

# **Analyse der „Nicht-Politik“ im Bereich der Umwelt im Bundesstaat Santa Catarina und in Brasilien**

Eine Suche nach Prinzipien und Instrumenten für die Nachhaltigkeit

*Vladir Fernandes, Carlos Alberto, Cioce Sampaio*

## **Vorbemerkung**

Dieser Artikel ist eine Zusammenstellung von Überlegungen zur Umweltproblematik in Brasilien und, vor allem, im Bundesstaat Santa Catarina. Die erste Überlegung betrifft das Problem des Mangels an sozioökonomischer Nachhaltigkeit als historische und strukturierende Tatsache der brasilianischen Entwicklungspolitik, in der nie eine Anerkennung der Umweltproblematik stattgefunden hat. In der zweiten Überlegung wird der rationelle Ursprung der brasilianischen Entwicklungspolitik nachvollzogen. Drittens wird die empirische Realität im Bundesstaat Santa Catarina als Beispiel einer „Nicht-Umwelt-Politik“ und einer durch Ökonomismus verursachten „Kurzsichtigkeit“ dargestellt, in der es weder ein Umweltbewusstsein noch das ökonomische Bewusstsein der Umweltprobleme gibt. Am Ende wird als Schlussfolgerung dahingehend argumentiert, dass der Staat die Verantwortung dafür trägt, in seinen verschiedenen Sphären politische Programme zu schaffen, welche eine industrielle Entwicklung fördern, in der die Umwelt Bestandteil der Firmenpolitiken ist. Es ist offensichtlich, dass die „innere Effizienz“ des Marktes in praktischer Hinsicht von der Erfüllung seiner Rolle als Führer und Förderer der Weiterentwicklung vom Staat abhängt. Die Umweltproblematik erfordert auf sie abgestimmte politische Programme und einen Umgang mit ihr, in dem ihrer Komplexität und allen durch sie erfolgten Veränderungen Rechnung getragen wird. Das heißt, sie erfordert ein neues „Ethos“, eine Bildung zur Ökoentwicklung.

## **1. Einleitung**

Seit der Kolonialgründung in Brasilien war die gängige Praxis, geprägt von einer räuberischen Sicht und einer starken geopolitischen Orientierung, sich die neuen Territorien mit dem Ziel anzueignen, die natürlichen Reichtümer bis aufs Letzte auszubeuten.

Der Staatsapparat wurde im Hinblick auf die Beherrschung des Territoriums und nicht auf das Wohlergehen des Volkes konstruiert. Die Eroberung des Landes, der verschwenderische Umgang mit den natürlichen Ressourcen, die wirtschaftliche Abhängigkeit vom Ausland, die staatliche geopolitische Konzeption, der patrimonialistische Staat, die Ausschlussgesellschaft und die föderativen Spannungen waren die Eigenschaften, aus denen der Prozess der Bildung des heutigen Brasilien ausging (Moraes 1994).

Die Modernisierung und die euphorische Entwicklung der Nachkriegszeit dienten auch dazu, die Debatte über die Umweltproblematik in Brasilien über lange Zeit abzudämpfen. Der Raubbau an der Natur, der als „Preis des Rückstands“ betrachtet worden war, wurde zum „Preis des Fortschritts“ und die Umweltzerstörung eine Tatsache, besonders seit den 40er und 50er Jahren des 20. Jahrhunderts. Außerdem waren bei der massiven und späten Industrialisierung die eingeführten technologischen Standards zwar fortschrittlich aus nationaler Sicht, aber veraltet in Bezug auf den Umweltschutz. Es fehlten die technischen Elemente des Recycling und der Wiederaufbereitung, was in Brasilien ab den 40er Jahren des 20. Jahrhunderts zur Ausbildung einer veralteten industriellen Basis führte, die von der Inkompatibilität von Umweltschutz und Wirtschaftswachstum gekennzeichnet war (Pádua 1999; Viola 1987).

Als Folge daraus zeichneten sich bereits zu Beginn der 70er Jahre die ersten Anzeichen der Erschöpfung des beschleunigten Wachstumsmodells ab, welches in den 40er Jahren seinen Anfang nahm. Das starke Wirtschaftswachstum (1940-1980) führte zu einer sehr starken Umweltzerstörung, vielleicht der stärksten und schnellsten der Geschichte des Industrialismus (Viola 1987). Trotz des Bildes von Zerfall und Raubbau, welches das Land prägte, zeigten die Autoritäten (sowohl der Regierung als auch der Unternehmen) wenig Verständnis für die Umweltproblematik. Obwohl die Umweltproblematik ein in Diskussionen immer wiederkehrendes Thema der 70er Jahre war, ist sie, wie auch die durch das Produktions- und Entwicklungsmodell verursachten Probleme, anscheinend kaum bis in Regierungskreise vorgedrungen. Der Umweltschutz wurde als Antithese zur herbeigesehnten Weiterentwicklung betrachtet. Explizit deutlich wurde dies 1972 während der Ersten Konferenz der Vereinten Nationen über die Umwelt des Menschen in Stockholm (Schweden). Auf dieser zeigte die brasilianische Regierung ihre Uneinsichtigkeit gegenüber der Bedeutung der Umweltproblematik, denn das „moderne Brasilien“ erlebte gerade mehr als jedes andere Land den Mythos des Wirtschaftswachstums um jeden Preis. Die Umweltverschmutzung wurde als nötiges Übel betrachtet. Dies war nach Meinung der Regierung der Preis, den die brasilianische Gesellschaft zahlen musste, um aus der Situation der Unterentwicklung herauszukommen (Vieira/Weber 1997).

Durch den internationalen Druck, ausgehend vom „Club of Rome“ und der Konferenz von Stockholm, bekam die Umweltproblematik einen besonderen Stel-

lenwert in der nationalen Politik, auch wenn man das Gefühl hatte, dass es sich noch um ein fremdartiges Thema für die Politik der öffentlichen Verwaltung handelte (Borinelli 1999). Dieses Gefühl kann man sogar heutzutage noch bekommen, wenn man die Unwirksamkeit des Staatsapparates betrachtet, welcher für die Überwachung und den Schutz der Umwelt verantwortlich ist. Wenn es einerseits eine die institutionelle und rechtliche Seite betreffende Entwicklung gab, so gab es diese andererseits nicht in gleichem Maße bei der Zweckmäßigkeit der Politik, in welcher der Vorrang des Umweltschutzes in den politischen Programmen und in den Entwicklungsprozessen auf effektive Art und Weise umgesetzt worden wäre.

