



**INSTITUTO LATINO-AMERICANO DE  
ECONOMIA, SOCIEDADE E POLÍTICA  
(ILAESP)**

**SERVICO SOCIAL**

**QUESTÃO SOCIOAMBIENTAL E MINERAÇÃO EXTRATIVA: UMA ESTUDO  
DE CASO DO PISBA PARAMO BOYACÁ/COLÔMBIA**

**CARMEN LILIANA LOPEZ GRANDA**

Foz do Iguaçu  
2025

**QUESTÃO SOCIOAMBIENTAL E MINERAÇÃO EXTRATIVA: UMA ESTUDO DE  
CASO DO PISBA PARAMO BOYACÁ/COLÔMBIA**

**CARMEN LILIANA LOPEZ GRANDA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Instituto Latino-Americano de Economia, Sociedade e Política da Universidade Federal da Integração Latino-Americana, como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Serviço Social

Orientador: Dra. Talita de Melo Lira

Foz do Iguaçu  
2025

CARMEN LILIANA LOPEZ GRANDA

**QUESTÃO SÓCIOAMBIENTAL E MINERAÇÃO EXTRATIVA NO PISBA PARAMO  
BOYACÁ - COLÔMBIA.**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Instituto Latino-Americano de Arte, Cultura e História da Universidade Federal da Integração Latino-Americana, como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Serviço social

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof.a . Dra . Talita de Melo Lira  
UNILA

---

Prof.a . Me. Elmides Maria Araldi  
UNILA

---

Prof.a . Dra . Edina Mayer Vergara  
UNILA

Foz do Iguaçu, 14 de março de 2025.

*Dedico este trabalho aos meus pais, Luz Miriam Granda e Luis López, cuja força e amor infinito me ensinaram a nunca desistir, a minhas irmãs, Laura, Luísa e Isabel, companheiras de vida e sonhos. Aos meus avós Helena e Jaime, cuja ausência é sentida, mas cuja força e legado me trouxeram até aqui.*

## **AGRADECIMENTOS**

Gostaria de expressar minha profunda gratidão à minha professora do Trabalho de Conclusão de Curso, Dra. Talita de Melo Lira, por compartilhar seu conhecimento, pela orientação e paciência em cada orientação, por fazer parte desse grande caminho de vivência e conhecimento.

Gratidão à minha querida alma mater Unila por me abrir suas portas e enriquecer minha trajetória com uma experiência única e inimaginável, pelos seus espaços de integração porque significa um lugar que me permitiu crescer, me questionar a cada momento, obrigado por cada espaço que nos conecta a outros lugares desde um mesmo ponto.

Gratidão a cada um dos professores que compõem minha carreira por compartilharem mais do que teorias e conceitos, experiências que enriqueceram cada etapa na Universidade.

Aos meus amigos pelas risadas sem limites, pelos momentos únicos, por nos edificarem e nos apoiarem, à Isa por estar na hora e no lugar certo para embarcarmos juntos nesse caminho e torná-lo mais fácil, e à Gretel por enriquecer o caminho e trazer leveza aos dias complicados.

*“A natureza é nosso bem comum. Temos de voltar a ela e desenvolver processos acessíveis a todos. É dessa forma que fazemos mudanças: pelo conhecimento.”*

***Ailton Krenak***

## RESUMO

A questão socioambiental é entendida nessa pesquisa como expressão da questão social, fruto da dinâmica do sistema capitalista e de sua relação com a exploração dos recursos naturais para atender à lógica de mercado, gerando uma crise ambiental e emergência climática sem precedentes na história, o que coloca o modo de produção capitalista diante de vários dilemas ao se deparar com limites e escassez de recursos naturais. A presente pesquisa foi norteada pela seguinte pergunta: Quais os principais impactos socioambientais da extração de carvão no Páramo de Pisba, Colômbia? Para responder essa pergunta, o objetivo principal foi analisar os impactos socioambientais da extração de carvão no Páramo de Pisba. Para alcançar esse objetivo, foram escolhidos dois objetivos específicos. Primeiro: Caracterizar a atividade mineradora no Páramo de Pisba como expressão da questão socioambiental e segundo: Analisar os principais impactos socioambientais da mineração junto às comunidades presentes no território e entorno do Páramo Pisba. Para tal, a metodologia adotada parte de uma pesquisa bibliográfica com uma abordagem qualitativa, o que permitiu obter uma visão abrangente dos impactos da mineração no Páramo de Pisba e nas comunidades presentes no território. No que diz respeito aos principais resultados, o estudo revelou como a implantação de projetos extrativos como o carvão em áreas de Páramo teve implicações em termos de desigualdades sociais, violação de direitos como a segurança alimentar, o meio ambiente saudável e o direito à água e o impacto no tecido sociocultural das comunidades que habitam este território. Ao mesmo tempo, a implantação de projetos extrativistas é naturalizada sob discursos falaciosos de desenvolvimento econômico ou sustentável, a fim de garantir a exploração dos recursos naturais e a produção de lucro. Da mesma forma, reflete-se sobre o papel do Serviço Social no enfrentamento da questão socioambiental como expressão da questão social na direção da defesa dos direitos humanos e na sua intervenção em espaços de organização comunitária, evidenciando os desafios e as potencialidades da profissão alinhada ao projeto ético-político do trabalho social.

**Palavras-chave:** Questão socioambiental; Extrativismo mineiro; Serviço Social.

## RESUMEN

La cuestión socioambiental se entiende en esta investigación como una expresión de la cuestión social, resultante de la dinámica del sistema capitalista y su relación con la explotación de los recursos naturales para atender la lógica del mercado, generando una crisis ambiental y emergencia climática sin precedentes en la historia, que coloca al modo de producción capitalista ante varios dilemas frente a los límites y escasez de los recursos naturales. Esta investigación estuvo guiada por la siguiente pregunta: ¿Cuáles son los principales impactos socioambientales de la extracción de carbón en el Páramo de Pisba, Colombia? Para responder a esta pregunta, el objetivo principal fue analizar los impactos socioambientales de la extracción de carbón en el Páramo de Pisba. Para lograr este objetivo se eligieron dos objetivos específicos. Primero: Caracterizar la actividad minera en el Páramo de Pisba como expresión de la problemática socioambiental y segundo: Analizar los principales impactos socioambientales de la minería en las comunidades presentes en el territorio y entorno del Páramo de Pisba. Para tal efecto, la metodología adoptada se basa en la investigación bibliográfica con un enfoque cualitativo, que permitió obtener una visión integral de los impactos de la minería en el Páramo de Pisba y las comunidades presentes en el territorio. Respecto a los principales resultados, el estudio reveló cómo la implementación de proyectos extractivos como el carbón en zonas de Páramo tuvo implicaciones en términos de desigualdades sociales, vulneración de derechos como la seguridad alimentaria, el medio ambiente sano y el derecho al agua, y el impacto en el tejido sociocultural de las comunidades que habitan este territorio. Al mismo tiempo, se naturaliza la implementación de proyectos extractivos bajo discursos falaces de desarrollo económico o sustentable, con el fin de garantizar la explotación de los recursos naturales y la producción de ganancias. Asimismo, se reflexiona sobre el papel del Trabajo Social en el abordaje de problemáticas socioambientales como expresión de la cuestión social en la dirección de la defensa de los derechos humanos y en su intervención en espacios de organización comunitaria, resaltando los desafíos y potencialidades de la profesión alineada con el proyecto ético-político del trabajo social.

**Palabras clave:** Serviço Social; Extrativismo mineiro; Cuestión socioambiental

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

<b>Figura 1</b> – Sectores de Páramo en Colombia .....	27
<b>Figura 2</b> – Produção histórica de carvão na Colômbia .....	33
<b>Figura 3</b> – Complejo de Páramos en Colombia .....	42
<b>Figura 4</b> – Ubicación geográfica Páramo de Pisba Tasco, Boyacá - Colombia .....	43
<b>Figura 5</b> – Páramo de Pisba .....	47
<b>Figura 6</b> – Contaminação del Páramo.....	55

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ILAACH	Instituto Latino-Americano de Arte, Cultura e História
ILACVN	Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza
ILAESP	Instituto Latino-Americano de Economia, Sociedade e Política
ILATT	Instituto Latino-Americano de Tecnologia, Infraestrutura e
UFPR	Universidade Federal do Paraná
UNILA	Universidade Federal da Integração Latino-Americana
SIRAP	Sistema Regional de Áreas Protegidas.
PNN	Parque Nacional Natural
PNUD	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
MADS	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.
POT	Plan de Ordenamiento Territorial.
SPNN	Sistema de Parques Nacionales Naturales.
WWF	World Wildlife Fund, Fondo Mundial para la Naturaleza
MADS	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible
ILSA	Instituto Latinoamericano para una sociedad y un Derecho alternativo
DANE	Departamento Administrativo Nacional de Estadística
CORPOBOYACA	Corporación Autónoma Regional de Boyacá

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>12</b>
<b>2 O PAPEL DO SERVIÇO SOCIAL FRENTE À QUESTÃO SOCIOAMBIENTAL: UMA ANÁLISE DO EXTRATIVISMO DO CARVÃO NA COLÔMBIA.....</b>	<b>15</b>
2.1 SERVIÇO SOCIAL E A QUESTÃO SOCIOAMBIENTAL.....	15
2.2 EXTRATIVISMO MINEIRO NA COLÔMBIA: O CASO DA MINERAÇÃO DE CARVÃO NO PAÍS.....	25
<b>3 O PÁRAMO DE PISBA: UMA ABORDAGEM SOCIOAMBIENTAL PARA A MINERAÇÃO DE CARVÃO.....</b>	<b>41</b>
3.1 PÁRAMO DE PISBA E SUA IMPORTÂNCIA SOCIOAMBIENTAL.....	41
3.2 IMPACTOS SOCIAIS E AMBIENTAIS DA MINERAÇÃO DE CARVÃO NO PÁRAMO DE PISBA: O CASO DA TASCO BOYACÁ.....	48
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>59</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>64</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A questão socioambiental é entendida nessa pesquisa como expressão da questão social, fruto da dinâmica do sistema capitalista e de sua relação com a exploração dos recursos naturais para atender à lógica de mercado, o que tem gerado grande impacto na preservação dos ecossistemas e no bem-estar social.

No contexto contemporâneo, observa-se uma crise ambiental e emergência climática sem precedentes na história, o que coloca o modo de produção capitalista diante de vários dilemas ao se deparar com limites e escassez de recursos naturais. Diante desse contexto histórico, o Serviço Social desempenha papel fundamental no enfrentamento dos problemas decorrentes da crise ambiental e seus impactos na população no sentido da defesa dos direitos humanos e sua participação ativa na transformação social (Oliveira; Lopez e Henrique, 2019).

Na Colômbia, o extrativismo mineral, especialmente de minerais como o carvão, tem se manifestado como expressão da questão socioambiental, afetando principalmente os ecossistemas do Páramo. O Páramo de Pisba, está localizado no município de Tasco, Boyacá, tem sido cenário de entrada de atividades extrativas que têm gerado uma série de impactos socioambientais que têm comprometido a conservação do território, bem como o bem-estar social de quem o habita ou se beneficia dele. Entende-se que o Páramo é um ecossistema de grande valor natural e social que vem sendo afetado em decorrência das atividades extrativistas que ocorrem no território.

O interesse em realizar a pesquisa na temática ambiental na Colômbia, advém do fato da pesquisadora ser Colombiana e os impactos ambientais causarem grande inquietude, sobretudo, as empresas de mineração que atuavam no território onde a pesquisadora cresceu. No curso de Serviço Social, o interesse foi aguçado ao cursar a disciplina de Serviço Social e a Questão Socioambiental, a partir da qual foi possível fazer várias reflexões e perguntas. No que concerne especificamente ao Páramo de Pisba, no município de Tasco, Boyacá, embora não tenha nascido neste município, ele faz parte de uma região que foi fundamental na vida da pesquisadora e em seu processo de aprendizado. É um território com grande riqueza cultural e ambiental. Nesse sentido, a questão que norteou a pesquisa foi a

seguinte: Quais os principais impactos socioambientais da extração de carvão no Páramo de Pisba, Colômbia?

Para responder essa pergunta, o objetivo principal desta pesquisa é analisar os impactos socioambientais da extração de carvão no Páramo de Pisba. Para alcançar esse objetivo, foram escolhidos dois objetivos específicos. Primeiro: Caracterizar a atividade mineradora no Páramo de Pisba como expressão da questão socioambiental e segundo: Analisar os principais impactos socioambientais da mineração junto às comunidades presentes no território e entorno do Páramo Pisba.

Para tal, parte-se do entendimento que a metodologia de pesquisa não é um caminho qualquer, são escolhas que permitem ao pesquisador um caminho seguro que permitirá compreender com maior coerência as questões sociais que se colocam em um determinado estudo. (OLIVEIRA, 2001, p. 17).

Do ponto de vista dos procedimentos técnicos da pesquisa foram utilizados: Quanto a natureza: Pesquisa Básica; Quanto a abordagem, adotou-se uma abordagem qualitativa, o que permitiu obter uma visão abrangente dos impactos da mineração no Páramo de Pisba e nas comunidades presentes no território. Segundo Galeano (2004, p.18) ele considera que:

A abordagem qualitativa da pesquisa social aborda realidades subjetivas e intersubjetivas como objetos legítimos do conhecimento científico [...] visa compreender a realidade como resultado de um processo histórico de construção a partir da lógica de seus protagonistas, com uma perspectiva interna e resgatando sua diversidade e particularidade.

Uma abordagem que nos permite compreender as experiências e perspectivas dos habitantes da região dentro de seu contexto histórico e social.

Quanto aos objetivos da pesquisa, optou-se pela pesquisa analítico explicativa e quanto aos procedimentos, optou-se pela pesquisa bibliográfica. A pesquisa bibliográfica segundo Silva (1987, p.44) “[...] é desenvolvida com base em material já preparado, constituído principalmente de livros e artigos científicos [...] há investigações desenvolvidas exclusivamente a partir de fontes bibliográficas [...]”.

Além de utilizar bibliografias referente a temática (artigos, teses e jornais sobre os problemas socioambientais da extração de carvão no país e no território de Tasco), também foram utilizados documentos oficiais do Governo Colombiano sobre a demanda e contribuição da atividade mineradora em áreas de Páramo.

Entende-se que essa é uma pesquisa de grande relevância científica para o Serviço Social, tendo em vista que há poucos trabalhos que abordem a questão socioambiental na Colômbia. Nesse sentido, busca-se contribuir com o debate com informações qualificadas sobre o tema, uma vez que a área socioambiental ainda é emergente no Serviço Social. Do ponto de vista social, busca-se contribuir evidenciando os principais impactos ambientais que as empresas capitalistas mineradoras estão gerando na Colômbia.

Esta pesquisa está estruturada em dois capítulos. O primeiro estabelece a relação entre o serviço social e a questão socioambiental e caracteriza a atividade de mineração de carvão no ecossistema Páramo na Colômbia e, em segundo lugar, a importância ecológica e social do Páramo Pisba e os impactos socioambientais da atividade de mineração de carvão no caso específico do Páramo Tasco - Boyacá.

## 2 O PAPEL DO SERVIÇO SOCIAL FRENTE À QUESTÃO SOCIOAMBIENTAL: UMA ANÁLISE DO EXTRATIVISMO DO CARVÃO NA COLÔMBIA

### 2.1 SERVIÇO SOCIAL E A QUESTÃO SOCIOAMBIENTAL

O desenvolvimento capitalista ocorreu dentro do contexto da industrialização na Europa, no século XIX, uma era marcada por profundas desigualdades e transformações a nível social, que levaram não só ao surgimento de novas classes sociais, mas também ao aparecimento de diversas reivindicações em resultado da crescente desigualdade social. Perante estes problemas, desenvolveram-se as primeiras práticas de assistência, através da caridade, geralmente associada à igreja, que se desenvolveram como práticas paliativas para atenuar os efeitos da industrialização e da expansão capitalista sobre a população mais vulnerável.

O desenvolvimento do capitalismo é marcado pela revolução industrial no século XIX na Europa e o surgimento de duas classes antagônicas. O resultado desse novo modo de produção e reprodução conhece-se bem: resignificação do trabalho e do papel do homem sobre ele, mudanças na sociabilidade e nas relações familiares com incorporação de toda a família ao árduo labor industrial, migração para os centros urbanos em virtude da privatização das terras públicas, e a oferta de salários dentro do limite da sobrevivência combinando-se assim ao aumento da pobreza e miséria. Tais expressões exigiram novas relações entre Estado e sociedade, via regulamentação da vida social, expressa em leis sociais e trabalhistas, em vista da emergência da “Questão Social” (Yazbek, s.d, p.4.).

Diante das profundas desigualdades sociais como resultado do avance capitalista e da industrialização, surgiu a necessidade de dar resposta às demandas estabelecidas pela classe trabalhadora, contexto no qual a gênese do serviço social se vincula às transformações estruturais da sociedade, particularmente ao processo de industrialização que ocorreu na Europa e na América Latina no século XIX e no começo do século XX, é nesse momento que emerge a questão social objeto de trabalho para o Serviço Social.

Polanyi (2013, p. 4) caracteriza ese período histórico como um proceso violento e repentino que impactou a sociedade,

[...] un torrente de acontecimientos se precipitó sobre la humanidad como si las fuerzas del cambio hubiesen estado contenidas durante un siglo. Una transformación social de carácter planetario condujo a guerras de una intensidad sin precedentes, en el curso de las cuales una veintena de Estados

se destrozaron con estrépito. La silueta de nuevos imperios surgió de un océano de sangre. Pero este hecho, de una violencia demoníaca, no hizo más que ocultar una corriente de cambios rápidos y silenciosos que, con frecuencia, engullen el pasado sin que tan sólo un repliegue entorpezca su marcha. Un análisis razonado de la catástrofe debe dar cuenta a la vez de esta acción tempestuosa y de esta disolución tranquila.

Tais mudanças descritas por Polanyi foram o resultado de uma mudança radical na estrutura social e econômica a fim de garantir a expansão do capitalismo industrial. Martinelli (2000) menciona que os avanços tecnológicos como a máquina a vapor, o tear mecânico significou uma mudança no processo de produção, sendo um marco fundante para a expansão do capitalismo industrial, isto demandou maior força da mão de obra para assegurar maior capital e lucro (mais-valia)<sup>1</sup>. Mediante a Revolução Industrial, estabelecem-se duas novas classes sociais, por lado a burguesia sendo a proprietária dos meios de produção e por outro lado o proletariado sendo a classe trabalhadora quem vende sua força de trabalho (MARX; ENGELS, 1988, p. 21).

No século XIX, a classe trabalhadora começou a sentir os efeitos da industrialização, um descontentamento generalizado em torno do acesso desigual à riqueza, como parte dos processos de socialização política, que a burguesia controlava totalmente. Este fato conduziu à organização e mobilização da classe operária em busca de melhores condições de vida e de trabalho. O século XIX foi marcado por lutas e resistências por melhores condições de trabalho (Pastorini, 2004).

Neste contexto, consolidaram-se as bases do Serviço Social como profissão, voltada para abordar as demandas emergentes da classe trabalhadora. Figueiredo (2016) destaca que, no início do século XX, o Serviço Social surgiu como profissão, ressaltando que, embora já existissem protoformas da profissão antes dessa época, foi com a chegada da fase monopolista do capital que ela se institucionalizou. Neste sentido, Martinelli (2000, p.66) argumenta que: “A origem do Serviço Social como profissão tem, pois, a marca profunda do capitalismo e do conjunto de variáveis que a ele estão subjacentes alienação, contradição, antagonismo, pois foi nesse vasto caudal que ele foi engendrado e desenvolvido”.

---

<sup>1</sup> Mais-valia refere-se ao valor adicional gerado pela produção de bens e vai além do valor combinado dos bens necessários para produzi-lo. A mais-valia implica que há um lucro extra que não é pago ao trabalhador. (Karl Marx, 1883).

Netto (1996, p. 69) ressalta que: “[...] A profissionalização do Serviço Social não se relaciona decisivamente à "evolução da ajuda", à "racionalização da filantropia" em que à "organização da caridade"; vincula-se à *dinâmica da ordem monopólica* [...]”.

A articulação da profissão de Serviço Social com o projeto hegemônico burguês, no contexto das contradições geradas pelo capitalismo industrial, desenvolve uma estratégia de controle social, que se apresenta como uma prática ao serviço da classe trabalhadora, ocultando sua verdadeira intenção (Martinelli, 2000). O Serviço Social não só é uma resposta às demandas e necessidades sociais, como também é influenciado pelo contexto capitalista, onde as relações sociais estão marcadas pelos interesses antagônicos. A profissão não apenas busca atender às problemáticas que emergem desses interesses antagônicos, mas também enfrenta a dificuldade de sua atuação em um sistema que perpetua desigualdades (Guerra, 2000).

