**1 Perfil do Curso**

O curso de geologia é ofertado pela Universidade Federal do Oeste do Pará (Ufopa), em sua sede, no município de Santarém. Essa cidade, é terceira maior do estado do Pará (em número de habitantes), e possui em torno de 351.220 habitantes (IBGE, 2022). A universidade apresenta localização privilegiada, cercada pelos rios Arapiuns, Tapajós e Amazonas e apresenta a BR-163 como principal conector continental da região central do Brasil à Amazônia Central. Essa rede de rios e uma estrada Federal, na área geográfica da Universidade, facilitou a adoção do modelo *multicampi* a qual possibilita a exploração do potencial socioeconômico e ambiental de cada subárea da região que a Ufopa representa. Os municípios que integram a Universidade compreendem uma vasta área de 500.000 km² com cerca de um milhão de habitantes. A Ufopa possui *Campi* em alguns dos municípios que estão entre os principais alvos da pesquisa, extração e transformação mineral do Estado do Pará, como: Alenquer, Juruti, Monte Alegre, Oriximiná, Óbidos e Itaituba. Com a perspectiva de responder às demandas e vocações regionais voltadas para a Pesquisa e exploração sustentável de Recursos Naturais na Amazônia, consideradas estratégicas para o desenvolvimento do Estado e da mesorregião, a Ufopa oferece o Curso de Geologia como principal instrumento para a abordagem dessa investigação tão complexa.

O Curso de Geologia da Ufopa foi o quinto curso de graduação de bacharelado em geologia implantado na Região Amazônica brasileira, no ano de 2011, inaugurando um novo ciclo de valorização para a Amazônia, sobretudo, para o oeste do Estado do Pará. Assim, juntamente com as demais instituições federais de ensino superior em Geologia, à pioneira Universidade Federal do Pará, - 1963, em Belém, seguindo-se a Universidade Federal do Amazonas, - 1976, em Manaus e, mais recentemente, a Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, desde 2005) em Marabá e a Universidade Federal de Roraima - 2008, a Ufopa compõe a rede universitária de ensino, pesquisa, extensão e inovação tecnológica voltada à produção de conhecimento e formação de profissional em Geologia com o desafio de identificar, gerir e transformar recursos minerais e energéticos em ganhos econômicos e sociais na região Amazônica brasileira.

O Bacharelado em Geologia enfoca a Terra como um sistema dinâmico complexo, entendendo a Litosfera, Atmosfera, Hidrosfera e Biosfera como ambientes conectados. O Curso de Geologia contribui para formação de recursos humanos e geração de conhecimento tendo como eixo os processos que operam na Zona Crítica da Terra (ZCT) e as suas relações com a dinâmica interna do Planeta, com ênfase na Região Amazônica brasileira.

A Zona Crítica da Terra é a porção mais heterogênea do Planeta, próxima à superfície, na qual as complexas interações envolvendo rocha, solo, água, ar e organismos regulam o *habitat* natural e determinam a disponibilidade dos recursos que sustentam a Vida na Terra (Amundson *et al.* 2007, NRC 2009). Os solos, o cerne da Zona Crítica da Terra, constituem o mais interessante dos compartimentos terrestres onde ocorrem processos de interface com rochas (Geosfera), águas (Hidrosfera), seres vivos (Biosfera) e clima (Atmosfera) e, de igual e relevante importância, os processos induzidos pelo homem através das atividades socioeconômicas. O conhecimento aprofundado do solo, subsolo e dos processos superficiais da Crosta Terrestre são também essenciais para o planejamento e desenvolvimento de obras de engenharia, planejamento de uso e ocupação da Terra, uso da água superficial e subterrânea (Christopherson, 2012).

Nesse contexto, a Amazônia brasileira possui meio bilhão de hectares de solos com aptidão agrícola e um subsolo com gigantescas reservas de minérios além de abrigar cerca de 15% da água doce não congelada do planeta e 80% da água disponível no território brasileiro. A região possui os mais importantes depósitos minerais do país, com destaque para as jazidas minerais de alumínio, caulim, cobre, ferro, manganês, níquel, ouro, os quais a formação e evolução, em muitos casos, estão relacionadas aos processos superficiais regidos pelo clima, desde o Período Paleógeno até o Recente. A produção correspondente à lavra, beneficiamento e processamento metalúrgico desses minérios no Estado do Pará corresponde, aproximadamente, a quinze bilhões de dólares (Assad 1978, Santos 2002, Azzoni *et al.* 2009, Quaresma 2009).

O Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM) identificou no Pará dezesseis distritos mineiros, dos quais sete em produção e nove potenciais fontes de recursos minerais. Da Região Oeste destacam-se, pela dimensão e potencial, os distritos Tapajós (Província Aurífera do Tapajós) e Trombetas-Juruti. A Província Aurífera do Tapajós, com cerca de 170.000 km2 de extensão, possui catalogados em torno de cem depósitos de ouro. O distrito Trombetas-Juruti possui depósitos de bauxita com reservas estimadas em novecentos milhões de toneladas, no município de Oriximiná, e setecentas toneladas no município de Juruti (Faraco *et al.* 1997, Klein *et al.* 2001, Santos *et al.* 2000/2001/2004, DNPM 2006, Coutinho 2008, Azzoni *et al.* 2009).

As reservas de ouro levaram Dardenne & Schobbenhaus (2001) a considerar a Província Mineral do Tapajós como a maior produtora do minério do país. São notáveis ainda, da classe de minerais metálicos, os depósitos de chumbo, cobre, estanho, prata e volfrâmio e, entre os não-metálicos, importantes fertilizantes corretivos para solo como calcário, calcário dolomítico, gipsita, fosfato e sal-gema (Amaral 1984, Ferreira *et al*. 2000, Almeida *et al*. 2000, Santos *et al*. 2001, Rodrigues *et al*. 2008).

Além de os depósitos de minerais-minérios, a bacia amazônica apresenta potencial para reservas de combustíveis fósseis, com campos maduros na Bacia do Solimões produzindo atualmente cerca de 21 mil barris por dia e importantes reservas de gás (Santos, 2002 e portal da ANP). Na última década, com as rodadas de licitação de blocos exploratórios e a inclusão de 218 blocos da margem equatorial brasileira na oferta permanente, a região offshore entre os estados do Amapá e Pará ganharam o status de nova fronteira exploratória, com reservas estimadas que podem variar entre 10 bilhões e 30 bilhões de barris de óleo equivalente, resultando em um volume comparável ao Pré-Sal. Como é inerente nesse estágio da fase exploratória, ainda há lacunas no conhecimento do sistema petrolífero, ao qual as universidades podem contribuir. Neste sentido, o curso de Geologia da Universidade Federal do Oeste do Pará, por sua proximidade logística aos *plays* exploratórios e pela vocação no corpo docente e linhas de pesquisas associadas, busca fomentar a formação profissional dos discentes egressos voltada à exploração de hidrocarbonetos.

Os maiores rios com capacidade de abastecimento, navegação e geração de energia estão nessa região, cuja Geologia e as transformações ao ambiente, decorrentes do uso e ocupação do meio físico, precisam ser estudadas na escala de detalhe. Da mesma forma, os estudos apontam grandes reservas de águas subterrâneas, cuja captação vem sendo intensificada na região, justificando-se estudos detalhados visando a gestão desse recurso (Oliveira 1996, Tancredi 1996, Zoby & Matos 2002, Ferreira *et al.* 2007, Zoby 2008, Mente 2009).

Pesquisas revelam ainda uma variedade de ambientes geológicos propícios para a concentração de minerais-minérios que atendem a indústria moderna no mercado de bens básicos aos valiosos. Contudo, grande parte dessas reservas apontadas ainda não foi estudada em detalhe, na escala adequada à prospecção. A região também é propícia, frente ao crescimento urbano, para o aproveitamento de outros bens minerais, como areia, seixo, argila, insumos da indústria do cimento, indústria de gemas (ametista, cristal de rocha, diamante, topázio, turmalina) e água subterrânea (Amaral 1984, Almeida *et al.* 2000, Ferreira *et al.* 2000, Santos *et al.* 2001, Santos 2002, Rodrigues *et al.* 2008, Azzoni 2009, DNPM 2012).

Em geral, o conhecimento geológico na Amazônia brasileira compreende cartas regionais na escala de 1:500.000, 1:250.000 e, mais recentemente especificamente, na Província Aurífera do Tapajós, na escala de 1:100.000 (Almeida *et al.* 2000, Ferreira *et al.* 2000/2004, Klein & Vasquez 2000, Klein *et al.* 2001a/2001b, CPRM 2008).

Apesar de os estudos do subsolo e dos problemas ambientais da Região Amazônica ainda serem limitados, considerando-se suas dimensões, o complexo e diversificado cenário da Amazônia no território paraense aponta para o fato de que a aplicação de conhecimento geológico é investimento essencial tanto para assegurar o abastecimento energético e de matérias primas para a sociedade moderna e futuras gerações, como para contribuir com o desenvolvimento econômico da região Oeste do Pará.

Por outro lado, a prospecção desses recursos requer aplicação baseada na sustentabilidade socioeconômica e ambiental. Assim, ao profissional Geólogo moderno exige-se e encoraja-se agregar aos seus conhecimentos a visão crítica e integrada da economia, planejamento e estruturas sociais, o equilíbrio entre conservação e uso consciente e racional dos recursos naturais, e a função de orientar as políticas públicas nas estratégias adequadas para a utilização dos recursos naturais, essenciais para desenvolvimento da sociedade e a necessidade da conservação do Planeta.