Obwohl die brasilianische Umweltgesetzgebung als eine der weltweit fortschrittlichsten betrachtet wird, geht die Umweltzerstörung umso stärker weiter, weil es keine effektiven Strukturen zur Überwachung und Bestrafung derjenigen gibt, die sich nicht an die Gesetze halten, was auch eine Folge der Mentalität der Unternehmensführungen ist. Und dies geschieht gerade weil die Umweltproblematik nicht in politischen Programmen integriert ist (Milaré 2002). Das heißt, dass der Staat eine paradoxe Position gegenüber der Umweltproblematik einnimmt. Ein Teil seines Apparates verkörpert die wichtigsten institutionellen Kanäle des Umweltschutzes, aber genau dieser Apparat erweist sich als unwirksam (Moraes 1994). Oder anders formuliert: Es wurde ein juristischer und institutioneller Apparat geschaffen, jedoch nicht die für ihn nötigen Arbeitsbedingungen.

Diese Besonderheiten haben in Brasilien zu einer starken „ökologischen Nicht-Nachhaltigkeit“ geführt und fördern diese auch weiterhin. Sie steht im Zusammenhang mit Prozessen der Ausbeutung und Verwertung natürlicher Ressourcen, welche nicht das Ergebnis von Projekten sind, die eine ganzheitliche Entwicklung zum Ziel haben, sondern im Gegenteil eine Ausbreitung der verschwenderischen Entwicklung der Industrialisierung ist, ohne Unterstützung eingrenzender politischer Programme. Der Mangel an ökologischer Nachhaltigkeit wird so zu einer strukturierenden Größe der urbanen und industriellen Expansion in Brasilien und die Inkompatibilität von Entwicklung und Umweltschutz ein charakteristisches Merkmal bei der Bildung der industriellen Basis und der Weiterentwicklung des Landes. Dieses Charakteristikum kommt noch offensichtlicher als Prozess, der sich insbesondere auf ein Wachstum um jeden Preis gründet, zum Ausdruck, wie der von der Staatsgewalt vertretene, welcher die sozialen und ökologischen Probleme vernachlässigt. Dieses Modell impliziert also die Grundannahme, dass der Weg der Weiterentwicklung durch lineares ökonomisches Wachstum erfolgt und erkennt nicht, dass ein uneingeschränktes Wachstum Hindernisse gerade für Entwicklungsmöglichkeiten hervorbringen kann.

## 2. Der besondere Fall des Bundesstaats Santa Catarina: Eine Bilanz der „Nicht-Politik“

Ausgehend von einer Studie über die Umweltpolitik des Bundesstaats Santa Catarina kann man festhalten, dass die Politik hier sich nicht vom übrigen Brasilien unterscheidet. Dies zeigen die Arbeiten von Borinelli (1999) und Massignan (1995), welche zusammengenommen den Zeitraum von 1975 bis 1994 beschreiben. Diese Arbeiten kommen nach ihrer Analyse zu der Schlussfolgerung, dass es in Santa Catarina praktisch gar kein politisches Umweltprogramm gibt.

Massignan (1995) zeigt durch die Darstellung eines Zeitabschnitts (1975-1994), dass die Umweltpolitik des Bundesstaats Santa Catarina sich den unzähligen Entwicklungs- und Umweltschutzproblemen nicht gestellt hat. Zu den wichtigsten genannten Gründen dieser Unzulänglichkeit gehören: Der Mangel an Kontinuität in begonnenen Aktionen, der Mangel an Austausch zwischen den einzelnen Organen und vor allem das Fehlen einer Einrichtung, welche die einzelnen Organe und die Zivilbevölkerung verbindet. Die Umweltpolitik in Santa Catarina beschränkt sich auf eine unzureichende Kontrolle der Umweltverschmutzung. Es gibt keine Bildungsprogramme, keine Bewusstseinsbildung oder Anreize für die industrielle Anpassung.

Nachdem Borinelli die bundesstaatliche Umweltpolitik zwischen 1975 bis 1991 untersucht hat, kommt er zu dem Ergebnis, dass das Scheitern oder der geringe Erfolg der Umweltorgane die Bezeichnung „paradigmatischer Fall von Nicht-Politik“ verdient hat. Die institutionelle Schwäche der Umweltpolitik in Santa Catarina findet sich in allen vier untersuchten Regierungsperioden und ist laut den Schlussfolgerungen des Autors eine „notwendige Bedingung, also funktionell für die Kontinuität der historisch verwurzelten ökonomischen und politischen Strukturen“. Die Umweltproblematik war noch nie ein aktiver Bestandteil des politischen Projekts der Eliten des Bundesstaats Santa Catarina und wird somit marginalisiert. „Der Umweltapparat hatte in fast allen Regierungen eine untergeordnete und isolierte Stellung innerhalb der bundesstaatlichen Verwaltung“. Diese Behauptung kann anhand der Regierungspläne selbst bestätigt werden, in welchen die Umweltproblematik, sofern sie überhaupt auftaucht, nur gestreift wird und selten im Mittelpunkt der Vorschläge steht.

Zu den jüngsten Beispielen, die diesen Sachverhalt bestätigen, gehören die Schlüsselinstitutionen des Umweltschutzes in Santa Catarina: die Bundesstaatliche Umweltstiftung FATMA (= Fundação Estadual do Meio Ambiente) und das Sekretariat des Bundesstaats für Stadtentwicklung und Umwelt SDM (= Secretaria de Estado do Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente). Die FATMA, verantwortlich für die Ausführung der politischen Umweltprogramme, beschränkte ihre Tätigkeiten im Wesentlichen darauf, in regelmäßigen Abständen Geldbußen zu verhängen, ohne eine weiter gehende Anleitungs- oder Bildungs-

arbeit und sogar ohne dabei Druck auszuüben, der zu einer Änderung des Verhaltens der beteiligten Akteure hätte führen können. Das SDM als wichtigstes Organ des politischen Managements bis 2002 verzichtete seinerseits bei seiner Arbeit ganz auf den Austausch mit der Industrie und selbst mit der FATMA.

Bei den im Jahre 2002 durchgeführten Untersuchungen zur FATMA und zum SDM wurde festgestellt, dass es überhaupt keine Programme zum regionalen, urbanen und industriellen Umweltmanagement gibt. Es fehlte an materiellen Mitteln, an Personal und an den nötigen Voraussetzungen, damit die Organe ihre Aufgabe, nämlich zu überwachen, zu kontrollieren und zu planen, effektiv erfüllen konnten.