A evidente alteração da vida social, devido ao avanço industrial e frente a novas realidades, fez com que o Serviço Social se consolidasse como uma profissão orientada a abordar as demandas sociais emergentes e como resposta ao que se denomina questão social. Segundo Martinelli (2004, p.104), “(...) A "questão social" deve ser entendida como um conjunto de problemáticas sociais, políticas e econômicas que surgem com o aparecimento da classe operária na sociedade capitalista”. Assim, o Serviço Social se desenvolve como uma resposta às profundas transformações nas relações sociais e, ao mesmo tempo, desenvolve ações voltadas para uma sociedade mais justa, em prol dos direitos sociais

Nascimento e Barbosa (2020, p.109) destacam que:

O surgimento do Serviço Social enquanto categoria está engatado à questão social, visto que é fruto da contradição entre capital e trabalho, definindo-se, no âmbito do modo capitalista de produção, ao trabalho abstrato e a reprodução do capital. Por isso, é necessário entendê-lo como uma profissão diretamente ligada à questão social e seus fragmentos.

A questão social é denotada a partir do ingresso da classe trabalhadora ao campo político olhando a burguesia como uma classe emergente que assume sua própria posição nos grandes acontecimentos da Revolução Industrial no século XIX, mostrando sua transição como sociedade emergente. Segundo Yamamoto (2001, p. 17)

Historicamente a questão social tem a ver com a emergência da classe operária e seu ingresso no cenário político, por meio das lutas desencadeadas em prol dos direitos atinentes ao trabalho, exigindo o seu reconhecimento como classe pelo bloco do poder, e, em especial, pelo Estado. Foram as lutas sociais que romperam o domínio privado nas relações entre capital e trabalho, extrapolando a questão social para a esfera pública, exigindo a interferência do Estado para o reconhecimento e a legalização de direitos e deveres dos sujeitos sociais envolvidos.

Pastorini (2004, p.104) afirma que: “[...] contribuem com o debate ao afirmar que: "A questão social" deve ser entendida como conjunto de problemáticas sociais, políticas e econômicas que se geram com o surgimento da classe operária dentro da sociedade capitalista”. De acordo com a autora citada, no marco do desenvolvimento capitalista e na industrialização, a questão social surge a raiz das profundas desigualdades, esta trouxe consigo a pobreza extrema, não só material mas também moral, para uma grande parte da população ativa. A distribuição desigual da riqueza, bem como as condições precárias do trabalhador, agravou o pauperismo, tornando-se uma expressão da questão social.

A questão social se destaca como um eixo central para o Serviço Social, sendo vista como um elemento fundamental na relação entre profissão e realidade, em que o Serviço Social atua não apenas diante de problemáticas específicas, mas também diante das dinâmicas sociais e econômicas em uma amplitude maior, que derivam da luta de classes (Iamamoto, 2001).

No contexto contemporâneo a profissão tem se diversificado em diferentes campos de intervenção e trabalhando em conjunto com outras áreas do conhecimento, incluindo a questão socioambiental, entendida como expressão da questão social e como campo de trabalho do Serviço Social. “A questão socioambiental [...] interfere de maneira crítica na vida humana, sendo necessária a criação de estratégias para o seu devido enfrentamento (Nascimento e Barbosa, 2020, p.103)”. Compreender a questão socioambiental<sup>2</sup> requer abordar temas como a degradação ambiental, contaminação e crise climática, assim como sua conexão (efeitos) enquanto as dinâmicas sociais. Temas que para as últimas décadas tem ganhado grande destaque convertendo-se no centro de debates como as cumbres, protocolos e acordos a nível mundial.

---

<sup>2</sup> “Refere-se ao conjunto das manifestações da destrutividade ambiental, resultantes da apropriação privada da natureza, mediadas pelo trabalho humano (Silva, 2008, p.118)”.

A relação sociedade e meio ambiente parte desde uma mirada na história, a produção capitalista e industrial onde se consolidaram novas formas de produção e consumo massivo. Entende-se como modo de produção capitalista através de Martinelli (2000, p.29):

Uma forma específica e peculiar de relações sociais entre os homens, e entre estes e as forças produtivas, relações mediatizadas pela posse privada dos meios de produção. Definia também, como consequência, uma nova estrutura social, pois a concentração da propriedade dos meios de produção nas mãos de uma classe que representava apenas uma minoria da sociedade determinava o aparecimento de uma outra classe, constituída por aqueles que nada tinham, a não ser a sua própria força de trabalho.

Os avanços da industrialização levaram a uma crescente insatisfação devido às condições de vida da classe trabalhadora e às precárias condições de trabalho. Segundo Engels (1845) nas cidades industriais da Inglaterra os trabalhadores sentiam a obrigação de viver em condições anti-higiênicos por causa da poluição, contaminação da água e produção de gases das indústrias prejudiciais à saúde.

Mediante os avanços da industrialização houve produção de transformação da ordem social, relações de produção e condições de trabalho, assim também de uma mudança no contexto natural. A exploração de recursos minerais e de combustíveis fósseis intensificou-se, devido à elevada procura de expansão da indústria. A extração de certos recursos, como o petróleo, o gás e o carvão, considerados não renováveis, foi exigida em grande escala. Segundo Silva (2013, p.18): “los procesos de utilización de los recursos no renovables hasta su agotamiento, el desgaste de la capacidad productiva de los suelos por largos períodos aumentó cada vez más en distintos lugares del planeta, y del incremento de las emisiones de gas con efecto invernadero”<sup>3</sup>. Isto significou um enorme impacto no ambiente por causa dos prejuízos das fontes naturais afetando diretamente ao planeta.

Chesnais (2009), pondera que as mudanças climáticas são consequência das liberações de CO<sub>2</sub> que vem se agravando ao longo do tempo, sendo expressas como causa única de alterações inegáveis devido à acumulação de

---

<sup>3</sup> Os processos de utilização de recursos não renováveis até à exaustão, o esgotamento da capacidade produtiva dos solos durante longos períodos de tempo e o aumento das emissões de gases com efeito de estufa têm vindo a aumentar cada vez mais em diferentes partes do mundo (Silva, 2013, tradução nossa).

capital, nomeadamente a partir da Revolução Industrial e da utilização do carvão no final do século XIX.

Neste sentido Nascimento e Barborsa (2020, p.109) destacam que:

[...] A temperatura média da atmosfera terrestre e dos oceanos cresceu desde o final do século XIX devido às interações humanas relacionadas ao processo de industrialização, principalmente pela queima de combustíveis com base de petróleo, gás e carvão. A utilização dos agrocombustíveis significa um reordenamento das indústrias petroléira e automobilística, que estão reformulando suas operações para continuar com seus projetos, sendo uma forma de inovação do próprio capitalismo para geração de riqueza.

Do ponto de vista ambiental, existe uma estreita relação entre o homem e a natureza, onde fenômenos como o aquecimento global, a poluição, a contaminação, a degradação ambiental<sup>4</sup> e a exploração exacerbada se intensificaram devido à atividade humana e onde os recursos naturais, que originalmente se destinavam a satisfazer as necessidades básicas do homem, foram transformados apenas para fins lucrativos, desencadeando uma série de problemas não só de natureza ambiental, mas também de natureza social, daí a sua transcendência para o que hoje se entende por questão ambiental, segundo (Nascimento e Barbosa; 2020, p.100)

Quando o meio ambiente passa a ser propriedade do homem para produzir lucro e quando surgem fenômenos sociais na relação homem e natureza é que nasce a questão socioambiental – problema esse imposto pelo capitalismo –, não relacionando o problema somente a questões geofísicas, e sim, gerando problemas sociais que precisam de resolutividade.

Assim, Nunes e Silva (2013, p.2) explicam que “O termo “sócio” inserido no “ambiental” é justificado no sentido de evidenciar uma opção política para reforçar a compreensão de que não se pode separar dessa discussão o componente social do ambiental”. Pelo anterior, é claro que as dinâmicas sociais como as ambientais estão intrinsecamente vinculadas e não podem ser entendidas de maneira isolada. Tratar a questão socioambiental não só envolve o âmbito biológico, senão também o social e a relação que tem com as dinâmicas de classe.

De acordo com Silva (2008, p.123)

---

<sup>4</sup>[...]La degradación ambiental es el deterioro del medio ambiente mediante el agotamiento de recursos como el aire, el agua y el suelo; la destrucción de ecosistemas y la extinción de la vida silvestre (Zurrita et al., 2015, p.1).

Tal como ocorre com a questão social, a "questão ambiental" recebe tratamento cuja mediação fundamental é, em sentido último, uma questão de classe: ora diz respeito à administração de suas manifestações sob o prisma da reprodução do capital ora inscreve-se na perspectiva da superação do sistema e, neste caso, da construção de uma sociedade emancipada.

Considerar a questão ambiental como uma questão de classe significa considerar que os problemas ambientais afetam desproporcionalmente os diferentes segmentos sociais, afetando prioritariamente as comunidades mais vulneráveis em situações como: desastres naturais, exploração excessiva dos recursos naturais, poluição ambiental, enchentes, poluição do ar e da água, entre outras.

A questão socioambiental configura-se como uma das múltiplas expressões da questão social, pois decorre do conjunto de problemas sociais, políticos e econômicos gerados pelo capitalismo e que afetam a vida humana. Segundo, Júlio e Dallago (2021, p.9) "(...) pode-se inferir que a questão ambiental, sendo uma das expressões da "questão social", é também campo de intervenção do serviço social, visto que não está desvinculada de todas as outras questões que perpassam o cotidiano do trabalho. Nesse sentido, (Tapiro, 2015) destaca que o serviço social está vinculado à compreensão da questão social e à atenção às suas expressões, proporcionando maior compreensão da realidade social, abrindo espaços para a formulação de políticas sociais, bem como debates sobre as mesmas.

Nascimento e Barbosa (2020, p. 109) que:

O Serviço Social é inserido no contexto socioambiental para oferecer soluções e respostas ao que se refere o agravamento da questão socioambiental, pois a partir do momento que deixou de ser uma questão geofísica e começa a transpassar conflitos sociais, são requisitados profissionais relacionados a ciências sociais para amenizar o conflito.

A crescente preocupação com os desafios ambientais tem gerado grande tensão social em todo o mundo. Não é desconhecido que nos últimos anos as notícias sobre problemas ambientais têm aumentado: aquecimento global, poluição das águas, estabelecimento de projetos extrativistas, são alguns dos muitos problemas que hoje repercutem na opinião pública e nas agendas governamentais, e que afetam principalmente populações em situação de vulnerabilidade social. Nesse contexto, leis e políticas públicas têm sido reformuladas, assim como a atuação dos profissionais envolvidos nessa área. O assistente social, diante dessa situação, atua

como intermediário entre as comunidades afetadas pela atividade industrial e os proprietários de recursos exploratórios que afetam a comunidade. O profissional busca mitigar os impactos negativos das atividades dessas empresas, em prol da justiça social (Nascimento e Barbosa, 2020).

À medida que os problemas relacionados às questões socioambientais se tornam mais agudos, o conceito de desenvolvimento sustentável surge como uma resposta a tais problemas em pro do equilíbrio social e econômico e da preservação ambiental. No entanto, essa ideia levanta alguns debates. Barbosa e Nascimento (2020) destacam que o chamado desenvolvimento sustentável<sup>5</sup> é dado como tema para abordar e gerir questões relacionadas aos problemas ambientais e sociais, que buscam equilibrar o desenvolvimento econômico com o bem-estar social e ambiental; porem esconde contradições inerentes ao pensamento neoliberal, perpetuando desigualdades, como a exploração dos recursos naturais, sem reconhecer os danos sociais e ambientais na direção da lógica do consumo excessivo de mercadorias.

Na mesma linha de pensamento, Leff (2006) afirma que a noção de desenvolvimento sustentável ainda é incerta, uma vez que esta se encontra no cruzamento de várias tradições intelectuais, a qual, na atualidade, serve para expressar um desejo de “conciliação entre desenvolvimento econômico e a proteção ao meio ambiente do planeta a longo prazo”, ao mesmo tempo em que favorece aproximações intelectuais, recomposições teóricas e reorganizações institucionais. Estas noções, entretanto, mais abrem campos novos de debate que propriamente organizam as noções já existentes. Pode-se ressaltar ainda, partilhando a perspectiva do autor, que os “conceitos e doutrinas, regras e procedimentos práticos vão ser elaborados de acordo com a conveniência das decisões econômicas, das regras jurídicas e das inovações institucionais” inseridos em determinados contextos históricos.

De acordo com alguns estudiosos (LEFF, 2006; LIRA, 2013), foi

---

<sup>5</sup> El concepto de desarrollo sustentable tuvo una amplia divulgación a partir del Relatorio Brundtland —Nuestro Futuro Común— (WCED, 1987), allí se o Común define como, “aquele que responde a las necesidades del presente de forma igualitaria, pero sin comprometer las posibilidades de sobrevivencia y prosperidad de las generaciones futuras”. Existen dos elementos centrales en esta definición: a) la garantía para las futuras generaciones de un mundo físico-material y de seres vivos igual o mejor al que existe actualmente; y, b) un desarrollo con equidad para las presentes generaciones. La distinción entre ambos elementos es de fundamental importancia (Faladori, 1999, p.19)

Ignacy Sachs quem começou a pensar no início da década de 70 uma concepção alternativa de política de desenvolvimento e formulou o conceito de ecodesenvolvimento, postulando a necessidade de se criar novas formas de produção e estilos de vida baseados nas condições e potencialidades ecológicas de cada região, assim como a diversidade étnica e na capacidade das populações locais para a gestão participativa dos recursos.

Assim, o ecodesenvolvimento emerge com um forte componente crítico ao modelo de desenvolvimento vigente, no entanto, em consonância com Leff (2006), esta abordagem ficou relegada em esferas marginais diante da dificuldade de se flexibilizar as instituições e os instrumentos da planificação para romper a lógica economicista e internalizar uma “dimensão ambiental” ao processo de desenvolvimento.

Silva (2008), reconhece que o desenvolvimento sustentável ganhou destaque na área socioambiental, tentando equacionar a tríade sustentabilidade econômica, social e ambiental, contexto em que o serviço social intervém por meio de sua prática profissional, intrinsecamente ligada aos processos de educação ambiental, dentro de diversas instituições, públicas e privadas, em consonância com a defesa e melhoria dos serviços que determinadas empresas oferecem e seu impacto no entorno.

O papel do Serviço Social pode contribuir significativamente para a questão socioambiental quando vai além de uma questão geofísica para envolver o aspecto social. Não se refere apenas a um problema sobre a natureza, mas aos conflitos que dela decorrem, como desigualdade, violação de direitos, impactos na qualidade de vida e bem-estar coletivo. Os assistentes sociais têm a capacidade de estabelecer estratégias para mediar situações emergenciais, como estabelecer relações intersetoriais com áreas de saúde, habitação e assistência social, a fim de mediar na resolução de conflitos diante de desastres ou crises socioambientais que envolvam a comunidade (Nascimento e Barbosa, 2020).

Nesse sentido, Silva (2008, p.20) argumenta que:

O Serviço Social é chamado a intervir, como profissão integrada aos processos de conformação de uma cultura ambiental, seja no interior das organizações empresariais, nas instituições públicas, ONGs, dentre outros. De natureza, essencialmente pedagógica, o exercício profissional dos assistentes sociais está, intrinsecamente, voltado aos processos de educação ambiental articulados à defesa da melhoria na qualidade dos serviços prestados pelas instituições as quais se vinculam.

O tema referente à questão socioambiental é relativamente recente no que se refere ao serviço social, pelo menos “Na América Latina, na década de noventa, foram registrados trabalhos pioneiros sobre a vinculação do trabalho do Serviço Social com a crise socioambiental na Colômbia e no Brasil” (Closs, 2015; Quintana-Ramírez, 2019 *apud* Panez e Mendoza, 2023, p. 57). As práticas e os saberes dos profissionais vêm se consolidando ao longo do tempo no que se refere à problematização da questão socioambiental, promovendo uma visão integral dos desafios e demandas que as comunidades apresentam diante desses problemas.

Neste sentido Braz afirma que:

O Serviço Social tem o compromisso ético político com o desenvolvimento de práticas que suscitem posições críticas dos sujeitos sociais com vistas a buscarem alternativas de negação das contradições que os cercam no dia a dia. Transportando ao terreno da questão ambiental, isso se traduz em ações práticas, pautadas, sobretudo em mecanismos de orientação para a construção de uma nova visão de mundo sobre a natureza (2016, p. 68).

A partir desta perspectiva O Código de Ética orienta a profissão na defesa dos direitos humanos como compromisso com a justiça social, segundo o Conselho Federal de Serviço Social (CFESS, 2024, s.d.)

O Código de Ética profissional orienta a defesa intransigente dos direitos humanos. Além disso, também defende a articulação com movimentos sociais, inclusive na defesa de direitos das populações atingidas por desastres e crimes ambientais. Para além dessa articulação, assistentes sociais também atendem, nos diversos equipamentos e políticas públicas, essas populações. Por isso, torna-se necessário o debate, a fim de propor uma reflexão quanto à necessidade histórica da luta pela superação das diversas formas de exploração da natureza e necessidade de relação equilibrada do usufruto dos seus bens comuns, neste incluída a defesa dos direitos da classe trabalhadora.

A questão socioambiental, por estar atrelada a problemas sociais como desigualdade, violação de direitos e transformação da qualidade de vida humana, torna essencial a intervenção do Assistente Social como mediador dos conflitos que surgem em torno das crises ambientais e dos impactos nas comunidades.

Segundo Julio e Dallago (2016, p. 68), mediante os estudos de Braz destacam que:

O Serviço Social tem o compromisso ético político com o desenvolvimento de práticas que suscitem posições críticas dos sujeitos sociais com vistas a buscarem alternativas de negação das contradições que os cercam no dia a dia. Transportando ao terreno da questão ambiental, isso se traduz em ações práticas, pautadas, sobretudo em mecanismos de orientação para a construção de uma nova visão de mundo sobre a natureza.

A questão socioambiental tem redefinido um espaço de intervenção para a profissão, com foco em sua contribuição para a defesa dos direitos humanos, no que envolve o meio ambiente e suas implicações para a sociedade, gerando estratégias pedagógicas e envolvimento na formulação de políticas públicas que reconheçam o papel das comunidades rurais na conservação ambiental e do território.

Nessa perspectiva, a seção a seguir abordará o extrativismo mineral na Colômbia, com ênfase especial na mineração de carvão. Esse item analisa como essa atividade tem sido promovida pelos governos nacionais, os efeitos das políticas de abertura econômica e os desafios que as comunidades têm enfrentado na defesa de seus territórios.

## 2.2 EXTRATIVISMO MINEIRO NA COLÔMBIA: O CASO DA MINERAÇÃO DE CARVÃO NO PAÍS

A Colômbia é atualmente reconhecida por sua grande riqueza natural, destacando-se pela diversidade em termos de flora e fauna, além de possuir uma grande variedade de recursos minerais. Segundo Arenas (2022, p.1), “Colombia es reconocido a nivel mundial por ser uno de los productores de café de alta calidad, de flores, banano, plátano, minerales como el oro, el petróleo, el carbón, las esmeraldas y es un productor de gas natural”<sup>6</sup>.

Nesse contexto, os recursos naturais da Colômbia não só contribuem para o desenvolvimento econômico e social, mas também desempenham um papel importante para os mercados nacional e estrangeiro ao longo do tempo. Zapata e

---

<sup>6</sup> “Na última década, a Colômbia tem experimentado uma atenção crescente aos seus recursos naturais, concentrando-se especialmente em setores primários como petróleo e mineração, com ênfase particular na extração de carvão, linhito e turfa” (Zapata e Lopez, 2023, tradução nossa).

