7	10,0	9,6
11-Contratación de personas	8,7	5,0	5,5
12-Servicios ambientales	8,8	10,0	9,6
13-Estudios de variables locales	7,1	6,7	6,6
14-Información agrícola, cursos	8,7	6,7	9,2
15-Financiamiento agri. (riesgos)	9,2	10,0	10,0
16-Créditos de carbonos	10,0	10,0	5,9
17-Biodigestores	9,2	8,3	6,6

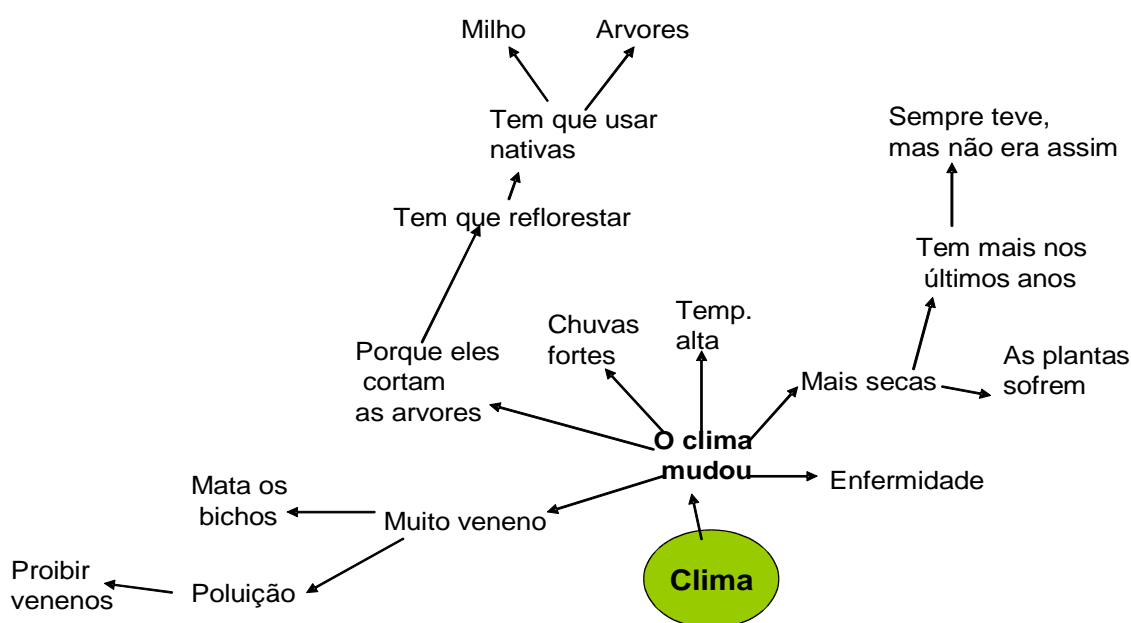
Sin=0 Baja=3.3 Media=6.6 Alta=10

6. DISCUSION

A secuencia las discusiones serán direccionadas y presentadas a través de preguntas que motivaran las reflexiones de la presente investigadora. Por fin, se presentara las discusiones generales relacionando todos lo datos encontrados o bien en la presentación de elementos de la percepción humana que puedan auxiliar en la construcción de programas de desarrollo rural y estrategias de adaptación a los cambios climáticos.

6.1 ¿Porque los ACE perciben en los cambios y son motivados a transformar su realidad?

Conforme lo que está propuesto en la metodología, se presenta el mapa de las representaciones presentadas en idioma original según la categoría de investigación ACE:



No es posible entender la percepción presentada por los agricultores con estrategia (ACE) la reduciendo apenas a lo contenido discursivo, sin comprender el contexto que las encuadran y a partir de su funcionalidad en las interacciones sociales y ambientales del cotidiano.

En este sentido, según la interpretación de la presente investigadora, la percepción de los agricultores sobre los cambios climáticos está fuertemente asociada a su racionalidad ecológica debido a su constante interacción con el medio ambiente donde viven. Se trata, en mi modo de ver, de una subsistencia que está intrínsecamente asociada a la dinámica relación entre los factores de clima, suelo, animales, etc. De esta forma, la estructura de producción agrícola de estos actores sociales les estimula a interactuar con los factores ambientales.

En este contexto, la actividad agrícola practicada por ellos, que implica en observar el rendimiento de la producción y los factores ambientales, es una forma de investigación popular y que se refleja en sus propuestas de soluciones a los problemas locales (como la pérdida de producción agrícola frente a sequías).

La posibilidad de proponer soluciones locales es un factor de autonomía de la comunidad de Sao Domingos, es decir, originalidad en la solución de sus propios problemas apunta al carácter autónomo que tiene la comunidad.

Asimismo, existen otros factores importantes relacionados al contexto en que se produce las representaciones de estos actores sociales, como la cohesión social, la autonomía en la compra de semillas, el presente sentimiento de satisfacción (orgullo) que los actores muestran en sus discursos. Sin embargo, esos elementos apuntados no existen aisladamente, es decir, no es posible disociar los elementos encontrados en el campo de investigación. En este sentido, la autonomía de la comunidad es parte de la cohesión social presentada, eso pudo ser observado en los diálogos sobre las referencias positivas que tienen entre vecinos, o bien en el encuentro comunitario en que ocurrió

una de las entrevistas. Así el tejido social de la comunidad de Sao Domingos se mostró uno de los elementos fundamentales para la construcción de una estrategia colectiva, que a su vez resulta en el carácter de autonomía de la comunidad.

Elemento que se destaca en los discursos de los entrevistados es la satisfacción mostrada por haber construido una estrategia de adaptación a las adversidades climáticas que rescata la tradición de sus ancestros de seleccionar las semillas mejores adaptadas para los futuros plantíos.

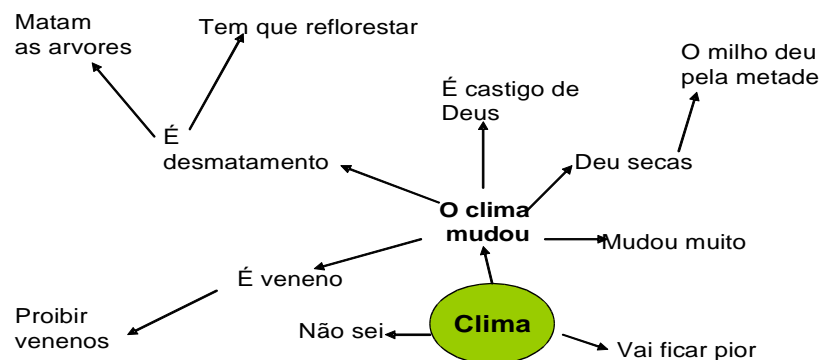
Este proceso de conocimiento y investigación realizados por agricultores implica en poder, autoridad y legitimación. Según Norman Long (1992) eso tanto puede reflejar y contribuir al conflicto entre grupos sociales como conducir al establecimiento de percepciones e intereses comunes.

Sobre la diferencia encontrada en las evaluaciones de las estrategias de adaptación, donde los agricultores con estrategias de adaptación, ACE, expresaron resistencia a la utilización de especies transgénicas (nota 1), encuentra implícito en este discurso la defensa de la utilización de especies locales de maíz criollo.

El conocimiento de las estrategias de adaptación por parte de los agricultores puede reflejar, además, los procesos de poder en la construcción de sus elecciones productivas (y de vida). De forma relacional, el poder que estos actores poseen les confiere significado y control de las relaciones estrategias y los recursos de su ambiente (Long, 1992).

6.2 ¿Por qué los ASE perciben cambios pero no se presentan entusiasmados en transformar su realidad?

Conforme lo que está propuesto en la metodología, se presenta el mapa de las representaciones presentadas en idioma original según la categoría de investigación ASE:



Para los agricultores sin estrategias de adaptación (ASE), hay fuerte asociación de cambios climáticos con sus actividades, igualmente a los agricultores con estrategia (ACE). Sin embargo existen a diferencia entre condiciones de infraestructura y cohesión social en que se mueven los ASE.

Si bien los entrevistados apuntan a la intensificación de las sequías en la zona como indicación de los cambios climáticos, frecuentemente en los discursos de estos actores surge expresiones que indican dudas, hesitaciones y incertidumbres. Además, las incertidumbres trasparecen a través de las expresiones que apuntan al 'no saber que

hacer' respecto el como actuar sobre los cambios climáticos o como evaluar las estrategias de adaptación.

