



Organización
de las Naciones Unidas
para la Educación,
la Ciencia y la Cultura

IESALC

Instituto Internacional para
la Educación Superior
en América Latina y el Caribe

ess

Educación
Superior y
Sociedad



28

Redes universitarias
y gestión del
conocimiento
en América Latina
y el Caribe

Instituto Internacional de Unesco para la Educación
Superior en América Latina y el Caribe (IESALC), 2017
Educación Superior y Sociedad (ESS)
Nueva etapa
Colección 25.º Aniversario
Vol. 28
ISSN 07981228 (formato impreso)
ISSN 26107759 (formato digital)
Publicación semestral

:: COORDINADOR TEMÁTICO

UNESCO-IESALC

:: EQUIPO DE PRODUCCIÓN

Andrés Croquer	Sara Maneiro
Ayuramí Rodríguez	Yeritza Rodríguez
Débora Ramos	Yuliana Seijas
César Villegas	Zulay Gómez
José Quintero	

:: CORRECCIÓN DE ESTILO

Elizabeth Sosa
Ingrid Krulewski

:: DISEÑO GRÁFICO

Alba Maldonado Guzmán

:: DIAGRAMACIÓN

Pedro Juzgado A.

:: TRADUCCIÓN

Yara Bastidas

Apartado Postal N° 68.394
Caracas 1062-A, Venezuela
Teléfono: +58 - 212 - 2861020
E-mail: ess@unesco.org.ve / esosa@unesco.org.ve

Educación Superior y Sociedad (ESS) es una publicación registrada en las siguientes bases de datos e índices:

IRESIE: Índice de Revistas de Educación Superior e Investigación Educativa <http://www.unam.mx/cesu/iresie>

REVENCYT: Índice de Revistas Venezolanas de Ciencia y Tecnología <http://www.revenicyt.ula.ve>

:: COMISIÓN DE ARBITRAJE

• Miembros Unesco-IESALC

Ayuramí Rodríguez (UNESCO -IESALC)
César Villegas (UNESCO -IESALC)
Débora Ramos (UNESCO -IESALC)
Elizabeth Sosa (UNESCO IESALC)

• Miembros Nacionales (Venezuela)

Humberto González (UPEL-IPC)
Miren de Tejada (UPEL-IPC)
Enrique Ravelo (UPEL-IPC)
Moraima González (UPEL-IPC)
Lidmi Fuguet (UPEL-IPC)
Enoé Texier (UCV)
María Cristina Parra (LUZ)
Karenia Córdova (UCV)
Alexis Mercado (CENDES-UCV)

• Miembros Internacionales

Estela Miranda (UNC-Argentina)
Laura Phillips (AUALPI-Colombia)
Pedro Antonio Melo
(Universidad Federal de Santa Catarina-Brasil)
Angélica Silva
(Pontificia Universidad Católica de Valparaíso)
Roberto Limongi (Universidad Tecnológica de Chile)
Andrea Páez
(Universidad de San Buenaventura, Colombia)
Helena Hernández, (UniCAFAM, Colombia)
Patricia Martínez
(Universidad Simón Bolívar, Barranquilla, Colombia)
Verena Hitner
(Universidad de los Hemisferios, Ecuador)
Claudia Ballas
(Universidad Tecnológica Equinoccial, Ecuador)
Anapatricia Morales
(Universidade Federal do ABC (UFABC-Brasil)

TODOS LOS TRABAJOS AQUÍ PUBLICADOS HAN SIDO ARBITRADOS

ess

Educación Superior y Sociedad



Educación Superior y Sociedad (ESS)

Colección 25.º Aniversario

DIRECTOR UNESCO-IESALC

Pedro Henríquez Guajardo

CONSEJO CONSULTIVO EDITORIAL INTERNACIONAL

Francisco Tamarit

Marco Antonio Díaz Rodríguez

María José Lemaitre

René Ramírez

Miriam da Costa Oliveira

EDITORA GENERAL

Elizabeth Sosa

La dirección editorial de Educación Superior y Sociedad (ESS) no se hace responsable de las opiniones, datos y artículos publicados, recayendo las responsabilidades que de los mismos se pudieran derivar sobre sus autores.

ess

Educación Superior y Sociedad

· EDICIÓN ·
ANIVERSARIA ·
25
AÑOS

Educación Superior y Sociedad (ESS), es una publicación semestral, editada por el Instituto Internacional para la Educación Superior en América Latina y el Caribe (IESALC) de la Unesco, con sede en Caracas, Venezuela. **Educación Superior y Sociedad (ESS)**, está consagrada a publicar resultados de Investigaciones; identificar brechas del conocimiento y nuevas prioridades de investigación; traer al ámbito del debate cuestiones y problemas actuales; promover la investigación en y sobre la educación superior; disseminar información sobre políticas y buenas prácticas; contribuir al establecimiento de puentes entre los resultados de la investigación y la formulación de políticas; facilitar y estimular arenas internacionales e interdisciplinarias para el intercambio de ideas, experiencias y el debate crítico, estimular la organización de redes y la cooperación entre actores, fortaleciendo las condiciones para la innovación de la educación superior; fortalecer una plataforma comunicacional para investigadores y un repositorio de investigaciones relacionadas con la educación superior en los distintos países de la región. **Educación Superior y Sociedad (ESS)**, Colección 25.º Aniversario, se consolida como un órgano de circulación científica que responde a la misión encomendada desde enero de 1990 y es consecuente con los objetivos misionales de hacer del conocimiento un valor social, para un diálogo de saberes desde la contextualidad local, transitando la transformación para un nuevo consenso en el desarrollo humano sostenible en la región.

Educación Superior y Sociedad (ESS), is a bi-annual journal published by the International Institute for Higher Education in Latin America and the Caribbean (IESALC) of Unesco, located in Caracas, Venezuela. **Educación Superior y Sociedad (ESS)**, is dedicated to publishing research results; identify knowledge gaps and new research priorities; bringing to the domain of debate current issues and problems; promoting research in and on higher education; disseminating information about policies and good practices; contributing to the establish bridges between research results and policy formulation; facilitating and fostering international and interdisciplinary arenas for the exchange of ideas, experiences and critical dialogue, fostering the organization of networks and cooperation among social actors, strengthening the conditions for innovation in higher education; reinforcing a communications platform for researchers and a repository of research related to higher education in the different countries of the region. **Educación Superior y Sociedad (ESS)**, Anniversary Stage - 25 Years of disseminating knowledge is consolidated as an organ of scientific circulation that responds to the mission entrusted since January 1990 and is consistent with the missionary objectives of making knowledge a social value, for a dialogue of knowledge from the local contextuality, passing the transformation for a new consensus in the sustainable human development in the region.

Educación Superior y Sociedad (ESS), est une publication semestrielle, publiée par l'Institut international pour l'enseignement supérieur en Amérique latine et dans les Caraïbes (IESALC) de l'Unesco, basée à Caracas, Venezuela. **Educación Superior y Sociedad (ESS)**, se consacre à la publication des résultats de la recherche; identifier les lacunes dans les connaissances et les nouvelles priorités de recherche; ramener le niveau de débat des questions et des problèmes actuels; promouvoir la recherche et l'enseignement supérieur; diffuser des informations sur les politiques et les bonnes pratiques; contribuer à la construction de ponts entre les résultats et la politique de recherche; faciliter et encourager les arènes internationales et interdisciplinaires pour l'échange d'idées, d'expériences et un débat critique, stimuler l'organisation de la mise en réseau et la coopération entre les acteurs, le renforcement des conditions de l'innovation dans l'enseignement supérieur; construire une plate-forme de communication pour les chercheurs et un référentiel de la recherche liée à l'enseignement supérieur dans les différents pays de la région. **Educación Superior y Sociedad (ESS)**, Collection 25e anniversaire, elle-même a mis en place en tant qu'organe de scientifique exceptionnel qui répond au confiée depuis Janvier 1990 et est compatible avec les objectifs de la mission de faire la connaissance d'une valeur sociale, un dialogue de la mission de connaissances à partir contextualité locale, en passant la transformation à un nouveau consensus sur le développement humain durable dans la région.

Educación Superior y Sociedad (ESS), em uma Carta Semestral, editada pelo Instituto Internacional para a Educação Superior em América Latina e Caribe (IESALC) da Unesco, sede em Caracas, Venezuela. **Educación Superior y Sociedad (ESS)**, é consagrada a resultados públicos de Investigações; identificar brechas do conhecimento e novas prioridades de investigação; trazer al ámbito del debate cuestiones y problemas actuales; promover a investigação e a educação superior; disseminar informações sobre políticas e boas práticas; contribuir para o estabelecimento de puentes entre os resultados da investigação ea formulação de políticas; facilitar e analisar as arenas internacionais e interdisciplinares para o intercâmbio de ideias, as experiências eo debate crítico, estimular a organização de redes e a cooperação entre actores, fortalecer as condições para a inovação da educação superior; fortalecer uma plataforma de comunicação para os investigadores e um repositório de investigações relacionadas com a educação superior nos diferentes países da região. **Educación Superior y Sociedad (ESS)** Colección 25.º Aniversário, consolidado como um órgão de divulgação científica que responde à missão encomendada desde janeiro de 1990 e é consecutivo com os objetivos misionais de fazer um conhecimento social, para um diálogo de saberes da contextualidade local, transitando a transformação para um novo consenso no desenvolvimento humano sustentável na região.