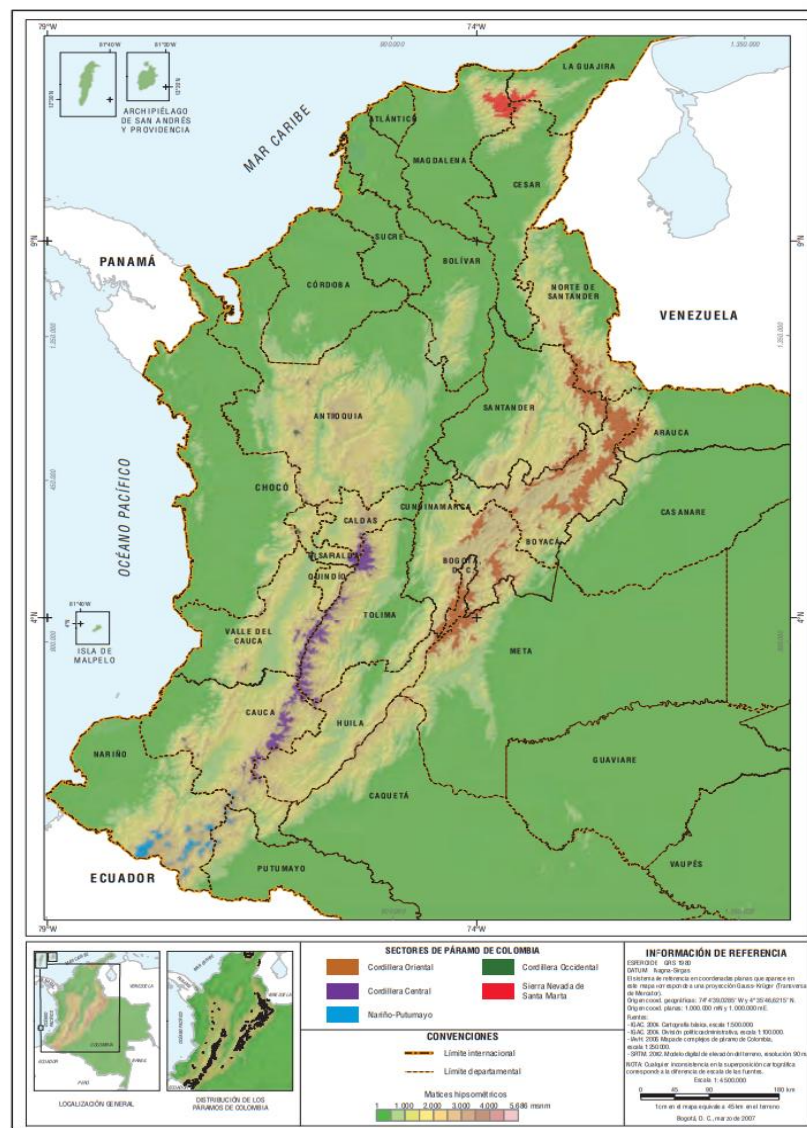
Lopez (2023, p. 3) destacam que: “Durante la última década, Colombia ha experimentado una creciente atención en torno a sus recursos naturales, enfocándose especialmente en los sectores primarios como el petróleo y la minería, con un énfasis particular en la extracción de carbón, lignito y turba”.

Conforme a Agência Nacional de Mineração (ANM, 2021), a mineração de diferentes minerais tem sido uma atividade preponderante para o desenvolvimento econômico do país, sendo considerada uma importante fonte de emprego e atraindo, por sua vez, maior investimento estrangeiro. Nesse sentido, tem sido fundamental na geração de divisas, em grande parte por meio da exportação de diversos minerais, entre os quais se destaca o carvão.

No caso específico do carvão, Vargas (2004) menciona que a Colômbia possui grandes depósitos deste mineral, que estão distribuídos em diferentes departamentos do país como: Guajira, Cesar, Santanderes, Cundinamarca, Boyacá, Córdoba, Antioquia, Valle e Caldas, além de possuir outros minerais como ferro, fosfato em Cundinamarca, Boyacá e Santanderes.

O mapa a seguir mostra as regiões onde se concentram as áreas de mineração de carvão no país:

Figura 1. Sectores de Páramo en Colombia



Fonte: Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt (2007)

A contribuição do carvão para a economia colombiana tem sido significativa Bustamante et al. (2020, p. 10), menciona que:

[...] A Colômbia é o principal produtor de carvão da América Latina, o 11º do mundo e o 5º maior exportador de carvão do mundo. Em 2020, no contexto da pandemia global da Covid-19, houve uma queda de 42% na produção, elevando a produção nacional para 49,5 milhões de toneladas. No primeiro trimestre de 2021, a produção se recuperou, crescendo 52% em relação ao observado no último trimestre de 2020 e atingindo 13,9 milhões de toneladas (tradução nossa).

Nesse sentido, a mineração na Colômbia remonta aos tempos coloniais, especialmente de metais preciosos como ouro e prata, mas no caso

específico de minerais como o carvão, ganhou mais importância para o país no século XX. Segundo Yañez et al. (2012) a existência de minas de carvão na Colômbia remonta ao início do século XX, embora sua estimativa em termos de produção documentada seja dada a partir de meados do referido.

Segundo Cantor (2020), no final do século XIX e início do século XX, a Colômbia começou a vivenciar grandes mudanças, tanto em sua estrutura social quanto econômica, devido ao processo de industrialização que começava a se consolidar no país. Prova disso foi o boom do café que trouxe consigo uma renda significativa, que foi destinada à melhoria da infraestrutura, construção de obras públicas, bem como maior investimento estrangeiro, fortalecimento da indústria, construção de ferrovias e ferrovias, a fim de facilitar a conexão entre diferentes regiões e com o mundo exterior, facilitando o transporte de outros recursos que impulsionaram o crescimento econômico do país na época. A migração do campo para os centros urbanos permitiu o crescimento industrial, bem como o aumento do trabalho assalariado, associado ao modo de produção capitalista. Foi então que a Colômbia experimentou transformações em sua estrutura social, econômica e demográfica.

Pelo exposto, o carvão foi adquirindo maior relevância, segundo Yañez (et al., 2012, p. 28) “En América Latina, a diferencia de Europa, los primeros usos del carbón estuvieron relacionados más con el transporte que con la producción de las minas y las industrias”<sup>7</sup>. Panorama no distinto em el caso colombiano, Cardenas y Reina (2008) mencionan que la demanda progresiva del carbón estuvo relacionada a la llegada de las primeras máquinas a vapor, destinada a la industria manufacturera y el funcionamiento de las locomotoras para conectar diferentes regiones del país y para facilitar el transporte del café entre otros productos.

Sua exploração iniciou-se no início do século XX, entre outros usos menores, para alimentar as caldeiras das primeiras locomotivas a vapor, cujas ferrovias tiveram sua construção iniciada em 1850 com a Interoceânica do Panamá; depois a de Sabanilla-Barrana, a indústria manufatureira e de quilhas em 1868, que unia o porto fluvial do rio Magdalena com o porto marítimo de Puerto Colombia, e a de Antioquia em 1874, que mais tarde em 1929 ligaria Medellín com o rio Magdalena por meio do túnel de La Quiebra, de 3,7 km de comprimento, o sétimo mais longo do mundo naquela época (Mora, 1999 apud Arias, 2014, tradução nossa).

---

<sup>7</sup> “En América Latina, a diferencia de Europa, los primeros usos del carbón estuvieron relacionados más con el transporte que con la producción de las minas y las industrias (Yañez et al., 2012, tradução nossa)

Os autores (Echavarría; Villamizar e González, 2000 duvido) apontam que no século XX houve um crescimento da indústria em comparação ao período anterior em que setores como petróleo, carvão e papel aumentaram sua relevância a partir de 1940. Um exemplo disso é que foi criada uma empresa siderúrgica estatal para a produção de aço, denominada Siderúrgica Nacional de Paz del Río “siderúrgica encargada de producir acero en sus diferentes formas a escala industrial, el objetivo principal era el abastecimiento de este estratégico material a los diversos sectores productivos de la industria Colombiana” (Aguilar, 2022, p. 209)<sup>8</sup>.

Segundo Arias (2014), a empresa Siderúrgica Nacional Paz del Río supria a grande demanda de aço do país, que é destinada a ferrovias, estruturas de construção e outros materiais à base de aço. Nesse sentido, Aguilar (2022) afirma que essa siderúrgica representou o projeto industrial mais avançado tecnologicamente para a época, o que foi alcançado graças ao aproveitamento de recursos naturais encontrados na região, como o ferro e o carvão (Coque), essenciais para a obtenção do aço. Respondendo não só à demanda interna do país, devido ao crescimento das indústrias, bem como à modernização em diferentes cidades, mas também globalmente, no contexto da Segunda Guerra Mundial.

Empresas como a Siderúrgica Nacional Paz del Río surgiram por meio de políticas destinadas a fortalecer e proteger a indústria nacional, bem como impulsionar sua economia. Entretanto, nos anos seguintes, novos marcos regulatórios foram implementados em torno de setores estratégicos como a mineração e a extração de recursos destinados principalmente à exportação (Trujillo; Rojas; López, 2018, p.181) afirmando que:

Na primeira metade do século XX, foi estabelecido o modelo de concessão, com o objetivo de promover o desenvolvimento da indústria mineira, e na década de 1960 foi estabelecido um modelo de nacionalização da exploração em que eram celebrados contratos de associação. Em meados da década de 80, foi criada uma legislação de carácter misto (público e privado), em que a prospecção e a exploração mineira foram pela primeira vez diferenciadas em termos de magnitude e tecnificação (tradução nossa).

---

<sup>8</sup> "uma empresa siderúrgica encarregada de produzir aço em suas diferentes formas em escala industrial, o objetivo principal era fornecer este material estratégico aos diversos setores produtivos da indústria colombiana" (Aguilar, 2022, tradução nossa).

Com a implementação de novas estruturas regulatórias, deu-se o caminho para projetos de exploração de recursos de uso misto em larga escala. Neste contexto e segundo Arias (2014), surgiu o projeto de mineração El Cerrejón, localizado em La Guajira, uma grande operação de mineração de carvão a céu aberto, que se consolidou sob um regime de caráter misto, através da associação entre a Carbocol S.A., empresa estatal, juntamente com a multinacional Exxon, cada uma com uma participação acionária de 50%.

Com base na política de associação entre o público e o privado (Pardo, 2013, p.178)

[...] nos anos 70, o Estado começou a delinear mais claramente a sua política em relação ao sector extrativo e aos seus subsectores: a) a prospecção e a exploração destes recursos permanecerão nas mãos de empresas estatais, b) estas empresas devem realizar estas atividades diretamente ou através de terceiros e c) quando as empresas estatais decidirem associar-se a terceiros para a prospecção e exploração de hidrocarbonetos, serão assinados contratos de associação e, no caso do carvão, contratos de contribuição mineira (Pardo, 2013, tradução nossa)

Paralelamente à mudança estrutural pela qual o país passava em decorrência do impulso industrial, outras tensões também se desenvolveram, o que levou ao conflito armado que se desenvolveu a partir da década de 1960, bem como outros problemas socioambientais. Velez (2014) menciona que, em torno da mineração, surgiram disputas devido à distribuição desigual de terras, propriedades e recursos naturais, o que levou ao descontentamento por parte de diferentes populações, situação que contribuiu para o surgimento da guerrilha das FARC em 1964, composta principalmente pela população camponesa e uma disputa por território, o que levou ao uso da violência, desapropriação de comunidades de seus territórios, o que acabou afetando os modos de vida tradicionais.

No contexto regulatório, Pardo (2013) explica que, de 1960 a 1990, foram desenvolvidas regulamentações orientadas à industrialização, a mineração foi concebida como um motor fundamental para gerar recursos e impulsionar outras áreas econômicas. Essas reformas realizadas na época foram consolidadas sob um modelo extrativista, buscando maiores receitas provenientes da exploração e exportação de diferentes recursos naturais para impulsionar o desenvolvimento do país.

O modelo extrativista, segundo Gudynas (2015), é entendido como a extração massiva e intensiva de recursos naturais, sejam eles renováveis ou não

renováveis, em que pelo menos 50% da produção obtida seja destinada ao comércio exterior. Causando também impactos no meio ambiente em que determinadas atividades são realizadas. Gudynas (2013) ressalta que essa dinâmica não leva em consideração os preços das matérias-primas extraídas de determinados espaços, além dos custos em nível social e ambiental, como por exemplo, contaminação de fontes de água, perda de biodiversidade, segurança alimentar, entre outros, violando assim os direitos à boa qualidade de vida e ao meio ambiente saudável.

A Colômbia vivenciou então, no final do século XX e início do século XXI, diferentes mudanças. Segundo Cruz (2010) O país é reconhecido como um estado social de direito através da promulgação da constituição de 1991, na qual foram estabelecidas diferentes regulamentações em torno dos direitos individuais e coletivos, além “[...] adoptó el modelo de desarrollo sostenible, [...], que busca compatibilizar el desarrollo económico, la elevación de calidad de vida y el bienestar social, con la preservación del medio ambiente” (Negrete, 2013, p.27)<sup>9</sup>.

Entretanto Andrade y Gimenez (2006) argumenta que la adopción de desarrollo sustentable mediante la Constitución de 1991 se dio bajo una lógica desarrollista en el país. En Colombia se adopto entonces un discurso de desarrollo sustentable/ extractivista que más allá de la protección ambiental, legitimo la instauración de proyectos extractivos de recursos naturales, revestida desde una narrativa aparente de responsabilidad social escondiendo sus impactos socioambientales causados por estos proyectos.

El discurso de desarrollo sustentable es manipulado para justificar actividades de carácter extractivo y como apaciguador frente a los conflictos que se suscitan por las actividades extractivas disfrazado de expresiones como “minería responsable” que medien y traten compatibilizan la actividad con la protección ambiental, como si esto fuera posible Antonelli (2014).

Entretanto, Cruz (2010) também faz uma crítica referindo-se à constituição como um marco legal que facilitou a implementação de políticas

---

<sup>9</sup> “[...] adotou o modelo de desenvolvimento sustentável, [...], que procura compatibilizar o desenvolvimento económico, o aumento da qualidade de vida e o bem-estar social com a preservação do ambiente”(Negrete, 2013, tradução nossa).

neoliberais<sup>10</sup>, em torno do livre mercado, da entrada e circulação de capital estrangeiro, da privatização de empresas, como um serviço público em prol da lógica de mercado e como garantidor do capital privado.

Portanto, em relação aos projetos extrativos (Trujillo; Rojas; Lopez, 2018, p. 181) argumentam que:

A Constituição de 1991 e a reestruturação do regime económico segundo um modelo neoliberal facilitariam o aparecimento de projetos extrativos nas mãos de interesses privados e de empresas multinacionais, o que só viria a acontecer em 2002, quando a procura internacional e o preço dos minerais e outras matérias-primas aumentaram substancialmente (tradução nossa).

La extracción de recursos en el país, experimentó a lo largo del tiempo, un continuo crecimiento debido a la demanda comercial de minerales como carbón, oro, petróleo. En el caso específico del carbón, Según (Yañez *et al.*, 2012, p. 28) “Colombia se sitúa en la primera década del siglo XXI entre los diez mayores productores del mundo del carbón”.

Nesse sentido, nos anos 2000 ocorreu o boom da mineração, em que diferentes governos latino-americanos, incluindo a Colômbia, abriram suas fronteiras econômicas e geológicas à mercê do interesse internacional. Dando lugar às políticas neoliberais, sob a doutrina da liberalização, privatização e investimento estrangeiro. Segundo Velez (2014), empresas nacionais de mineração como a Carbocol foram liquidadas na mesma década. Foi criado o Código de Mineração de 2001, que privatizou a exploração mineral, eliminou barreiras fiscais como incentivo ao investimento estrangeiro e marginalizou a mineração ancestral em comunidades indígenas e afrodescendentes por meio de barreiras financeiras e de propriedade.

Na visão de Sankey (2013) Desde o governo de Andrés Pastrana (1996-2000), com o boom mineral, as concessões de mineração aumentaram exponencialmente para o governo de Álvaro Uribe Velez (2002-2010) e para o plano de desenvolvimento "Prosperidade para Todos" do governo do presidente Juan Manuel Santos (2010-2018), governos nos quais ele concebeu o setor de mineração e energia como um pilar fundamental para o crescimento econômico, mesmo com algumas particularidades. Para o governo do presidente Álvaro Uribe Vélez,

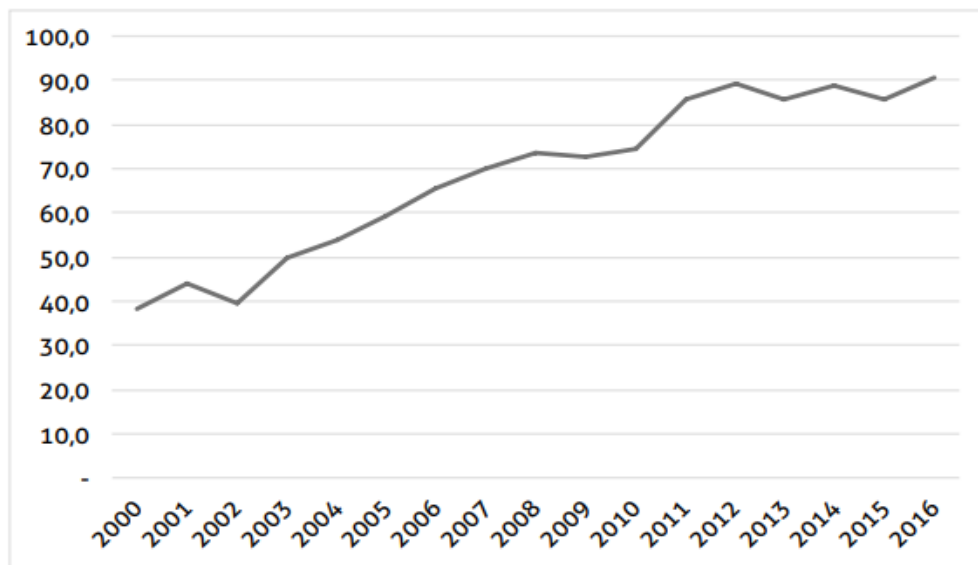
---

<sup>10</sup> Segundo a abordagem estrutural marxista, o neoliberalismo é definido como estratégia política que visa reforçar uma hegemonia de classe e expandi-la globalmente, marcando o novo estágio do capitalismo que surgiu na esteira da crise estrutural da década de 1970 (Pereira, 2019, p.221)

estabelece-se um enfrentamento direto com os grupos armados, sob a ideia de "segurança democrática" e a recuperação do território, por outro lado, para o governo do presidente Juan Manuel Santos, avançou-se no processo de paz e diálogo com esses grupos.

A Figura 2 mostra o aumento da produção de carvão na Colômbia desde o boom da mineração.

**Figura 2:** Produção histórica de carvão na Colômbia



Fonte: Moreno (2018)

En concordancia a lo antes mencionado, según Pardo (2013, p. 183).

O mapa mineiro do país mudou substancialmente desde a aplicação do modelo mineiro neoliberal (Lei 685 de 2001) e o boom dos preços dos minerais desde 2003. O novo perfil do sector, as suas dinâmicas e os fenómenos derivados das diferentes circunstâncias acima descritas, obrigam a repensar a política mineira e a enfrentar e ultrapassar eficazmente as dinâmicas que, infelizmente, estão a conduzir o país a uma nova fase de conflito interno no sentido mais lato do termo (tradução nossa).

Os autores Trujillo; Vermelho; Lopez (2018) e Negrete (2013) argumentam que o código de mineração promoveu a proliferação de atividades extrativas e títulos de mineração que foram concedidos sem nenhum mecanismo ou ferramenta objetiva para o desenvolvimento de determinadas atividades em diferentes regiões do país. Além de ocorrer tanto de forma legal quanto ilegal em áreas protegidas como Páramos, pântanos, florestas, entre outras, causando sérios

impactos ao solo, à água, ao ar, à biodiversidade, bem como à vida das comunidades camponesas, negras e indígenas presentes no território. Certas atividades foram privilegiadas por entidades estatais em detrimento de outras atividades produtivas e desrespeitam direitos fundamentais dos cidadãos, o que iria contra o que está estipulado na constituição de 1991. Tratados internacionais sobre sociedade e meio ambiente são ignorados, o que tem gerado diversos conflitos socioambientais, econômicos e culturais em todo o território nacional.

Com o aumento das concessões de mineração e da extração de diferentes recursos minerais, produziu-se uma forte onda de problemas em relação à questão socioambiental, incluindo mobilizações e resistências em diferentes regiões do país, contra a extração de recursos, segundo (Cinep, 2012 apud Sankey, 2013) “Durante la última década, se ha visto un aumento en las movilizaciones sociales en torno a la extracción de recursos [...] entre 2001 y 2011 hubo 274 movilizaciones sociales asociadas con la extracción de recursos [...]”<sup>11</sup>.