Wie auf nationaler Ebene so bildet auch in Santa Catarina der Staatsapparat die wichtigsten institutionellen Kanäle zum Umweltschutz, ist aber wirkungslos, weil es an Programmen zum Umweltmanagement fehlt. Diese paradoxe Situation ist nicht nur das Ergebnis einer Schwäche der Institutionen, sondern in erster Linie einer „ad hoc“-Umweltpolitik, bei der keine Planung stattfindet, was wiederum die Aufnahme der Umweltprobleme in die Prioritätenliste der Regierungen erschwert. Es ist auch der Ausdruck einer Modellkrise. In den 70er Jahren wurden die Instrumente dieses Modells auf die Schnelle formuliert und statt die Politik zur Entwicklung eines der Umwelt angepassten Entwicklungsmodells zu lenken, haben sie sich darauf beschränkt, die Zuwiderhandelnden ausfindig zu machen und sie mit einer Geldstrafe zu belegen. Doch selbst das geschieht auf eine unzureichende Art und Weise.

### Das Beispiel einer industriellen „Nicht-Politik“

Wie bei der Stadtentwicklung, so auch bei der industriellen Entwicklung beschränken und erschweren diese Tatsachen die Erfüllung der Bedürfnisse der Umwelt. Auch wenn in jüngster Zeit mit dem Vormarsch der Globalisierung diese Bedürfnisse durch den Markt selbst hervorgerufen wurden, hängt die nachhaltige Entwicklung der Industrie von Lösungen ab, welche das Verhältnis zwischen Produzent und Konsument mit berücksichtigen. Es handelt sich um eine sozioökonomische und politische Dimension. Der Markt ist aus Zufall oder aufgrund der Arten der zwischen den Variablen, aus denen er sich zusammensetzt, bestehenden Beziehungen von umfassenden politischen Entwicklungsprogrammen und ökonomischen, ökologischen und sozialen Regelungen mit detaillierten Aktionsplänen abhängig, wie sie politischen Programmen eigen sind. Dadurch, dass solche Vorgänge bisher nicht stattfanden, haben sich die unangemessenen Zustände in den Einrichtungen und dem Monitoring der Industrie mit einem starken Verschmutzungspotenzial verschlimmert. Von den Interessen der einzelnen ökonomischen Gruppen bestimmt und wegen der klientelistischen Prägung des Bundesstaats Santa Catarina übt die Industrie ihren Einfluss aus, um die

Richtung der Entscheidungen zu ihren Gunsten und zum Nachteil der Gemeinschaft zu bestimmen.

Obwohl immer wieder betont wird, dass die Beziehung zwischen Staat und Produktionssektor von einer notwendigen Partnerschaft gekennzeichnet sein sollte, um den Herausforderungen der Wettbewerbsfähigkeit auf dem globalisierten Markt zu begegnen (Bornelli 1994), existiert in dieser Beziehung ein Vakuum, was die Umweltproblematik angeht. In Santa Catarina wird dieses Vakuum deutlich beim Anblick der langen Liste von durchgeführten Foren, Workshops und Seminaren, die vom Institut Euvaldo Lodi – IEL/SC seit 1994 gefördert wurden und in welche unzählige Unternehmen, Behörden und andere soziale Organisationen einbezogen wurden und bei welchen man sich fragte, wer wofür verantwortlich war. Die Antwort auf diese Frage war, wie Dozol (2002) es ausdrückt, dass es sich bei dem Bereich der Umwelt in Santa Catarina um „Niemandland“ handelte. Es wurde nicht nur die Existenz von schwerwiegenden von der Industrie verursachten Problemen festgestellt, sondern auch ein absolutes Versäumnis gegenüber den Problemen von Seiten der Industrie und der Behörden.

Heutzutage hat sich das Bild nicht verändert, wie von den Unternehmen selbst erklärt wird. In den Reden der Mitglieder des IEL und von Staatsbeamten herrscht Einmütigkeit darüber, dass es dem Staat an einem Projekt mangelt, welches die Umsetzung eines nachhaltigeren und wettbewerbsfähigeren Produktionsmodells fördert. Die Umweltorgane sind unzureichend strukturiert, sehr bürokratisch und langsam. Und die Projekte, die gemeinsam mit den Unternehmen erarbeitet wurden, landen in den meisten Fällen „in der Schublade“.

Den Angaben des IEL zufolge haben die großen Industrieunternehmen in letzter Zeit versucht, die Variable „Umwelt“ in ihre Produktionsprozesse durch Umweltmanagementsysteme und Zertifizierungen der Serie ISO 14000 mit aufzunehmen, weil der Markt dies verlangte. Diesen Daten zufolge beginnen die Unternehmen also damit, sich im Bereich der Umwelt anzupassen, aber diese Anpassung ist nur ein Instrument und ist auf Wachstum ausgerichtet. Sie beschränkt sich nur auf den Bereich der großen Unternehmen, welche Wettbewerbsvorteile auf diesem Markt suchen. Dies behauptet auch der Beirat des IEL:

Jeder Unternehmer mit etwas mehr Weitsicht habe sich der Erfüllung der Gesetzgebung und dem Versuch, die Umweltverschmutzung zu verringern, bereits angeschlossen. Die großen, multinationalen Unternehmen wüssten schon, was sie zu tun hätten. Sie seien entweder schon zertifiziert oder besäßen bereits ein Umweltmanagementsystem (*sistema de gestão ambiental = SGA*), betrachten die Umweltproblematik aber immer noch nicht als etwas Vordringliches.

Das heißt, dass nur deshalb damit begonnen wird, die Sorge um die Umwelt in die Programme der großen Industrieunternehmen aufzunehmen, weil durch die Veränderungen, welche durch die Globalisierung hervorgerufen wurden, der

Druck des Marktes spürbar ist. In Wirklichkeit werden die großen Unternehmen auch durch die finanziellen Gewinne motiviert, welche man erhält durch die Optimierung der Produktionsprozesse mit besserer Verwertung der Rohstoffe, des Wassers, der Energie, dem Vermeiden von Abfällen, die Befolgung der Umweltgesetzgebung, die Vereinfachung auf den Etappen hin zur Einführung eines Umweltmanagementsystems für die Zertifizierung nach ISO 14001, die Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit durch die Verringerung von Produktionskosten, den Einsatz von „Umweltmarketing“ und die Festigung eines positiven Eindrucks auf dem Markt. Laut dem Beirat des IEL/SC sind dies die Ergebnisse, die wirklich interessieren.