ÍNDICE

DE
CONTENIDO

:: PRESENTACIÓN	11
Conocimiento académico, ciencia, tecnología e innovación para el desarrollo sostenible y la integración de América Latina y el Caribe en perspectiva de las RedES.	
Ramos Torres, Débora (Venezuela)	
:: ARTÍCULOS	
• Rede ZICOSUR universitária construído a integração regional para o desenvolvimento sustentável	17
<i>Quinzani Jordão, Berenice e Gimenez, Telma (Brasil)</i>	
• Primera década de la Alianza de Redes Iberoamericanas de Universidades por la Sustentabilidad y el Ambiente	37
Sáenz, Orlando (Colombia)	
• La Confederación de los Trabajadores de las Universidades de las Américas -CONTUA- rumbo a la CRES 2018	65
<i>Di Stefano, Marcelo (Argentina)</i>	
• La OUI y sus contribuciones al desarrollo y fortalecimiento de redes para la internacionalización de las Américas	85
Garrido, Oscar (Chile); Julien, David (Canadá); Altamirano, Omar (Chile)	

- Red Interuniversitaria Latinoamericana y del Caribe sobre Discapacidad y DDHH. Perspectivas y proyecciones** **105**
Lea Katz, Sandra (Argentina); Carvajal Osorio, Mónica (Colombia); García Escala, Georgina (Chile); Fernández Moreno, Aleida (Colombia); Méndez, Marcela (Argentina); Rucci, Ana Clara (Argentina) y Solís Zea, Ronald (Guatemala)
- Redes de universidades: o caso da RUTyP** **127**
Pilatti Luiz, Alberto y Lievore, Caroline (Brasil)
- Universidades e desenvolvimento regional: ciência, tecnologia e inovação** **155**
Aldo Bona, Nelson y Fernandes, Marcio Ronaldo (Brasil)
- Conocimiento e innovación. Nuevos desafíos para la educación superior** **173**
Ruiz Gutiérrez, Rosaura y Velázquez Delgado, Bruno (México)

Conocimiento académico: ciencia, tecnología e innovación para el desarrollo sostenible y la integración de América Latina y el Caribe en perspectiva de las redes

Débora Ramos Torres (Venezuela)

Me complace presentar a la comunidad académica latinoamericana y caribeña este volumen temático número 28 de Educación Superior y Sociedad (ESS) con el título “Redes universitarias y gestión del conocimiento en América Latina y el Caribe” con el propósito de divulgar las ideas, análisis y reflexiones que los actores institucionales de la educación superior regional, como lo son las redes universitarias, regionales, interregionales, subregionales e intercontinentales, los consejos de rectores e instituciones y organismos de apoyo a la educación superior, abordaron durante el VIII Encuentro de RedES universitarias y Consejos de rectores de América Latina y el Caribe: Hacia la CRES 2018, celebrado, bajo el lema “la educación superior regional de cara a los objetivos de desarrollo sostenible” el 28 y 29 de agosto de 2017, en Porto Alegre, Brasil. Evento que promueve y organiza anualmente el Instituto Internacional de la UNESCO sobre Educación Superior en América Latina y el Caribe, UNESCO-IESALC.

Los artículos que comprenden este número abordan distintos ámbitos de los procesos de gestión del conocimiento. Un tema que viene formando parte de los intereses temáticos del quehacer del Instituto. En esta ocasión participan como autores un destacado grupo de académicos representantes legítimos de ocho redes universitarias que en la clasificación adoptada por el IESALC corresponden a redes regionales, nacionales y temáticas.

El tema eje es el conocimiento académico que es gestionado desde el quehacer de las propias redes y es abordado por los autores en forma reflexiva y crítica analizando las experiencias consolidadas y, en proceso, de sus distintas instancias y formas de accionar.

Destacamos a partir del abordaje de los temas que el conocimiento académico no es espontáneo, sino que es la consecuencia de una programación sistemática, esto es, planificada. Berenice Quinzani Jordão (Brasil) y Telma Gimenez (Brasil) aluden y, estas colegas son prueba de ello, al hecho objetivo de que el conocimiento se gesta en la cooperación entre pares y que el rastro internacional no solo estimula la producción de dos o más personas sino entre dos o más nacionales de diversos espacios académicos. Mencionan como clave el tema de la información, un capítulo al cual no se dedica la atención debida. Del mismo modo esta siempre en la superficie de la discusión acerca del tema de la información la disonancia entre el castellano y el portugués, así como el idioma inglés, que se habla en varios países del Caribe y de América del Sur. Eso es lo que Quinzani Jordão (Brasil) y Gimenez (Brasil) proponen, estimular las relaciones Sur-Sur:

É preciso, deste modo, reiterar a diretriz de fortalecimento das relações Sul-Sul e o enfrentamento dos problemas mais agudos como horizontes para as relações internacionais das instituições de ensino superior na região. Da mesma forma, é preciso considerar as assimetrias que são (re)produzidas no cenário da Educação Superior, em virtude da desigualdade na distribuição dos recursos e de oportunidades.

Otra etapa de la cooperación reposa en la posibilidad de asociar en los procesos de producción no solo personas de distintos países y cooperando más de un investigador sino que cooperen investigadores de distintas áreas. Ese es el objetivo de la propuesta de IESALC-UNESCO al estimular la producción de conocimientos en la región, una asignatura pendiente, porque la misma se halla rezagada, en comparación con otras regiones. Los retos y dilemas, para emplear el lenguaje unesquiano, tienen que ver con el poderío avasallante del capitalismo académico y tan complejo como aquel del mismo populismo académico que en muchos casos se impone a la racionalidad propia de producir conocimientos, pero, en efecto, producir es parte del binomio de producción-consumo y si los productos no se llegan a conocer en la academia de la región el proceso se desvirtúa. Tanto que al parecer hay un vacío entre las universidades metropolitanas y aquellas regionales. De hecho, las universidades regionales se hallan marginadas de la actividad intelectual y académica. Por ello se observa con interés que los autores de este número de la revista se inclinan por estimular a las regiones.

Aspecto de gran interés que emerge como producto del análisis de los artículos aquí presentados es lo abordado por Orlando Sáenz Zapata (Colombia) al referirse a la década de trabajo de la red a la que representa y presenta el tema referido a la coordinación de actividades y cooperación para la promoción de compromisos que en definitiva facilitan la conformación de consorcios y red de redes que surgen para fortalecer el desarrollo de la educación superior regional. En el desarrollo del artículo el Profesor Sáenz reconstruye la trayectoria de la red distinguiendo tres etapas históricas bien diferenciadas (formación, crecimiento y consolidación) presentando los principales eventos de sus tres etapas de desarrollo y presentando una explicación de la estructura y las relaciones que permite el funcionamiento de esta red destacando algunos de sus principales logros.

Germán Anzola Montero (Colombia) y Laura Phillips Sánchez (Colombia) en su artículo buscan plasmar los principales desafíos que tiene el sector educativo en la región hacia 2030. Para ello, abordando algunos de los puntos principales de la Declaración de la Conferencia Regional de Educación Superior CRES 2008 referentes a los temas de internacionalización e integración regional plasman algunas ideas, análisis y reflexiones que desde la red regional que representan consideran clave para debatir en la próxima CRES 2018.

Marcelo Di Stefano (Argentina) representando a una red temática de trabajadores de las universidades de las Américas presenta una sistematización histórica del proceso de creación de la red así como un análisis de las principales temáticas que los trabajadores universitarios presentaron en las deliberaciones previas a la Conferencia Regional de Educación Superior CRES 2018, las cuales serán el fundamento de sus posiciones en la reunión que se desarrollará en Córdoba, Argentina, en junio de 2018.

La cooperación entre los pares desde ejes estratégicos que se articulan en programas y actividades de apoyo a las instituciones miembros fomentando la participación y el compromiso de apoyo mutuo entre las instituciones miembros, es la misión de la red que nos presentan Oscar Garrido (Chile), David Julien (Canadá) y Omar Altamirano (Chile). El análisis lo basan en la descripción de las actividades que realiza la organización y como han resuelto para contribuir en los grandes temas que afectan el desarrollo de las instituciones de educación superior con un enfoque interamericano en materia de internacionalización, liderazgo y gestión

universitaria. Contemplando como propósito el proporcionar un esbozo de las acciones promovidas por la red las que se ha generado como resultado de un desarrollo consolidado de la multilateralidad, evidenciando que es posible bajo un esquema de apoyo mutuo y el desarrollo de redes, el potenciar y articular a las universidades y demás instituciones interamericanas ligadas a la educación superior.

Las acciones emprendidas por otra de las redes temáticas de significativo impacto en la región, es presentada por integrantes de la comunidad universitaria de países latinoamericanos vinculados a la temática de la discapacidad. Los colegas Sandra Lea Katz (Argentina), Mónica Carvajal Osorio (Colombia), Georgina García Escala (Chile), Aleida Fernández Moreno (Colombia), Marcela Méndez (Argentina), Ana Clara Rucci (Argentina) y Ronald Solís Zea (Guatemala) comparten en su artículo algunas consideraciones sobre el camino recorrido y el logro de posicionar un espacio de encuentro y de intercambio de experiencias, publicaciones, investigaciones, pasantías, promoviendo la coparticipación desde la construcción colectiva de conocimientos y actuaciones de incidencias en el temática.