Sankey (2013) destaca que os confrontos ocorrem principalmente em resposta aos abusos das mineradoras que monopolizam determinados territórios, como os recursos naturais, sem assumir os custos socioambientais. Também há demandas por melhores condições de trabalho e salários na mineração. Garcia (2017) argumenta que, entre os anos 2000 e 2015, no território de La Guajira, comunidades apresentaram demandas relacionadas a reivindicações trabalhistas, falta de investimento social, assassinato de lideranças sindicais e sociais e exploração e exploração de recursos naturais em territórios que historicamente pertencem a comunidades indígenas. La Colosa, localizada em Cajamarca, Tolima, também é um exemplo claro, sua população rejeitou as atividades de extração de ouro da multinacional AngloGold Ashanti, pois suas atividades representam um risco à vida social e ambiental, contaminação de fontes de água, perda de biodiversidade, destruição de suas fazendas, um processo que após longas lutas populares e optando por diferentes mecanismos de participação comunitária, até que em 2017, por meio de uma consulta popular e com 97,7% contra a atividade de mineração, a multinacional AngloGold Ashanti teve que suspender suas obrigações.

---

<sup>11</sup> “Na última década, assistimos a um aumento das mobilizações sociais em torno da extração de recursos [...] entre 2001 e 2011 registaram-se 274 mobilizações sociais associadas à extração de recursos [...]”. (Cinep, 2012 apud Sankey, 2013, tradução nossa)

Diferentes conflitos foram desencadeados em diferentes regiões do país devido a projetos extrativos, como a mineração, que se intensificaram ao longo do tempo. Trujillo; Rojas e López, (2018, p.191) destacam que: “Los conflictos generados por la minería pueden ser resultado de la falta de participación o representación de las comunidades locales, así como de la exacerbación de sus exigencias sociales y culturales [...]”<sup>12</sup>.

En la perspectiva de (Sankey, 2013, p. 2013):

A nova dinâmica de mobilizações contra a extração de recursos reflete em grande parte as mudanças estruturais que rodeiam a indústria extrativa. A chave para a capacidade monopolista das empresas mineiras de extrair superlucros é a sua capacidade de exercer influência política. Tal influência permite a apropriação de uma fatia extraordinariamente grande do bolo através de estratégias enganosas, fraudulentas e violentas. Tais estratégias incluem um ataque brutal ao poder coletivo do trabalho, a privatização de empresas estatais e a apropriação muitas vezes violenta ou enganosa de terras e recursos das comunidades locais, além de evitar o pagamento de compensação pela totalidade dos custos sociais e ambientais (tradução nossa).

Os mecanismos de participação têm sido fundamentais nesses processos de efetivação dos direitos do cidadão, conforme ao portal a Lei Orgânica 1757 lei atualizada e complementar à Lei 36 de 1994, Función Pública Colombia (2015), que tem por finalidade

[...] promover, proteger e garantir modalidades de direito de participação na vida política, administrativa, econômica, social e cultural, e também de controle do poder político. Esta lei regulamenta a iniciativa popular e regulatória perante as empresas públicas, o referendo, a consulta popular, a cassação de mandato, o plebiscito e a prefeitura aberta; e estabelece as normas fundamentais pelas quais se regerá a participação democrática das organizações civis (tradução nossa)

Embora a lei fornece ferramentas para a participação cidadã, sua eficácia é limitada devido a diferentes considerações. Anzola (2018) explica que o Estado tentou desestimular o uso de consultas populares, devido ao seu custo e ao aumento desse mecanismo para 2017, nesse sentido, é dada a decisão SU-095 de 2018, na qual é definido que as consultas populares não serão mais um mecanismo

---

<sup>12</sup> “Os conflitos gerados pela mineração podem ser resultado da falta de participação ou representação das comunidades locais, bem como da exacerbção de suas demandas sociais e culturais [...]” (Trujillo; Rojas e López, 2018, tradução nossa).

que pode proibir a instalação de projetos extrativos nos territórios, uma vez que esta é uma decisão do Estado. Nesse sentido,

Restringir as consultas populares, por exemplo, como está acontecendo no país, é uma decisão que marca a regressividade de direitos em uma democracia, mas é uma decisão institucional que cabe como uma luva às empresas de mineração e hidrocarbonetos que percebem a participação dos cidadãos como um obstáculo aos seus interesses particulares, ao livre mercado, à segurança jurídica, ao direito à propriedade e, em última instância, à liberdade econômica e à maximização do lucro (Pardo, 2018, p.9, tradução, nossa).

Nesse sentido, as comunidades eram limitadas em sua capacidade decisória sobre seus territórios. Anteriormente, casos como o de La Colosa, em Tolima, conseguiram impedir o projeto de extração por meio de uma consulta popular. Após a sentença de 2018, esse mecanismo perdeu sua eficácia, e as comunidades devem optar por ações judiciais, como proteção legal ou reclamações, o que significa que no final a decisão não estaria mais nas mãos das comunidades, mas do Estado.

Gudynas (2015) estabelece que há uma relação direta entre o extrativismo e as mobilizações como formas de resistência cidadã, que surgem a partir da implantação de projetos de mineração, petróleo, monocultura, entre outros que afetam determinado território. No entanto, ele ressalta que o impacto delas não se restringe apenas ao local onde esses projetos são executados, mas também causa repercussões em outros níveis, além do nível local, até o nível global. Por isso, não é possível restringir o extrativismo a um problema econômico ou ambiental, mas sim que ele afeta outros aspectos da vida, em termos de aspectos sociais, culturais e políticos, razão pela qual o autor concebe o extrativismo como multidimensional.

O boom mineral não apenas promoveu o crescimento econômico, mas também criou condições para perpetuar as desigualdades nas relações de poder. Como Sankey (2013, p. 134) aponta, “Hemos visto cómo el surgimiento del auge minero en Colombia, ha jugado un papel medular en la evolución de las relaciones de poder entre los bloques de élite [...]”<sup>13</sup>.

A exploração dos recursos naturais tornou-se, assim, uma questão controversa que tem sido pautada pela lógica extrativista, priorizando interesses lucrativos e econômicos, ignorando a importância dos recursos naturais como

---

<sup>13</sup> “Vimos como o surgimento do boom da mineração na Colômbia desempenhou um papel fundamental na evolução das relações de poder entre blocos de elite [...]. (Sankey, 2013, tradução nossa).

elementos essenciais para a vida humana na Terra. Entretanto, a exploração excessiva e indiscriminada levou à sua deterioração. Assim, Dorini (2021, p.85) menciona que:

A deterioração ambiental e sociocultural é o resultado de um processo em que os interesses económicos que prevaleceram sobre as considerações ambientais. O que inicialmente era a busca de progresso, de melhor qualidade de vida, de satisfação de necessidades básicas, de inclusão no mercado mundial (global) foi combinado com ações “predatórias” e irresponsáveis quanto ao “uso e abuso” dos recursos naturais (tradução nossa).

Desde o período de Industrialização do país, a extração de recursos naturais tem desempenhado papel fundamental no desenvolvimento económico, favorecendo significativamente a oferta de mão de obra, já que no caso específico da mineração de carvão, segundo a (Agência Nacional de Mineração, s.d.) “[...] Se estima que el sector carbonero le genera al país aproximadamente 130.000 empleos directos, empleos formales, legales, con todas las garantías [...]”<sup>14</sup>. Além de atrair investimentos estrangeiros, receitas maiores, como royalties, os quais são utilizadas em educação, saúde, infraestrutura, entre outros.

Entretanto, a extração de carvão e a atividade de mineração em geral têm causado impactos significativos nas diversas expressões das questões socioambientais, que evidenciam conflitos sociais em relação às condições de trabalho e salários precários, distribuição desigual de terras e recursos, deslocamento forçado de comunidades étnicas, camponesas e rurais, contaminação de fontes de água, degradação ambiental, entre outros.

En consonancia o Movimiento Mundial por los Bosques Tropicales (2004, p.21) “A mineração é uma atividade de curto prazo, mas com efeitos de longo prazo [...]”. Segundo esse movimento, essa atividade tem impactos diversos nos territórios que são estabelecidos, desde a fase de exploração até a fase final. Entre eles estão o desmatamento de grandes áreas, a poluição dos mananciais e do ar, devido à emissão de gases tóxicos como o dióxido de carbono e o metano, que são os principais gases de efeito estufa causadores das mudanças climáticas e que afetam diretamente a vida humana. Entende-se “Das emissões globais de dióxido de

---

<sup>14</sup> “[...] Estima-se que o setor carbonífero gere aproximadamente 130 mil empregos diretos no país, empregos formais, legais, com todas as garantias [...]. (Agência Nacional de Mineração, s.d, tradução nossa).

carbono (CO<sub>2</sub>) provenientes de combustíveis fósseis, 44% provêm do uso de carvão [...]” (Quintanilla, 2023, tradução nossa).

Nesse sentido, falar devido a emergência mundial climática tornou-se um tema de vital importância nas últimas décadas em nível internacional, ocupando espaços de discussão em fóruns, convenções e outros espaços de debate, nos quais são propostas alternativas, estratégias e políticas orientadas ao desenvolvimento sustentável que mitiguem os efeitos das mudanças climáticas para o mundo. Na Colômbia, nos últimos anos, alguns acordos foram ratificados, incluindo o Acordo de Paris e o Acordo de Escazú. De acordo com o (Ministério do Meio Ambiente, 2018), o Acordo de Paris foi adotado em 2015, embora não seja ratificado até 2018.

Conforme aponta o Ministerio de Ambiente (2016, p.10) o Acordo de Paris

É um acordo universal e vinculativo que procura melhorar a implementação da Convenção. O seu objectivo é reforçar a resposta global à ameaça das alterações climáticas, no contexto do desenvolvimento sustentável e dos esforços para erradicar a pobreza (Ministério de Ambiente, 2016, tradução nossa).

No contexto dos diversos acordos aos quais o país aderiu, eles ratificam o compromisso de combate às mudanças climáticas nos últimos anos, de fato no atual governo liderado pelo presidente Gustavo Petro, de acordo com o plano de governo 2022-2026.

A agenda ambiental será um eixo central do seu governo. Posições críticas de modelos extrativistas como a mineração e a extração de petróleo por meio do fracking destacam a ênfase que o novo governo espera colocar para fortalecer o processo de descarbonização e o aumento do uso de energias renováveis (Cámara de Comercio Colombia America, 2022, tradução nossa).

O plano de desenvolvimento formulado pelo governo do presidente Gustavo Petro, denominado “Colômbia, Potência Mundial da Vida”, desenvolveu uma proposta que representa uma mudança significativa, em comparação com governos anteriores nos quais o setor de mineração e energia era um eixo central para o crescimento econômico. O Plano de Desenvolvimento (2022-2026) é baseado em 5 transformações: “(a) Ordenamiento del Territorio Alrededor del Agua. (b) Seguridad

Humana y Justicia Social. (c) Derecho Humano a la Alimentación. (d) Transformación Productiva, Internacionalización y Acción Climática. (e) Convergencia Regional<sup>15</sup>”.

Neste Plano de Desenvolvimento é estabelecido um plano de implementação do Acordo de Escazú para o país, acordo que foi ratificado para o ano de 2024, segundo o Ministério do Meio Ambiente (2024).

- O Tribunal Constitucional da Colômbia declarou constitucional e executória a Lei 2.273 de 2022, por meio da qual é aprovado o Acordo de Escazú para acesso à informação, participação pública e acesso à justiça em questões ambientais.
- Este acordo consolida o quadro jurídico para a proteção dos direitos ambientais e fortalece a defesa dos líderes ambientais no país.
- O Ministério do Ambiente e Desenvolvimento Sustentável está a avançar na via de implementação deste acordo, na criação de uma Comissão Interinstitucional e no programa de controlo social ‘Alerta para o meu ambiente’ para promover a participação dos cidadãos e melhorar a governação ambiental (Ministério do Meio Ambiente, 2024, tradução nossa).

A ratificação do Acordo de Escazú representa um avanço em termos de garantia e efetivação de direitos socioambientais, em termos de participação democrática das comunidades na tomada de decisões em seus territórios, acesso à informação sobre projetos estabelecidos nas diferentes regiões do país, a fim de garantir a participação cidadã nas ações realizadas nos territórios, bem como dar proteção às lideranças sociais e ambientais.

Segundo o Departamento Nacional de Planejamento (2022), no âmbito do plano nacional de desenvolvimento colombiano são estabelecidas diretrizes voltadas ao desenvolvimento sustentável do país, à descarbonização da economia, ao planejamento territorial em torno da água como eixo central de conservação, à proteção dos recursos naturais, à reestruturação das regulamentações de mineração, entre outros. No que se refere à mineração, tema destacado neste trabalho, a mudança na regulamentação da mineração é feita com o objetivo de diversificar outras atividades econômicas que reduzam a dependência da mineração e dos hidrocarbonetos, coordenando as ações de planejamento socioambiental sobre o uso dos recursos e os conflitos que surgem em decorrência da atividade mineradora e seus efeitos no meio ambiente e na sociedade.

---

<sup>15</sup> “(a) Planejamento Territorial em torno da Água. (b) Segurança Humana e Justiça Social. (c) Direito Humano à Alimentação. (d) Transformação Productiva, Internacionalização e Acção Climática. (e) Convergência Regional” (Departamento Nacional de Planejamento, 2022, tradução nossa).

É evidente que a extração de minério na Colômbia, especificamente o carvão, historicamente contribuiu para o desenvolvimento do país, atraindo investimentos estrangeiros, empregos, além de gerar divisas por meio da exportação desse mineral. Entretanto, o desenvolvimento da atividade de mineração no território Colombiano tem sido marcado por diversas contradições e conflitos socioambientais a raiz de políticas neoliberais em benefício do sistema capitalista. A atividade desencadeou problemas de vários tipos, como poluição do ar e da água, violação de direitos sociais, como segurança alimentar e meio ambiente saudável, conforme estipulado na Constituição Colombiana. Portanto, a resposta contra hegemônicas da comunidade tem sido fundamental em termos de fortalecimento de ações coletivas e construção do tecido social.

### 3 EL PÁRAMO DE PISBA: UN ENFOQUE SOCIOAMBIENTAL FRENTE A LA MINERIA DE CARBON

#### 3.1 PÁRAMO DE PISBA E SUA IMPORTÂNCIA SOCIOAMBIENTAL

A Colômbia possui grandes recursos naturais ao longo do território nacional, os quais desempenham um papel essencial na regulação do clima e da biodiversidade no mundo. Nesse sentido, o país representa 10% da diversidade global, devido à sua riqueza de flora, fauna, espécies e ecossistemas no território (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE , 2024).

Entre os diferentes ecossistemas que o país possui, destacam-se os ecossistemas de alta montanha<sup>16</sup> ou também denominados páramos, pois esses ecossistemas são a principal fonte de água em diferentes regiões do território Colombiano, segundo o World Wide Fund for Nature (WWF) (2018) os ecossistemas de páramo são encontrados em 5 países, tais como: Venezuela, Ecuador, Perú y Costa Rica, incluindo a Colômbia, na qual se concentra metade do total de páramos, razão pela qual têm sido vitais para o país, pois fornecem água a 70% da população colombiana. "[...] Os páramos são de vital importância devido ao fornecimento de água em quantidade e qualidade, bem como em sua biodiversidade e riqueza sociocultural [...]" Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD, 2020).

Os Páramos são protagonistas na Colômbia por sua função natural, social e cultural, conforme aponta o Ministério do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (SP e SD)

Os Páramos são consideradas ecossistemas estratégicos, especialmente pelo seu papel na regulação do ciclo hidrológico que apoia o abastecimento de recursos hídricos para consumo humano e o desenvolvimento de atividades económicas para mais de 70% da população colombiana. Estes territórios caracterizam-se também pela sua elevada riqueza biótica e sociocultural, princípios da Lei 99 de 1993 (tradução nossa):

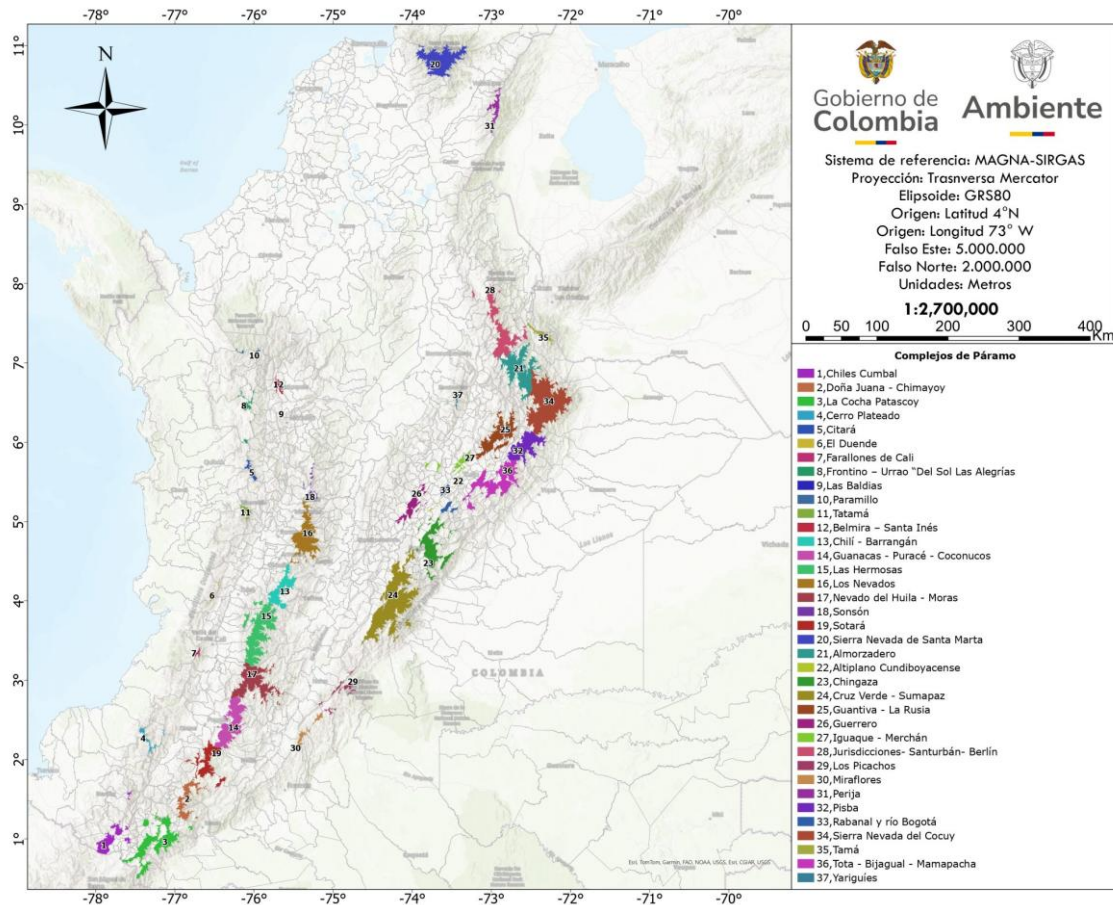
A Figura 3 mostra os 37 complexos de Páramos encontrados no território Colombiano. "[...] localizados sobre las tres cordilleras, y la Sierra Nevada de

---

<sup>16</sup> Ecossistemas localizados "[...] entre 3.000 e 4.000 metros acima do nível do mar, apresentam temperaturas que variam entre 6 e 12 °C, cobrindo 23.000 km<sup>2</sup>, o equivalente a 2% do território nacional. Está localizado no topo das montanhas" (García, 2010, s/p)

Santa Marta. Están distribuídos en 24 departamentos y 401 municipios [...]”(Ministério do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, ano)<sup>17</sup>.