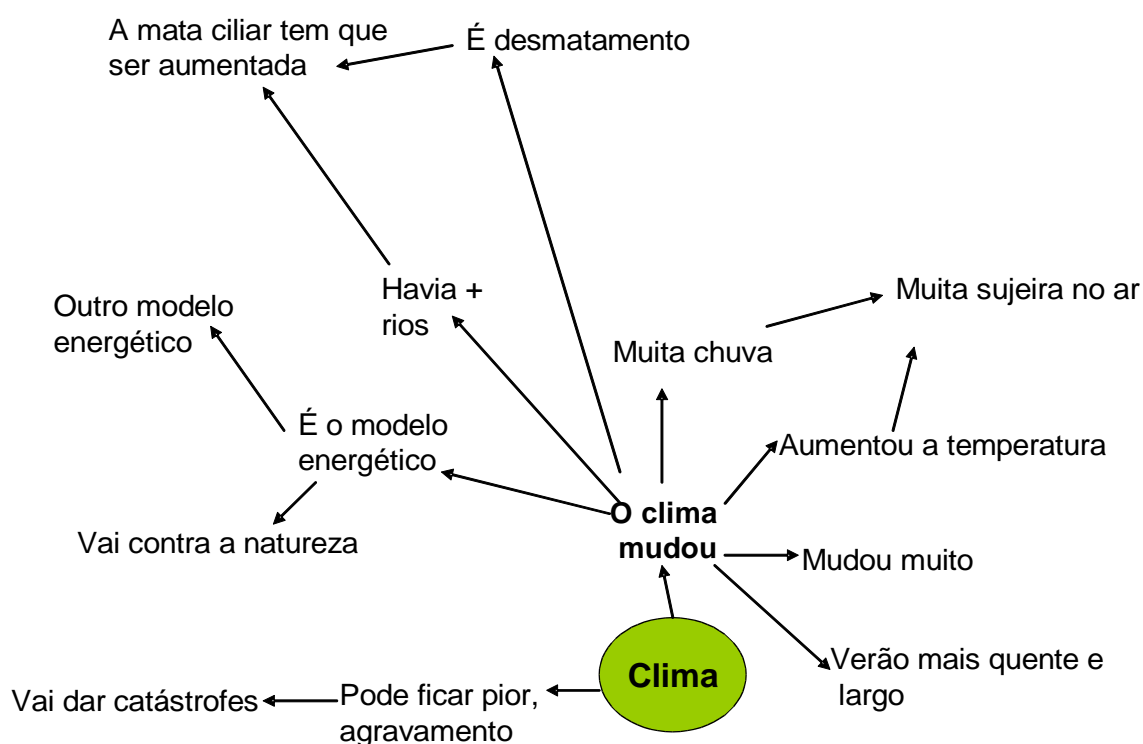
Los agricultores sin estrategia evaluarán la “utilización de transgénicos” con nota 5 y se mostrarán dudosos en contestar esta pregunta. Este resultado puede estar asociado a una importante característica de la comunidad: el desarraigo al su territorio debido a un plan provincial para la construcción una micro hidroeléctrica que ira inundar toda la zona donde viven. █

Además se puede considerar que la cohesión social en la comunidad de Sao Judas se mostró distinta de la cohesión social de Sao Domingos. En el caso de Sao Judas los agricultores no hablarán de las propiedades vecinas y/o de las relaciones entre vecinos. Por lo tanto se considera que este puede ser un elemento llave faltante para el desarrollo de estrategias de adaptación locales y que a su vez impulsa la condición de autonomía y poder.

Con todo se concluye que el contexto vivido por los habitantes de Sao Judas no estimula la adopción de la estrategia de adaptación, el maíz criollo.

6.3 ¿Cómo entender el discurso de los tomadores de decisión?

Conforme lo que está propuesto en la metodología, se presenta el mapa de las representaciones presentadas en su idioma original según la categoría de investigación Tomadores de decisión:



Según la interpretación de la presente investigadora los tomadores de decisión tienen una percepción de los cambios climáticos menos relacionados con su poder de actuación.

La utilización de un lenguaje mas detallado sobre los cambios climáticos es una característica de estos entrevistados que está fuertemente relacionada con sus actividades políticas.

Solamente dos de los entrevistados (tomadores de decisión) indicaron un beneficio de los cambios, porque asociaran al aumento de la temperatura a la posibilidad una nueva geografía de la producción agrícola, donde se puedan producir especies más adaptadas a temperaturas elevadas. Eso puede estar legitimando la necesidad política de “hacer propuestas” y “mostrar posibilidades” que tienen las actividades de la categoría de tomadores de decisión. Si bien ellos son los actores que mas presentaran ejemplos de los cambios climáticos, sus ejemplos son menos relacionados con sus actividades profesionales (cotidianas). En este sentido, también los efectos de los cambios

climáticos también les parecen más lejanos, una vez no les implica en alteraciones en su subsistencia.

Se destaca por fin otro aspecto relevante que señala a la vulnerabilidad a la que pueden estar expuestas las poblaciones en el caso que los cambios climáticos sean encarados por los tomadores de decisión exclusivamente como un hecho benéfico.

6.4 Consideraciones generales sobre los discursos presentados

Respecto de la hipótesis de trabajo, los resultados revelan que existen pocas divergencias en las creencia primaria en los cambios climáticos, pero sí existe amplia divergencia en como perciben a la su influencia, sus causas y la evaluación de las estrategias de adaptación para el uso de la tierra por parte de las diferentes categorías de investigación. Esos resultados, las coincidencias y divergencias entre categorías sociales bajo investigación, revelan lo que propone García Canclini (2004), cuando dice que los diferentes actores sociales mezclan partes de sus percepciones, evidenciando la interculturalidad y complejidad de los sistemas sociales, donde los sectores no son impermeables.

De formas diferentes, el reconocimiento de los cambios climáticos se presenta en los discursos de los expertos de distintas instituciones (IPCC 2007, EMBRAPA, 2008) así como por los tomadores de decisión y los distintos grupos de agricultores entrevistados en la ciudad de Anchieta. Los entrevistados expresaran la percepción de los cambios climáticos, siendo estos mismos identificados principalmente a través de las sequías y se evidenciando las acciones humanas como promotoras de la intensificación de estos cambios.

Se debe aclarar que para la mayoría de los entrevistados los cambios climáticos fueran expresados como parte de una problemática ambiental más amplia, es decir, los

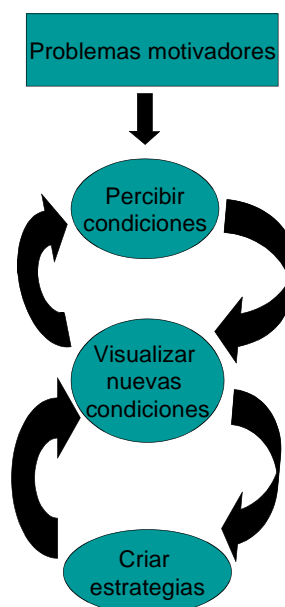
entrevistados señalan los cambios climáticos como uno de los efectos perniciosos generados por la acción antropogénica en el ambiente.

Asimismo entre los discursos de los agricultores no se expresó una clara distinción entre la concepción de variaciones climáticas naturales y los cambios climáticos globales. Si bien los entrevistados identificaron la intensificación de diferentes eventos extremos no expresaron conceptos representativos de los cambios climáticos como: “calentamiento global” o “efecto invernadero”. Así, los entrevistados pueden estar traduciendo los cambios climáticos solamente como una intensificación de las variaciones climáticas naturales. Este entendimiento puede llevar a la normalización señales de los cambios climáticos.

A partir de este punto de vista es posible entender que existe una grande responsabilidad de los actores sociales que deciden o promueven acciones de grande impacto, como las políticas gubernamentales. Es importante considerar que las diferentes percepciones mostradas en la investigación apuntan a las metodologías que estén adecuadas siempre a las problemáticas locales, motivando la participación social entendida como un proceso de aprendizaje y motivación. En este contexto, los programas de desarrollo rural pueden trabajar los intereses locales dentro de las problemáticas problemas globales, como son los cambios climáticos.

Así, la presente investigación propone que para estimular el desarrollo de estrategias locales se debe tener en cuenta las cuestiones motivadoras del territorio en cuestión (Figura 6).

Figura 6. Preceptos en la construcción de estrategias de adaptación:



El marco de referencia de esta idea está asociado a trabajar el universo significativo, “la realidad”, de los entrevistados. Se espera que a través de la investigación y consideración de los *problemas motivadores* de la comunidad se puede estimular la participación social, o bien el diagnóstico y reflexión sobre de las condiciones vividas por los participantes. Así, es a través de la reflexión sobre las condiciones vividas que los actores sociales pueden visualizar las nuevas condiciones que desean vivir. A su vez este proceso podrá estimular la creación de estrategias de adaptación. Así lo que esta propuesto a través de la figura es que en el proceso de construcción de estrategias de adaptación a los cambios climáticos es importante considerar los problemas significativos de los actores aun que estos no sean directamente relacionados con las alteraciones climáticas. De esa forma, los problemas motivadores, pueden servir como forma de desencadenar reflexiones sobre el estado (de vulnerabilidad) en que se encuentra la comunidad o su posibilidad de transformaciones.