Luiz Alberto Pilatti (Brasil) y Caroline Lievore (Brasil) nos presentan una red en proceso de estructuración que persigue como objetivo fortalecer el papel de sus instituciones miembros en el desarrollo social, económico y cultural de los países que la conforman, a través de un sistema de cooperación que utiliza la ciencia y la tecnología como instrumentos fundamentales para enfrentar los desafíos del siglo XXI.

En modo reflexivo y analítico fundamentados en datos Aldo Nelson Bona (Brasil) y Marcio Ronaldo Fernandes (Brasil) abordan en su artículo el rol de las universidades, especialmente de las públicas, en el desarrollo regional, basado en la triada: ciencia, tecnología e innovación.

Finalmente, para señalar el papel que las universidades tienen como instituciones fundamentales del éxito o fracaso de la consolidación de la sociedad del conocimiento, así como de las tareas pendientes que se deben abordar, desde las instituciones de educación superior, para asegurar la calidad educativa y devolverle a las universidades su carácter emancipador y formador de personas responsables y con conciencia social es abordada la reflexión que nos ofrece Rosaura Ruiz Gutiérrez y Bruno Velázquez Delgado,

ambos de México, en torno a la crisis estructural que afecta, en mayor o menor medida, a todas las sociedades del mundo desde una perspectiva filosófica y, que tiene su enfoque en el conocimiento y la innovación.

Hasta aquí una muestra de la diversidad de acciones y procesos que en perspectiva de las redes universitarias como organizaciones que gestionan el conocimiento académico realizan propiciando el trabajo en red, la cooperación académica interuniversitaria en pro del fortalecimiento de la educación superior regional y del desarrollo sostenible de las sociedades del conocimiento de la región de América Latina y el Caribe.

NOTA BIOGRÁFICA

:: **Débora Ramos Torres**

Licenciada en Sociología con Maestría en Ciencias de la Educación Superior, Mención Docencia Universitaria y Doctorada en Ciencias de la Educación (Tesis pendiente por disertar). Consultor Académico del Instituto Internacional de la UNESCO para la Educación Superior en América Latina y el Caribe donde es punto focal para las Redes Universitarias y los Consejos de Rectores de América Latina y el Caribe y de los Observatorios Regionales de Educación Superior adscritos y avalados por el Instituto. Su área de investigación y publicación es en el ámbito de la educación superior, la sociología de la universidad, las redes universitarias y académicas, la producción de conocimiento, la productividad académica y el desarrollo regional, realizando actividades de enseñanza y de investigación y presentando resultados mediante ponencias en jornadas vinculadas con estos temas.

Correo electrónico: dramos@unesco.org.ve

Redes de universidades: o caso da RUTyP

- **Luiz Alberto** Pilatti (Brasil)
- **Caroline Lievore** (Brasil)

:: RESUMO

O objetivo do presente estudo, com um viés histórico, é discutir a constituição da *Red de Universidades Tecnológicas y Politécnicas da América Latina y el Caribe* (RUTyP). O estudo é de caráter exploratório e documental. A RUTyP surge no cenário atual como a primeira rede de universidades tecnológicas da América Latina, e visa através de um sistema cooperativo fortalecer o papel destas instituições tecnológicas no desenvolvimento social, econômico e cultural dos países envolvidos, utilizando a ciência e a tecnologia como instrumentos fundamentais para enfrentar os desafios do século XXI. A consolidação das instituições tecnológicas associadas,

auxiliará no desenvolvimento social e econômico da América Latina, tendo em vista as características observadas neste modelo universitário. Com seis eixos estratégicos definidos: empreendedorismo; inovação; pesquisa, desenvolvimento e transferência; parques tecnológicos e cidades do conhecimento; responsabilidade social e ambiental; e ligação com os setores produtivos, a RUTyP é uma importante rede e encontra-se em fase de estruturação.

Palavras-chave: Rede de universidades, Universidades Tecnológicas; Institutos Politécnicos.

:: ABSTRACT

The objective of the present study, with a historical bias, is to discuss the constitution of the Network of Technological and Polytechnic Universities of Latin America and the Caribbean (RUTyP). The study is exploratory and documental. RUTyP appears in the current scenario as the first network of technological universities in Latin America, and aims through a cooperative system to strengthen the role of these technological institutions in the social, economic and cultural development of the countries involved, using science and technology as fundamental instruments to meet the challenges of the 21st century. The consolidation of the

associated technological institutions will help in the social and economic development of Latin America, considering the characteristics observed in this university model. With six strategic axes defined: entrepreneurship; innovation; research, development and transfer; technological parks and cities of knowledge; social and environmental responsibility; and linkage with the productive sectors, RUTyP is an important network and is in the structuring phase.

Keywords: University Network, Technology Universities; Polytechnic Institutes.

:: RESUMEN

El objetivo del presente estudio es discutir sobre la constitución de la Red de Universidades Tecnológicas y Politécnicas de América Latina y del Caribe (RUTyP). El estudio es de carácter exploratorio y documental. La RUTyP surge en el escenario actual como la primera red de universidades tecnológicas de América Latina y tiene como objetivo fortalecer el papel de estas instituciones en el desarrollo social, económico y cultural de los países que la conforman, a través de un sistema de cooperación que utiliza la ciencia y la tecnología como instrumentos fundamentales para enfrentar los desafíos del siglo XXI. La consolidación de las institucio-

nes tecnológicas asociadas, auxiliará el desarrollo social y económico de América Latina, tomando en cuenta las características observadas en este modelo universitario. Se basa en seis ejes estratégicos: emprendimiento, innovación, investigación, desarrollo e transferencia, parques tecnológicos y ciudades del conocimiento, responsabilidad social y ambiental, y su relación con el sector productivo. La RUTyP es una red importante que se encuentra en fase de estructuración.

Palabras claves: red de universidades, universidades tecnológicas, institutos politécnicos.

:: RÉSUMÉ

Le but de cette étude est la constitution d'un Réseau d'Universités Technologiques et Polytechniques d'Amérique Latine et des Caraïbes (RUTyP). L'étude est de caractère exploratoire et documentaire. Le RUTyP naît dans la scène actuelle comme le premier réseau d'universités technologiques d'Amérique Latine et a comme objectif le renforcement du rôle de ces institutions dans le développement social, économique et culturel des pays qui la conforment, à travers un système de coopération qui utilise la science et la technologie comme des instruments fondamentaux qui puissent faire face aux défis du XXI siècle. La mise en place

d'institutions technologiques associées aidera le développement social et économique d'Amérique Latine, en considérant les caractéristiques observées dans ce modèle universitaire. Il est basé sur six axes stratégiques: entrepreneuriat, innovation, recherche, développement et échange, parcs technologiques et villes du savoir, responsabilité sociale et de l'environnement, et sa relation avec le secteur productif. Le RUTyP est un réseau qui se trouve dans sa phase de structuration.

Mots-clés: réseau universitaire, universités technologiques, instituts polytechniques.

:: Introdução

Para sustentar as transformações sociais, políticas, econômicas e tecnológicas decorrentes da década de 70 (GORZ, 1983; CASTELLS, 1999; SILVA, 2002), as universidades, essenciais para a sobrevivência das sociedades industrializadas, tiveram seu papel redesenhado (DUMÉRY *et al.*, 2017). O pós-1970 determinou mudanças radicais na esfera produtiva com o avanço da ideologia neoliberal, gerando a necessidade de distintas conexões entre ciência e trabalho (SILVA, 2009). A transmutação aconteceu concomitantemente com a “explosão do conhecimento”, a concorrência mundial se tornou uma competição da informação, da ciência, da pesquisa e da tecnologia (YUANGENG, 1990).

Esse processo que ficou conhecido como Revolução Tecnológica levou a intensificação do papel do conhecimento e, como resultado, o sistema universitário foi requisitado a oferecer um profissional mais criativo, especializado e orientado para a investigação (Markushevich, 1974, Li *et al.*, 1990), alterando suas características e implementando um treinamento on-the-job, um ensino mais industrializado, flexível, multifuncional, prático e voltado ao mercado de trabalho (YUANGENG, 1990; DUMÉRY *et al.*, 2017). A universidade foi chamada a desenvolver no aluno competências e habilidades multifuncionais, interdisciplinares e que tivesse relação com o conhecimento prático (UEMOV, 1976).

A globalização, efeito da Revolução Tecnológica, facilitou o fluxo de capitais e impulsionou o crescimento da economia global, baseada no enorme investimento em tecnologia da informação (CASTELLS, 1999). A globalização fez surgir uma nova ordem mundial, transformando o mundo do trabalho e das universidades (COUTINHO, 1992; NEUTZLING; KREIN, 1997; SILVA, 2002; PETRAS, 2002; DUMÉRY *et al.*, 2017). A universidade do pós-1970 enfrentou novas demandas que correspondem ao desejo de desenvolver o progresso social e econômico dos países (HOBSBAWM, 1995; DUMÉRY *et al.*, 2017).

As novas formas de organização educacional, que se expressam nos processos de ensino, pesquisa e inovação, mediadas pelas tecnologias da informação e comunicação e fortalecidas pela globalização, agem como meios de expansão e internacionalização do conhecimento. Neste sentido, as redes de universidades tornaram-se um espaço de institucionalização e legitimação da organização educacional, no qual as Instituições de Ensino Superior (IES) se associam, interagem e compartilham experiências em prol de um objetivo comum.