**Figura 3:** Complejo de páramos en Colombia



Fonte: Ministerio de Ambiente (2018)

Estupiñan (2001) argumenta que os páramos são fundamentais devido ao seu valor ecológico e hidrológico como fonte de água e ao seu uso como território agrícola que sustenta as comunidades locais. É por isso que diversas ações estão orientadas para proteger e preservar esses ecossistemas. Segundo o Instituto Humboldt (2020), desde a década de 1970 e anos subsequentes, diversas ações foram implementadas no país para salvaguardar os páramos. Por isso, mediante a Lei 99 de 1993, que expressa aos complexos de páramos como prioridade para a nação,

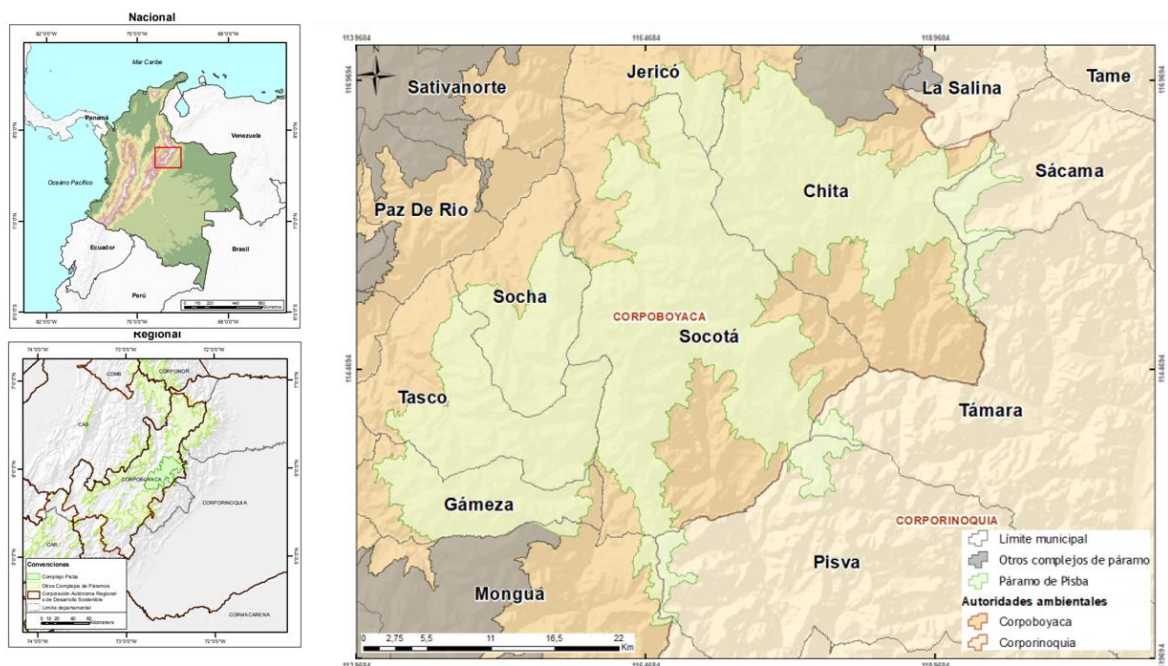
<sup>17</sup> “[...] localizadas nas três cadeias montanhosas, e na Serra Nevada de Santa Marta. Estão distribuídas em 24 departamentos e 401 municípios [...]” (Ministério do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, ano, tradução nossa).

a fim de proporcionar proteção e conservação e que se reforça com a Lei 1.390 de 2018, estabelecendo normas de proteção de páramos e áreas de conservação no país. Embora tenha havido progresso na conservação dos páramos, ainda existem problemas em relação a atividades como mineração, agricultura e pastoreio.

Dentro dos páramos encontrados na Colômbia, este trabalho realiza um estudo de caso do páramo de Pisba. Localizado de acordo com o Plano de Gestão do Parque Nacional Natural Pisba (2020, p.36).

[...] no extremo norte da América do Sul na Cordilheira Oriental da Colômbia, região nordeste do departamento de Boyacá entre os municípios de Pisba, Mongua, Tasco, Socha e Socotá em Boyacá e o município de Támara em Casanare entre as coordenadas geográficas 5°44'00" e 6°00'00" N; e 72°22'00" e 72°46'00" W e faixa altitudinal entre 1.861 e 3.965 m.a.s.l. Abrange 35.532 hectares (PLANO DE GESTÃO DO PARQUE NACIONAL NATURAL PISBA, 2020, tradução nossa).

**Figura 4:** Ubicación geográfica Páramo de Pisba Tasco, Boyacá - Colombia



Fonte: Elaborado pela autora a partir de (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2022 e Corporinoquia, 2017)

A Corporação Autônoma Regional de Boyacá (2016) destaca:

[...] o papel do páramo de Pisba como elemento de ligação entre o páramo de Cocuy e o complexo de Tota, consolidado como corredor biológico Tota-Pisba-Cocuy, o que é fundamental, visto que permite não só a conectividade

estrutural dos ecossistemas de florestas altas andinas, sub-paramos e paramos, mas também permite garantir o fluxo de energia entre essas áreas, representado na permanência de populações estáveis de flora e fauna, e a prestação de serviços ecossistêmicos prestados por todo o corredor (tradução nossa).

Parte do páramo de Pisba está localizado dentro das áreas protegidas do Parque Nacional Natural de Pisba (PNN Pisba), possui uma riqueza sócio-histórica, pois era um território originalmente habitado pelos Chibchas, uma comunidade indígena que desenvolvia atividades como agricultura, cultivo de algodão, milho e batata, atividades que com o tempo ganharam maior abrangência como a agricultura e o desenvolvimento de outras atividades como pecuária e mineração, os quais geraram conflitos socioambientais no território. Por outro lado, o Páramo também é reconhecido pela chamada rota da libertação, já que as tropas de Simón Bolívar passaram por parte do complexo de Páramo para chegar ao centro do país, um importante aspecto sociocultural que caracteriza ao Páramo até hoje. (Plano de Gestão do Parque Nacional Natural de Pisba, 2020).

Pelo anterior, o Páramo de Pisba não representa apenas um valor ambiental, mas também social. Segundo Lizarazo (2022), segundo dados do Ministério do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, neste complexo de páramos vivem aproximadamente 6.000 pessoas que por sua vez desenvolvem atividades agrícolas, pecuárias e de mineração. Atividades que impactam o ecossistema, portanto, proteger essas áreas tem sido essencial.

Segundo (IGA-EPAM, 2002 e Meneses et al., 2006, p. 13-14)

O departamento de Boyacá se destaca por ter a maior proporção de sua população rural localizada em áreas de páramo, com 21%. Os departamentos Norte de Santander, Santander e Cundinamarca, por sua vez, com 6%. Os departamentos de Arauca e Casanare apresentam percentuais mínimos de população rural do páramo (menos de 1%). Da mesma forma, a população rural do páramo no departamento de Boyacá representa 83% do total regional da população rural do páramo. o Santander tem 8%; Norte de Santander com 6%; Cundinamarca com 2%; enquanto Arauca e Casanare têm percentuais inferiores a 1%. O departamento de Boyacá apresenta a maior densidade populacional da região do páramo. Destacam-se os 14 municípios da Aquitânia e Sogamoso, que apresentam setores com maiores densidades populacionais, mesmo quando comparados com a média nacional (IGA-EPAM, 2002 e Meneses et al., 2006, tradução nossa).

Devido às atividades antrópicas que ocorrem no complexo de páramos, considerando sua fragilidade, Ilsa (2018) destaca que a delimitação do Páramo é uma questão importante devido às suas implicações ambientais e sociais,

considerando o prejuízo para o Páramo devido às ações antrópicas que ocorrem nela e no sentido social, devido às comunidades que a habitam e que desenvolvem atividades econômicas para sua subsistência dentro do Páramo. Os direitos patrimoniais, econômicos, culturais e coletivos são aspectos a serem considerados na delimitação das páramos, o que significa que as ações de delimitação dessas áreas devem adquirir uma visão abrangente de seus impactos ambientais e sociais.

Na visão de Vargas (et al., 2020), é importante proteger não apenas os ecossistemas do Páramo, mas também as comunidades que tradicionalmente o habitam, pois as autoridades que salvaguardam o Páramo de Pisba não levaram em consideração as condições socioeconômicas das comunidades presentes no Páramo.

Corpoboyaca (2014) menciona que através da Lei 1753 de 2015 (Plano Nacional de Desenvolvimento) se estabelece como prioridade a delimitação das áreas de Páramo, proibindo-se as atividades agrícolas e de mineração dentro das Páramo, nas quais intervêm diferentes entidades. No caso da atividade agrícola, esta deve ser gradualmente substituída por outras atividades sustentáveis, e no caso da mineração, esta deve ser proibida imediatamente.

Nesse sentido, Martínez (2023) faz referência às discussões sobre a transformação para atividades sustentáveis que considerem não apenas o impacto ambiental, mas também as condições sociais e históricas das comunidades do território, orientadas para a transformação de atividades produtivas sustentáveis que lhes proporcionem sustento.

De acordo com o Instituto Humboldt (2007, p. 67)

[...] Entre os processos que a UAESPNN vem realizando está a caracterização biótica, social, cultural e produtiva da área. Também foi feito trabalho para mitigar as pressões antropogênicas através do desenvolvimento e implementação de sistemas sustentáveis de conservação, como o planejamento territorial (Instituto Humboldt, 2007, tradução nossa).

No entanto, essas atividades ainda são problemáticas nesse ecossistema. Em relação à mineração, Ilsa (2018) menciona que devido ao processo de industrialização e à criação da Companhia Siderúrgica Nacional de Paz de Rio em 1948, localizada no departamento de Boyacá, a atividade aumentou, pois essa região abriga grandes reservas minerais de ferro e carvão. Em Boyacá, são produzidas

anualmente 1.500.000 toneladas de carvão, o que faz com que seja uma atividade predominante e importante para o desenvolvimento econômico da região e do país.

A mineração, por sua vez, acaba afetando o de Pisba devido à poluição da água e às alterações no solo, afetando não apenas a diversidade do Páramo, mas também as comunidades que dependem do território. Embora essas atividades sejam proibidas nesses ecossistemas, há evidências de uma ação incipiente do Estado para preservá-los (Osorio, 2015). Nesse sentido, Corpoboyaca (2014) destaca a evidente escassez de água em decorrência da mineração e das mudanças climáticas, bem como a falta de instrumentos e ações institucionais para a conservação dos rios e fontes de água que são afetados por sua localização em áreas privadas.

**Figura 5.** Páramo de Pisba



Fonte: Parques Nacional Natural Pisba

Por outro lado, Mendez (2019) argumenta que o valor histórico das comunidades camponesas, diferentemente de outras comunidades dentro do território, e seu papel na transformação do Páramo, são ignorados. O impacto nas atividades produtivas realizadas pelas comunidades que o habitam, a falta de inserção do campesinato nas políticas ambientais e de conservação são problemas socioambientais que levam as comunidades camponesas a abandonarem suas atividades produtivas tradicionais, sem considerar seu papel dentro da gestão do

território e a ausência de questões que incluam conceitos sobre território, cultura e identidade, levando resistência da comunidade a esses problemas.

Sobre as comunidades camponesas no território do Páramo (Instituto Humboldt, 2007, p. 67) destaca que “[...] Las comunidades campesinas de estos páramos presentan bajos ingresos debido a la carencia de tierras y medios productivos y a marginalidad, a lo que se le suma el precario servicio de salud y de educación<sup>18</sup>”.

Além de considerar que segundo Dane (2018 *apud* Martinez, 2023, p.16)

[...] o Índice de Necessidades Básicas Não Satisfeitas, segundo informações atualizadas pelo Censo Nacional de População e Habitação de 2018, constatando que, na média dos 11 municípios que compõem o Complexo, o Índice se situa em 25,63%, com maior participação nos municípios de Támara em Casanare, Labranzagrande e Jericó em Boyacá [...] tradução nossa.

A resistência como lutas sociais ganhou força ao longo dos anos, em torno da preservação da água, do Páramo e da própria vida, em municípios como Socha e Socotá várias ações populares se desenvolveram devido à atividade de multinacionais de extração de carvão como a mineração tradicional no Páramo de Pisba, causando perda de diversidade e contaminação dos recursos hídricos (Ilsa, 2018).

Os ecossistemas de Páramo são vitais não apenas a nível local, mas também global devido à sua “[...] capacidade de regular o ciclo da água e armazená-la, fornecendo água durante todo o ano às partes média e baixa e às populações humanas [...] e captura de carbono e produção de oxigênio” ( Isch, 2012 p.12). Entretanto, esse ecossistema, como os demais, vem sendo ameaçado pelas mudanças climáticas, que acabam afetando não só sua função biológica, mas também sua função social.

---

<sup>18</sup> “[...] As comunidades camponesas destas complexos de paramo têm baixos rendimentos devido à falta de terra e de meios produtivos e à marginalidade, a que se somam os precários serviços de saúde e educação.”(Instituto Humboldt, 2007, tradução nossa).

### 3.2 IMPACTOS SOCIAIS E AMBIENTAIS DA MINERAÇÃO DE CARVÃO NO PÁRAMO DE PISBA: O CASO DA TASCO BOYACÁ

O município de Tasco está localizado na província de Valderrama, no departamento de Boyacá, a 115 km da capital departamental (Tunja). Faz fronteira com os municípios de Socha, Corrales, Gámeza, Socotá, Beteitiva e Paz del Río (figura 4). O município de Tasco tem uma área de 234 km<sup>2</sup>, dos quais 14.429 hectares estão localizados na área de Páramo, o que significa que 68,63% do seu território faz parte deste ecossistema. Sua população total é de 5.150 habitantes, com população predominante na zona rural de 3.658 e zona urbana de 1.492, segundo o Plano de Desenvolvimento Municipal (2020).

A formação sócio-histórica de Tasco é marcada por atividades como agricultura e pecuária. Entretanto, o boom da extração de carvão nesta região colocou a atividade de mineração no principal setor econômico do município, Corpoboyaca (SIRAP, sd). Segundo Ilsa (2014), a criação das Acerías Paz del Río na região foi um marco importante na transformação das atividades sociais e econômicas predominantes, como a agricultura e a pecuária, passando a mineração como principal atividade produtiva em diferentes territórios. Devido “[...] à riqueza mineral que possuem as terras de Boyacá, e pela qual posteriormente seria definida a área Paz del Río – Tasco – Socha – Sogamoso, como um lugar ideal para estabelecer uma indústria siderúrgica” (Escobar, 2015, p.42)

Nas palavras de Escobar (2015), a chegada das Acerías Paz del Río representou uma mudança na estrutura social e econômica do município de Tasco. Houve evidências de uma grande mobilização de comunidades camponesas para o trabalho na mineração em vez da agricultura, uma vez que a mineração representava uma melhor opção econômica para muitas famílias, uma atividade que aumentou com o boom da mineração no início do século XXI. Em Tasco, a primeira mina de carvão industrializada foi estabelecida na área de La Chapa logo após a chegada de Acerías.

A siderúrgica não só impulsionou a exploração do ferro, mas também do carvão como matéria-prima, fundamental para a produção de aço e como fonte de energia elétrica para a indústria de Corpoboyaca (2017). A chegada das Acerías Paz del Río e a implantação da primeira mina mecanizada denominada “La Chapa” no

município de Tasco, provocaram deslocamentos e a compra violenta e coercitiva de territórios pela empresa para a abertura da mina (Escobar, 2015).

Devido à sua localização geográfica, Tasco possui grandes recursos minerais, como carvão. Segundo a Agência Nacional de Mineração (2015) “Tasco está localizada na bacia carbonífera de Sogamoso - Jericó, que representa 65% da produção de carvão de Boyacá [...]. Por outro lado, a procura de carvão em Tasco também se deve à sua qualidade, como argumenta Greenpeace (2013, p.16 *apud* López, 2018 p.60).

A mineração no município de Tasco está relacionada à qualidade do seu carvão, que está entre os mais procurados por apresentar baixo teor de cinzas, baixo percentual de enxofre e alto poder calorífico. Há uma grande variedade de carvões para combustão e carvões industriais ou de coque (tradução nossa).

Nesse sentido, a contribuição da mineração de carvão tem causado a transformação do tecido social, o deslocamento de atividades tradicionais, a violação do direito à água, entre outros. Por exemplo, Tasco, onde a mineração de carvão é um dos seus principais setores econômicos. Entretanto, a extração desse mineral tem causado uma série de impactos socioambientais no território.

A Secretaria Nacional de Pastoral Social/Caritas Colômbia (SNPS/CC, 2016, p. 7) menciona que:

Ao longo dos anos, a atividade de mineração cada vez mais industrializada fez com que esses municípios se consolidassem como cidades tradicionais de mineração, deixando de lado a agricultura e a pecuária, sem que a população ainda percebesse os verdadeiros impactos que enfrenta devido à dependência econômica de um único recurso (tradução nossa).

Entretanto, a dependência exclusiva da extração do carvão como principal fonte da economia do município apresenta outros problemas devido à sua instabilidade em termos de preço, preço esse determinado pelo mercado. Segundo Diaz e Falla (2023, p.31).

Atualmente, esta atividade é a que cobre as demandas regionais e municipais, categorizando-as como trabalho de subsistência, apesar disso, este mercado responde aos altos e baixos econômicos, ou seja, há épocas em que o preço do carvão sobe, portanto, sua produção também sobe e atende a uma alta demanda de trabalhadores e ocupação de empregos, há outras épocas em que o preço cai e o mesmo acontece com a produção, situação que coloca em grande desvantagem o desenvolvimento do município, e revela a necessidade de levantar planos e políticas específicas que aumentem aquelas outras atividades econômicas que perderam valor ao

longo do tempo (tradução nossa).

No caso de Tasco, o município inclui grande parte do Páramo de Pisba, que “ fornece bens e serviços ecossistêmicos essenciais para a população. Em um nível geral, os recursos hídricos são identificados como aqueles com maior benefício tangível para o bem-estar das comunidades da área” (Corpoboyaca, sd). Segundo o portal Entre Ojos (2022), na opinião de seus habitantes, o Páramo não só proporciona produção de água, mas também oferece possibilidades de produção sustentável de alimentos, como o desenvolvimento de projetos de apicultura.

Entretanto, o Páramo Pisba, por ser um ecossistema extremamente frágil, enfrenta constantemente impactos devido a atividades como mineração e mudanças climáticas que comprometem sua preservação. Medellín (2021). Os impactos constantes das atividades humanas como mineração, agricultura, pecuária e mudanças climáticas têm representado um risco para a conservação, além das condições econômicas e sociais do território que deixaram a população em situação de vulnerabilidade, com cerca de 130.000 entre quem que vivem no Páramo, bem como nos municípios vizinhos, têm potencialmente afetados, o que levou diferentes comunidades a se mobilizarem em favor da conservação do Páramo, segundo o Portal da Universidade Nacional da Colômbia (UNAL, 2020).

Segundo o Instituto Humboldt (2015), a transformação dos ecossistemas do Páramo tem sido evidente devido à expansão da atividade humana dentro do Páramo. As atividades humanas na área dos Páramos comprometeram as fontes de água, a qualidade do solo e o equilíbrio da biodiversidade. A mineração de carvão representou uma mudança na dinâmica e estrutura econômica atuais. “51% do Páramo foi alterado pela intervenção humana em áreas de pastagem e cultivo, com a atribuição de 88 títulos mineiros para exploração de 13.508 hectares e com a exploração ilegal de carvão por escavação [...]” (Provedoria de Justiça, 2014 *apud* SNPS/CC, 2016, p. 6).

A mineração ilegal, por sua vez, agrava os conflitos tanto ambientais como comunitários, a ausência de controles e planos ambientais tem significado um risco no território. (Fedesarrollo 2012 *apud* Serrano; Martínez e Fonseca, 2015, 107)

[...] uma das causas sociais que dá origem à mineração ilegal é o deslocamento de atividades primárias como agricultura e pecuária, destacando que as condições do campo são tão incertas que no momento de

levar seus produtos para venda, os preços já estão baixos, causando prejuízo e endividamento ao agricultor, por outro lado, a mineração apresenta boa renda, pois a mineração é feita por peça e os mineradores ganham de acordo com a capacidade e força que exercem para extrair o produto e seu salário é pago diariamente, quinzenalmente ou mensalmente, conforme o acordo estabelecido pelas partes (tradução nossa).

A su vez la actividad minera en particular de carbón representa riesgos significativos a la salud y vida de los trabajadores según Garrote, et al (2013) para el 2010 se diagnosticó diversas enfermedades respiratorias como silicosis, neumocosis y asbestosis que de desarrollan en esta actividad.

A atividade de mineração em geral está longe de ser inofensiva e representa riscos consideráveis à saúde dos trabalhadores. A Organização Internacional do Trabalho (OIT) define os principais riscos à saúde associados à mineração como exposição à poeira, produtos químicos, incluindo mercúrio, ruído e vibração, e outros fatores de risco, como calor e umidade resultantes de ventilação inadequada; Além dos efeitos do esforço excessivo, dos espaços de trabalho precários e dos equipamentos inadequados, a International (Garrote et.al., 2013, p. 239 apud. Labour Organization, 2006, tradução nossa)

Mediante la Agencia Nacional Minera (2022) se han presentado 11 emergencias con 28 víctimas mortales y esto se debe a factores como derrumbes, colapsos explosiones y atmosfera contaminada e irrespirable. La actividad entonces ha representado un riesgo a la salud de sus trabajadores debido a los accidentes laborales por derrumbes como a la inhalación de gases tóxicos dentro de la mina y las enfermedades que se adquieren mediante esta actividad.