Aun, sobre la construcción de estrategias de adaptación, considerando que la complejidad de percepciones locales, no hay fórmulas únicas o propuestas que se adaptan a todos los contextos. Por lo tanto, coincido con los autores Scoponi (2004) en que para empezar a actuar bajo el marco de la sustentabilidad es necesario que la toma de decisiones tenga en cuenta los siguientes interrogantes: ¿Que se va sostener? ¿Durante cuanto tiempo? ¿En que escala espacial? ¿Para quien? ¿Quién podrá en práctica? Y ¿Cómo se la llevara a la práctica? Estas preguntas nos pueden dar parámetros más objetivos para actuar en construcción de las estrategias de adaptación. Ellas nos llevan a deducir que en las tomas de decisiones el *observador* es lo que va delimitar el *sistema*, porque es el que identifica el sistema y lo que va a contestar las preguntas propuestas.

Sobre las corrientes teóricas que ayudan a entender los resultados, tanto el constructivismo como el estructuralismo pueden ser relacionados a los resultados encontrados.

A partir de una perspectiva tendiente al constructivismo Coelho (2004) apunta que las actitudes y representaciones frente a alteraciones climáticas y sus riesgos son determinadas según diversos contextos social, ambiental y político. Sobre el contexto de Anchieta, las sequías son eventos frecuentes y por eso la percepción de esto fenómeno es lo más señalado. Para el autor no significa que los sujetos no reconozcan un hecho catastrófico o una posibilidad de desastre sino que ellos relacionan el sentimiento de riesgo, de peligro (de los desastres) de acuerdo con sus experiencias personales. El instinto de supervivencia está “suscitado por el fuego simbólico de los sujetos sociales” y no por percibir la materialidad del acontecimiento (Coelho, 2004, p.3 apud Duclos, 1994). De esta forma se puede relacionar los resultados encontrados con la teoría

constructivista, donde el sujeto percibe, actúa y revela su poder en el mundo desde su contexto local y su realidad.

Por otro lado si bien que en esta investigación casi todos los problemas apuntados han estado relacionados con lo cotidiano del entrevistado, hubo también percepciones que fueron contrastantes. Estas percepciones contrastantes no apuntan a problemas locales sino a problemas globales, como la quema de combustibles fósiles y la contaminación de las industrias. Estos no son problemas del universo cotidiano de los entrevistados porque Anchieta no tiene industrias y tiene pocos coches. Estos resultados hacen referencia a las estructuras discursivas más globales y menos locales. Lo mismo puede pasar cuando los agricultores señalan la prohibición de los agrotóxicos porque en este caso los agricultores pueden estar exponiendo la estructura histórica que les condiciona el discurso, ya que hace años que se expande el movimiento para la agricultura sin agrotóxicos, motivado fuertemente por distintas instituciones internacionales. Estas percepciones pueden apuntar a las estructuras hegemónicas de poder, es decir, revelar la influencia que los países hegemónicos sobre otros países.

Según Mapfumo et al (2008) en un estudio de percepción de cambios climáticos realizados en siete países de África, los pequeños agricultores reconocieron como indicadores de los cambios climáticos la intensificación de la sequías y de las temperaturas en verano y inviernos (más calor y más frío). Las principales causas de los cambios climáticos reconocidas por los mismos agricultores fueran el desmonte, actividades agrícolas utilizadas de forma degradante, el crecimiento del sector industrial y urbano. La investigación citada tiene contextos sociales distintos de Anchieta pero sus resultados coinciden con los resultados de la presente investigación. En esto caso es posible analizar los resultados coincidentes en estos dos distintos contextos (Anchieta y África) desde la perspectiva estructuralista, donde el individuo percibe su realidad condicionado por los las estructuras históricas globales.

Con todo es posible observar que la percepción de los entrevistados muestra estructuras locales y globales de la sociedad donde viven. Así los resultados se colocan entre las teorías del Constructivismo X Estructuralismo. Según Bocchichio la posibilidad de dialogo entre estas dos teorías, entre el poder del actor y da las estructuras, esta propuesta en la reflexión *“la conciliación actor-estructura implica sostener que la constitución de estructuras sociales, que tienen un efecto posibilitador y obstaculizador en la conducta humana, no puede ser comprendida sin admitir la agencia humana”* (2004, p. 4). Si las macroestructuras condicionan nuestras lecturas, también el actor social tiene su poder de resistencia y análisis desde el contexto micro. Así para Bocchichio (2004, p.2) se puede asumir una perspectiva que dialogue entre el constructivismo y el estructuralismo, “dejando de lado los pares opuestos reactivos” y “permita reconciliar las nociones de acción y estructura”. El mismo Bourdieu (1996) apuntó a la dificultad de explicar las macro lógicas sociales sin entender sus particulares locales, en sus palabras: “De hecho, todo mi emprendimiento científico se inspira en la convicción que no podemos capturar la lógica del mundo social a no ser sumergiendo a la particularidad de la realidad empírica, históricamente situada y datada, como un caso particular del posible” (p. 15).

En este sentido, para actuar entre el constructivismo y el estructuralismo se debe integrar conceptos. Trabajar entre estas dos históricas corrientes teóricas exige acciones más sistémicas e integrar conocimientos significativos a los actores sociales. De esa forma para tratar de cambios climáticos no sirve acciones que traten aisladamente de los cambios climáticos sino integrar acciones que traten de temas considerados importantes por los actores sociales simultáneamente. Es decir, estimular acciones locales que estén direccionadas a mejorar las problemáticas locales y además a mitigar o adaptar a los cambios climáticos. En este sentido Hallegatte (2009, p. 241) propone las estrategias

“Sin arrepentimiento” – que son medidas renden beneficios mismo en la ausencia del cambio climático y así son altamente habéis para confrontar posibles incertidumbres.

Los resultados apuntan a la necesidad de entender sistémicamente las percepciones, y como emergen del sistema cognitivo considerando así estructura y contexto local. Considerando lo visto hasta acá se comprende formas únicas o restringida de ver la “realidad” son trampas que excluyen los diversos actores de las discusiones sociales y de las posibilidad de cambios estructurales colectivos. En este sentido el pensamiento y práctica sistémica puede auxiliar en la resolución de conflictos sociales donde no hay una visión única del problema colectivo, ni sus causas o soluciones (SCHLINDWEIN, 2007). El abordaje sistémico puede ayudar a acomodar las diferentes perspectivas de cómo mejorar la situación-problema.

Por fin, basada en lo que hemos visto, se puede considerar de grande importancia en los proyecto de desarrollo rural, el estímulo a la cohesión social de las comunidades. En esto sentido, la cohesión social no está asociada solamente a eventos que integren los habitantes de una zona, sino a dinámicas de actuación política que busquen acomodar los diferentes intereses sociales.

CAPITULO 6 CONCLUSIONES

La técnica utilizada en la presente investigación permitió acceder al problema de investigación y trabajar con los objetivos propuestos. También a través de la presente investigación fue posible identificar las principales características de las categorías de los entrevistados (ACE, ASE y Tomadores de decisión) y sus reacciones con el contexto social.

Respecto de la hipótesis de trabajo, los resultados revelan que existen divergencias en las percepciones de los cambios climáticos, además existe amplia divergencia en la evaluación de las estrategias de adaptación para el uso de la tierra por parte de cada una de las categorías de investigación.

Sobre el objeto de estudio, se concluye que las percepciones y las estrategias en Anchieta se dan se forma cíclica, es decir, se retroalimentan a medida que, frente a la vulnerabilidad local, los agricultores perciben la posibilidad de nuevas condiciones de vida relacionadas a su poder de desarrollar estrategias locales, transforman la realidad y vuelven a transformar sus percepciones. Además, las estrategias desarrolladas en la comunidad están intrínsecamente relacionadas a las condiciones que permiten emerger la creación de una estrategia de adaptación, es decir, aun que en ambas comunidades existen características equivalentes en sus características agrícolas y a exposición a eventos extremos climáticos, la diferencia fundamental entre las categorías, ACE y ASE, es la cohesión social que las ellas presentan. En este sentido, la cohesión social es parte importante del sistema adaptativo.

Como lo expuesto en las discusiones de tesis, el hecho que de haber diferencias entre las evaluaciones de las estrategias, principalmente a lo que apunta a la utilización del maíz criollo, evidencia que en el caso de la existencia de un programa político institucional de distribución de semillas criollas, muchos agricultores podrían no adoptar

las así mismo. Eso de hecho confirma que programas unilaterales, o sin introducción al tema en evidencia tienen al no alcanzar la integración entre distintos actores y el éxito en la adopción de la política. En este sentido, la presente tesis apuntó a los programas que se utilizan de los “problemas motivadores” para como herramienta en el proceso motivación para la construcción de estrategias de adaptación locales para los cambios climáticos que estimulen la participación social.