Aus dieser Feststellung kann man wenigstens zwei unterschiedliche Schlussfolgerungen ziehen: Die erste ist, dass diese Einstellung das zum Ausdruck bringt, was Sampaio (2000) und andere die Strategie nennen, welche darin besteht, zu versuchen, Kompatibilität und Einbindung zwischen den Aktivitäten der Organisation mit ihrem Umfeld zu schaffen und deren Ziel es ist, dem Unternehmen selbst Nachhaltigkeit zur Deckung der sozialen Nachfrage und der des Marktes zu vermitteln. Diese Ansprüche können auch ausgehend von der Nachfrage der stakeholders (Einflussgruppen) verstanden werden, was auch nahe legt, dass die Industrie im Dienste der Gesellschaft als Ganzes stehen sollte. Diese Betrachtungsweise führt zu der Einsicht, dass die an die Organisationen gestellten Ansprüche kontinuierlich wachsen, was sich auch in der Zunahme von sehr unterschiedlichen Interessengruppen zeigt, die Druck ausüben, und welche die Unternehmen traditionell eher nicht unmittelbar zu interessierten pflegten.

Die zweite Schlussfolgerung ist dagegen pessimistischer, und zwar in der Hinsicht, dass sie auf das Festhalten an der Rationalität, in welcher der ökonomische Faktor der bestimmende ist, hinweist. Dies impliziert, dass der Umweltschutz nur in dem Maße in die Unternehmensstrategie aufgenommen wird, in welchem er wirtschaftliche Gewinne verspricht. Diese Feststellung bestätigt, was Leff (1986, 1993) den rein instrumentellen Charakter der unternehmerischen Umweltpolitik nennt, die nur darauf ausgerichtet ist, die vom aktuellen Modell verursachten Effekte zu kontrollieren. Das heißt, die Kontrolle dieser Effekte, welche auch Umweltexternalitäten genannt werden, hängt jetzt nur noch vom Markt ab. So verwandeln sich die Absichten der nachhaltigen Entwicklung in eine einfache ökologische Anpassung der dominierenden ökonomischen Rationalität, welche durch die Rückzugspolitik des Staates, der dadurch seine Einmischungen in die Wirtschaft begrenzt, noch zusätzlich gestärkt wurde und welcher es somit dem Markt überlässt, die Umweltprobleme zu regeln und anhand der juristischen Vorgaben zu normieren. Die Marktwirtschaft wurde so zum Regulierungsmechanismus des ökologischen Gleichgewichts und der Zerstörung der Umwelt schlechthin (Leff 1993).

Auch die Untersuchung von Layargues (2000) zu den Industrieunternehmen von São Paulo mit dem Titel „Der Vorhang aus grünem Rauch“ ist in diesem Zusammenhang nennenswert. Darin kommt der Autor zu der Schlussfolgerung, dass die Aufnahme der Variable „Umwelt“ in die Dynamik der Unternehmen vor allem auf ökonomischen Interessen beruht, wo die Selbsterhaltung und die Reproduktion von unternehmerischen Geschäftsmöglichkeiten auf dem Spiel steht und wobei die Umwelt in eine Variable des Marktes umgewandelt wird. Auch wenn diese Veränderungen nicht nur die Ergebnisse der reaktiven Haltung der Regierungsorgane und der Verbraucher gegenüber schädlichen Produkten sind, sondern schon die einer pro-aktiven Haltung, wie eine Marktstrategie, die durch den Einsatz von Ökomarketing ihre Sichtbarkeit erhält.

Ein Beispiel dieser Art sind die vom Markt geschaffenen Mechanismen und Werkzeuge selbst, wie die Serie ISO 14000 und die Programme für Sauberere Technologien (Programas de Tecnologias mais Limpas), welche zwar nicht die Exzellenz eines Unternehmens in seinen Beiträgen zur Umwelt sicherstellen, aber immerhin eine weite Verbreitung erfahren. Die ISO 14000 beispielsweise geht von der Einhaltung der Umweltgesetzgebung aus und beabsichtigt so eine effektive Überwachung durch die Umweltorgane (Sampaio/Fernandes 2002). Das Programm zur Saubereren Produktion (Produção mais Limpa) seinerseits besteht aus der Anwendung von Verfahren, die Verschwendung sowie Erzeugung von umweltschädlichen Abfällen während der Produktionsprozesse vermeiden. Es handelt sich um eine wirtschaftliche, ökologische und technologische Strategie, welche in die Prozesse und Produkte des Unternehmens integriert wird. Es ist ein Programm, das auf ein besseres Umweltmanagement der Industrie abzielt, aber mit Betonung auf den damit verbundenen ökonomischen Gewinnen.

Dabei handelt es sich jedoch – wenigstens im Bundesstaat Santa Catarina – um Programme, die sich nur auf große Unternehmensgruppen beschränken. Im Bereich der kleinen und mittelständischen Unternehmen, selbst wenn sie dadurch in ihren guten wirtschaftlichen Ergebnissen unterstützt werden, treffen diese Programme auf Akzeptanzprobleme. In diesen Unternehmen gibt es laut IEL/SC weder Umweltbewusstsein noch ein ökonomisches Bewusstsein der Umweltprobleme.

„Über Umwelt zu sprechen ist, als würde man über etwas Unangenehmes sprechen. Sie sind oft nicht einmal Appellen zur technologischen Erneuerung gegenüber empfänglich, geschweige denn gegenüber Appellen, die sich nur auf die Umwelt beziehen.“ (Beirat des IEL)

Obwohl sie schon in einigen Unternehmen erfolgreich eingeführt wurden, gibt es immer noch viel Widerstand und wenig Akzeptanz innerhalb der kleineren Unternehmen in Santa Catarina gegenüber allen Umweltfragen, selbst wenn diese als ökonomische Gewinne „verkleidet“ daherkommen. Der Grund dafür ist

laut den Informanten des IEL die Tatsache, dass der Staat seiner Aufgabe als Förderer der Entwicklung nicht nachkommt, in welcher der Industrie eine Schlüsselposition zukommt.