A atividade de mineração representa um risco à saúde e à segurança dos trabalhadores. Por meio da ESE Nuestra Señora del Rosario de Tasco (2017) menciona que os acidentes de trabalho na mineração são frequentes e que não há seguro ARL por parte das contratadas. Nesse sentido, os trabalhadores ficam vulneráveis a acidentes e carecem de proteção contra acidentes de trabalho. É claro que não há monitoramento ou controle para garantir que os trabalhadores tenham acesso a cuidados de saúde em caso de acidente no local de trabalho.

Nesse sentido, uma série de impactos socioambientais surgirão da atividade de mineração, tanto para os trabalhadores das minas quanto para as comunidades localizadas na área do Páramo de Pisba. Segundo Corpoboyaca (2017), Tasco está localizada dentro dos municípios que comprometem mais de 50% de seu território na área de Páramo. Além de ser um dos municípios com maior densidade

populacional em seu interior. O que indica uma maior incidência de atividade humana no ecossistema do pântano de Pisba.

A atividade de mineração no Páramo de Pisba tem provocado uma série de impactos socioambientais que têm implicado na transformação do território, da estrutura social, econômica e ambiental. À medida que a atividade de mineração se consolidou na região como atividade predominante, ela transformou a dinâmica local e o tecido social, testemunhando tensões entre o desenvolvimento da atividade de extração de carvão e as comunidades presentes no território.

Entre os impactos da mineração no Páramo de Pisba, a fragmentação do tecido social tem sido testemunhada como uma transformação cultural em relação às comunidades ali presentes. Segundo SNPS/CC (2016), em decorrência da transformação de uma economia historicamente agrícola para a predominância da atividade extrativista, o camponês foi deslocado para um ambiente que prioriza a indústria em detrimento de sua atividade tradicional, o que modifica a relação do camponês com o território.

Amaya e Duran (2017) argumentam que a identidade camponesa se perdeu, pois muitas pessoas não se identificam mais com sua cultura, a ponto de ser camponês se reduzir ao dia em que o valor do camponês é reconhecido apenas simbolicamente, a precariedade de incentivos e iniciativas na área agrícola por parte do Estado não está presente, a mineração é privilegiada e, portanto, sua influência dentro do território. Além da chegada de pessoas de outras áreas para trabalhar na mineração, elas transformaram a estrutura social da região.

Sobre a transformação da dinâmica trabalhista devido à expansão da mineração, a líder comunitária - Vereda Hormezaque<sup>19</sup> argumenta que:

As atividades agrícolas são majoritárias aqui em Tasco, mas não geram muitos empregos fora das fazendas porque as plantações não fornecem isso, já que geralmente as pessoas trabalham para seu próprio sustento. As batatas geralmente são apenas para consumo doméstico e o que dá algo para completar o mercado é o que se ganha com o gado, mas é o suficiente para completar o que é necessário para a colheita (Corpoboyaca, 2017, sp)

---

<sup>19</sup> Se ubica dentro del páramo de Pisba, Según Corpoboyaca (2014, s.p.) Tasco “[...] Está conformado por 8 veredas (La Chapa, Hormezaque, Pedregal, Calle arriba, San Isidro, Santa Bárbara, Canelas y Centro). De estas, solamente Centro está fuera del área de influencia del páramo.

Nas palavras de Corpoboyaca mencionadas acima, a mineração tem representado um campo de trabalho mais estável, já que a atividade agrícola depende de questões climáticas e irrigação constante, portanto a mineração acaba reduzindo a força de trabalho empregada no campo, levando-a para a atividade de mineração, de fato os jovens têm optado pela atividade de mineração, um espaço de trabalho onde a renda acaba sendo maior e mais conveniente. Em contraste com a entrevista com o líder comunitário, é mencionado que isso ocorre porque a remuneração na mineração é melhor e muitos optam por esse trabalho mesmo sem entender que essa atividade afeta o território dos Páramos, secando as fontes de água.

En Colombia han ocurrido grandes desastres y explosiones catastróficas debido al polvo de carbón, tanto en minas subterráneas que explotan carbón térmico en la región de Antioquía como en donde se explota carbón metalúrgico de las regiones de Norte de Santander y Boyacá, lo cual da un indicio de la magnitud del problema.

A poluição e a falta de água são devidas à instalação de projetos de extração em áreas de Páramo em Tasco, cujo impacto ambiental tem sido negativo, violando o direito da população à água, à segurança alimentar, à saúde e à vida. Devido à proliferação de títulos minerários no território, ficou evidenciada a contaminação e degradação da área devido aos produtos químicos utilizados na atividade mineradora (Lopez, 2018).

Greenpeace (2013, p. 8 *apud* Lopez, 2018, p. 20) menciona as diferentes alterações no meio ambiente tais como:

Os impactos negativos gerados por esta atividade incluem a contaminação das águas superficiais e subterráneas, principalmente com mercúrio e cianeto, a poluição atmosférica, a perda de biodiversidade e a geração de riscos de inundações torrenciais com elementos poluentes, bem como a destruição da paisagem (tradução nossa).

Esses impactos ambientais não representam apenas um risco ecológico, mas também violam o direito à água como fonte de vida e ainda garantem a realização de outros direitos. Segundo (ACNUR, 2003), o direito à água é um bem público fundamental à vida e à saúde, além de ter como condição prévia a materialização de outros direitos fundamentais à vida, portanto esse direito deve ser de fácil acesso, de ótima qualidade e suficiente para o uso individual, doméstico e comunitário.

Por meio de entrevistas realizadas por Amaya e Duran (2017) deduziu-se que:

[...] 100% dos moradores entrevistados concordaram que a água é o recurso mais importante para eles. Foram encontradas frases como “água é vida” (Entrevistado 1, maio de 2016) e “podemos viver sem carvão, ferro, petróleo e ouro, mas nunca sem água” (Entrevistado 6, maio de 2016), referindo-se, como todos os outros entrevistados, ao fato de que nada pode ter prioridade sobre esse recurso para as pessoas (tradução nossa).

A existência de títulos de mineração em ecossistemas de Páramo é realizada em violação às disposições dos regulamentos implementados pela Constituição e pelas leis ambientais relativas à proteção de ecossistemas e territórios de reserva. Nesse sentido, Tasco apresentou a contaminação dos mananciais devido aos resíduos tóxicos que são liberados da lavagem de carvão nas minas, sem contar os resíduos que são liberados pelo abandono das minas, já que estes liberam resíduos poluentes que chegam aos mananciais, além de causar instabilidade e fragmentação do território (Corpoboyaca, 2014).

Esses impactos foram intensificados pela chegada de empresas multinacionais estrangeiras para extrair minerais como carvão em larga escala no território. Segundo o SNPS/CC (2016), a chegada da megamineradora Hunza Coal Ltda gera grande tensão entre diferentes setores sociais, devido ao impacto na comunidade e no meio ambiente.

Em relação à empresa extrativista, a comunidade desenvolveu diversas iniciativas coletivas em defesa do território. Segundo (Corpoboyaca, 2014, s.p)

Em 2013, a multinacional 'Hunza Coal' chegou ao município para realizar explorações no território e lançar um projeto de mineração de carvão em grande escala. Entretanto, a comunidade se organizou e realizou diversas atividades e manifestações de resistência em defesa do Páramo contra o projeto, pois se este tivesse sido levado adiante causaria impactos no ecossistema, na água, na saúde e na subsistência dos agricultores. Assim, sob o lema “água é vida” [...] as pessoas se uniram e aos poucos impediram que as máquinas da multinacional realizassem explorações e perfurações no setor conhecido como ‘El Cerrejonsito’ no Páramo de Pisba. Por fim, e considerando as diversas manifestações sociais e culturais associadas ao território, percebe-se que existe uma estreita ligação entre as comunidades locais e a natureza, tanto em termos socioeconômicos quanto simbólicos. Portanto, podem surgir tensões entre os diferentes atores sobre o processo de delimitação do complexo de Páramo de Pisba. Isso é semelhante a outros casos em diferentes partes do mundo, que podem servir como referências que conectam as pessoas à conservação e proteção dos ecossistemas (tradução nossa).

Estratégias comunitárias e de resistência são apresentadas em oposição a uma ameaça no território Tasqueño<sup>20</sup>. Molina (2005) destaca a resistência como um exercício de poder que enfrenta situações de desigualdade e dominação que podem afetar a autonomia e os recursos. Uma série de ações coletivas são propostas com o objetivo de transformar um conflito e intervir nos efeitos assimétricos de determinadas situações.

**Figura 6** Contaminação del Páramo



Fonte: Entre Ojos.co. (2022)

Lopez (2018) destaca que há mais de 15 anos o problema da mineração tem provocado confrontos entre a população e a atividade mineradora no Páramo, razão pela qual a comunidade se mobilizou com o objetivo comum de salvaguardar o Páramo como fonte de água e como ameaça aos seus direitos, sendo concebido como uma luta pela dignidade, justiça e liberdade. Além de ações judiciais por diversos setores da comunidade, "durante quase dez anos, a organização de abastecimento de água moveu ações judiciais em resposta ao conflito socioambiental, ou seja, desenvolveu ações coletivas com o apoio de organizações externas". (Escobar, 2015, p. 94)

A articulação de entidades internacionais fortaleceu a ação coletiva em Tasco, construindo redes de apoio tanto internamente quanto com organizações

---

<sup>20</sup> Gentílico utilizado para los habitantes del municipio de Tasco.

não governamentais. Por meio de uma entrevista com uma líder comunitária sobre o caso Hunza Coal, ela afirmou que:

Em 2013, a Tasco Joven nasceu da mobilização social gerada pela entrada da multinacional Hunza Coal no território. Embora a mineração em larga escala e artesanal já tivesse chegado, ela não teve o impacto que esta teve. As pessoas da comunidade se opuseram, porque não concordavam que o Páramo e a água fossem afetados. Este projeto em particular tinha tudo em ordem, tinha uma licença de mineração e ambiental, mas o que não estava certo era como eles concediam as licenças dentro da área da Páramo. Então eles se organizaram em nível local e nacional, buscaram formas de fazer isso, protestos, conseguiram unir universidades e organizações. (Corpoboyaca, 2014, tradução nossa )

Após árduas lutas sociais em 2016, a máxima autoridade ambiental Corpoboyacá desqualificou a mineradora Hunza Coal, cancelando suas atividades dentro do pântano e dando-lhe um prazo para restaurar as áreas nas quais a atividade ocorreu (Greenpeace, s.d).

Tendo em vista os impactos que afetam a questão socioambiental no que se refere ao meio ambiente do Páramo de Pisba e sua conservação como foco principal. Institucionalmente, foram implementadas regulamentações para a proteção dos pântanos, proibindo qualquer atividade dentro deles.

A ideia de excluí-lo do desenvolvimento de atividades produtivas visando sua proteção e a necessidade de delimitar uma área geográfica do ecossistema para efetivar essa iniciativa, foi estabelecida pela primeira vez na Lei 1.382, de 9 de fevereiro de 2010, que modificou parcialmente o Código de Mineração (Lei 685 de 2001). Foi assim que a função de delimitação dos pântanos foi delegada ao Ministério do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável pela Lei 1450 de 2011 e pela Lei 1753 de 2015, função recentemente ratificada pela Lei 1930 de 2018. Para esses fins, o Tribunal Constitucional especificou no Acórdão C-035 de 2016 que o Ministério deve consultar os critérios científicos estabelecidos pelo Instituto Alexander von Humboldt de Pesquisa em Recursos Biológicos – IAvH e, conseqüentemente, em caso de desvio da área de referência fornecida por este último, deve fundamentar cientificamente a referida decisão buscando um maior grau de salvaguarda para esses ecossistemas, levando em consideração que a arbitrariedade “pode afetar os ecossistemas de Páramo” e “isso pode causar um risco à disponibilidade e continuidade dos serviços ambientais dos quais depende o direito fundamental à

água”. De acordo com o exposto acima, até o momento, 36 das 37 Páramos do país foram delimitadas (Ministério do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, s.d).

La idea de excluirlo del desarrollo de actividades productivas con miras a su protección y la necesidad de definir un área geográfica del ecosistema para hacer efectiva dicha iniciativa, se establece por primera vez la Ley 1382 del 9 de febrero de 2010, que modificó parcialmente el Código de Minas (Ley 685 de 2001). Es así como, la función de delimitar los páramos fue concedida al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible desde la Ley 1450 de 2011 y la Ley 1753 de 2015, función ratificada recientemente por la Ley 1930 de 2018. Para estos efectos, la Corte Constitucional precisó en la Sentencia C-035 de 2016, que el Ministerio debe consultar los criterios científicos fijados por el Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt – IAvH, y en consecuencia, en caso de apartarse del área de referencia suministrada por este, debe fundamentar científicamente dicha decisión buscando un mayor grado de salvaguarda a esos ecosistemas, dado que la arbitrariedad “puede llegar a afectar los ecosistemas de páramo” y “con ello se podría causar un riesgo para la disponibilidad y la continuidad de servicios ambientales de los cuales depende el derecho fundamental al agua”. En cumplimiento de lo anterior, a la fecha se cuenta con la delimitación de 36 de los 37 páramos del país (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, tradução nossa.)

No entanto, a implementação dessas regulamentações representa um passo adiante na proteção das áreas de Páramo, uma vez que ainda existem atividades de mineração e agricultura nesses territórios, razão pela qual surgiram problemas em torno das comunidades que realizam essas atividades e que lhes proporcionam o sustento. Segundo Corpoboyaca (2014), a delimitação do Páramo gera incerteza para a população que realiza alguma atividade produtiva dentro do Páramo; não há clareza nas diretrizes de delimitação e o que aconteceria com essas atividades, pois elas significam um meio de vida para a população.

De acordo com a lei de 1930 (Colômbia, 2018)

O Ministério do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável delimitará os páramos com base na área de referência gerada pelo Instituto Alexander von Humboldt de Pesquisa em Recursos Biológicos na escala 1:25.000 ou a que estiver disponível e nos estudos técnicos, econômicos, sociais e ambientais elaborados pela autoridade ambiental regional de acordo com os termos de referência emitidos pelo Ministério do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável.

O Ministério do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável delimitará os páramos com base na área de referência gerada pelo Instituto Alexander von Humboldt de Pesquisa em Recursos Biológicos na escala 1:25.000 ou a que estiver disponível e nos estudos técnicos, econômicos, sociais e ambientais elaborados pela autoridade ambiental regional de acordo com os termos de referência emitidos pelo Ministério do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (Tradução nossa).

A delimitação de Páramos gera um impacto socioeconômico para as comunidades que dependem desta área para o desenvolvimento de suas atividades produtivas, como agricultura e pecuária. Atividades que geram menor impacto que a atividade de mineração e seu impacto sobre as fontes de água (ASSOCIAÇÃO INTERAMERICANA PARA A DEFESA DO MEIO AMBIENTE, 2013)

No que se refere aos documentos técnicos para a delimitação dos Páramos, fica estabelecido que estes não garantem por si só a conservação dos complexos Paramunos. O camponês e sua relação com o território foram ignorados. É, portanto, importante envolver a comunidade local que ali está presente, reconhecer o seu papel para além do seu papel de produtores, o seu trabalho como intervenientes-chave na governação do Páramo e do território, o que lhe confere um valor cultural e tradicional. Além de sua tecnicidade em transformar dinâmicas sociais sem se envolver como tradição e como construção social dentro do território (Martínez, 2023).

Segundo Medellín (2021), o reconhecimento do Páramo como sujeito de direitos em 2019 significou um avanço esperançoso para a preservação e defesa efetiva contra atividades que representassem impacto sobre o Páramo, além de estipular a delimitação do Páramo, ação que estava determinada desde 2018, mas nenhuma das ações mencionadas foi totalmente executada. De fato, a sentença foi revogada sob a ideia de que o Páramo não estava mais sofrendo impactos, deixando clara a falta de presença do Estado e seu interesse na conservação deste ecossistema.

A atividade mineira no Páramo Pisba e no caso particular do município de Tasco revela os profundos impactos que a atividade extrativa teve no território a nível socioambiental. A poluição das fontes de água, a degradação do ar e do solo colocaram a segurança alimentar em risco, enquanto mudanças no tecido social e na estrutura econômica expuseram aqueles que dependem desse ecossistema para sua subsistência. A prioridade dada à indústria extrativa sobre os interesses coletivos é reconhecida.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A finalização do Trabalho de Conclusão de Curso é o ápice de um processo de aprendizagem dessa longa jornada que foi cursar Serviço Social na Unila. A escolha do tema foi uma tentativa de contribuir com a produção do conhecimento sobre a questão socioambiental na Colômbia, meu país de origem.

A pesquisa de Trabalho de Conclusão de Curso teve como objetivo geral analisar os impactos socioambientais da extração mineral no Páramo de Pisba; e os objetivos específicos foram: caracterizar a atividade de mineração de carvão no Pisba Páramo como expressão da questão social, analisar os principais impactos socioambientais da mineração de carvão para as comunidades que habitam o território e arredores do Pisba Páramo.

A pesquisa teve como questão norteadora: Quais os principais impactos socioambientais da extração de carvão no Páramo de Pisba, Colômbia? Para responder a essa questão e aos objetivos que foram estabelecidos na pesquisa optou-se pela estrutura de 2 capítulos. No primeiro capítulo, procurou-se fazer uma estabelece a relação entre o serviço social e a questão socioambiental, entendendo a mesma como uma expressão da questão social e por isso deve ser vista como um campo de trabalho e de pesquisa. Nesse capítulo, também foi debatido que o modo de produção capitalista tem levado a crise ambiental e a emergência climática pela ação antrópica e pela visão utilitarista e predatórias dos recursos naturais. Por fim, foi feita uma breve caracterização da atividade de mineração na Colômbia, com ênfase na mineração de carvão.

No segundo capítulo, a temática foi delimitada para o ecossistema Páramo na Colômbia, destacando a importância ecológica e social do Páramo Pisba, também foi estabelecida uma relação entre a implantação de atividades de mineração de carvão no Páramo de Pisba e a questão socioambiental, analisando os impactos desta atividade nas comunidades presentes no território, bem como na sua estabilidade. Foi demonstrado como a extração de carvão transformou as dinâmicas sociais, econômicas e ambientais que comprometem a preservação da estabilidade do ecossistema de Pisba, que “fornece bens e serviços ecossistêmicos essenciais para a população [...] recurso hídrico como aquele com maior benefício tangível para o bem-estar das comunidades da área” (Corpoboyaca, s.d.). Por isso, a atividade também impacta aqueles que se beneficiam dos serviços ecossistêmicos do Páramo.

O município de Tasco, que inclui parte do ecossistema de Pisba, testemunhou a transformação de sua paisagem, bem como das atividades econômicas, sociais e ambientais devido à extração de carvão. O Paramo de Pisba tem sido um cenário favorito para atividades de mineração de carvão, o que reconfigurou a dinâmica de seus habitantes e seu tecido social.

O aumento da atividade de mineração de carvão levou essa atividade a ser localizada em áreas estratégicas e de conservação, como os Páramos, na Colômbia. Um exemplo disso é o Páramo de Pisba em Tasco Boyacá, atividade que tem causado uma série de impactos socioambientais comprometendo a preservação do complexo do Páramo de Pisba, bem como da população que o habita. Entre os impactos identificados no território estão:

- 1) Transformação da atividade agrícola: Historicamente, a atividade agrícola era predominante na região. No entanto, ela foi deslocada em decorrência da atividade de mineração de carvão, que se tornou a principal fonte econômica, causando a perda da identidade camponesa como tecido social.
- 2) Violação de direitos ambientais e sociais: A mineração tem significado um risco ao meio ambiente saudável, ao direito à água como recurso essencial à vida e ao comprometimento da segurança alimentar devido aos resíduos tóxicos e à contaminação das fontes de água até que elas se esgotem no território.
- 3) Instabilidade econômica: Devido à dependência econômica da atividade de mineração como principal fonte de recursos, isso acaba afetando o emprego e a estabilidade econômica devido ao seu preço flutuante no mercado.
- 4) Poluição do ar: Devido à emissão de gases tóxicos ao meio ambiente e ao trabalhador.
- 5) O impacto da mineração ilegal, que não oferece proteção para quem realiza a atividade e não possui um plano ambiental nas áreas de Páramo.
- 6) Fragmentação do solo envolvendo instabilidade territorial, deslizamentos de terra e sua capacidade de reter água, o que é

importante para as culturas consumidas localmente. Preservação do Paramo, bem como a qualidade de vida dos habitantes locais e o impacto nas mudanças climáticas, uma vez que sua conservação é fundamental diante das mudanças climáticas.

Estes são os impactos socioambientais mais importantes resultantes da mineração extrativa em Páramo de Pisba e que afetam a população local. É importante que a inter-relação entre impactos sociais e ambientais isoladamente dificulte sua análise, pois um impacto ambiental pode desencadear diversos problemas sociais.