A través de las informaciones generadas se puede observar la importancia de los programas de desarrollo que integren la percepción de distintos actores sociales para obtener mayor participación social. Se puede apuntar la importancia de los estudios que se utilizan de las interfaces de conocimientos entre distintos grupos sociales para desarrollar proyecto integradores y con compromiso colectivo en la gestión de los recursos de cada comunidad.

Así, frente cambios climáticos, lo que se propone es que más que acciones puntuales o de emergencia (eventualmente justificables), importa promover programas que desencadenen cambios en el operar de las comunidades. La disminución de la vulnerabilidad de la comunidad frente los cambios climáticos ocurre cuando los actores sociales tienen posibilidad de ser sujetos en la determinación de su trayectoria social, y se apropiando de sus posibilidades.

En este sentido, el contexto social de Anchieta apunta a la necesidad de programas que pueden actuar sobre los efectos de los cambios climáticos, informando e integrando los distintos conocimientos. De forma general, la presente investigación sugiere que las fases del proceso de desarrollo y adaptación a los cambios climáticos consideren:

a) Informar apropiadamente a la comunidad sobre el significado y sobre las implicaciones posibles de los cambios climáticos según diferentes actores (*fase de información*);

- b) Posibilitar a todos de la comunidad reconocer y evaluar las percepciones locales del cambio climático.
- c) Estimular la capacidad de asociación entre las condiciones socio culturales y biofísicas que indican la comunidad como vulnerable a los cambios climáticos (*fase de reflexión*);
- d) A partir de demandas apuntadas y reconocidas delinear acciones específicas para cambiar el estado de vulnerabilidad (*fase de instrumentalización*).

De esa forma se considera que el tipo de investigación presentada puede contribuir para el diseño de programas de desarrollo rural frente a los cambios climáticos y estrategias de adaptación que puedan trabajar situaciones de riesgo a los cambios climáticos. Se destaca la posibilidad que las informaciones generadas tiene de basar las técnicas de participación pública, en un proceso pensado para cada contexto de forma sistémica y involucrando el aprendizaje y responsabilidades individuales y colectivas.

Además, se puede concluir que las corrientes teóricas que “encarecerán” las lecturas de los discursos humanos en formas únicas, sean estructuralistas o constructivistas, no son suficientes para englobar las diferentes percepciones humanas que se muestran en la complejidad de la realidad cotidiana.

Con todo, es importante aclarar un límite de la presente investigación: las entrevistas fueran conducidas individualmente por la autora, lo que limita la lectura del contexto comunicativo. En este aspecto se debe acordar que cada persona conduce e interpreta la entrevista según su habilidad, cultura, sensibilidad y conocimiento, además del espacio temporal de la entrevista. Así la conducción de entrevistas en equipo podría haber sido relevante para un análisis desde diferentes perspectivas. También una conducción con más de un investigador puede auxiliar la investigación de las

condiciones estructurales en las que el pensar y el lenguaje del entrevistado se constituyen.

Por fin, se propone como líneas de investigación a futuro se propone identificar como sería posible identificar o crear estrategias de adaptación locales, o como construir un dispositivo heurístico para la construcción de las mismas.

BIBLIOGRAFIA

- BOURDIEU, P. 1996. Razões práticas: sobre a teoria da ação, Editora Papirus, Campinas- São Paulo, Brasil.
- BOURDIEU, P. 1988. Espacio Cultural e Poder Simbólico, Revista Occidente, n 81: 97-119.
- BOCCHICHIO, A. M. 2004. Desde donde se mira la realidad social: propuesta de un encuadre teórico general. Texto presentado en el curso: La educación como herramienta crítica, Maestría Desarrollo Rural, Facultad de Agronomía de la Universidad de Buenos Aires, Argentina.
- CAMPOS, C. G. C.; BRAGA, H. J; ALVES, R. 2006. Mudanças climáticas e seus impactos no Estado de Santa Catarina. Revista Agropecuária Catarinense, v.19, n.3: 31-35
- CAMPOS, A. V. de. 2007. Milho crioulo: semente de vida – pesquisa, melhoramento e propriedade intelectual. Frederico Westphalen: URI, Brasil.
- CANCI, A., 2004. *A diversidade das espécies criolos em Anchieta-SC: Diagnostico resultado de pesquisa e outros apontamentos da agrobiodiversidade*- São Miguel do Oeste: Mclee, Brasil.
- CANCI, I. J., BRASSIANI, I.A. 2004. *Anchieta: história, memória e experiência uma caminhada construída pelo povo*. São Miguel do Oeste: McLee, 418 p. Brasil.

-CANCI, I. J. 2006. Relações dos sistemas informais de conhecimento no manejo da agrobiodiversidade no oeste de Santa Catarina. Tesis de maestría en el curso: Recursos Genéticos Vegetais. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, Brasil.

-CARDONA, O. 2001. La necesidad de repensar de manera holística los conceptos de vulnerabilidad y riesgo. Una crítica y una revisión necesaria para la gestión. Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina. 18p. Disponible en:

<<http://www.desenredando.org/public/articulos/index.html>>

Acceso en: 20 nov. 2009.

- COELHO, C. 2004. A percepção social das alterações climáticas e do risco de cheia. Séptimo Congresso de Agua. Portugal. Disponible en:

<<http://www.aprh.pt/congressoagua2004/PDF/64.PDF>>

Acceso en: 24 agos. 2009

-CROZIER, M., ERHARD F. 1990. El actor y el sistema. Las restricciones de la acción colectiva. Alianza Editorial, México.

-D'AGOSTINI, L. R. & FANTINI, A. C. 2008. Quality of Life and Quality of Living Conditions in Rural Areas: Distinctively Perceived and Quantitatively Distinguished. Revista Social Indicators Research. Disponible en

<<http://www.springerlink.com/content/33m7qn56406gw840/fulltext.pdf>>

Acceso en: 15 mar. 2009.

-DUARTE, R. 2002. Pesquisa qualitativa: reflexões sobre o trabalho de campo. Cadernos de Pesquisa Departamento de Educação da Pontifícia Universidade Católica

do Rio de Janeiro. n.115. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S010015742002000100005&script=sci_arttext&tln=es> Acesso em: 30 nov.2009.

-DUCLOS, D. 1987. La construction sociale des risques majeurs” in La Société Vulnérable, Evaluer et Maîtriser les Risques, editado por Teys, J. e Fabiani, J.L., Paris -França, pp.37-54..

-EPAGRI/CEPA, Síntese Anual da Agricultura de Santa Catarina. 2007. Disponível em: http://cepa.epagri.sc.gov.br/Publicacoes/sintese_2008/Sintese_2008.pdf Acesso 17 agos.2009.

-EUROPEAN ENVIRONMENTAL AGENCY, 2003 Europe’s Environment. The Dobris Assessment, Copenhag OPOCE, p.213-229. Dinamarca

-EMBRAPA. 2008. Aquecimento Global e a nova geografia da produção agrícola no Brasil. Coordenador ASSAD, Eduardo. PINTO e Hilton Silveira, EMBRAPA. Brasil

-FLANNERY, T. 2007. Os senhores do Clima, Editora Record, Brasil.

-FORDHAM, M. 2000. Participatory planning for flood mitigation, Floods, (editado por Parker, D.J.), London e New York (Inglaterra e E.U.A.), Routledge, II: pp.66-79.

-FREIRE, P. 1977. Pedagogia do Oprimido, 4 ed, Rio de Janeiro, Paz e Terra, 220p. Brasil.

-Forum Global Humanitario. 2009. *Human Impact Report: Climate Change – The Anatomy of a Silent Crisis*. Disponible en: http://www.ghfge.org/programmes/human_impact_report/executive_summary/

Acceso en 22 mar.2009.

-GALAGOVSY, L. 2007. Enseñanza versus aprendizaje de las ciencias naturales: el papel de los lenguajes y su impacto en la comunicación entre estudiantes y docentes. *Revista Tecne, Episteme y Didaxis*. Numero extraordinario, Buenos Aires.

-GARCIA CANCLINI, N. 2004; *Diferentes, Desiguales y Desconectados*, Gedisa, México.

-GARCIA RAGGIO, A. M. 2001. Anthony Giddens y las promesas de la Política: Una Aproximación Crítica a la Teórica de la Globalización. *Revista Sociedad* 17/18 Facultad de Ciencias Sociales de la UBA. Bs. As.

-GIDDENS, A. 1991. *Sociología*, Alianza, Madrid .

-GIDDENS, A. 2009. *The policy of climate change*. Polity Press, London, 256 p.

-GUIVANT, J. S. 2002. Contribuições da sociologia ambiental para os debates sobre desenvolvimento rural sustentável e participativo. *Revista Estudos Sociedade e Agricultura*, Outubro, N:19: PP.

