Durante toda mi vida he sido apasionado por las actividades que fomentaran mi creatividad. Entre estas, la mayor ha sido la física teórica. Desde que empecé mis estudios me ha maravillado la búsqueda de las leyes fundamentales de la naturaleza y el entendimiento que esta provee sobre los fenómenos que nos rodean. Más aún, me ha fascinado el reto derivado de esta búsqueda que nos recuerda constantemente de lo pequeños que somos en el lente del universo. Creo que el problema de hallar una teoría cuántica de la gravedad es uno de los más importantes en la física moderna. Mi participación en la escuela Journeys into Theoretical Physics me aseguró que en el Instituto de Física Teórica de la UNESP podré aprender mucho acerca de este problema y acercarme a su solución. Por una parte, creo que mi disciplina y amor por la ciencia me hará encajar con el instituto. Por otra, me esforzaré al máximo por aprender lo más que pueda de la gran cantidad de excelentes investigadores y alumnos que se encuentran en este.

Durante mi trayectoria académica me he enfocado en la aplicación de métodos geométricos, algebraicos y topológicos para entender la estructura fundamental de las teorías físicas actuales. Esta búsqueda por estructura señala los conceptos más importantes en estas teorías y permite la construcción de argumentos sólidos para la explicación de los fenómenos del universo. Debido a la debilidad de los efectos gravitacionales cuánticos, actualmente es difícil aproximarse al problema de la gravedad cuántica desde un punto de vista fenomenológico apoyado en datos experimentales. Sin embargo, como se ha mostrado en el pasado, la investigación teórica puede proveer avances importantes para el entendimiento de este tipo de problemas. En particular, la teoría de cuerdas, uno de los mejores candidatos a una teoría cuántica para la gravedad, contiene una estructura rica tanto física como matemática cuyo estudio probablemente será fundamental para la solución de este problema. Más aún, los alcances de esta no se limitan a su aplicación a la gravedad. Mediante la correspondencia AdS/CFT, la teoría de cuerdas ha sido útil para las ramas de la materia condensada y la física nuclear. Por otro lado, la diversidad de estructuras matemáticas asociadas a esta teoría la han hecho fundamental para numerosos desarrollos en las matemáticas modernas. Son estas las razones por las que creo que mi amor particular por el estudio de la estructura de la naturaleza hará una combinación perfecta con los estudios que quiero hacer en teoría de cuerdas.