Em relação à lógica cumulativa do Capital e à intensificação da extração de recursos naturais, que têm comprometido o bem-estar ambiental e social. Este trabalho problematiza o desenvolvimento sustentável, que descreve um modelo de desenvolvimento que busca um “equilíbrio entre diferentes perspectivas sobre a relação entre o meio ambiente e o desenvolvimento econômico e social” segundo a Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe (CEPAL).

No entanto, compatibilizar o crescimento econômico com o bem-estar social e ambiental representa um desafio dentro do que se chama de sustentável. Embora tenha havido progresso nas medidas de conservação ambiental, outros problemas que afetam a vida no planeta persistem, como o esgotamento da água, o desperdício e a degradação do solo. Equilibrar crescimento econômico e bem-estar social torna-se inviável no sistema capitalista quando não compromete sua estrutura de acumulação (Mota e Silva, 2009).

Nesse sentido, a extração de carvão tem gerado resistência da população no território que abrange o Páramo de Pisba em Tasco e áreas adjacentes devido à mineração artesanal e também à chegada de empresas multinacionais de mineração de carvão. Questões que se tornaram ainda mais graves desde o boom da mineração e a demanda em larga escala por minerais na América Latina e na Colômbia: a mineração de carvão aumentou nas últimas décadas. Na América Latina, após o boom das commodities do século XX, foram promovidos marcos regulatórios que facilitaram a expansão de projetos extrativos para explorar e exportar recursos minerais, em consonância com as políticas neoliberais implementadas em alguns países como Peru, Colômbia e Chile (Gobel, 2015).

Segundo Pinto e Arriagada (2023, p.51),

Na América Latina, nas últimas três décadas, tem havido uma forte discussão no pensamento crítico sobre o extrativismo como forma de acumulação, que se baseia na exportação de commodities com altos impactos socioecológicos nas comunidades onde esses projetos estão localizados (principalmente exploração de petróleo, mineração, agronegócio, celulose, etc.) tradução nossa.

A comunidade tem reagido à atividade na área do Páramo, pois isso viola seu direito a um ambiente saudável, afetando a qualidade de vida da população e como forma de preservação do Páramo (Vega; Alvarado e Gutierrez, 2017). Os movimentos e a resistência marcam uma história de liderança e fortalecimento comunitário em Tasco, diferentemente de outras áreas de mineração, e sua articulação com organizações internacionais, buscando a proteção do Páramo de Pisba e dos recursos que ela fornece à população majoritariamente rural, além de seu valor sociocultural dentro do território.

Assim, através deste trabalho apontam-se algumas alternativas, que se entende serem ações importantes para proteção do Páramo de Pisba:

- Maior fiscalização do Poder Público para não permitir atividades de mineração no Páramo de Pisba;
- Elaboração de estudos e análises sobre os atuais impactos da atividades de mineração no território e com indicações específicas dos impactos na vida dos camponeses.
- Maior inserção do campesinato nas políticas ambientais e de conservação da natureza
- Formar uma rede de alianças que fortaleçam as formas de resistências no território.

A competência deste trabalho, em que pese seus limites, objetivou contribuir para debate acadêmico científico sobre questão socioambiental na Colômbia, através da produção de novos conhecimentos sobre a atividade de mineração de carvão no Páramo Pisba como expressão da questão social e os principais impactos para as comunidades que habitam o território. Vale ressaltar que o estudo configurou-se como pioneiro, tendo em vista que há um número muito reduzido de estudos produzidos pelas Ciências Sociais Aplicadas sobre as questões socioambientais na Colômbia. Embora possam ser compatibilizados diversos estudos na área ambiental sobre o Páramo, vale também ressaltar a predominância das

abordagens Biológicas cujo mérito é indiscutível. No entanto, a carência de estudos com o olhar do Serviço Social, nesse sentido, aponta-se a necessidade de outros estudos que aprofundem a pesquisa.

Nesse sentido, reafirma-se que o compromisso ético-político com camponeses que habitam o território estudado ao produzir conhecimento sobre os principais impactos com a mineração de carvão nas suas vidas com a finalidade de subsidiar elementos para Políticas Ambientais mais eficazes. Posto que este instrumento é fundamental para a viabilização e concretização de direitos sociais e melhores condições de vida.

## REFERÊNCIAS

ACOSTA, C. Asociación Interamericana para la Defensa del Ambiente. Normativas legales de Páramos, 2020 Disponible em: [https://aida-americas.org/es/blog/la-proteccion-de-los-paramos-en-colombia-algo-mas-que-normas?utm\\_source=chatgpt.com](https://aida-americas.org/es/blog/la-proteccion-de-los-paramos-en-colombia-algo-mas-que-normas?utm_source=chatgpt.com)

Agencia Nacional de Minería. Colombia un país con grandes recursos minerales y potencial productivo. **Agencia Nacional de Minas**, Bogotá, jun.2021. Disponible em: <https://www.anm.gov.co/colombia-un-pais-con-grandes-recursos-minerales-y-potencial-productivo> Acceso em: 12 de jun de 2024.

Agencia Nacional de Minería. Grupo de seguridad y salvamento minero rescata sin vida a las 15 víctimas de la emergencia registrada en Tasco, Boyacá, 2022. Disponible em: <https://anm.gov.co/grupo-de-seguridad-y-salvamento-minero-rescata-sin-vida-a-las-15-victimas-de-la-emergencia-registrada-en-tasco-boyaca>

AGN (AGENCIA NACIONAL MINERA). **Estrategia de Participación Ciudadana**. Bogotá: AGN, 2015. Disponible em: <https://www.anm.gov.co/sites/default/files/DocumentosAnm/proyecto-estrategia-participacion-ciudadana.pdf> Acceso em: 12 de jun de 2024.

AGS (ANDEAN GEOLOGICAL SERVICES LTDA). **Estudio socioeconómico de las comunidades vinculadas a las actividades agropecuarias y mineras del complejo de páramo de Pisba en jurisdicción de Corpoboyacá**. Bogotá: Corpoboyacá, 2017. Disponible em: <https://www.corpoboyaca.gov.co/cms/wp-content/uploads/2021/08/Estudio-Socioprivilegoa-Pisba.pdf>.

ALCALDIA DE TASCO. **Plan de desarrollo municipal 2020-2023 “Tasco, juntos podemos ser mejor”**. Tasco: Alcaldía de Tasco, 2020. Disponible em: [https://tascoboyaca.micolombiadigital.gov.co/sites/tascoboyaca/content/files/000362/18088\\_plan-de-desarrollo-municipal-tasco-juntos-podemos-ser-mejor-2020-2023.pdf](https://tascoboyaca.micolombiadigital.gov.co/sites/tascoboyaca/content/files/000362/18088_plan-de-desarrollo-municipal-tasco-juntos-podemos-ser-mejor-2020-2023.pdf) Acceso em: 4 de feb de 2025.

ANDRADE, E., JIMENEZ, J. A. (2016). Trayectoria socio-técnica de las relaciones entre extractivismo y desarrollo sostenible: el caso de La Colosa en Colombia. *Redes*, 22(43), 33-64. Disponible em: <https://ridaa.unq.edu.ar/bitstream/handle/20.500.11807/1124/02-R2016v22n43.pdf?sequence=1&isAllowed=y> Acceso: 22 de Feb de 2015

AMAYA, Sebastián.; DURAN, Juan. **Análisis del conflicto minero-ambiental en el páramo de Pisba (en jurisdicción de Tasco- Boyacá) desde la perspectiva de las comunidades locales**. 2017. Dissertação (Pregado de Ingeniería Ambiental) Facultad de Ingeniería, Universidad Libre, Bogotá. 2017. Disponible em: <https://hdl.handle.net/10901/11168>. Acceso em: 20 de Ene de 2025.

ANM (Agencia Nacional de Minas). Carbón, el padrino minero de Colombia. Colombia. **ANM**, Colombia. Disponible em: Carbón, el padrino minero de Colombia | Agencia

Nacional de Minería ANM Disponible em:  
[https://www.anm.gov.co/Boyaca\\_avanza\\_en\\_Formalizacion\\_Minera#:~:text=Tasco%20se%20encuentra%20dentro%20de,bajos%20en%20azufre%20y%20ceniza](https://www.anm.gov.co/Boyaca_avanza_en_Formalizacion_Minera#:~:text=Tasco%20se%20encuentra%20dentro%20de,bajos%20en%20azufre%20y%20ceniza)  
 Acceso em: 25 de feb de 2025.

ANM (AGENCIA NACIONAL DE MINERÍA). **Boyacá avanza en formalización minera.** Tasco: ANM, 2015.  
[https://www.anm.gov.co/Boyaca\\_avanza\\_en\\_Formalizacion\\_Minera#:~:text=Tasco%20se%20encuentra%20dentro%20de,bajos%20en%20azufre%20y%20ceniza](https://www.anm.gov.co/Boyaca_avanza_en_Formalizacion_Minera#:~:text=Tasco%20se%20encuentra%20dentro%20de,bajos%20en%20azufre%20y%20ceniza)  
 Acceso em: 25 de feb de 2025.

ANTONELLI, Mirta Alejandra. Megaminería transnacional e invención del mundo cantera. *Nueva Sociedad*, n. 252, 2014. Disponible en:  
<https://biblat.unam.mx/hevila/Nuevasociedad/2014/no252/10.pdf> acceso em: 28 de feb de 2025

ANZOLA, M. Consultas populares: una Muerte anunciada. **Razonpublica.com**, Colombia, fev. 2019. Disponible em: <https://razonpublica.com/consultas-populares-una-muerte-anunciada/> Acceso em: 25 de junio de 2024.

BRAZ, Girlei da Rosa. **A relação Homem e Natureza, Capitalismo e Serviço Social: Considerações sobre os fundamentos da temática ambiental.** 2016. 105. Dissertação (Mestrado em Serviço Social) - Programa de Pós-graduação stricto sensu em Serviço Social, Universidade Estadual do Oeste Do Paraná, Campus de Toledo-Pr, 2016. Disponible em:  
<https://tede.unioeste.br/bitstream/tede/1999/1/Girlei%20da%20R%20Braz.pdf> Acceso em: 16 de jun de 2024.

BURBANO-GIRÓN, J *et al.* Estado de conservación de los páramos en Colombia. In: MORENO, L. A. *et al* (Eds.). **Biodiversidad 2020. Estado y tendencias de la biodiversidad continental de Colombia.** Bogotá: Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander Von Humboldt, 2020.  
<https://reporte.humboldt.org.co/biodiversidad/2020/cap1/101/>

BUSTAMANTE, Plinio *et al.* **Minería de Carbón en Colombia. Transformando el futuro de la industria.** 1.ed. Colombia: Ministerio de Minas y energía, 2022. Disponible em:  
<https://www.minenergia.gov.co/static/mineriaco/src/document/documento%20carbon.pdf> Acceso em: 13 de junio 2024.

VEGA CANTOR, Renán. Gente muito rebelde: enclaves, transportes e protestas operárias. Bogotá: Pensamiento Crítico, 2002. 4 v.

CADENA-VARGAS C.E.; SARMIENTO C.E. Cambios en las coberturas paramunas. In: GÓMEZ, M.F.(Eds), **Biodiversidad 2015. Estado y Tendencias de la Biodiversidad Continental de Colombia.** Bogotá: Instituto Alexander Von Humboldt, 2016. Disponible em:  
<https://reporte.humboldt.org.co/biodiversidad/2015/cap2/204/#seccion3> Acceso em: 10 de ene 2025.

CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe). **Acerca de desarrollo sostenible**. Disponible em: <https://www.cepal.org/es/pagina/acerca-desarrollo-sostenible>

CHESNAIS, E. Orígenes comunes de la crisis económica y la crisis ecológica. **Revista Praia Vermelha**. v.19, n.2, p. 13-20, jul-dez. 2009. Disponible em: <https://revistas.ufrj.br/index.php/praiavermelha/issue/view/750/260>.

CRESS- AI (Conselho Regional de Serviço Social Goiás). **Questão ambiental é questão humanitária e assunto para assistente social**. 2024. Disponible em: <https://cressgoias.org.br/noticias/1450-questao-ambiental-e-questao-humanitaria-e-assunto-para-assistente-social> Acceso em: 18 de jun de 2024.

CRUZ, L. La Constitución Política de 1991 y la Apertura Económica. **Revista de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Militar Nueva Granada**, Bogotá, v. XVIII, n, 1, p. 269-280, jun. 2010. Disponible em: <http://www.scielo.org.co/pdf/rfce/v18n1/v18n1a16.pdf> Acceso em: 03 de jul de 2024.

DORONI, G. Costos ambientales-sociales en el marco de la mercantilización de los recursos naturales. Contextos de vulnerabilidad social-ambiental. **Derecho Global. Estudios sobre Derecho y Justicia**, Córdoba-Argentina, n. 17, v.6, p. 77-106. Disponible em: [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2448-51362021000100077](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2448-51362021000100077) Acceso em: 20 de junio de 2024.

ECHAVARRIA, Juan José; VILLAMIZAR, Mauricio. El Proceso Colombiano de Desindustrialización. **Borradores de Economía de la subgerencia del Banco de la República**, Bogotá, p. 1-62, jan. 2006. Disponible em: <https://www.banrep.gov.co/docum/ftp/borra361.pdf> Acceso em: 19 de junio de 2024.

ENGELS, Friedrich. **La situación de la clase obrera en Inglaterra**. MIA Publication Order Form, 2002. Disponible em: <https://www.marxists.org/espanol/m-e/1840s/situacion/situacion.pdf> 156 ate 158 Acceso em: 10 de jun de 0224.

ESE Centro de Salud Nuestra Señora del Rosario. (2017). Análisis de situación de salud con el modelo de los determinantes sociales de salud, municipio de Tasco, Boyacá 2017. Área de Vigilancia en Salud Pública. Disponible em: [https://www.boyaca.gov.co/secretariasalud/wp-content/uploads/sites/67/2018/05/images\\_Documentos\\_Asis2017\\_asis\\_municipal\\_2017\\_tasco.pdf](https://www.boyaca.gov.co/secretariasalud/wp-content/uploads/sites/67/2018/05/images_Documentos_Asis2017_asis_municipal_2017_tasco.pdf)

Entre Ojos.co. ¿Qué representa el páramo de Pisba para la comunidad?. 2022. Disponible em: <https://entreojos.co/que-representa-el-paramo-de-pisba-para-la-comunidad/>

ESCOBAR, L. **¡Por el agua, por el territorio! Análisis del proceso de resistencia campesina en Tasco-Boyacá**. 2015. Disertación (Maestría en Desarrollo Rural)- Pontificia Universidad Javeriana, Facultad de Estudios ambientales y rurales, Bogotá, 2015. Disponible em: <https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/17974/EscobarArangoLaura2015.pdf?sequence=3&isAllowed=y> 28 de feb de 2025.

ESTUPIÑAN, LUIS. Los páramos, ecosistemas para conservar. **Revista U.D.C.A.**, Bogotá, v.4, n.1, p.7-12 mar. 2001. Disponível em: <https://repository.udca.edu.co/server/api/core/bitstreams/34522d48-abd7-45db-a6a3-6c7971670a57/content>

FOLADORI, Guillermo. Sustentabilidad ambiental y contradicciones sociales. **Ambiente & Sociedade**, Brasil, v. 2, n. 5, p. 19-34, 1999. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/asoc/a/bfY6j394MxL5nx6hcqG5gSK/?format=pdf&lang=es>

FEDES (FUNDACIÓN PARA LA EDUCACIÓN SUPERIOR Y EL DESARROLLO. **La minería en Colombia: impacto socioeconómico y fiscal**. Colombia: FEDES, 2008. Disponível em: [https://repository.fedesarrollo.org.co/bitstream/handle/11445/1012/Repor\\_Abril\\_%202008\\_Cardenas\\_y\\_Reina.pdf?sequence=3isAllowed=y](https://repository.fedesarrollo.org.co/bitstream/handle/11445/1012/Repor_Abril_%202008_Cardenas_y_Reina.pdf?sequence=3isAllowed=y) Acceso em: 22 de jun de 2024.

FIGUEREIDO DE CASTRO, Mariana. 80 anos de serviço social no Brasil: a influência norte americana na construção da identidade profissional e seus rebatimentos na atualidade. In: SEGUNDO CONGRESSO DE ASSISTENTES SOCIAIS DE ESTADO DO RIO DE JANEIRO, 2016, Rio de Janeiro. Disponível em: <https://www.cressrj.org.br/wp-content/uploads/2016/05/067.pdf> Acceso em: 4 jun de 2024.

GALEANO, María. **Diseño de proyectos en la investigación cualitativa**. Medellín: Universidad EAFIT, 2004. Disponível em: <https://luisdoubrontg.school.blog/wp-content/uploads/2022/06/galeano-diseno-de-investigacion-cualitativa.pdf>

GARAY, L. Globalización/ glocalización, soberanía y gobernanza. A propósito del cambio climático y el extractivismo minero. In: GARAY, Luis. **Minería en Colombia. Fundamentos para superar el modelo extractivista**. Bogotá: Imprenta Nacional de Colombia, 2013. p. 9-23. Disponível em: <https://proyecto-justicia.org/wp-content/uploads/2020/01/mineria-en-colombia-fundamentos-para-superar-el-modelo-extractivista2013.pdf> Acceso em: 02 de jun de 2024.

GARCIA ARENAS, F.A. La Biodiversidad de Colombia fuente de riqueza y problema social. **Boletín Uniciencias**, Bogotá, n. 25, jan. 2022. Disponível em: <https://unicienciabga.edu.co/component/content/article/45-la-biodiversidad-de-colombia-fuente-de-riqueza-y-problema-social?catid=25&Itemid=101> Acceso em: 24 de jun 2024.

GARCÍA, M. Protestas relacionadas con la minería en Colombia 2000-2015. **GLOCON Country Report**, Berlin/Bogotá, n.1, p. 1-40, set.2017. Disponível em: [https://www.land-conflicts.fu-berlin.de/\\_media\\_design/country-reports/country\\_report\\_WEB\\_27\\_09\\_2017.pdf](https://www.land-conflicts.fu-berlin.de/_media_design/country-reports/country_report_WEB_27_09_2017.pdf) Acceso em: 02 de jan de 2025.

GARROTE, carolina, et al. Caracterización de las condiciones de salud respiratoria de los trabajadores expuestos a polvo de carbón en minería subterránea en Boyacá, 2013. *rev.univ.ind.santander.salud* 2014; 46 (3): 237-247 <http://www.scielo.org.co/pdf/suis/v46n3/v46n3a04.pdf>

GÖBEL, Barbara. Extractivismo y desigualdades sociales. *Iberoamericana*, v. XV, n. 58, p. 161-165, 2015. Instituto Ibero-Americano (IAI), Berlín y Proyecto desigualdades.net. Disponível em: [berlin.de/index.php/iberoamericana/article/download/1533/1166/3457](http://berlin.de/index.php/iberoamericana/article/download/1533/1166/3457)

GOBIERNO NACIONAL DE COLOMBIA 2022-2026. **Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026: Colombia, Potencia Mundial de la Vida**. Colombia: Imprenta Nacional, 2023. Disponível em: <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Prensa/Publicaciones/plan-nacional-de-desarrollo-2022-2026-colombia-potencia-mundial-de-la-vida.pdf> Acesso em: 02 de jun de 2024.

GREENPEACE. Noticias: **Logramos la prohibición de la minería en el Páramo de Pisba después de más de cinco años de trabajo junto a comunidades de Tasco, Socha y Socotá, del departamento de Boyacá**. 2016. Disponível em: <https://www.greenpeace.org/colombia/nuestro-logros/> Acesso em: 24 de ene de 2025.

GUDYNAS, E. **Extractivismos. Ecología, economía y política de un modo de entender el desarrollo y la Naturaleza**. 1. Ed. Bolivia: Centro de Documentación e Información Bolivia (CEDIB), 2015. Disponível em: <https://gudynas.com/wp-content/uploads/GudynasExtractivismosEcologiaPoliticaBo15Anuncio.pdf> Acesso em: 4 de junio de 2024.

GUERRA, Yolanda et al. Instrumentalidade do processo de trabalho e Serviço Social. **Revista Serviço Social e Sociedade**, v. 4, n. 62, p. 53-63, 2000.

HUÉRFANO AGUILAR, Sebastián. Extractivismo, acero y ambiente. Acerías Paz del Río y el auge industrial en el Valle de Sogamoso, Boyacá (1954-1983). **Anuario de historia regional y de las fronteras**, Bucaramanga, v.28, n.1, p. 207-240, dez. 2022. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8716203> Acesso em: 25 de jun de 2024.