-HAGUETTE, T. M. F. 1987. *Metodologias qualitativas na Sociologia*. Petrópolis: Vozes. Brasil.

-HALLEGATTE, S. E. *Strategies to Adapt to an Uncertain Climate Change*. 2009. *Global Environmental Change* 19:240–247.

-HODGSON, H. G., 2006. Deleuze, Foucault, Lacan: una política del discurso. 1 ed: Quadrata, 128 p. Buenos Aires

-YIN, R. K. 1994. Case of study research, Sage.

-IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. 2006. *Censo demográfico*. Fuente: Censo Agropecuario 2006. *Disponibile en:* <<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1> >.

Acceso en: 15 agos. 2009.

-IPCC, International Painel of Climate Change, 2007.

Sumario para formuladores de políticas.

Documento Técnico del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC) titulado Cambio climático y biodiversidad.

Disponibile en

<http://www.ipcc.ch/pdf/reports-nonUN-translations/portuguese/ar4-wg1-spm.pdf>

Acceso en 29 feb.2009.

- JODELET, D. 1986. La representación social: fenómenos, concepto y teoría. En: MOSCOVICI, Serge. Psicología social. Pensamiento y vida social. Paidós, Buenos Aires

-LARAIA, R. de B. 2005 Cultura: um conceito antropológico. Zahar Editores. Rio de Janeiro. Brasil.

-LEI n. 12.187. 2009. POLITICA NACIONAL SOBRE MUDANÇAS CLIMATICAS-PNMC. Brasil. Disponible en: <http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/315843.html>.

Acceso en: 05 mar 2009

-LONG, N. y LONG, A. 1992. Campo de Batalla de Conocimiento, la interrelación de teoría y práctica en investigación social y desarrollo. Routledge, London.

-LOUETTE, D. 2000. Traditional management of seed and genetic diversity: what is a landrace? In: BRUSH, Stephen B (org). Genes in the field: on-farm conservation of crop diversity. IPGRI: Roma

-MAPFUMO, P. & Chikowo R., Mtambanengwe F., Adjei-Nsiah S., Baijukya Freddy, Maria R., Myula A., Giller, K.. 2004. Farmer's perceptions lead to experimentation and learning. Revista LEISA, December, N 24: PP

-MAX-NEEF, M. A., E. y HOPENHAYN, M.. 2007. Desarrollo y necesidades humanas.

-MORA, M. 2002. La teoría de las representaciones sociales de Serge Moscovici, Athenea Digital, n. 2 otoño. Disponible en <http://blues.uab.es/athenea/num2/Mora.pdf>

Acceso en 12 oct. 2009.

-MOSCOVICI, S. 1979. El psicoanálisis, su imagen y su público. Buenos Aires: Huemul. Argentina.

-NEIMAN, G. y QUARANTA, G., 2007. Los estudios de caso en la Investigación Sociológica. In Gialdino, I. (eds), Estrategias de investigación cualitativa.

-NODARI, E. 1999. A renegociação da etnicidade no Oeste de Santa Catarina (1917-1954). Tesis de doctorado. Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Brasil.

-OGLIARI, J.; Alves, A.C.; Kist, V.; Fonseca, J.A.; Balbinot, A. 2007. Análise da diversidade genética de variedades locais de milho. Revista Brasileira de Agroecologia, fev., v.2, n.1:PP

-PLENCOVICHI, M. C.; CONSTANTINI, A. O., BOCCHICCHIO, A. M. 2009. La educación agropecuaria en la Argentina: Génesis y estructura. Buenos Aires: Ciccus. Argentina.

-QUEIROZ, M. I. P. 1988. Relatos orais: do "indizível" ao "dizível". In: VON SIMSON, O. M. (eds). Experimentos com histórias de vida (Itália-Brasil). São Paulo: Vértice, Editora Revista dos Tribunais, Enciclopédia Aberta de Ciências Sociais, v.5: p. 68-80.

-SCHILINDWEIN, S., D'AGOSTINI, L. R. 2005. Desenvolvimento Sistêmico e Agricultura Familiar, IN: MOTA, D. M., Agricultura familiar e abordagem sistêmica–: Sociedade Brasileira de Sistemas de Produção, Aracaju, SE 389 p. Brasil.

-SCHLINDWEIN, S. L.. 2007. Prática sistêmica para lidar com situações de complexidade. In: Anais, 3º Congresso Brasileiro de Sistemas. Brasil

-SCOPONI, L. M. 2004. Matriz de desempeño sustentable: Una metodología alternativa para medir y valorar la sustentabilidad de la empresa agropecuaria.- VII Congreso

Nacional e Internacional de Administración por CONAMERCO C. A. de Buenos Aires, Argentina.

-SENGE, P., 1999. The fifth discipline, the art, practice and learning organization. Randon House. 424 p. London

-SPINK, Mary Jane. 1994. Desvendando as teorias implícitas: uma metodologia de análise das representações sociais. p.117-145. In: GUARESCH, P.; JOVCHELOBVITCH, S. (eds).2a. ed. Petrópolis, RJ: Vozes,

-STAKE, R. E. 2005. Investigación con estudio de caso., Morate. Madrid .

-VALLES, M. S. 2000. Técnicas cualitativas de investigación social.. Síntesis: España.

-VASILACHIS DE GIALDINO, I. 1992. El análisis lingüístico e la recolección y interpretación de materiales cualitativos. EN: Floreal H. Forni, Maria A. Gallart & Vasilachis de Gialdino, Irene (Eds). Métodos Cualitativos II, la práctica de la educación, Centro editor de América latina. Buenos Aires

-VIANNA, V. 2008. Bolsa Floresta: um instrumento inovador para a promoção da saúde em comunidades tradicionais na Amazônia. Estud. Av. vol.22 n. 64. São Paulo.

Disponibile en: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40142008000300009

Acceso en: 30 nov.2009.

-ZUCHIWSCHI, E. 2008. Florestas nativas na agricultura familiar de Anchieta, Oeste de Santa Catarina: conhecimentos, usos e importância. Tesis de maestría: Recursos Genéticos Vegetais. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, Brasil.

APENDICES

1- Escala Likert

Escala Likert aplicada sobre el aspecto D.

Sobre Importancia:

- 0 - sin importancia O viabilidad
- 1 - baja importancia O viabilidad
- 2 -importancia media O viabilidad
- 3 - alta importancia O viabilidad

2-Guía de consultas a los expertos

Institución:

Área de estudio:

- 1-¿Que le parece los cambios climáticos y sus impactos?
- 2-¿En su opinión, cuales son acciones o políticas (entendidas como estrategias) importantes para la adaptación humana a los cambios climáticos?
- 3-¿Cómo estas estrategias tienen relación con sus actividades profesionales?

3- Cuadro de los actores sociales entrevistados

<u>Agricultores que usan estrategia de adaptación.</u> <u>São Domingos (10)</u>	<u>Agricultores que não usam estratégia de adaptación.</u> <u>São Judas (6)</u>	<u>Tomadores de decisão (9)</u>
-Agricultor 1 (H) -Agricultores 2 (H e M) -Agricultores 3 (H e M) -Agricultor 4 (H) -Agricultor 5 (M) -Agricultor 6 (H) -Agricultor 7 (H) -Agricultor 8 (M)	-Agricultores 1 (H e M) -Agricultor 2 (H, H, H) -Agricultor 3 (H)	-Vereador 1 -Vereadora 2 -Presidente do Conselho Municipal do Meio Ambiente -Gerente da Cooperativa -Presidente do Sindicato dos Agricultores (Sintraf) -Diretor da Secretaria municipal da Agricultura -Técnico da Secretaria da Agricultura -Técnico do Assentamento MST -Técnico do Sintraf

4-Transcripción de momentos considerados importantes de las entrevistas con los actores sociales.

COMUNIDADES DE SÃO DOMINGOS (ACE)

ENTREVISTA 1

São Domingos, Agricultor 1

GENERO: M, IDADE 40

Atividades principais Milho (crioulo e híbrido), Gado e Horticultura de subsistência.

Aspectos A e B

Como é o clima por aqui? Quais são as características principais? Notou mudanças?

“O clima mudou. Teve uma seca forte no ultimo ano e o clima nesse ano estragou ate a pastagem estragou tudo. Esse ano ainda não deu seca”

Aspecto C

Por que isso acontece? O que você acha que influencia no clima?

“Muito desmatamento e também o veneno. Se passa veneno em tudo. O que a gente vai deixar para os nossos filhos? O veneno é o que estraga tudo, polui os rios e mata os bichos”.

¿Você acha que se pode fazer alguma coisa pelo clima? O que?

“Rezar. O que eu pudesse fazer eu faria, deviam proibir os venenos. A agricultura não ajuda o clima e o veneno menos ainda”

Aspecto D

O que você acha que ira acontecer com o futuro do clima? ¿Pq? Há riscos?