„Das Umweltorgan kontrolliert und bestraft nicht und selbst wenn es das tut, dann ist das für die Unternehmen immer noch billiger als die Investition in Technologien, die besser für die Umwelt sind.“ (Beirat des IEL)

In diesem Zusammenhang, wie auch schon Leff (1986) treffend feststellte, war die Aufnahme der Variable „Umwelt“ in die aktuelle gesellschaftliche Rationalität die Folge einer ökonomischen und nicht ökologischen Sensibilisierung. Das heißt, es ging um das Bewusstsein der ökonomischen Probleme, welche durch die Umweltprobleme entstanden waren, und nicht um das Bewusstsein über die Umweltprobleme an sich im ökologischen Sinn. Die Geschäftsmöglichkeiten stehen auf dem Spiel und verwandeln in diesem Sinne das ökologische Gleichgewicht in eine Variable des Marktes.

Die Effizienz des Marktes selbst als gesellschaftliches Organisationsprinzip hat sich in Umweltfragen jedoch als unzulänglich erwiesen. Der Grund dafür ist, dass in praktischer Hinsicht diese „Effizienz“ sich auf die Annahme verlässt, dass der Staat seine regulierende und kontrollierende Funktion innerhalb der gesellschaftlichen Aktivitäten erfüllt. Außerdem wird angenommen, dass der Staat seine Hauptrolle nicht als führender Organisator im Entwicklungsprozess durch politisches Management, welches zur Aufnahme der Umweltproblematik in die gesellschaftliche Rationalität anspornt, ausübt. Es besteht eine große Zerrüttung im Bereich der Umweltproblematik und diese Zerrüttung ist größtenteils auf die Zerrüttung des Staates selbst zurückzuführen, der sich als unfähig erweist angesichts der Herausforderung des Umweltmanagements und der Formulierung von effektiven politischen Programmen.

### **3. Politische Programme: Prinzipien und Instrumente der Nachhaltigkeit**

Das vom Staat im Bezug auf den Umweltschutz hinterlassene Vakuum erweist sich als ein politisches und ökonomisches Problem, das nicht nur von gutem Willen, der Fähigkeit und den Möglichkeiten der Zivilgesellschaft und des Marktes abhängt, sondern auch von den Rahmenbedingungen, für welche der Staat zuständig ist. Diese Rahmenbedingungen sind die ständige Überwachung der Umweltressourcen, die ständige Kontrolle der Verschmutzungsaktivitäten, die Identifikation von verseuchten Gebieten oder von Verseuchung bedrohten Gebieten, das Vorschlagen von Wiederherstellungsmaßnahmen und die Förderung von Untersuchungen und technologischen Forschungen für einen vernünftigen Gebrauch, das Management und den Erhalt der natürlichen Ressourcen. Es

geht darum, politische Programme zu schaffen, die als besondere Richtlinien oder sogar als imperativische Richtlinien gekennzeichnet sind, welche die Beteiligung der Zivilgesellschaft ermöglichen und fördern, informieren und die Bewusstseinsbildung und Bildung fördern.

Die Lösung dieser Probleme wird durch das Konzept der nachhaltigen Entwicklung geschaffen, welches durch die praktischen Implikationen ihres Entwurfs als Paradigmenwechsel der Sichtweise der Entwicklung und der Beziehung der Menschen untereinander und zur Natur (Beziehung der vom Menschen geschaffenen Institutionen) auftritt. Das Konzept der nachhaltigen Entwicklung drückt eine neue Rationalität aus, deren Priorität sich bei der Weiterentwicklung vom reinen ökonomischen und unausgeglichenen Wachstum distanziert, hin zu einem gerechten Wachstum, das sich auf dem ökologischen Gleichgewicht gründet.

Indessen ist es für das Management der Umweltproblematik unentbehrlich, dass die Regierung handelt und dieses Handeln sollte nicht nur für den Bereich der natürlichen Ressourcen als wichtig betrachtet werden, sondern in erster Linie im Bereich des Managements der Konflikte und der unterschiedlichen Interessen, die sich aus dieser Problematik ergeben. Der richtige Umgang mit dieser Problematik sind jedoch nicht die autoritäre Durchsetzung und die Strafe, aus welchen die Aktionen der Regierungsorgane aus praktischen Gründen immer noch häufig bestehen. Das staatlich geführte Management ist nötig, jedoch immer im Hinblick auf die Bedürfnisse und Erwartungen der Gesellschaft.

Ein solches Management benötigt die Erzeugung eines Verhandlungsprozesses zwischen Sektoren und Regierungsorganen. Durch diesen Verhandlungsprozess können die tatsächlichen Bedürfnisse und Erwartungen der Gesellschaft erkannt werden, und davon ausgehend ist es dann möglich, effektive und legitime politische Programme zur Lösung der Umweltprobleme zu formulieren und zu schaffen.

Die Entscheidung für die Nachhaltigkeit hängt von zwei interdependenten Handlungssträngen ab: zum einen das Handeln der Regierung im Hinblick auf eine Bewusstseinsbildung der Gesellschaft durch Bildungsprogramme, durchaus auch mit Druck von oben, und zum anderen die Ermöglichung eines Übergangsprozesses von einem Modell zum anderen durch politische Programme für Gesellschaft und Industrie, in welchen der Nachhaltigkeit Vorrang gegeben wird.

Diese Aktionen sind deshalb gerechtfertigt, weil die Einführung der Umweltproblematik in die Gesellschaft sich durch die Vorherrschaft der aktuellen ökonomischen Rationalität, welche sich nach kurzfristigen Zielen richtet, schwierig gestaltet. Ohne dieses Handeln der Regierung bleibt man also abhängig vom guten Willen und von spontanen Aktionen der verschiedenen gesellschaftlichen Gruppen und des Marktes.

Auf der anderen Seite dürfen sich die politischen Programme nicht auf finanzielle Anreize oder Strafen nach dem Muster von Vorschrift und Kontrolle

beschränken. Im Gegenteil sollten sie den Wandel der gesellschaftlichen Rationalität fördern, damit es möglich ist, ökonomische und ökologische Nachhaltigkeit, die offensichtlichen, sich daraus ergebenden Synergieeffekte und die Abhängigkeit des einen vom anderen unter einen Hut zu bringen. Das heißt: Ein Niveau der ökonomischen Bewusstseinsbildung hinsichtlich der Umweltprobleme zu überwinden, um zum Bewusstsein dessen zu gelangen, dass ökonomisch nachhaltiges Handeln und ökologisch nachhaltiges Handeln in ihrem Wesen zusammengehören.