ISCH LÓPEZ, Edgar. **El cambio climático y la gestión de páramos**. Quito: Camaren, 2012. Disponível em: <https://camaren.org/documents/cambioclimatico.pdf>

ILSA (INSTITUTO LATINOAMERICANO PARA UNA SOCIEDAD Y UN DERECHO ALTERNATIVOS). **El Páramo de Pisba en Tasco. Resistencia campesina frente a la gran minería**. Bogotá: ILSA, 2014. Disponível em: <https://www.colectivodeabogados.org/old/IMG/pdf/tasco.pdf> Acesso em: 10 de ene 2025.

ILSA (INSTITUTO LATINOAMERICANO PARA UNA SOCIEDAD Y UN DERECHO ALTERNATIVOS). **Pisba 200 Años. Informe Sobre Conflictos Socio-Ambientales y delimitación del Páramo de Pisba**. Bogotá: ILSA, 2018. Disponível em: [https://ilsa.org.co/wp-content/uploads/2018/09/EL-PARAMO-DE-PISBA\\_SEP.6.2018.pdf](https://ilsa.org.co/wp-content/uploads/2018/09/EL-PARAMO-DE-PISBA_SEP.6.2018.pdf)

JULIO, Edinalda; DALLAGO, Cleonilda. MEIO AMBIENTE E SERVIÇO SOCIAL: Reflexões sobre a questão ambiental e o exercício profissional, ambiente. *Ambiente virtual*, 2021. Disponível em: <http://cress-sc.org.br/wp-content/uploads/2014/03/O->

debate-em-torno-da-quest%C3%A3o-socioambiental-na-forma%C3%A7%C3%A3o-profissional.pdf Acesso em: 13 de ene de 2024.

LEFF, Enrique. **Racionalidade Ambiental**: a reapropriação social da natureza. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2006.

LIMA DO NASCIMENTO, Luciana; RIBEIRO BARBOSA, Nathie. **Reflexão da questão socioambiental sob a ótica do Serviço Social**. O Social em Questão. v. 23, n. 48, p. 97-118, set-dez. 2020. Disponível em: [https://osocialemquestao.ser.puc-rio.br/media/OSQ\\_48\\_Art\\_4.pdf](https://osocialemquestao.ser.puc-rio.br/media/OSQ_48_Art_4.pdf) Acesso em: 14 jun de 2024

LIRA, Talita de Melo. Floresta estadual de maués como artefato humano: unidade de conservação de papel ou de carne e osso?. 2017. 301 f. Tese (Doutorado em Sociedade e Cultura na Amazônia) - Instituto de Filosofia, Ciências Humanas e Sociais, Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2017. Disponível em: <https://tede.ufam.edu.br/handle/tede/6941>

LÓPEZ, E. I. Derecho al agua y minería en el municipio de Tasco. **Cultura Científica**, Tunja, n. 16, p. 52-67, jan. 2018. [https://www.researchgate.net/publication/343497897\\_Derecho\\_al\\_agua\\_y\\_mineria\\_e\\_n\\_el\\_municipio\\_de\\_Tasco](https://www.researchgate.net/publication/343497897_Derecho_al_agua_y_mineria_e_n_el_municipio_de_Tasco) Acesso em: 27 de feb de 2025.

MARTINELLI, M. Lúcia. Serviço social: identidade e alienação. São Paulo: Cortez, 2000.

MARTÍNEZ, J. **Análisis sobre la delimitación de páramos en Colombia: El caso del Complejo de Páramos de Pisba**. 2023. Dissertação (Magister en Medio Ambiente y Desarrollo)- Facultad de Ciencias Económicas, Universidad Nacional, Bogotá, 2023. Disponível em: <https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/84214/1019105885.2023.pdf?sequence=2&isAllowed=y>

(MADS) Noticias Ministerio de Ambiente y desarrollo sostenible. Colombia finaliza el proceso de ratificación del Acuerdo de París frente al cambio climático. **MADS**, Bogotá, jul. 2018. Disponível em: Colombia finaliza el proceso de ratificación del Acuerdo de París frente al cambio climático | Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible Acesso em: <https://archivo.minambiente.gov.co/index.php/noticias-minambiente/4013-colombia-finaliza-el-proceso-de-ratificacion-del-acuerdo-de-paris-frente-al-cambio-climatico>.

MÉNDEZ POLO, Olga. Los intereses emergentes sobre la alta montaña y la vida campesina: tensiones y contradicciones de la delimitación de páramos en Colombia. Cuadernos de Geografía: Revista Colombiana de Geografía, Bogotá, n. 26, v.2, p. 322-339, 2019. Disponível em: doi: 10.15446/rcdg.v28n2.70549.

MINISTERIO DE AMBIENTE DE COLOMBIA. **Páramos de Colombia y sus autoridades ambientales**. Bogotá. Disponível em: <https://www.minambiente.gov.co/direccion-de-bosques-biodiversidad-y-servicios-ecosistemicos/paramos/>

MINISTERIO DE AMBIENTE DE COLOMBIA. **Noticia.COP16: Colombia lanza llamado a hacer Paz con la Naturaleza en principales periódicos del país.** Colombia: Minambiente, 2024. Disponível em: <https://www.minambiente.gov.co/cop16-colombia-lanza-llamado-a-hacer-paz-con-la-naturaleza-en-principales-periodicos-del-pais/>

MORALES, M *et al.* **Atlas de páramos de Colombia.** Bogotá: Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander Von Humboldt, 2007. Disponível em: <https://repository.humboldt.org.co/entities/publication/6bad5833-4a92-4489-9243-abd945a3f76c>

MOTA, Ana;TAPIRO, Maria, E. questão ambiental e o contraditório discurso da sustentabilidade. **Revista Praia Vermelha.** v.19, n.2, p. 37-50, jul-dez. 2009. Disponível em: <https://revistas.ufri.br/index.php/praiavermelha/issue/view/750/260>. Acesso em: 14 de dic de 2024.

NASCIMENTO, Luciana; BARBOSA, Nathie. Reflexão da questão socioambiental sob a ótica do Serviço Social O Social em Questão, vol. 23, núm. 48, pp. 97-118, Rio de Janeiro, 2020. Disponível em: <https://www.redalyc.org/journal/5522/552264320004/html/>.

NEGRETE MONTES, Rodrigo E. **Derechos, minería y conflictos. Aspectos normativos.** Minería en Colombia: fundamentos para superar el modelo extractivista. Bogotá: Imprenta Nacional, 2013. p. 23-50. Disponível em: <https://proyecto-justicia.org/wp-content/uploads/2020/01/mineria-en-colombia-fundamentos-para-superar-el-modelo-extractivista2013.pdf>

NETTO, José Paulo. **Capitalismo monopolista e serviço social.** 7ª ed. Cortez, 2009, cap. 4, p. 96-113.

NUNES, Leticia; SILVA, Amanda O debate em torno da questão socioambiental na formação profissional do assistente social. Congresso Catarinense de Assistentes Sociais, 2015. Disponível em: 2013<https://cress-sc.org.br/wp-content/uploads/2014/03/O-debate-em-torno-da-quest%C3%A3o-socioambiental-na-forma%C3%A7%C3%A3o-profissional.pdf> Acesso em: 13 de ene de 2025.

ONU (Organización de las Naciones Unidas). **Cuestiones sustantivas que se plantean en la aplicación del pacto internacional de derechos económicos, sociales y culturales.** Ginebra: Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales, 2002. Disponível em: <https://www.acnur.org/fileadmin/Documentos/BDL/2012/8789.pdf> Acesso em: 21 de Ene de 2025.

OSORIO, Yesika. Explotación minera en el páramo de Pisba-Boyacá.2015. Dissertação (Especialización en planeación ambiental y manejo integral de los recursos naturales) – Facultad de Ingeniería, Universidad Militar Nueva Granada, Bogotá, 2015. Disponível em: <https://repository.umng.edu.co/server/api/core/bitstreams/083ddc17-2aa1-4223-9afb-6a40202bd4f0/content>

PABLO S. TAPIRO, Juan. A vigência da luta de classes e a construção de um Serviço Social Crítico na América Latina. **Revista Praia Vermelha**. v.24, n.2, p. 457-482, jul-dez. 2014. Disponível em: <https://revistas.ufrj.br/index.php/praiavermelha/article/view/4301/3111>.

PANEZ, A.; MENDOZA, C. Extractivismo, conflictos ecoterritoriales y Trabajo Social en América Latina: Contribuciones al debate profesional. **Propuestas Críticas en Trabajo Social - Critical Proposals in Social Work**, Chile, v. 3, n. 6, p. 49-76, 2023. Disponível em: DOI: 10.5354/2735-6620.2023. 68976 Acceso em: 14 jun 2024.

Pardo, L. Extractivismo, derechos y tributación: cooptación del Estado colombiano. **Ideas verdes-Fundación Heinrich Böll**, Bogotá, n. 11, p. 1-32, out. 2018. Disponível em: [https://co.boell.org/sites/default/files/20181003\\_ideas\\_verdes\\_11\\_web.pdf](https://co.boell.org/sites/default/files/20181003_ideas_verdes_11_web.pdf) Acceso em: 02 dez 2024.

PARDO, L. La conflictividad por el territorio, el control de los RNNR y la renta minera. El choque de las locomotoras mineras en Colombia. *In*: GARAY, Luis. **Minería en Colombia. Institucionalidad y territorio, paradojas y conflictos**. Bogotá: Imprenta Nacional de Colombia, 2013. p.143-183. Disponível em: <https://justiciaambientalcolombia.org/wp-content/uploads/2014/01/mineria-en-colombia-contraloria-vol-ii.pdfvargas>

PARDO, L. Propuestas para recuperar la gobernanza del sector minero Colombiano. *In*: GARAY, Luis. **Minería en Colombia. Institucionalidad y territorio, paradojas y conflictos** Minería en Colombia: fundamentos para superar el modelo extractivista. Bogotá: Imprenta Nacional, 2013. p. 175-198. Disponível em: <https://proyecto-justicia.org/wp-content/uploads/2020/01/mineria-en-colombia-fundamentos-para-superar-el-modelo-extractivista2013.pdf>

PARQUE NACIONAL NATURAL DE PISBA. **Plan de manejo 2020-2025**. Bogotá: 2020. Disponível em: <https://www.parquesnacionales.gov.co/wp-content/uploads/2020/10/plan-de-manejo-pnn-pisba.pdf>

Parques Nacionales Naturales de Colombia. Parque Nacional Natural Pisba. Disponível em: <https://www.parquesnacionales.gov.co/nuestros-parques/pnn-pisba/>

PASTORAL SOCIAL- CÁRITAS COLOMBIA. **El corredor minero de Boyacá ¡Agua, alimentos y minería...buscando equilibrio para la vida!**. Bogotá: Caritas Colombia, 2016. 1. Disponível em: <https://caritascolombiana.org/wp-content/uploads/2016/04/Informe-Socot%C3%A1.pdf> Acceso em: 04 de feb de 2025.

PASTORINI, Alejandra. A categoria questão social em debate. São Paulo: Cortez, 2004, cap. 4, p. 96-113.

PAULO NETTO, José; BRAZ, Marcelo. Economia política: Uma introdução crítica. 3.ed. São Paulo, Cortez: 2006. Acceso em: 20 de Jul 2024.

PNUD (PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO), **Páramos para la vida, 2022-2027**. Bogotá. Disponível em: <https://www.undp.org/es/colombia/projects/paramos-para-la-vida>

PEREIRA ANDRADE, Daniel. O que é o neoliberalismo? A renovação do debate nas ciências sociais. **Revista Sociedade e Estado**, Brasil, v. 34, n.1, p. 211-239, janeiro/abril 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/se/a/RyfDLystcfKXNSPTLpsCnZp/?format=pdf&lang=pt>

POLANYI, Karl. A grande transformação: as origens da nossa época. Elsevier Brasil, 2013. Disponível em: [https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=0XG8hOwCf8EC&oi=fnd&pg=PR1&dq=la+grande+transformacion&ots=Lkdpm7kAxm&sig=gxTtv9\\_QON46RrEvx\\_rA0oXE8dQ#v=onepage&q=la%20grande%20transformacion&f=false](https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=0XG8hOwCf8EC&oi=fnd&pg=PR1&dq=la+grande+transformacion&ots=Lkdpm7kAxm&sig=gxTtv9_QON46RrEvx_rA0oXE8dQ#v=onepage&q=la%20grande%20transformacion&f=false). Acesso em: 25 de fev. de 2025.

Prospectiva Consulting, Agenda sostenible del gobierno de Gustavo Petro. **Revista Business Mail - AmCham**, Colombia, n. 178, ago. 2022. Disponível em: <https://amchamcolombia.co/business-mail/ed-178-sostenibilidad-2022/agenda-sostenible-del-gobierno-de-gustavo-petro/> Acesso em: 24 de fev de 2025.

SANCHEZ, R. (2004). Gente muy rebelde. In: Irrumpe el capitalismo. Bogotá: Pensamiento crítico, p.53-172., 4 volúmenes. 2002.

SANTOS, C.; LOPES, C.; CLEIDE, A. A influência do Serviço Social na Questão Ambiental, **Revista e- HUMANIT@S**, Araçatuba - SP – Brasil, v. 5, p. 314-329, 2019. Disponível em: <https://unisaesiano.com.br/aracatuba/wp-content/uploads/2020/12/Artigo-A-influencia-do-Servico-Social-na-Questao-Ambiental-Pronto.pdf>

SANKEY, K. El boom minero en Colombia: ¿Locomotora del desarrollo o de la resistencia?. **Estudios Críticos del Desarrollo**, Zacatecas, v.III, n, 4, p. 113-144, jan. 2013. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/351042935\\_El\\_boom\\_minero\\_en\\_Colombi\\_a\\_locomotora\\_del\\_desarrollo\\_o\\_de\\_la\\_resistencia](https://www.researchgate.net/publication/351042935_El_boom_minero_en_Colombi_a_locomotora_del_desarrollo_o_de_la_resistencia) Acesso em: 20 de ene de 2025.

SERRANO, Ana.; MARTINEZ, Marta.; FONSECA, Luis. Diagnóstico y caracterización de la minería ilegal en el municipio de Sogamoso, hacia la construcción de estrategias para la sustitución de la minería ilegal. **Revista Tendencias**, Nariño, v. 17, n. 1, p. 104-119, jan. 2016. Disponível em: <http://www.scielo.org.co/pdf/tend/v17n1/v17n1a06.pdf> Acesso em: 15 de ene de 2025.

SILVA, María. **Capitalismo contemporâneo e “questão ambiental”: o desenvolvimento sustentável e ação de serviço social**. Dissertação (Doutora em Serviço Social) -Universidades Federal de Pernambuco, Recife, 2018. Disponível em: [https://repositorio.ufpe.br/bitstream/123456789/9370/1/arquivo376\\_1.pdf](https://repositorio.ufpe.br/bitstream/123456789/9370/1/arquivo376_1.pdf).

SIRAP (SISTEMA REGIONAL DE ÁREAS PROTEGIDAS). **Páramo de Pisba**. Boyacá: Corpoboyacá. Páramo de Pisba – Sistema Regional de Áreas Protegidas Disponível em: <https://www.corpoboyaca.gov.co/sirap/paramo-de-pisba/> Acesso em: 25 fev de 2025.

SIRAP (Sistema Regional de Áreas protegidas), Páramo de Pisba, Corpoboyacá. Disponível em: <https://www.corpoboyaca.gov.co/sirap/paramo-de-pisba/>

SOARES NUNA, Leticia; GOMES DE MEDEIROS, Amanda. O debate em torno da questão socioambiental na formação profissional do assistente social. In: CONGRESSO CATARINENSE DE ASSISTENTES SOCIAIS, 2013, Florianópolis, Disponível em: <https://cress-sc.org.br/wp-content/uploads/2014/03/O-debate-em-torno-da-quest%C3%A3o-socioambiental-na-forma%C3%A7%C3%A3o-profissional.pdf> Acesso em: 10 de jun de 2024.

TRUJILLO, Daniela.; ROJAS, Daniel.; LÓPEZ, Natalia. Desbordamiento del extractivismo minero en Colombia: el caso de Suárez, Cauca. **Revista CS**, n. 26. P.171-201, set. 2018. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6936690> Acesso em: 02 de jun de 2024.

VALENCIA, Nelson. Resistencia comunitaria y transformación de conflictos. **Reflexión Política**, v. 7, n. 14, p. 70-82, dez, 2005. Disponível em: <https://revistas.unab.edu.co/index.php/reflexion/article/view/631/3928> Acesso em: 22 de ene de 2025.

VÁRGAS-CHAVEZ, I.; LUNA GALVÁN, M.; TORRES PÉREZ, Y. L. Del biocentrismo a la seguridad humana: Un enfoque en el marco del reconocimiento del páramo de Pisba como sujeto de derechos. **Prolegómenos**, v. 23, n.45, p. 85-101. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.18359/prole.4264>

VARGAS PIMIENTO, E. La Política minera para el desarrollo sostenible. **Boletín de Ciencias de la Tierra**, Medellín, n. 16, p. 121-134, nov. 2024. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7988874.pdf> Acesso em: 27 de junio de 2024.

VÉLEZ TORRES, I. Dimensiones del extractivismo minero en Colombia. Análisis de las racionalidades de gobierno durante la última década. **Revista Análisis Político**, Bogotá, n.82, p. 45-57, set. 2014. Disponível em: <https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/61487/49283-240373-1-SM.pdf?sequence=1&isAllowed=y> Acesso em: 28 jun de 2024.

VEGA PÉREZ, L. A.; ALVARADO OSTOS, M. C.; GUTIÉRREZ SÁNCHEZ, R. D. El páramo de Pisba y la concesión minera: la problemática ambiental de Tasco (Boyacá). *Revista Academia & Derecho*, v. 8, n. 15, p. 51-84, 2017. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6713677.pdf>

VILLELA IAMAMOTO, Marilda. **Temporalis-Revista da Associação Brasileira de Ensino e Pesquisa em Serviço Social**, Brasília, v. 2, n. 3, p. 9-32, jan-jul. 2001. Disponível em: [https://www.abepss.org.br/arquivos/anexos/temporalis\\_n\\_3\\_questao\\_social-201804131245276705850.pdf](https://www.abepss.org.br/arquivos/anexos/temporalis_n_3_questao_social-201804131245276705850.pdf) Acesso em: 07 de jun de 2024.

WWF (WORLD WILDLIFE FUND). **Ley de páramos: comienza la implementación.** WWF, 2018. Disponível em: <https://www.wwf.org.co/?332290/Ley-de-paramos-comienza-la-implementacion#:~:text=Los%20p%C3%A1ramos%20son%20indispensables%20para,a%20trav%C3%A9s%20de%20las%20hidroel%C3%A9ctricas>

YÁÑEZ, CESAR *et al.* Consumo aparente de carbón mineral en América Latina, 1841-2000. Una historia de progreso y frustración. **Revista de Historia Industrial**, Barcelona, n. 53, p. 25-76, fev. 2013. Disponível em: <https://raco.cat/index.php/HistorialIndustrial/article/view/271335>. Acesso em: 27 de junio de 2024.

YAZBEK, María. O significado sócio-histórico da profissão. **Conselho Regional de Serviço Social de RN**. Disponível em: <https://www.cressrn.org.br/files/arquivos/3D6F81pn1Nsm7lhGdgh1.pdf> Acesso em: 04 jun de 2024.

ZAPATA, Sara; LÓPEZ, Valeria. Extracción del carbón mineral en Colombia y su impacto ambiental. *In*: Trabajo de grado, Tecnología, 2023, Medellín. Anais....Medellín: Tecnológico de Antioquia Institución Universitaria, 2023. p. 3-22.

ZAPATA, Sara; LÓPEZ, Valeria. Extracción del carbón mineral en Colombia y su impacto ambiental. *In*: Trabajo de grado, Tecnología, 2023, Medellín. Anais....Medellín: Tecnológico de Antioquia Institución Universitaria, 2023. p. 3-22. Disponível em: <https://dspace.tdea.edu.co/bitstream/handle/tdea/4741/Trabajo%20de%20grado%20extracci%C3%B3n%20de%20carb%C3%B3n%20.pdf?sequence=5&isAllowed=y>

ZURRITA, A *et. al.* Factores Causantes de Degradación Ambiental. **Daena: International Journal of Good Conscience**. v.10, n, 3, p.1-9, dec. 2015. Disponível em: [http://www.spentamexico.org/v10-n3/A1.10\(3\)1-9.pdf](http://www.spentamexico.org/v10-n3/A1.10(3)1-9.pdf) Acesso em: 10 de jun de 2024.