“Eu espero que seja melhor, para deixar alguma coisa para os filhos”

ENTREVISTA 2

São Domingos, Agricultor 2 e 3

GENERO: M e F, IDADE 50 e 55

Atividades principais Milho (crioulo) e Horticultura de subsistência

Aspectos A e B

Como é o clima por aqui? Quais são as características principais? Notou mudanças?

“(homem) A temperatura aqui subiu muito, vamos dizer, nos últimos anos as mudanças tem sido muito radical. De repente o tempo vira 30 graus e de repente vira. (mulher) Sempre deu calor, mas não era assim, o sol esta muito ardido, não dá para trabalhar das 9 as 16 (horas). Nos últimos sete anos a gente teve 7 estiagem, dá sempre intempéries com inverno mais quentes e verões exagerados. A gente percebe que as plantas sofrem muito, não consegue desenvolver. Os outros milhos (híbrido) se dá 4-5 dias de sol forte na floração perde tudo, não consegue desenvolver. (mulher) Tem mudado, tem mudado sim”

Aspecto C

Por que isso acontece? O que você acha que influencia no clima?

“(homem) Em nível de país e de estado a destruição da mata nativa e destruição dos rios (mulher) dos banhados também. As grandes usinas de águas também influenciam na temperatura. (homem) O declive da natureza é em cima dos agrotóxicos. Muitas espécies desaparecem depois dos agrotóxicos, tinham espécies que viam e desapareceu, a gente não consegue recuperar, o tal de RD (agrotóxico) destruiu tudo. (mulher) Hoje da para ver as doenças novas que tem crianças com depressão, diabetes, se a gente criar as como antigamente morre tudo, elas não agüentam nem sol quente. O numero de câncer de pele” (homem) “Outra coisa que antigamente dava uma chuva forte tinha que dar 2-3 dias pra sair senão vira atoleiro, hoje em dia no dia seguinte pode entrar pra lavar, parece que a terra não consegue segurar a água.” “A terra ficou como um filtro, a terra esta seca áspera, porque os agrotóxico estão não estão só matando os inçus estão matando os microorganismos”

¿Você acha que se pode fazer alguma coisa pelo clima? O que?

“(homem) A gente reuniu para começar esse trabalho de milho crioulo em 1996, por quê? Nossos pais sempre plantaram sem agrotóxico sem nada e eles tinham as sementes, trabalhar dessa forma pode ajudar”

Aspecto D

O que você acha que ira acontecer com o futuro do clima? ¿pq? Há riscos?

“(mulher) eu acho que vai piorar”

“(homem) As epidemias vão ser violentas, se continuar assim vai ser difícil sobreviver.”

ENTREVISTA 3 São Domingos, Agricultores 4 e 5 GENERO: M e F IDADE 45 E 50

Atividades principais Milho (crioulo), Gado de leite, Arroz, Feijão e Horticultura de subsistência

Aspectos A e B

Como é o clima por aqui? Quais são as características principais? Notou mudanças?

(mulher) *“Tem dado muito seca de 6 anos para cá. Quando è chuva è chuva e chuva. No ultimo ano outubro e novembro teve chuvas sem parar e dezembro e janeiro estiagem”*

(homem) *“de uns anos para cá a seca è violenta e a chuva è descontrolada, uma vez chuvia mais moderado”.*

Aspecto C

Por que isso acontece? O que você acha que influencia no clima?

(homem) “Os povos não observam a natureza, não deixaram uma arvore e è veneno e veneno”

(mulher) “Cortar arvore”

¿Você acha que se pode fazer alguma coisa pelo clima? O que?

(mulher) *“Não plantar transgenico”* (homem) *“Plantar coisas nativas, porque Eucalipto e Pinus não adiantam nada”.*

Aspecto D

O que você acha que ira acontecer com o futuro do clima? ¿por quê? Há riscos?
(homem) “ se o povo não se conscientizar não sei o que vai acontecer” (mulher) “A seca continuar ainda mais, se continuar assim”

ENTREVISTA 4
SÃO DOMINGOS, Agricultor 6
GENERO: M, IDADE 35

Atividades principais Milho (crioulo e híbrido), Gado e Horticultura de subsistência.

Aspectos A e B

Como é o clima por aqui? Quais são as características principais? Notou mudanças?
“Mudou bastante, da seca, o cara fica dois 3 meses sem trabalhar (risos), daí mudou bastante esse negocio do clima, uma vez chovia bem mais, mais compassado, hoje é difícil dar aquela chuvarada, pode ate dar mas não mais como antigamente...depois da ultima seca que começou a chover mais bastantinho”

Aspecto C

Por que isso acontece? O que você acha que influencia no clima?

“Esses anos a atrás a gente via mais mato, hoje não se vê mais, antes eram poucos os que passavam venenos, hoje são poucos os que não passam, pelo o que gente vê o pessoal falando é a poluição, tem poluição nos rios, onde se forma o redemoinho e a gente vê muita sujeira”

¿Você acha que se pode fazer alguma coisa pelo clima? O que?

“Tem que parar de jogar veneno, tem projetos, só que gente também não toma iniciativa para proteger as beiras do rio, tem lei ate já....eu não vou derrubar o que eu tenho na beira do rio, só que eu preciso de água para gado quando não chove, mas agora eu vou fazer um proteção para não entrar mais esterco e urina de vaca”

Aspecto D

O que você acha que ira acontecer com o futuro do clima? ¿por quê? Há riscos?
“Doença vai ter cada vez mais, tem caso na minha família, meus tios estão morrendo de câncer, meus tios um tinha 27 anos e agora tem outro com 47, mas de repente é de família isso...”

ENTREVISTA 5
SÃO DOMINGOS, Agricultor 7
GENERO: F, IDADE 40

Atividades principais Milho (crioulo e híbrido), Gado, Cabrito e Horticultura de subsistência.

Aspectos A e B

Como é o clima por aqui? Quais são as características principais? Notou mudanças?
“Nós plantamos milho e a seca estragou tudo. Meu deus, até na horta é difícil colher, ta feia-feia minha horta, tem dado muita seca”

Aspecto C

Por que isso acontece? O que você acha que influencia no clima?

“É o ar poluído, a gente vê poluição por tudo”

¿Você acha que se pode fazer alguma coisa pelo clima? O que?

“Devia proibir os venenos. Se plantasse coisas naturais, tipo o milho crioulo ai melhorar a sobrevivência do povo”.

Aspecto D

O que você acha que ira acontecer com o futuro do clima? ¿porque? Há riscos?

“Se continuar passando veneno, o ser humano não vai existir. O futuro é as pessoas doentes, com câncer e com depressão, tá feio”.

ENTREVISTA 6
SÃO DOMINGOS, Agricultor 8
GENERO: M, IDADE 25

Atividades principais Milho (crioulo), Cana de açúcar e Horticultura de subsistência

Aspectos A e B

Como é o clima por aqui? Quais são as características principais? Notou mudanças?

“A chuva, agora chove menos no verão e tem mais seca. A cana cresce menos e o milho prejudica muito”

Aspecto C

Por que isso acontece? O que você acha que influencia no clima?

“Esta faltando vegetação de mata nativa e de arvores em geral”

¿Você acha que se pode fazer alguma coisa pelo clima? O que?

“Acho que reflorestamento e também não usar tanto as sementes tratadas artificialmente com hormônios, essas tem baixa resistência”

ENTREVISTA 7
SÃO DOMINGOS, Agricultor 9
GENERO: M, IDADE 25

Atividades principais Milho (crioulo e hibrido), Gado e Horticultura de subsistência

Aspectos A e B

Como é o clima por aqui? Quais são as características principais? Notou mudanças?

“Nesse ano deu uma seca de rachar, deu umas par mais uma forte mesmo, eu nunca tinha vista tanto”

Aspecto C

Por que isso acontece? O que você acha que influencia no clima?

“Isso ai è o desmatamento”

¿Você acha que se pode fazer alguma coisa pelo clima? O que?

“Não sei o que se pode fazer”

Aspecto D

O que você acha que ira acontecer com o futuro do clima? ¿por quê? Há riscos?
“Vai depender de cada um. Mas os crioulos usam menos agrotóxicos”.

ENTREVISTA 8
SÃO DOMINGOS, Agricultor 10
GENERO: F, IDADE 40

Atividades principais: Milho (crioulo e hibrido), Feijão e Horticultura de subsistência

Aspectos A e B

Como é o clima por aqui? Quais são as características principais? Notou mudanças?
“Não é bom, sempre muita seca, esta difícil, 4-5 anos para cá, os últimos anos que esta assim. A só colhe aquele pouquinho que dá”.

Aspecto C

Por que isso acontece? O que você acha que influencia no clima?
“Acho que é muito veneno, muita poluição”.

¿Você acha que se pode fazer alguma coisa pelo clima? O que?