Die politischen Programme sollten so in der Lage sein – wie bereits bei der Verwendung des Sicherheitsgurts im Auto in den letzten Jahren in Brasilien geschehen –, die Gesellschaft daran zu gewöhnen, die Umwelt zu schützen, wodurch derjenige, der es nicht tut, plötzlich „out“ ist. Dies führt dann zu einem Entwicklungskonzept, Wohlergehen und Lebensqualität, in welchen sich die Weisheit und das Bewusstsein der gegenseitigen Abhängigkeit der Menschen untereinander und der gegenseitigen Abhängigkeit von Mensch und Umwelt widerspiegeln. Außerdem würde dies die Aufgabe beinhalten, ein neues Produktionsmodell zu finden, in dem der Umweltschutz als innerer Wert vertreten ist.

Der Begriff *Nachhaltigkeit* setzt nicht nur das Verständnis dessen voraus, dass die natürlichen Ressourcen, welche die materielle Entwicklung der Gesellschaften unterhalten, begrenzt sind, sondern in erster Linie das Verständnis der gegenseitigen Abhängigkeit des Handelns von Mensch und Natur. Wenn also in dieser Hinsicht das Entwicklungskonzept der Nachhaltigkeit ein neues sozialpolitisches und ökonomisches Paradigma aufstellt, muss es zum obersten Ziel der Entwicklungspolitik der Regierungen werden. Das Handeln der Regierung, also die politischen Programme, müssen so durch untereinander verbundene formelle und informelle Bildungsprogramme, Kontrolle und Förderung darauf gerichtet sein, ein Entwicklungsmodell einzuführen, bei dem die ökologische Nachhaltigkeit Vorrang hat.

Die Umweltproblematik ist sowohl ein politisches als auch ein wirtschaftliches Problem, welches nicht nur von der Kapazität und den Möglichkeiten einer Zivilgesellschaft abhängt. Sie ist auch abhängig von den Rahmenbedingungen, welche Aufgabe des Staates und seines Apparats sind. Diese Rahmenbedingungen sind die ständige Überwachung der Umweltressourcen, die ständige Kontrolle der Verschmutzungsaktivitäten, die Identifikation von verseuchten Gebieten oder von Verseuchung bedrohten Gebieten, das Vorschlagen von Wiederherstellungsmaßnahmen, das Einrichten von permanenten Überwachungssystemen in Gebieten mit kritischer Umweltverschmutzung, die Förderung von Untersuchungen und technologischen Forschungen für eine vernünftige Nutzung und das Management und den Erhalt der natürlichen Ressourcen und vor allem das Einführen und Fördern von Programmen zum Umweltmanagement (Gutberlet 1996). Das bedeutet, politische Programme zu schaffen, die als besondere Richt-

linien oder sogar als imperativische Richtlinien gekennzeichnet sind im Hinblick auf die Einführung des Umweltschutzes in die Rationalität der Gesellschaft.

Außerdem müssen die politischen Programme in der Lage sein, die Teilnahme der Gesellschaft, institutionelle Arrangements und Produktionsarrangements im Hinblick auf die Nachhaltigkeit zu fördern. Bei der Herstellung dieser Arrangements darf man sich allerdings nicht auf die Vorstellung beschränken, es ginge nur um die Einführung von Wachstumshandlungen, die nur die Auswirkungen der gesellschaftlichen Handlungen verringern, sondern man muss den Wertewandel und den kulturellen Wandel verinnerlichen, welcher die sozioökonomische Nachhaltigkeit zum Ziel hat (Sampaio 1996).

Wenn man sich auf den Gedanken von Prof. Sachs und auf die oben beschriebene Problematik bezieht, ist zu konstatieren, dass in einem Entwicklungsprozess die Rolle des Staates und der politischen Programme eine entscheidende ist, das Handeln des Staates sollte aber den Sorgen der Hauptinteressenten entsprechen und sich deshalb auf der effektiven Beteiligung der Zivilgesellschaft gründen. Deshalb muss er sowohl einen staatlichen Regulierungsextremismus zurückweisen sowie die bereits erwähnte „eigene Effizienz“ des Marktes. Man braucht ein kompaktes Staatsmodell, das jedoch in der Lage sein muss, die Regierung demokratisch mit Raum zur Diskussion für alle am Entwicklungsprozess Beteiligten zu organisieren. Dieser Staat schafft Partnerschaften zwischen öffentlichen und privaten Institutionen, die in der Lage sind, Produktionsarrangements zu treffen. Bei diesen Organisationsformen von horizontalen Kooperationsnetzwerken ergibt sich ein positiver Außenhandel, sowohl für die Unternehmen als auch für die beteiligten Organisationen. Die Förderung dieser Produktionsarrangements muss über flexible Programme ablaufen, um eine Anpassung an die jeweilige besondere Situation zu ermöglichen. Außer den Produktionsarrangements sind Instrumente nötig, die den Miteinbezug kleinerer und informeller Unternehmen ermöglichen, den Zugang zu Krediten, die Eingliederung in Produktionsketten, die Zugangsmöglichkeit zu den Märkten und den Zugang zu den neuen Technologien durch eine differenzierte Behandlung auf dem öffentlichen Wirtschaftssektor (Sachs 2003).

Das Eingreifen der Regierung rechtfertigt sich außerdem noch durch den gemeinschaftlichen und allumfassenden Charakter der Umwelt, durch welchen die Regierung eine grundlegende Bedeutung als treuer Verwalter der in ihr repräsentierten Gemeinschaft bekommt. Somit ist es ihre Aufgabe, diese Interessen im Gleichgewicht zu halten. Das Begreifen dieser Umstände öffnet neue Handlungsfelder innerhalb der Sphäre der Regierung und der Gesellschaft. Der Staat entfaltet sein Handeln durch Koordinierungsprogramme und die Förderung von gesellschaftlichen Initiativen in eine andere Richtung, und zwar auf die Erkenntnis der lokalen und gesellschaftlichen Kapazitäten und Möglichkeiten hin. Auf die gleiche wissenschaftliche Art und Weise kann die Möglichkeit eines

Volkswissens initiiert werden (mit einer taktischen Dimension), welches sich als tatsächliches Wissen erweisen kann, das sich auf die Erfahrung und Erkenntnis der lokalen Akteure gründet. Das heißt: Es werden Reflexionslinien, Forschungslinien und Erkenntnisse aus dem lokalen Wissen zusammengeführt. Diese sind die wirklichen Beiträge, welche die Konstruktion eines neuen Entwicklungsparadigmas voranbringen, welches sich somit auf das Handeln der Personen selbst gründet, auf die Definition ihrer Lebensweise und auf diese Weise neue Möglichkeiten, Politik zu verstehen und zu praktizieren, bildet. Dies geschieht in dem Maße, in dem die Menschen sich direkt an der Suche nach kreativen und endogenen Lösungen beteiligen und diese vorantreiben und sich so von den bürokratischen und paternalistischen Mechanismen distanzieren, welche die vertikale Achse und die Machtkonzentration stärken (Fernandes/Sampaio 2006).

