
Índice

1. Introducción.....	45
1.1. Motivación de la investigación.....	45
1.2. Contextualización del tema.....	46
1.3. Problema identificado	48
1.4. Objetivos de la investigación	50
1.4.1. General	50
1.4.2. Específicos	50
1.5. Hipótesis.....	52
1.5.1. Principal	52
1.5.2. Secundarias	52
1.6. Justificación	53
1.6.1. Social.....	53
1.6.2. Tecnológica	53
1.6.3. Económico.....	54
1.6.4. Ambiental	54
1.6.5. Científica	54
1.7. Delimitación de la investigación	55
1.8. Material y método	55
1.8.1. Tipo de la investigación	55
1.8.2. Tipo y diseño general del estudio.....	56
1.8.3. Universo de estudio, selección y tamaño de muestra	57
1.8.4. Procedimientos para la captación de datos, instrumentos a utilizar y métodos para el control y calidad de estos.	57
a. Dinámica de grupo focal.....	58
b. Entrevista en profundidad.....	59
c. Encuesta a la población objetivo	60

d. Procedimientos para garantizar los aspectos éticos de las investigaciones con sujetos humanos.....	62
1.8.5. Análisis y validación de los resultados	63
a. Método DAFO para el grupo focal y la entrevista en profundidad	63
b. Modelo del Diseño concurrente para la sistematización de las informaciones pertinentes a la aplicación del objeto de estudio para el desarrollo de productos semi-industriales	64
c. Aplicación del Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) para el estudio y análisis de los datos estadísticos.....	65
1.8.6. Estructura planeada para el desarrollo de los artículos para la producción de la tesis por compendio de publicaciones.....	66
1.9. Estructura de la tesis.....	71
2. Marco teórico	79
2.1. El uso de las fibras vegetales para el desarrollo de productos	79
2.1.1. Aspectos productivos.....	80
2.1.2. Aspectos ambientales	80
2.1.3. Aspectos sociales	80
2.1.4. Aspectos económicos.....	81
2.1.5. Aspectos mercadológicos	81
2.2. La busca por nuevas fibras naturales para la innovación y competitividad en el mercado	82
2.3. La fibra natural de tucumã-i (<i>Astrocaryum acaule</i>)	83
2.3.1. Aspectos socio-cultural y eco sostenible	85
2.3.2. Aspecto productivo y proceso tecnológico aplicados a la fibra.....	86
2.3.3. Propiedades tecnológicas comparadas a otras fibras similares.....	86
2.3.4. Situación del mercado	88
2.4. La posibilidad de nuevas tecnologías y transferencia de conocimiento para la mejora del proceso de transformación de las fibras naturales para el desarrollo de productos	89
2.4.1. Procesos tecnológicos.....	90
2.4.2. Transferencia de conocimiento	91

2.4.3. Del aspecto artesanal al semi-industrial.....	92
2.5. El diseño como factor estratégico para la sistematización de informaciones sobre el uso de la fibra natural de tucumã-i (<i>Astrocaryum acaule</i>) para la gestión, desarrollo y fabricación de productos semi-industriales	94
2.5.1. Proceso de investigación	94
a. Identificación de las oportunidades y límites del producto para su inserción en el mercado	95
b. Estudio de mercado (consulta de opiniones/ expertos/ consumidor).....	95
c. Identificación de los atributos necesarios para diseño del producto.....	96
d. Sistematización de los datos.....	97
3. Publicaciones	107
3.1. Artículo 1 - Análisis del posicionamiento del diseño cuanto al uso semi-industrial de la fibra amazónica de tucumã-i (<i>Astrocaryum acaule</i>) para la fabricación de productos.....	107
3.2. Artículo 2 - Análisis sobre el posicionamiento de los expertos cuanto al uso de la fibra natural amazónica tucumã-i (<i>Astrocaryum acaule</i>) para el desarrollo de productos semi-industriales	113
3.3. Artículo 3 - Atributos del diseño para el proceso de transformación y uso de la fibra natural amazónica de tucumã-i (<i>Astrocaryum acaule</i>) para el desarrollo de productos semi-industriales	139
3.4. Artículo 4 - Oportunidades y limitaciones del uso de la fibra natural de tucumã-i (<i>Astrocaryum acaule</i>) para la gestión y desarrollo de productos semi-industriales	157
3.5. Artículo 5 - Análisis de la apreciación de los consumidores sobre el uso semi-industrial de la fibra vegetal amazónica de tucumã-i (<i>Astrocaryum acaule</i>) para el desarrollo de productos: Un estudio de mercado	179
3.6. Artículo 6 - Fibra vegetal amazónica de tucumã-i (<i>Astrocaryum acaule</i>) para la aplicación textil: Un análisis de opiniones.....	199
3.7. Artículo 7 - Atributos necesarios a la fabricación de productos semi-industriales a partir del uso de la fibra natural amazónica de tucumã-i (<i>Astrocaryum acaule</i>): Una segmentación de mercado	211
3.8. Artículo 8 - La importancia del diseño sistémico para la competitividad de la fibra natural Amazónica de tucumã-i (<i>Astrocaryum acaule</i>) en el desarrollo	

semi-industrial de productos: Un estudio de caso para la categoría del vestuario	231
3.9. Artículo 9 - Variables esenciales y aspectos del diseño considerados importantes al uso y beneficio de la fibra natural amazónica de tucumã-i (<i>Astrocaryum acaule</i>) para su aplicación textil	247
3.10. Artículo 10 - Viabilidad técnica de la fibra de tucumã-i (<i>Astrocaryum acaule</i>) para la producción textil	261
3.11. Artículo 11 - Procedimientos para la obtención de tintes vegetales de la Amazonía para su aplicación en productos industriales	265
3.12. Artículo 12 - Diseño mediante el uso de materiales naturales: análisis de los atributos esenciales al desarrollo de nuevos productos	271
3.13. Capítulo de libro - La enseñanza del diseño en la utilización de los recursos naturales para la aplicación en productos industriales.....	277
3.14. Proyecto de innovación tecnológica - Intervención del diseño en el proceso de beneficio de la fibra natural de tucumã-i (<i>Astrocaryum acaule</i>) para el desarrollo de productos - Proyecto elaborado para el Núcleo de Innovación Tecnológica (NIT) de la Universidad Federal de Amazonas - UFAM / Manaus - Amazonas - Brasil.	289
4. Discusión final	307
4.1. Resultados generales.....	307
4.2. Conclusiones generales	323
4.3. Futuras líneas de investigación.....	325
5. Anexos	329
5.1. Anexo I: Cuestionarios utilizados - Cuestionario para expertos	329
5.2. Anexo II: Cuestionarios utilizados - Cuestionario <i>para Consumidor</i>	332
5.3. Anexo III: Consentimientos Informativos - expertos	336
5.4. Anexo IV: Consentimientos Informativos - consumidor	339
5.5. Anexo V: Informaciones a los expertos	342
5.6. Anexo VI: Informaciones a los consumidores	351
5.7. Anexo VII: Aceptación publicaciones.....	353
5.8. Anexo VIII: Justificante de la aprobación del Comité Ética.....	377
5.9. Anexo IX: Carta de aceptación de los autores.....	379