“Se não passasse mais veneno, se a gente se conscientizasse, apesar de que também aquelas guerras, porque vem pra cá aquela poluição tudo”

Aspecto D

O que você acha que ira acontecer com o futuro do clima? ¿por quê? Há riscos?
“Se continuar com tanto veneno cada vez vai ficar pior”

COMUNIDADE SÃO JUDAS (ASE)

ENTREVISTA 9
SÃO JUDAS, Agricultor 1 e 2
GENERO: M e F
IDADE: 50 e 60

Atividades principais Milho (hibrido), Gado de leite, Feijão e Horticultura de subsistência.

Aspectos A e B

Como é o clima por aqui? Quais são as características principais? Notou mudanças?
“Deu seca, foi feio, quase quatro meses, em dezembro, ficou muito difícil, nos ultimo 3 anos, ta dando mais agora (mulher) secou ate um riachinho, feijão salvou só pro gasto, mas para o comercio foi feio (homem) antes dava seca mas normalizava e agora não normaliza mais”

Aspecto C

Por que isso acontece? O que você acha que influencia no clima?
“(homem) Dizem que è do desmatamento, mas eu acho que 99% è dos venenos, porque o desmatamento ate diminuo, hoje tem mato e as coisas continuam piorando (mulher), mas eu acho que não ta diminuindo”

¿Você acha que se pode fazer alguma coisa pelo clima? O que?

“(homem) O veneno tinha que ser proibido, já proibiram o fumo coisa assim, e os venenos matam as arvores, as parreiras e os cinamomos estavam morrendo. Eles proíbem um e daí eles traçam de nome, tem que proibir a produção. A gente só usa o Roundap, que esse è secante pra matar os inçus, mas eu acho que nenhum tipo devia existir”

Aspecto D

O que você acha que ira acontecer com o futuro do clima? ¿porque? Há riscos?

“Não sei”

ENTREVISTA 10
SÃO JUDAS, Agricultor 3, 4, 5
GENERO: M, IDADE 40, 45, 80

Atividades principais Milho (hibrido), Gado e Horticultura de subsistência

Aspectos A e B

Como é o clima por aqui? Quais são as características principais? Notou mudanças?

“Tem dado seca seguida”

Aspecto C

Por que isso acontece? O que você acha que influencia no clima?

“Tem pecado e daí dá castigo, tinha um que não só chuvia nele”.

¿Você acha que se pode fazer alguma coisa pelo clima? O que?

“Mas aqui vai virar barragem”

Aspecto D

O que você acha que ira acontecer com o futuro do clima? ¿porque? Há riscos?

“Para mim me ensinaram assim, quando não começa a chover, pega sal e põe na água e quando começar a chover ate incomoda”

***Estratégias de adaptação:** (não consegui perguntar, não pude manter um dialogo, porque eles não respondiam, nem me entendiam)*

ENTREVISTA 11
SÃO DOMINGOS, Agricultor 6
GENERO: M, IDADE 45

Atividades principais: Milho (hibrido), Fumo, Gado de leite e Horticultura de subsistência.

Aspectos A e B

Como é o clima por aqui? Quais são as características principais? Notou mudanças?

“Nos últimos anos mudou muito, ou è seca ou è chuva descontrolada. Estraga bastante a produção, na verdade o milho deu pela metade do que a gente calculava”.

Aspecto C

Por que isso acontece? O que você acha que influencia no clima?

“Dizem que è por causa da desmatação, sei lá anos a atrás a gente chegou aqui tinha tudo mato e dava seca, mas não que nem agora descontrolado, o que gente nota que não estão agüentando e as águas, as águas não estão agüentando mais, agora some de vereda”.

¿Você acha que se pode fazer alguma coisa pelo clima? O que?

“Sei lá o que se pode fazer”

Aspecto D

O que você acha que ira acontecer com o futuro do clima? ¿por quê? Há riscos?

“Se não mudar um pouco, na verdade de se não cuidar das águas e de desmatar um pouco menos, cada vez vai ficar pior, porque de 10 anos pra mudou bastante parece que daqui a 10 anos vai ficar bem pior”.

TOMADORES DE DECISAO

ENTREVISTA 12

VEREADOR

GENERO: M, IDADE: 45

Aspectos A e B

Como é o clima por aqui? Quais são as características principais? Notou mudanças?

A gente percebe que mudou muito o clima aqui nos últimos 20 anos, a gente percebe a mudança que teve, por exemplo, a gente sabia que a primavera ia ser daquela forma, o outono invernos, verão de um tempo pra cá misturou tudo... Esta mudando muito....uma questão è a questão das secas e quando chove demais, chuvas pesada e nos últimos quatro anos secas”.

Aspecto C

Por que isso acontece? O que você acha que influencia no clima?

O pouco que a gente sabe è a desmatação, os rios a tempos atrás agente tinha sangas, riozinho que desapareceu...tinha o rio São Jose, com certeza è a mata....no Rio Grande do Sul tem deserto e isso tudo influencia na agricultura

¿Você acha que se pode fazer alguma coisa pelo clima? O que?

“è preciso fazer mais, tem muito para se fazer, mas só o nosso município não vai dar conta, uma questão são as leis, a mata ciliar devida ser ampliada não diminuída...os poços artesianos não são a solução na verdade a gente tem que preservar e deixar o aquíífero Guarani para as futuras gerações”

Aspecto D

O que você acha que ira acontecer com o futuro do clima? ¿porque? Há riscos?

“se continuar nessa, nesse jeito de trabalhar terra, as industria, a tendência è ficar pior, os carros, muita poluição, pior ainda nas cidades e nos temos que trabalhar no sentido da proteção, tem a questão das cisternas de captação de água da chuvas, já temos essa proposta aqui em Anchieta...e è barato, deposita água para a semana toda”

ENTREVISTA 13

GENERO: M**IDADE 35****Presidente do Conselho Municipal de Meio Ambiente**

Apontou a viabilidade no contexto local.

Aspectos A e B

Como é o clima por aqui? Quais são as características principais? Notou mudanças?

*“Olha assim, a gente não é tanta idade, a gente não percebe aquilo que os mais velhos percebem que era menos quente, a gente percebe mais enxurradas e estiagem, que aconteciam no passado mas com menos intensidade, é o mais se evidencia”***Aspecto C**

Por que isso acontece? O que você acha que influencia no clima?

‘Acho que é o ser humano, tudo o que ela fez, a queima de fosséis, tudo não só isso, a mudança no estilo de vida que vai DE encontro a natureza e não AO encontro da natureza cujo o símbolo é a queima de combustíveis’ “Tem influenciado muito nas estiagem na ultima década foi de perda de safra, principalmente no ultimo ano que parecia o nordeste”

¿Você acha que se pode fazer alguma coisa pelo clima? O que?

*“Tem muita coisa que gente pode fazer, a gente incentiva o reflorestamento, composteira, andar o mínimo possível de carro ainda que o trabalho as vezes te obriga a fazer e todo incentivo a captação de águas das chuvas nos já temos mais de 40 cisternas”***Aspecto D**

O que você acha que ira acontecer com o futuro do clima? ¿porque? Há riscos?

“Vão desde as mais catastróficas, tem aspectos positivos como, por exemplo, a gente pode plantar manga aqui mais também poderemos inviabilizar a produção localmente, também tem as doenças de pele que a gente não tinha, tenho aqui chapéus (risos), tem questões para as pessoas e para diferentes setores da economia”

ENTREVISTA 14

GENERO: F, IDADE 40**Atividades principais: Gerente da cooperativa****(Se mostrou contraditório)****Aspectos A e B**

Como é o clima por aqui? Quais são as características principais? Notou mudanças?

*“Acho que algumas coisas de mudanças se percebem, como não é comum ter um historio a gente se confunde, mas tem acontecido veranicos mais freqüentes, e chuvas em volume grande”***Aspecto C**

Por que isso acontece? O que você acha que influencia no clima?

“Certeza a gente não tem, o que gente ouve é que mudança climática esta ligada a toda esta 108rgânic do meio ambiente, poluição, desmatamento”

¿Você acha que se pode fazer alguma coisa pelo clima? O que?

“Eu tenho a visão que muito já esta sendo feito, o pessoal esta acordando, as pessoas estão pensando mais eu acho o período maior de degradação do meio ambiente já passou, talvez os nossos pais mas viveram mais mas a nossa geração tem uma preocupação maior, eu vejo o pessoal com mais preocupação com a mata ciliar, fazendo reflorestamento” “Esta na mão de cada um”

Aspecto D

O que você acha que ira acontecer com o futuro do clima? ¿por quê? Há riscos?