#### **4. Schlussfolgerung: Von der Umweltbildung zur Bildung zur ökologischen Entwicklung**

Die einen bestimmten Wert betreffende Bildung ist der Ausgangspunkt, von dem aus die Gesellschaft handeln kann, um Sektoren wie die Industrie oder sogar den Staat selbst dazu anzuspornen, ihren Wertemaßstäben gerecht zu werden, und zwar unter Androhung von Konsequenzen, indem sie ihre Produkte nicht mehr konsumiert oder die Regierenden nicht wieder wählt. Die Gesellschaft sollte über die Herkunft der Produkte, die sie kauft, informiert sein, und zwar nicht nur, was die technischen Aspekte anbelangt, sondern auch die Produktionsweise, die Art der Behandlung der Mitarbeiter und den Umgang mit der Umwelt. Aber wer ist dafür verantwortlich? Bestimmt nicht nur die Hausfrauenvereine, um ein Beispiel zu nennen. Schon alleine deswegen, weil diese nur handeln würden, wenn sie das nötige Wissen und Bewusstsein bezüglich dieser Problematik hätten. Es ist also die Aufgabe der Regierenden, Bildungs-, Informationsmechanismen und Mechanismen zur Bildung von Werten zu schaffen, aufgrund welcher die Hausfrauenvereine sich dann organisieren und handeln können. Wir haben bereits den Sicherheitsgurt erwähnt, aber ein anderes gutes Beispiel für ein politisches Programm ist das des Haltbarkeitsdatums der Lebensmittel in den Geschäften, weil es auch symptomatisch und äußerst grundlegend ist. Wer von uns könnte heutzutage noch ein Lebensmittel ohne Haltbarkeitsdatum kaufen oder eines, bei dem dieses abgelaufen ist oder eines, das beschädigt ist? Auf die gleiche Art und Weise muss der Naturschutz ein integrierter Bestandteil der Qualitätskriterien werden, welche den Konsum der Bevölkerung bestimmen. Ein umweltschädliches Produkt zu kaufen, sollte das Gleiche sein, wie etwas Ungenießbares oder Ungesundes zu essen.

Die Regierungen müssen natürlich weiterhin kontrollieren, aber diese Kontrolle kann auch im Großen und Ganzen von den Bürgern übernommen werden, die außerdem auch noch die Politik der Regierung überwachen müssen. Die eigene Effizienz des Marktes, die in den liberalen Theorien beschworen wird und welche von Autoren wie Leis (1999) und Leff (1986) kritisiert wird, kann nur wirken, wenn wir ein Stadium erreichen, in dem die Gesellschaft ein hohes Umweltbewusstsein und eine hohe Umweltbildung besitzt.

Die Umweltbildungsprogramme müssen über die Feierlichkeiten zum globalen Umweltag und dem Tag des Baums hinausgehen. Noch mehr als unermüdlich zu wiederholen, dass die Natur zerstört wird, muss man ihren Schutz als einen hohen Wert etablieren. Dafür braucht man Informationskampagnen, aber vor allem Bildung, und zwar im Sinne von Ausbildung zu Autonomie, Freiheit, Verantwortlichkeit und Engagement für den Planeten und für das Leben und schließlich zur Emanzipation, statt nur ein Mittel zu sein, ein Instrument für Projekte, die immer auf Morgen verschoben werden. Nur so kann die Umweltbildung zur Bildung zur ökologischen Entwicklung in ihrem eigentlichen Sinn werden.

Die Bildung zur ökologischen Entwicklung gründet sich auf epistemologische und systemisch-konstruktivistische Erfahrungen und geht davon aus, dass alle Erkenntnis der Welt in Bezug auf Raum und Zeit hypothetisch und fehlbar bleibt. Die Anstrengungen und Erklärungen der Religionen sowie die Werte und Haltungen der sozialen Akteure werden anerkannt und man distanziert sich von der Aversion diesen gegenüber, welche sich durch eine subjektive kartesische Perspektive ergibt. Es wird angenommen, dass die sozial-ökologische Thematik über einzelne Disziplinen hinausgeht und kulturelle und ökologische Systeme miteinander verbindet. Die inspirierende Ethik ist der Weisheit, die sich in den einzelnen Regionen über die Bedeutungen des traditionellen Wissens findet, näher als der wissenschaftlichen Vernunft (Dieuges 1996; Vieira/Ribeiro 1999; Abromovay 2002; Vieira 2002, 2003; Berkes 2005; Max-Neef 2005).

Sie muss als ein konstanter Prozess verstanden werden, bei dem man sich all dessen bewusst wird, was einen umgibt, und dessen Ziel es ist, den Umweltschutz als einen Grundwert zu etablieren. Man kann sich vorstellen, dass die Bildung zur ökologischen Entwicklung nicht möglich ist, außer dadurch, dass Informationen über verschiedenste Wege in Umlauf gebracht werden, die sie wertschätzen und ihre Bedeutung betonen. Programme wie der Kampf gegen Brustkrebs und Massenimpfungen sind durch Kampagnen in der Gesellschaft etablierte Werte. Deshalb müssen Bildungsprogramme zur ökologischen Entwicklung, deren Thema der Naturschutz ist, nicht besonders originell sein, sie müssen nur in den politischen Programmen vorrangig behandelt werden, und zwar mit allen verfügbaren Möglichkeiten und Mitteln.