As associações e redes universitárias funcionam como órgãos de cooperação e estudo, que se caracterizam por organizações universitárias, conselhos de reitores e cooperação nacional ou regional buscando integrar as IES para fortalecer o intercâmbio acadêmico, a mobilidade, o reconhecimento e a transferência de créditos, e intensificar os processos de avaliação e garantia da qualidade (UDUAL, 2017).

A *Unión de Universidades de América Latina y el Caribe* (UDUAL) reúne o maior número de IES do mundo. Atualmente são mais de 200 universidades afiliadas em 22 países em torno de objetivos comuns e com uma orientação determinada a favor da internacionalização, educação de qualidade e promoção de pesquisas ligadas à solução de problemas sociais, ambientais e culturais. A UDUAL nasceu da iniciativa do Conselho Universitário da América Central (ASCUN), e é uma organização não governamental, sem fins lucrativos, reconhecida pela *United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization* (UNESCO) como órgão consultivo.

Outro exemplo de rede é a *Association of Independent Technological Universities* (AITU), uma organização de Universidades e Institutos Tecnológicos privados norte-americanos, cuja missão é desempenhar papel vital na garantia do futuro da competitividade americana no mercado global. Desde 1957, esta Rede atesta a importância das universidades tecnológicas (UTs) no sistema americano. Fazem parte da AITU, instituições renomadas como o *Massachusetts Institute of Technology* (MIT), o *California Institute of Technology* (Caltech), a *Carnegie Mellon University* (CMU), o *Illinois Institute of Technology*, o *Rochester Institute of Technology*, o *Polytechnic Institute of NYU*, entre outras.

No cenário das redes universitárias, o objetivo deste artigo, com viés histórico, é discutir a conformação da *Red de Universidades Tecnológicas y Politécnicas da América Latina y el Caribe* (RUTyP), primeira rede de Universidades Tecnológicas da América Latina, e Caribe.

:: O que são Universidades Tecnológicas

Desde seu nascedouro, as universidades estiveram umbilicalmente ligadas ao ensino. No percurso da sua progênie até o presente, o papel das universidades foi transmutado radicalmente por duas grandes revoluções (ETZKOWITZ *et al.*, 2000). A primeira ocorreu no final do século XVII, e foi responsável por agregar à pesquisa como missão da universidade. A segunda teve início na segunda metade do século XX, momento em que muitas universidades ainda vivenciavam a inclusão da pesquisa na missão de ensinar, com a experiência de universidades como MIT, Stanford e Harvard. Essas universidades produziram o conceito em-brionário de universidade empreendedora.

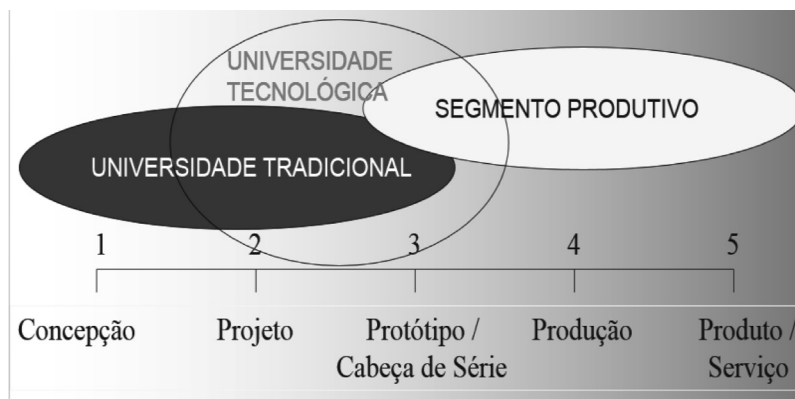
A universidade empreendedora é voltada ao desenvolvimento econômico e social, além do ensino e da pesquisa. Essa nova visão produziu a triplahélice de inovação. Visão que considera, para a inovação, a existência da interface entre a universidade, a indústria e o governo, aproximando a universidade das demandas da sociedade e a colocando como vetor do desenvolvimento econômico e social (ETZKOWITZ, 2000; AUDY, 2011, SINGER, 2001). A ideia da tríplex hélice foi expandida e o cenário ganhou em complexidade. Passou-se a falar

da quádrupla e, depois, da quádrupla hélice, com a inclusão da sociedade civil e do ambiente socioecológico nas discussões (CARAYANNIS; CAMPBELL, 2010; CARAYANNIS; BARTH; CAMPBELL, 2012).

Os Estados Unidos da América (EUA) foram pioneiros no envolvimento da universidade com o desenvolvimento social e científico, e provavelmente o primeiro país a enxergar como finalidades da universidade três fatores: o ensino, a investigação e a prestação de serviços (SINGER, 2001). As universidades norte-americanas associaram estreitamente os aspectos ideais de ensino e pesquisa, aos funcionais, de serviços, buscando atender aos interesses imediatos do setor produtivo, do Estado e da sociedade. Para essas universidades americanas, o foco está na produção de especialistas, conhecimento tecnológico e pesquisas de interesse utilitário (PAULA, 2009). Num complexo processo multidimensional, esse é um dos elementos determinantes para transformar o país numa superpotência universitária e em um modelo imitado mundialmente (SINGER, 2001).

Assimbiose entre o ensino, pesquisa e mercado, com grande proximidade da universidade com o setor produtivo, manifesta-se como uma das principais características das UTs existentes no mundo¹². Ocupar esse espaço acarreta em um deslocamento do eixo da pesquisa básica para a pesquisa aplicada, aproximando este modelo de um ensinotecnológico (PILATTI, 2017). Esta dimensão entre as Universidades Clássicas (UCs) e o setor produtivo idealmente passou a ser representado pela atuação das UTs conforme representado na Figura 1.

Figura 1:
Espaço ocupado pela Universidade Tecnológica



Fonte: PILATTI (2017).

12 Denominações como Institutos Politécnicos e Faculdades de Ciências Aplicadas são empregadas em diferentes países para representar instituições que guardam profunda similaridade com as UTs. No presente texto, mesmo perspectivando essas instituições, usaremos apenas a denominação UT.

AsUCs, ou tradicionais, possuem uma história construída em várias centenas de anos. Geralmente oferecem cursos nas áreas de Medicina, Direito, Ciências Sociais, Artes, Educação, Economia e Administração. Sua filosofia de atuação fundamenta-se no princípio da unidade entre ensino e pesquisa estabelecida pelo educador e reformador alemão Wilhelm von Humboldt (1767-1835) (POHL; SCHIEFLER FILHO, 2006). Para Brito Cruz (2006; 2010), a Universidade tem sido o local em que pesquisadores motivados pela curiosidade, geram conhecimento e fazem avançar o domínio do entendimento humano sobre o mundo.

O conceito de UC é amparado pelas ideias de Hegel, Schelling, Ficht, Scheleirmacher e Humboldt. Para estes filósofos, a “ideia de universidade” implica a “manifestação diversa do saber uno” e, sob outra perspectiva “a totalização sistemática do saber diverso”, dando origem a dois modelos de universidade: liberal ou autoritária (CUNHA, 2007, p. 18).

Humboldt criou uma universidade liberal (Universidade de Berlin), que após a vitória da Prússia sobre a França em 1871, influenciou fortemente as universidades francesas, uma vez que os padrões de ensino alemães passaram a ser altamente valorizados pelos intelectuais franceses. Essa orientação liberalhumboldtiana, que desenvolvia o cultivo do saber livre e desinteressado de aplicações práticas, era antagônico a política universitária voltada para a formação profissional implementada pela Revolução Reformadora de Napoleão I, em 1789 (CUNHA, 2007).

Mesmo as UTs existindo desde o século XVIII, ainda não há um conceito amplamente difundido de UT. O que existem são características identificadas por autores que sustentam tal modelo e que amparam suas políticas institucionais.