‘Se todo mundo pensar assim a tendência é melhorar, agora não se caminha muito pra isso, eu vejo preocupação da minoria e quem tem a decisão na mão às vezes não se preocupa muito com isso, pode piorar. Eu vejo a questão das águas, a poluição das águas, porque as plantações a fiscalizações ta em cima, mas eu vejo a questão da água com bastante preocupação porque cresce a demanda e ta faltando água potável, toda água tem que ser tratada. Tem muita gente que não tem e Anchieta mesmo, deu estiagem a gente depende de uma reserva e o ano passado deu problema.’

ENTREVISTA 15 GENERO: F, IDADE 35 Atividades principais: Vereador

Aspectos A e B

Como é o clima por aqui? Quais são as características principais? Notou mudanças?

“Na verdade as mudanças que a gente percebe, na verdade eu não tenho tanta idade assim, mas nos ultimo 15 anos eu noto a diminuição do inverno, eu lembro quando a gente era criança sempre ocorria geadas muito mais freqüentes, às vezes uma semana toda de geada, eu sei que em maio já era muito frio, hoje ocorrem dias de frio, mas são alternados com dias quentes”

Aspecto C

Por que isso acontece? O que você acha que influencia no clima?

“Eu não tenho conhecimento científico profundo, mas eu acredito que seja a questão da vegetação, porque há 50 anos atrás era muito mais mata, acredito que uma das questões seja essa, mas tem outras questões também, porque exemplo a poluição, a gente não tem tanto fabricas que soltam fumaça no meio ambiente, os carros também, as cidade grandes tem muito mais carros, mas daqui também não tanto, mas influencia também”.

¿Você acha que se pode fazer alguma coisa pelo clima? O que?

“Tem coisas que se pode fazer como preservar alguns locais, deixarem a mata crescer em terra de agricultura, mas a questão econômica é tão mais forte que não tem deixado algumas alternativas, então não sei se em longo prazo a gente vai conseguir realizar algumas coisas, porque sempre a questão econômica esta acima”.

Aspecto D

O que você acha que ira acontecer com o futuro do clima? ¿por quê? Há riscos?

“Eu acho que já aconteceram algumas coisas, a perderam de algumas variedades, diminui a produção que produziam aqui e isso vai acontecer muito mais, também com animais, doenças e é isso que vai influenciar na questão da vida”.

“Acredito que devem ocorrer mudanças, pensar no consumismo, onde vamos chegar? É preciso um trabalho de conscientização para mudanças na sociedade, mas que tem não tenho muita esperanças”

ENTREVISTA 16

GENERO: M, IDADE 30

Atividades principais: Técnico do Movimento dos Sem Terra (MST)

Aspectos A e B

Como é o clima por aqui? Quais são as características principais? Notou mudanças?

“Acho que o principal é o aumento da temperatura, o calor também está dando calor. Ano passado o inverno a gente não usou casaco, houve aumento da temperatura e o desequilíbrio das chuvas. Não é que está faltando chuva, é o desequilíbrio nas chuvas, chove muito algumas semanas alguma épocas e depois não chove”

Aspecto C

Por que isso acontece? O que você acha que influencia no clima?

“Olha, parte disso aconteceu ao longo dos anos no desenvolvimento da sociedade, mas parte é muito próprio do modelo de capitalista, aqui uma coisa tem que deixar claro que não é só a agricultura, o desenvolvimento das grandes cidades, o próprio modelo de sociedade são milhões de automóveis e fabricas jogando sujeira no ar. O modelo de agricultura é claro que influencia uso dos venenos, desmatamento tudo isso influencia, se nos tivéssemos a população mais distribuída estaríamos melhores”

¿Você acha que se pode fazer alguma coisa pelo clima? O que?

‘A questão de outro modelo energético, não para substituir o petróleo que isso é impossível, mas outro modelo de consumo de energia porque imagine só se hoje nos consumíssemos o que os estados unidos consome nos precisaremos de 4 planetas terra. A questão da reforma agrária tem que entrar nisso, para descobrir a redistribuição da terra o potencial da terra, porque você colocar milhões de pessoas na cidades isso também é insustentável, uma reforma agrária discutida ’.

Aspecto D

O que você acha que irá acontecer com o futuro do clima? ¿por quê? Há riscos?

“Uma questão é a água, boa parte do mundo já falta água, isso já é real, por exemplo, muitos países já faltam água, na África, então a avaliação de alguns pensadores é que a próxima guerra seria por água. E tudo que a natureza vai responder pra nós, porque natureza se livrou dos dinossauros pq ela não vai se livrar de nós? A natureza não tem problema ela vai se adaptar, alguns cientistas dizem que nos próximos anos a temperatura vai aumentar 2 graus, e daí vem graves problemas sociais, enchentes, etc.”.

ENTREVISTA 17

GENERO: M, IDADE 30

Atividades principais Técnico do Sintraf

Aspectos A e B

Como é o clima por aqui? Quais são as características principais? Notou mudanças?

“Ano passado o inverno a gente não usou casaco, se percebe que houve aumento da temperatura e o desequilíbrio das chuvas”.

Aspecto C

Por que isso acontece? O que você acha que influencia no clima?

“Principalmente a queima do petróleo que é o que mais influencia o modelo em que vivemos”.

¿Você acha que se pode fazer alguma coisa pelo clima? O que?

“Eu acho que tem, a gente trabalha com agroecologia, 111 orgânicos estamos trabalhando a meio em longo prazo não há receitas prontas, mas nos estamos tentando. Devemos pensar no modelo energético”.

Aspecto D

O que você acha que ira acontecer com o futuro do clima? ¿por quê? Há riscos?

“A gente não sabe o que vai acontecer com as futuras gerações que vêm ai, a gente se preocupa, o pessoal comenta o que vai ser dos filhos, o mundo não vai acabar de uma hora pra outra, mas vai sucumbindo, por exemplo, São Paulo tem hora pra parar, e nos mesmo que estamos aqui, estamos trabalhando e não sabemos o que vai acontece. A própria questão do câncer de pele, e não só do câncer de pele e de outras doenças”.

ENTREVISTA 18
GENERO: M, IDADE 40
Atividades principais Presidente do Sintraf

Aspectos A e B

Como é o clima por aqui? Quais são as características principais? Notou mudanças?

“Mudou bastante o clima, o próprio período de inverno, no ano passado e dois anos atrás quase não deu inverno, no inverno passado o inverno foi como um outono, no verão o calor è muito mais intenso”

Aspecto C

Por que isso acontece? O que você acha que influencia no clima?

“Essas mudanças são relacionadas do modelo atual de agricultura, que desmatou muitas áreas de preservação, agricultura com muitos químicos, nos estamos reavaliando isso segundo essa situação que esta ai”.

¿Você acha que se pode fazer alguma coisa pelo clima? O que?

“Com certeza. Depende de cada um, mas nos como movimento estamos incentivando outro tipo de agricultura com menos químicos, baseado numa agroecologia e tem recuperar”.

Aspecto D

O que você acha que ira acontecer com o futuro do clima? ¿por quê? Há riscos?

“Olha, eu sou otimista, como eu te disse eu acho que se cada um fizer a parte que cabe a cada um, para tentar recuperar o que foi perdido como a mata nativa, com cobertura do solo para não se deixar perder aquilo que ainda resta”

ENTREVISTA 19
GENERO: M, IDADE 40

Atividades principais: Diretor da Secretaria de Agricultura

Aspectos A e B

Como é o clima por aqui? Quais são as características principais? Notou mudanças?

“O inverno tem avançado na estação seguinte, mas a temperatura estão mais extrema com os verão mais quentes e secos, sem contar as intempéries ”

Aspecto C

Por que isso acontece? O que você acha que influencia no clima?

“Segundo falam è por caso do efeito estufa”

¿Você acha que se pode fazer alguma coisa pelo clima? O que?

“Olha possível è, mas depende de subsídios, por deixar de produzir è difícil, è relativo”.

Aspecto D

O que você acha que ira acontecer com o futuro do clima? ¿por quê? Há riscos?

“Eu acho que vai ficar cada ficar mais difícil, mas depender das gerações futuras as coisas vão melhorar. Com aumento das temperaturas, milho, soja, trigo muda tudo, essas culturas elas vão de adaptar? Se aumentar dois graus?”

ENTREVISTA 20

GENERO: M, IDADE 40

Atividades principais: Técnico da Secretaria de Agricultura

Aspectos A e B

Como é o clima por aqui? Quais são as características principais? Notou mudanças?

“Aqui mudou bastante, intempéries, chuvaradas”

Aspecto C

Por que isso acontece? O que você acha que influencia no clima?

“Falam que è por caso do efeito estufa, mas falam também do El nino, porque dizem que 50 anos atrás também teve”.

¿Você acha que se pode fazer alguma coisa pelo clima? O que?

“O problema è que reversão das coisas è lenta, os processo de reflorestamento são coisas que você vai notar quando?”.

Aspecto D

O que você acha que ira acontecer com o futuro do clima? ¿por quê? Há riscos?

“O agravamento das intempéries, chuvaradas mais freqüentes”