Wenn dieser Fall eintritt, kann man erwarten, dass die hier geführte Diskussion nicht zu einem Epos des Pessimismus, sondern zu einer Ode der guten

Möglichkeiten auf der Suche nach einer sozialen Grundrationalität wird, welche sich von der Unidimensionalität der utilitaristischen Berechnungen von Mittel und Zweck distanziert und welche der Schaffung und Anwendung von Techniken, die auf den Vektoren der Effizienz und der ökonomischen Effektivität gründen, vorsteht. Obwohl Morris (1997) die Grundrationalität, für die sich im Hinblick auf die Bildung zur ökologischen Entwicklung eingesetzt wird, bei der Konstruktion der vier für eine wirklich menschliche Erfahrung nötigen Dimensionen nicht erwähnt, als da wären die intellektuelle, die ästhetische die moralische und die spirituelle Dimension, wäre es nicht weiter schwierig, ihre Beziehung untereinander auszuführen. Die Intellektualität muss nach der Wahrheit der Fakten drängen, und sie nicht reduzieren oder gar verzerren, um sie besser verstehen zu können. Im Bereich der Ästhetik muss die Schönheit den Sinn der Reinheit wieder kräftigen und nicht den der Belanglosigkeit. Im Bereich der Moral muss die menschliche Solidarität zum Nachteil des individuellen Wohlergehens hervorgehoben werden. Und im Bereich der Spiritualität muss Einheit angestrebt werden, um die menschlichen Beziehungen zu stärken und nicht die wirtschaftlichen Interessen.

## Literatur

- Abramovay, R. (Org.) 2002: Construindo a ciência ambiental. SP: Annablume; Fapesp
- Berkes, F. 2005: Sistemas sociais, sistemas ecológicos e direitos de apropriação de recursos naturais. In: Vieira, P. F./Kerkes, F. /Seixas, C. S.: Gestão Integrada e participativa de recursos naturais. Florianópolis: Secco/Aped
- Borinelli, B. 1999: Um fracasso necessário: política ambiental em Santa Catarina e debilidade Institucional (1975–1991). Florianópolis. Magisterarbeit. Curso de Pós-Graduação em administração – CPGA, Universidade Federal de Santa Catarina
- Diegues, A. C. 1996: O mito moderno da natureza intocada. São Paulo: Hucitec
- Dozol, I. de S. 2002: Produção mais Limpa. Magisterarbeit. Curso de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, PPGE, UFSC
- Fernandes, V./Sampaio, C. A. C. 2006: Formulação de estratégias de desenvolvimento com base no conhecimento local. RAE eletrônica, v.5
- Fernandes, V. 2003: Indústria, meio ambiente e políticas públicas em Santa Catarina. Magisterarbeit. Curso de Pós-Graduação em Engenharia Ambiental, Programa de Pós-Graduação em Engenharia Ambiental, Universidade Federal de Santa Catarina
- Gutberlet, J. 1996: Produção industrial e política ambiental. São Paulo, Pesquisas
- Layrargues, P. P. 2000: Sistemas de gerenciamento ambiental, tecnologia limpa e consumidor verde. Revista de Administração de Empresas, v. 40, n. 2, S. 80–88, April/Juni. São Paulo

- Leff, E. 1993: Sociologia y ambiente: sobre el concepto de racionalidad ambiental y las transformaciones de conocimiento. In: Vieira, P. F./Maimon, D. (Org.): *As ciências sociais e a questão ambiental: rumo à interdisciplinariedade*. Rio de Janeiro/Belém: Aped e UFPa
- Leff, E. 1986: *Ecología y capital: racionalidade ambiental, democracia participativa y desarrollo sustentable*. México/España: Siglo Veintiuno Editores: Siglo Veintiuno de España editores
- Leis, H. R. 1999: *A modernidade insustentável*. Petrópolis/Florianópolis: Vozes/UFSC
- Massignan, S. 1995: *Política ambiental do Estado de Santa Catarina: (1975–1994)*. Florianópolis. Magisterarbeit. Curso de Pós-Graduação em Administração – CPGA, Universidade Federal de Santa Catarina.
- Max-Neef, M. 2005: Foundations of transdisciplinarity. *Ecological Economics*, n. 53, S. 5–16
- Milaré, E. 2002: A Guerra Verde. *Revista do CONFEA*, ano VI, n. 9, Mar./Abr.
- Moraes, A. C. R. 1994: *Meio ambiente e ciências humanas*. São Paulo: Hucitec
- Morris, T. 1997: *If Aristotle ran General Motors*. New York: Henry Holt and Company
- Pádua, J. A. 1999: Aniquilando as naturais produções: crítica iluminista, crise colonial e as origens do ambientalismo político no Brasil (1786–1810). *Revista Dados*, Rio de Janeiro, v. 42, n. 3
- Sachs, I. 2004: *Desenvolvimento includente, sustentável sustentado*. Rio de Janeiro: Garamond
- Sachs, I. 2003: *Inclusão social pelo trabalho*. Rio de Janeiro: Garamond
- Sampaio, C. A. C./Fernandes, V. 2002: Crise ambiental na indústria brasileira e a superação da racionalidade econômica na gestão empresarial. In: XXII Encontro Nacional de Engenharia de Produção (ENEGEP–2002), 2002, Curitiba (PR). *Anais ...*, Curitiba (PR): Aberpro
- Sampaio, C. A. C. 1996: Arranjos institucionais para o desenvolvimento sustentável. *Revista de Administração de Municípios*, v. 43, n. 219, S. 71–82, April/Dezember. Rio de Janeiro
- Sampaio, C. A. C. 2000: *Gestão organizacional estratégica para o desenvolvimento sustentável*. Itajaí: Univali
- Vieira, P. H. F. (Org.) 2003: *Conservação da diversidade biológica e cultural em zonas costeiras: enfoques e experiências na América Latina e no Caribe*. Florianópolis: Aped
- Vieira, P. H. F. 2002: Repensando a educação para o ecodesenvolvimento no Brasil. In: 8ª Encontro Nacional de Ensino Agrícola. Camboriú, SC, Oktober. *Anais ...*, Camboriú
- Vieira, P. H. F./Ribeiro, M. A. 1999: *Ecologia humana, ética e educação: a mensagem de Pierre Dansereau*. Porto Alegre: Pallotti; Florianópolis: Aped
- Vieira, P. F./Weber J. (Org.) 1997: *Gestão de recursos renováveis e desenvolvimento: Novos desafios para a pesquisa ambiental*. São Paulo: Cortez Editora
- Viola, E. J. 1987: O movimento ecológico no Brasil (1974–1986): do ambientalismo à ecológica. In: Padua, J. (Org.): *Ecologia e política no Brasil*. Rio de Janeiro: Iuper