As representantes mais antigas deste tipo de instituição são (Quadro 1):

Quadro 1:

As 50 universidades tecnológicas mais antigas do mundo de acordo com o ano de estabelecimento

NOME DA UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA	PAÍS	FUNDAÇÃO
Czech Technical University in Prague	República Checa	1707
Technical University of Berlin	Alemanha	1770
Istanbul Technical University	Turquia	1773
Budapest University of Technology and Economics	Hungria	1782
Paris Poltechnic School	França	1794
University of Strathclyde in Glasgow	Escócia	1796
Graz University of Technology	Áustria	1811

Vienna University of Technology	Áustria	1815
Lviv Polytechnic National University	Ucrânia	1816
Politehnica University of Bucharest	Romênia	1818
Karlsruhe Institute of Technology	Alemanha	1825
Warsaw University of Technology	Polônia	1826
Royal Institute of Technology in Stockholm	Suécia	1827
Techniacal University of Dresden	Alemanha	1828
Saint Petersburg State Institute of Technology	Rússia	1828
Technical University of Denmark in Copenhagen	Dinamarca	1829
University of Stuttgart	Alemanha	1829
Bauman Moscow State Technical University	Rússia	1830
Leibniz University of Hanover	Alemanha	1831
University of London	Inglaterra	1836
National Technical University of Athens	Grécia	1837
Delft University of Technology	Países Baixos	1842
Technical University of Madrid	Espanha	1844
Indian Institute of Technology Roorkee	Índia	1847
Brno University of Technology	República Checa	1849
Helsinki University of Technology	Finlandia	1849
Swiss Federal Institute of Technology in Lausanne	Suíça	1853
Swiss Federal Institute of Technology in Zurich	Suíça	1855
Polytechnic University of Turin	Itália	1859
Massachusetts Institute of Technology	USA	1861
Riga Technical University	Letônia	1862
Brunswick University of Technology	Alemanha	1862
Polytechnic University of Milan	Itália	1863
Technical University of Munich	Alemanha	1868
Darmstadt University of Technology	Alemanha	1868
University of Technology Sydney	Austrália	1870
RWTH Aachen University	Alemanha	1870
Tokyo Institute of Technology	Japão	1881

Georgia Institute of Technology	USA	1885
National Technical University "Kharkiv Polytechnic Institute"	Ucrânia	1885
Dublin Institute of Technology	Irlanda	1887
California Institute of Technology	USA	1891
National Technical University of Ukraine "Kyiv Polytechnic"	Ucrânia	1898
Peter the Great St.Petersburg Polytechnic University	Rússia	1899
Gdańsk University of Technology	Polónia	1904
Poznań University of Technology	Polónia	1909
Norwegian University of Science and Technology in Trondheim	Noruega	1910
Wrocław University of Science and Technology	Polónia	1910
Technical University of Lisbon	Portugal	1911
Tallinn University of Technology	Estónia	1918

Fonte: Adaptado de LVIV POLYTECHNIC (2017).

As UT nasceram da necessidade de capacitar recursos humanos para a indústria e para a tecnologia (POHL; SCHIEFLER FILHO, 2006). Basicamente este modelo de instituições surgiu de duas maneiras: nasceram como instituições de ensino superior tendo em seu escopo cursos nas áreas de engenharias e tecnologias ou evoluíram do ensino profissionalizante.

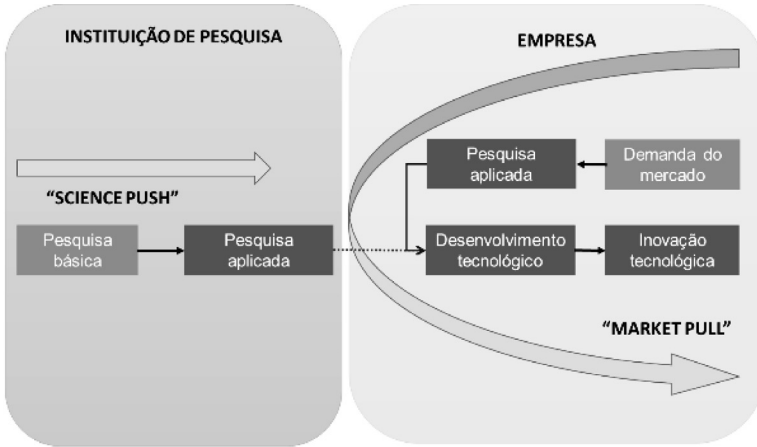
Como características, as UTs apresentam forte fundamentação técnica e científica com foco principal no ensino tecnológico e prático, voltado para a formação profissional; oferecem basicamente cursos de engenharia e tecnologia somados a educação continuada, desenvolvimento de pesquisas aplicadas e transferência de tecnologias (Lima; Pilatti, 2006; Nascimento; Perdigão, 2006; Pohl; Schiefler Filho, 2006); as atividades de pesquisa são, majoritariamente, aplicações práticas demandadas pela indústria (Pohl; Schiefler Filho, 2006; Meneghel, 2006); há forte vínculo com o setor produtivo, desenvolvimento de estágios, pesquisas e incentivo de parcerias com outras universidades e institutos (Nascimento; Perdigão, 2006; Pohl; Schiefler Filho, 2006), além do grande número de professores com atuação no mundo empresarial (BASTOS, 2005).

Algumas destas características, ou todas, em graus distintos, estão presentes na UCs. O diferencial das UTs é a ênfase no relacionamento com o setor empresarial. Esta ligação compreende: desde o estágio e os trabalhos de con-

clusão de cursos vinculados à resolução de problemas até às necessidades da indústria ou da sociedade; a ênfase dada à pesquisa tecnológica e aos projetos de extensão que se concentram menos no modeloscience-push (pesquisa básica orientada pela ciência) e mais no modelo market-pull (procura pelo mercado) (Figuras 2 e 3).

Figura 2:

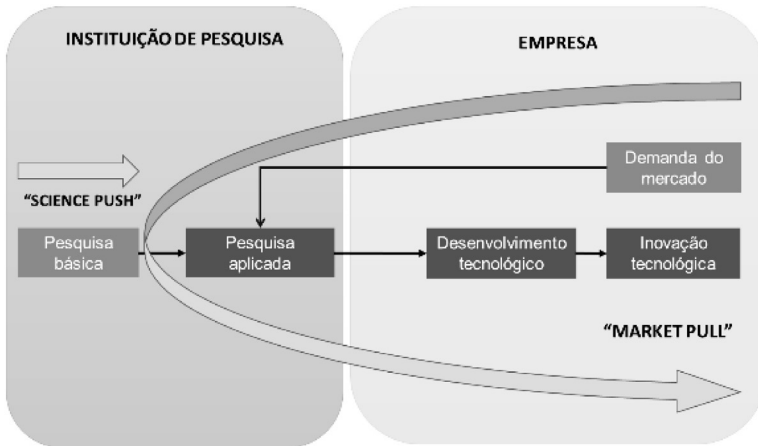
Modelo de pesquisa orientada pela ciência- science push



Fonte: Adaptado de Reis (2004, p. 57)

Figura 3:

Modelo de pesquisa orientado pelo mercado – market pull



Fonte: Adaptado de Reis (2004, p. 57)

Com este ideário, as UTstêm, em tese, um formato diferenciado de fazer ensino, pesquisa e inovação, que vai além, ou deveria ir, dos métodos tradicionais e são direcionadas por uma educação tecnológica voltada para o empreender e para a inovação (ROMANO, 2005; BASTOS, 2005; MENEGHEL, 2006). As UTs adaptam-se e interagem com os dois extremos do sistema, mantendo seus laços com a academia clássica e, ao mesmo tempo, estão próximas do mercado de trabalho, enxergando nesse caminho, um meio de se manter hodiernas.

O papel de utilidade que a universidade deve desempenhar na sociedade é apresentado por Wolff (1993), de forma ideal, no modelo de *universidade como agência prestadora de serviços*. Neste modelo, a universidade cumpre uma função altamente produtiva, desenvolvendo tecnologias que atendam às necessidades e demandas sociais. Para Wolff (1993, p. 59), é importante que a universidade devolva à sociedade parte de seus valores, “na forma de inovação tecnológica, consultoria especializada, treinamento profissional e cooperação em empreendimentos socialmente úteis” realizando atividades complexas no âmbito educacional, de pesquisa e de consultoria.

Evidenciando a contribuição social das UTs, pode-se citar o MIT como referência no desenvolvimento científico e tecnológico e um ideário de UT. Seu princípio de exploração interdisciplinar sustentou inúmeros avanços científicos e tecnológicos. Alguns exemplos: a primeira síntese química da penicilina e da vitamina A; o desenvolvimento do radar; invenção da memória do núcleo magnético; principais contribuições para o Projeto Genoma Humano; a descoberta de quarks; a invenção dos sistemas de criptografia; a criação do GPS; impressão 3D e o conceito do universo em expansão. Suas áreas de pesquisa e ensino incluem: aprendizagem digital; nanotecnologia; energia sustentável, adaptação climática e segurança global da água e da alimentação; segurança cibernética, robótica e inteligência artificial; saúde humana, incluindo câncer, HIV, autismo, doença de Alzheimer e dislexia; Engenharia Biológica; alívio da pobreza; inovação e empreendedorismo (MIT, 2017).

Outras referências de UTs podem ser encontradas em *rankings* como o *Academic Ranking of World Universities* (ARWU) e o *Times Higher Education World University Rankings* (THE) que classificam as 500 e 1000 melhores universidades do mundo, respectivamente. As dez UTs mais renomadas do mundo de acordo com o ARWU são apresentadas no Quadro 2 e as classificadas pelo THE no Quadro 3.

Quadro 2:

As dez universidades tecnológicas ranqueadas no ARWU em 2017

INSTITUIÇÕES	RANKING MUNDIAL
Massachusetts Institute of Technology	4°
California Institute of Technology	9°
Swiss Federal Institute of Technology Zurich	19°
Technical University Munich	50°
Swiss Federal Institute of Technology Lausanne/ École Polytechnique Fédérale de Lausanne	76°
Georgia Institute of Technology	85°
Technion_Israel Institute of Tecnology	93°
Nanyang Technological University	101 – 150
Norwegian University of Science and Technology (NTNU)	101 – 150
University of Science and Technology of China	101 – 150

Fonte: ARWU (2017).

Quadro 3:

As dez universidades tecnológicas ranqueadas no THE em 2018.

INSTITUIÇÕES	RANKING MUNDIAL
Massachusetts Institute of Technology (MIT)	5°
California Institute of Technology	3°
Swiss Federal Institute of Technology Zurich	10°
Technical University Munich	41°
Swiss Federal Institute of Technology Lausanne / École Polytechnique Fédérale de Lausanne	38°
Georgia Institute of Technology	33°
Nanyang Technological University	52°
Hong Kong University of Science and Technology	44°
Delft University of Tecnology	63°
Technical University of Berlin	92°

Fonte: THE (2017).

No Brasil existe apenas uma UT, a Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR). A UTFPR apresenta estrutura com orientação similar. Sua concepção de ensino foi delineada considerando aspectos da educação tecnológica tais como: (i) o rompimento da dualidade entre teoria e prática, sustentando uma formação profissional que unifique ciência, tecnologia e trabalho, (ii) desenvolvimento de competências profissionais, que vão além do “saber fazer” e que envolvem métodos diferenciados de ensino, capazes de instigar a resolução de problemas, integrando vivência e prática profissional, além de estimular à criatividade, à autonomia intelectual e o empreendedorismo; (iii) adoção de currículos flexíveis que permitam alternativas acadêmicas diferenciadas, mas sobretudo que possibilitem mobilidade acadêmica; (iv) a mobilidade, prevista tanto no plano interno (intercampi), como no externo (interuniversitário nacional e internacional) por meio de dupla diplomação, realização de estágios e/ou de trabalhos de conclusão de curso no País e no exterior; ou ainda através de intercâmbio entre docentes e pesquisadores das instituições conveniadas; e finalmente (v) a articulação do ensino com a pesquisa e a extensão, fundamental para a UTFPR, visto que permitem desvendar as diversas áreas do conhecimento humano e estabelecem os vínculos entre as necessidades sociais e o conhecimento científico (UTFPR, PPI, 2007).

As políticas de extensão da UTFPR, através de sua Pró-reitoria de Relações Empresariais e Comunitárias, visam, sobretudo, promover a transferência de tecnologia. Para incentivar e oportunizar a inovação, a instituição possui uma Agência de Inovação que coordena os Núcleos de Inovação Tecnológica (NITs). Além da Agência, a UTFPR possui desde 1997 o Programa de Empreendedorismo e Inovação (PROEM), estimulando professores, pesquisadores, estudantes e ex-alunos empreendedores da instituição a desenvolverem projetos viáveis a partir da estrutura existente e de ambiente propício à inovação (UTFPR, PDI, 2013-2017).

Em síntese, as UTs são produtoras de tecnologia socialmente útil e representam um elemento altamente produtivo da economia. Seu corpo docente destaca-se pela ênfase na realização de pesquisas aplicadas e prestação de serviços à sociedade onde atuam, além de desenvolver projetos de extensão tecnológica voltados para o desenvolvimento regional, tendo na transferência de tecnologia o seu grande diferencial. Pode-se inferir que o tripé das UTs não é o tradicional Ensino-Pesquisa-Extensão, mas, de forma ideal, o Ensino, a Pesquisa aplicada e a Transferência de Tecnologia. Esse tripé já é perspectivado em algumas instituições tecnológicas, como as francesas.

Auxiliar no progresso e desenvolvimento tecnológico e social parece ser a função clara das UTs. Contudo, para Brito Cruz (2010, p. 12), “na base desta capacidade de ter impacto sobre a sociedade, sempre está a competência delas para trabalhar com o conhecimento fundamental e abstrato”.

A universidade que faz o conhecimento avançar, ao mesmo tempo em que forma profissionais qualificados, está fundamentada em dois princípios legais e interdependentes: a liberdade acadêmica e a autonomia. A liberdade acadêmica muitas vezes é mal interpretada. O problema deriva do utilitarismo que baliza a discussão sobre ciência e tecnologia, visto que há uma demanda por determinados resultados e contribuições que a universidade pode oferecer, mas que nem lhe são primordiais nem fazem parte de sua razão de existir (BRITO CRUZ, 2006; 2010). Esta visão pode ser entendida como uma crítica às UTs.

O utilitarismo, na visão de Brito Cruz (2006; 2010), tem duas vertentes: a de direita, que determina como principal função das universidades o suporte às empresas, fomentando a competitividade e o crescimento econômico; e o utilitarismo de esquerda, que enxerga a universidade como protagonista no papel de auxiliar diretamente a sociedade, a ser menos pobre, mais saudável e menos desigual. Ambos os objetivos são legítimos, relevantes e necessários, sobretudo em países em desenvolvimento. O erro está em creditar à universidade a responsabilidade por atingi-los. A universidade deve contribuir para o desenvolvimento econômico e tecnológico, mas seu papel primordial ainda deverá ser a formação de profissionais que produzam conhecimento (BRITO CRUZ, 2006; 2010). A singularidade e especificação da função da universidade é educar pessoas para trabalhar com o conhecimento (BRITO CRUZ, 2010, p. 15), e assim contribuir para a solução ou redução dos problemas sociais.

A força da universidade para o desenvolvimento nacional não está na pesquisa, mas em algo mais sofisticado e impactante: o treinamento da mente de jovens, que os torna capazes de utilizar o conhecimento e a capacidade de pensar para criar a competitividade necessária (BRITO CRUZ, 2006; 2010). Opondo-se indiretamente a ideia que se tem de UT, Brito Cruz (2006, p. 44) coloca que “no ambiente acadêmico, é bom manter muita atividade de pesquisa básica, um pouco menos de pesquisa aplicada e bem pouca pesquisa visando o desenvolvimento tecnológico”. Para o autor, o desenvolvimento tecnológico esta diretamente vinculado a transformação do conhecimento em riqueza, e isso é objeto natural do interesse das indústrias e dos governos.

:: **Constituição da RUTyP**

A Rede de Universidades e Politécnicas da América Latina e Caribe (RUTyP) teve sua origem em 2014, por iniciativa dos líderes das principais UTs e Politécnicas da América Latina e da UDUAL.

Em 2014, na cidade de Pachuca, México, a UDUAL promoveu o *Primero Foro Latinoamericano de Universidades Tecnológicas y Politécnicas*, em que foram examinados dois eixos temáticos fundamentais, a internacionalização do ensino superior no âmbito da integração regional e a ligação com o setor produtivo. O evento

permitiu uma análise aprofundada das características do modelo de UTs e Politécnicas localizadas na América Latina e no Caribe nos últimos anos e abriu a possibilidade de integrá-las em uma rede regional, sendo criada a RUTyP.

A RUTyP voltada ao fortalecer do papel destas instituições no desenvolvimento social, econômico e cultural dos países envolvidos, utilizando a ciência e a tecnologia como instrumentos fundamentais para enfrentar os novos desafios do século XXI. A Rede tem como objetivo:

[...] integrar esforços que promovam a aplicação do conhecimento gerado pelas universidades tecnológicas e politécnicas na melhoria das condições humanas e sociais da sociedade latino-americana (RUTyP, 2017, **tradução¹³ dos autores**).

O RUTyP conta com três níveis de decisão com funções específicas: a Assembleia Plenária, o Comitê Diretivo e o Coordenador Executivo. Cabe a Assembleia da Plenária a responsabilidade pela aprovação das principais linhas de trabalho que serão conduzidas pela Rede. O Comitê Diretivo e o Coordenador Executivo são responsáveis por operacionalizar os projetos e propostas definidas pela Assembleia.

No ato de constituição da RUTyP, a Universidade Técnica Nacional da Costa Rica foi definida, por um período de cinco anos, como sede da organização e seu reitor, Prof. Dr. Marcelo Prieto Jimenez, foi alçado a condição de primeiro Coordenador Executivo. Até esse momento, a RUTyP tinha como finalidade compartilhar experiências, metodologias e resultados para uma aprendizagem integral, promover cooperação entre seus membros e, eventualmente, com outros atores relevantes do sistema, desenvolvendo projetos e ações conjuntas, impactando em políticas, serviços, pesquisas e extensão.

Anualmente os membros da Rede se reúnem no *Foro de Universidades Tecnológicas y Politécnicas*, a fim de discutir os desafios enfrentados pelo modelo de universidade em questão, reforçar a importância de estreitar os vínculos entre as universidades e os setores produtivos e o papel das UTs no desenvolvimento social e científico da América Latina.

No segundo Fórum, que aconteceu na cidade de Córdoba, em 2015, organizado pela UDUAL e pela Universidade Tecnológica Nacional (UTN), o objetivo foi criar um espaço de reflexão adequado em torno de três áreas centrais: pesquisa, desenvolvimento e inovação, modelos associativos para o desenvolvimento territorial produtivo e responsabilidade social universitária.

13 [...] integrar esfuerzos que promuevan la aplicación del conocimiento generado por las universidades tecnológicas y politécnicas en la mejora de las condiciones humanas y sociales de la sociedad latinoamericana (RUTyP, 2017).

Durante a realização do Terceiro Foro Latinoamericano de Universidades Tecnológicas y Politécnicas, nos dias 8 e 9 de setembro de 2016, na Costa Rica, envolvendo 18 universidades da América Latina e Caribe e com o apoio da UDUAL, foi criada oficialmente a RUTyP. Houve também o reconhecimento da ata constitutiva da mesma pelos membros fundadores (Quadro 4).

Quadro 4:

Membros fundadores da RUTyP.

**MIEMBROS FUNDADORES DE LA RED LATINOAMERICANA
DE UNIVERSIDADES TECNOLÓGICAS Y POLITÉCNICAS
RUTYP-ALC**

País	Institución
Argentina	Universidad Tecnológica Nacional
Brasil	Universidad Tecnológica Federal do Paraná
Costa Rica	Instituto Tecnológico de Costa Rica Universidad Técnica Nacional
Cuba	Universidad de las Ciencias Informáticas
Equador	Escuela Politécnica Nacional
El Salvador	Universidad Francisco Gavidia
Honduras	Universidad Pedagógica Francisco Morazán
México	Universidad Tecnológica Oriental Universidad Politécnica de Quintana Roo Universidad Tecnológica de Hermosillo Universidad Tecnológica de Torreón Universidad Tecnológica de Salamanca Universidad de Tijuana
Nicaragua	Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua
Panamá	Universidad Marítima de Panamá
República Dominicana	Instituto Tecnológico de las Américas

Fonte: RUTyP (2017).

A Ata Constitutiva da RUTyP estabelece os princípios fundamentais e diretrizes básicas em nível administrativo para o funcionamento da Rede. Neste documento, o objetivo geral da RUTyP, a partir de uma perspectiva de intervenção é contribuir para o papel que as UTs e Politécnicas deverão desempenhar, atuando como protagonistas frente aos novos desafios de desenvolvimento tecnológico e científico. As instituições associadas integram por meio da Rede uma cooperação técnica em questões como pesquisa, ensino e extensão, boas práticas de gestão, responsabilidade social, compromisso ambiental e qualidade acadêmica. A rede fomenta um espaço que possibilita a inserção de outras redes universitárias ou outros atores, como o Estado, setores produtivos e a própria sociedade nos debates e projetos.

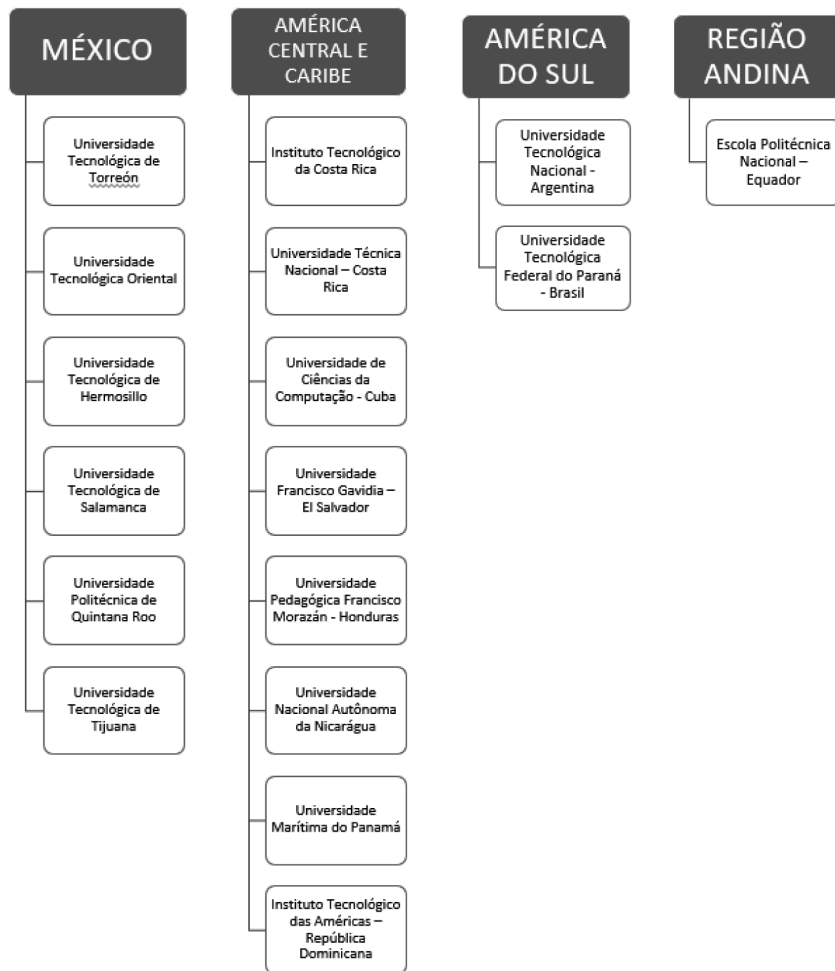
Como objetivos específicos, definiu-se na Ata Constitutiva que a RUTyP deverá:

- a) Promover o intercâmbio de experiências e atividades entre as instituições associadas, impulsionando a inovação e a transferência de pesquisas científicas e tecnológicas;
- b) Fortalecer as relações entre as Universidades Tecnológicas e Politécnicas da América Latina e do Caribe, promovendo a participação dos seus membros na formação de ações, juntamente com outros atores da sociedade;
- c) Desenvolver programas conjuntos de formação acadêmica e técnica em temas como gestão da inovação, promoção do espírito empreendedor, transferência de tecnologia e outros;
- d) Promover seminários e workshops que favoreçam atividades de intercâmbio institucional, através da ligação entre as instituições, promovendo a troca de conhecimentos, experiências e modelos de cooperação entre universidades e entre empresas;
- e) Promover iniciativas e projetos internacionais e/ou regionais em áreas temáticas previstas pela Rede;
- f) Estabelecer relações colaborativas e acordos com organizações públicas e privadas e promovendo a transferência de pesquisa científica e tecnológica;
- g) Estimular o crescimento da Rede, com um esforço de equidade na promoção de oportunidades para todas as instituições participantes e todas as regiões representadas;
- h) Promover a mobilidade acadêmica de estudantes, professores e gestores garantindo a cooperação acadêmica e promovendo a convergência de conhecimento, experiências e boas práticas de gestão; e
- i) Estabelecer mecanismos de colaboração destinados a garantir a qualidade de treinamento, experiências de pesquisa, modelos curriculares, relacionamento com os setores produtivos e atores sociais de desenvolvimento, além de compartilhar os benefícios da inovação e da sustentabilidade.

Com esses objetivos, a Rede pretende ser indutora de forma a permitir o desenvolvimento contínuo das capacidades inovadoras dos membros da RUTyP, no que diz respeito ao treinamento profissional para a América Latina e o Caribe.

Como parte da organização da Rede, a Ata Constitutiva definiu as regiões geográficas que compõem a rede e as 17 instituições vinculadas a cada uma destas regiões (Figura 4).

Figura 4:
Membros permanentes da RUTyP por região



Fonte: RUTyP (2017).

No caminho para a consolidação da RUTyP, o Comitê Diretivo definiu seis eixos estratégicos, que são: **(1)** empreendedorismo; **(2)** inovação; **(3)** pesquisa, desenvolvimento e transferência; **(4)** parques tecnológicos e cidades do conhecimento; **(5)** responsabilidade social e ambiental; e **(6)** ligação com os setores produtivos.

A concepção destes eixos deu-se em função da necessidade de se ter, para este modelo de ensino, um direcionamento ideológico, pedagógico e institucional. Estes eixos estratégicos foram considerados pelo grupo gestor, como os que melhor caracterizam as UTs e Politécnicas existentes no mundo. Com estes eixos pretende-se alcançar, além da cooperação, um patamar diferenciado para as instituições afiliadas. Adicionalmente, a RUTyP pretende por meio destes eixos, definir um plano de trabalho com a cooperação de todos os membros e da UDUAL que auxiliará na promoção das UTs e Politécnicas da América Latina e Caribe nos próximos anos.

Desde sua formação, o comitê diretivo reúne-se para discutir assuntos relacionados ao plano de trabalho e aos eixos definidos. A primeira reunião do comitê diretivo aconteceu no *Instituto Tecnológico de Las Américas* (ITLA), em Santo Domingo, República Dominicana, nos dias 21 e 22 de novembro de 2016. Nesta reunião, o comitê avançou na elaboração do Plano de Trabalho da Rede e na construção do projeto do Estatuto, que será aprovado na primeira Assembleia Geral da Rede programada para acontecer durante o *IV Foro Latinoamericano de Universidades Tecnológicas y Politécnicas*.

A segunda reunião do comitê diretivo aconteceu na *Universidad Tecnológica de Salamanca*, em Salamanca, no México, nos dias 6 e 7 de abril de 2017. Nesta reunião, o intuito foi discutir o desenvolvimento da rede de modo funcional embasada em três eixos de trabalho: Consolidação da Rede, Cooperação e Comunicação.

Cada uma destas ações foi colocada em um plano de trabalho e as responsabilidades divididas entre os membros, conforme Quadro 4.

A terceira reunião do comitê diretivo está prevista para acontecer em dezembro de 2017, na Costa Rica. Pretende-se com esta reunião retomar temas de caráter urgente da Rede e, sobretudo, reprogramar o *IV Foro de Universidades Tecnológicas y Politécnicas*, que devido a dificuldades da *Escuela Politécnica Nacional* foi cancelado.

Embora ainda em estruturação, a RUTyP aspira a médio e longo prazos ser reconhecida como um espaço interativo e cooperativo permitindo e fomentando o desenvolvimento contínuo das capacidades inovadoras de seus membros no que diz respeito à formação profissional no nível técnico e tecnológico para a América Latina e o Caribe.

Quadro 4: Plano de trabalho da rede

Atividades	Responsabilidade
Primeira Ação: Consolidação da Rede	
Enviar um convite para as universidades tecnológicas e politécnicas pertencentes ao UDUAL e que não foram designadas	UTN-CR
Pesquisar a afiliação de universidades tecnológicas e politécnicas de cada país.	Comité Ejecutivo
Definir a regulamentação de incorporação e permanência	UTS
Definir os alicerces da UTyP:	UTN-CR
• Vinculação com os setores produtivos	ITLA
• Inovação e empreendedorismo	UTS
• Parques Tecnológicos	UTN-AR/UTFPR
• Responsabilidade social e ambiental	EPN
• Pesquisa, desenvolvimento e transferência	
Segunda Ação: Comunicação	
Definir a linha gráfica da Rede (ITLA)	ITLA
Criar uma estratégia de comunicação da Rede	ITLA
Criar uma página web para a Rede	UTN-CR
Criar um boletim informativo com notícias das universidades (UTN-CR)	UTN-AR
Criar uma revista digital anual	UTFPR
Criar um espaço para a comunidade virtual, onde os professores possam se inscrever.	UTN-CR
Terceira Ação: Cooperação	
Abordagem da Rede para outras redes de pares em outras regiões do mundo	UTN-CR
Definir programas de mobilidade de pesquisa e docência para programas parceiros	Comité Ejecutivo
Estabelecer mecanismos para a mobilidade estudantil	UTS
Incorporar na página da rede os acordos assinados no âmbito da rede	UTN-CR
Definir as áreas de cooperação onde a rede atuará	UTN-CR

:: Considerações finais

A RUTyP originou de uma iniciativa dos gestores e reitores das principais UTs e Politécnicas da América Latina e da UDUAL. A RUTyP é composta por 17 instituições vinculadas a quatro regiões da América Latina e Caribe. A rede foi organizada em três níveis de decisão com funções específicas, sendo estes: Assembleia Plenária, o Comitê Diretivo e o Coordenador Executivo. Atualmente os membros da rede se reúnem em Fóruns (*Foro de Universidades Tecnológicas y Politécnicas*), com o intuito de discutir temas de interesse e os desafios enfrentados pelas UTs.

Para que se tenha um direcionamento ideológico, pedagógico e institucional, a Rede definiu seis estratégias apoiadas nas principais características apresentadas pelo modelo de UTs: empreendedorismo; inovação; pesquisa, desenvolvimento e transferência; parques tecnológicos e cidades do conhecimento; responsabilidade social e ambiental; e ligação com os setores produtivos.

Entendendo que as UTs são propulsoras de tecnologia socialmente útil e apresentam ênfase na pesquisa aplicada e na inovação tecnológica, atendendo às demandas do setor industrial, a RUTyP vem fortalecer o papel das UTs e Politécnicas frente aos desafios do século XXI, promovendo o desenvolvimento social e tecnológico na América Latina e Caribe.

Ainda que a função utilitária atribuída às UTs receba críticas, a América Latina e o Caribe necessitam de consciência de quais são os reais obstáculos ao crescimento socioeconômico. Preocupa-se cada vez menos com fatores isolados como “a falta de recursos”, “o tradicionalismo dos camponeses”, “a superpopulação” e “a heterogeneidade cultural e racial”, e há uma maior conscientização da dependência desta sociedade com relação à metrópole industrial. Essa consciência requer uma análise mais profunda e refinada da situação latino-americana e com ações mais coerentes e eficazes. Neste sentido, a formação de uma Rede de UTs, que se propõe a fortalecer o papel destas instituições e auxiliar no progresso econômico e social dos países latino-americanos e do Caribe, por meio da ciência e tecnologia, é absolutamente necessária.

REFERÊNCIAS

Association of Independent Technological Universities -AITU (2017). [Documento on-line]. Disponível em: <<http://www.theaitu.org/about.html>>. Acesso em: 30 out. 2017.

Audy, J. L. N. Entre a tradição e a renovação: os desafios da universidade empreendedora. In: MOROSINI, M. (org.). *A universidade no Brasil: concepções e modelos*. Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), 2006. p. 265-274.

Bastos, C. (2005). Encontro aborda modelos de universidades tecnológicas. [Documento on-line]. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/component/content/index.php?option=com_content&view=article&id=4642:sp-80700025&catid=212&Itemid=86> . Acesso em: 15 mar 2017.

Brito Cruz, C. H. Pesquisa e a Universidade. In:Steiner, J.; Mahlnic, G. (orgs.). *Ensino superior: conceito e dinâmica*. São Paulo: EDUSP, 2006. p. 41-63.

Brito Cruz, C. H. (2010). Ciência, Tecnologia e Inovação no Brasil: desafios para o período 2011 a 2015. *Revista Interesse Nacional*.

Castells, M. (1999). *A sociedade em rede*. São Paulo: Paz e Terra.

Carayannis, E. G., Barth, T. D., & Campbell, D. F. (2012). The Quintuple Helix innovation model: global warming as a challenge and driver for innovation. *Journal of Innovation and Entrepreneurship*, 1(1), 2.

- Carayannis, E. G.; Campbell, D. F. J. (2010).** Triple Helix, Quadruple Helix and Quintuple Helix and how do knowledge, innovation and the environment relate to each other?: a proposed framework for a trans-disciplinary analysis of sustainable development and social ecology. *International Journal of Social Ecology and Sustainable Development*, 1 (1). [documento on line] Disponível em <<https://www.igi-global.com/article/triple-helix-quadruple-helix-quintuple/41959>> Acesso em 10 out. 2017.
- Coutinho, L. (1992).** A terceira revolução industrial e tecnológica. As grandes tendências das mudanças. *Economia e sociedade*, 1(1), 69-87.
- Cunha, L. A. (2007).** *A universidade reformanda: o golpe de 1964 e a modernização do ensino superior*. São Paulo: UNESP.
- Duméry, Henry; Gruson, Pascale; Rémond, René; Touraine, Alain. Université (2017).** Encyclopædia universalis, France. [Documento on-line]. Disponível em: <<http://www.universalis.fr/encyclopedie/universite/>>. Acesso em: 17 jul. 2017.
- Etzkowitz, H., Webster, A., Gebhardt, C., & Terra, B. R. C. (2000).** The future of the university and the university of the future: evolution of ivory tower to entrepreneurial paradigm. *Research policy*, 29(2), 313-330.
- Gorz, A. (1983).** *Les chemins du paradis: l'agonie du capital*. Editions Galilée.
- Hobsbawm, E. (1995).** *A era dos extremos*. São Paulo: Companhia das Letras.
- Lima, I. A.; Pilatti, L. A. (2006).** Modelo Argentino. In: *Modelos internacionais de universidades tecnológicas: contribuições para o projeto Político-Pedagógico Institucional da UTFPR*. Curitiba: UTFPR
- Lviv Polytechnic (2017).** [Documento on -line]. Disponível em: <<http://www.lp.edu.ua/en/200/ranking-oldest-technical-universities-europe>>. Acesso em 05 out. 2017.
- Markushevich, A. I. (1974).** Improvement of Education and the Ongoing Scientific-Technological Revolution. *Soviet Education*, 16(6), 6-45.

Meneghel, S. M. (2006). UNICAMP: cérebros, cérebros, cérebros. In: *A universidade no Brasil: concepções e modelos*. MOROSINI, M. (org.). Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP).

Massachusetts Institute of Technology -MIT (2017). [Documento on-line]. Disponível em <<http://web.mit.edu/about-mit/>>. Acesso em: 05 out. 2017.

Nascimento, D. E.; Perdigão, N. H. B. (2006). Modelo Francês. In: *Modelos internacionais de universidades tecnológicas: contribuições para o projeto Político-Pedagógico Institucional da UTFPR*. Curitiba: UTFPR.

Neutzling, I., & Krein, J. D. (1997). *A mundialização do capital e o mundo do trabalho* (II). Convergência: Rio de Janeiro, (303), 315.

Paula, M. D. F. C. (2002). USP e UFRJ: a influência das concepções alemã e francesa em suas fundações. *Tempo social*, 14(2), 147-161.

Paula, F. (2009). A formação universitária no Brasil: concepções e influências. Avaliação: *Revista da Avaliação da Educação Superior*, 14(1).

Petras, J. (2002). The myth of the third scientific-technological revolution in the era of neo-mercantilist empires. *Latin American Perspectives*, 29(6), 44-58.

Pilatti, L. A. (2017). Internalização da interdisciplinaridade como condição para a internacionalização da Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR. In: Philippi J. R., A.; Fernandes, V.; Pacheco, R. C. S. *Ensino, pesquisa e inovação: desenvolvendo a interdisciplinaridade*. Barueri, São Paulo: Manole.

Pohl, A.; Schiefler Filho, M. F. O. (2006). Modelo alemão. In: *Modelos internacionais de universidades tecnológicas: contribuições para o projeto político pedagógico Institucional da UTFPR*. Curitiba: UTFPR.

Rede de Universidades Tecnológicas e Politécnicas da América Latina e Caribe (RUTyP). [Documento on-line]. Disponível em: <<http://www.rutyp.org>>. Acesso em: 12 nov. 2017.

- Reis, D. R. (2004).** *Gestão da inovação tecnológica*. Barueri, São Paulo: Manole.
- Romano, C. A. (2005).** *Universidade tecnológica: conceituação da organização e delineamento da estrutura e da gestão fundamentados no conhecimento socialmente significativo*. Tese de Doutorado. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção. Universidade Federal de Santa Catarina, Santa Catarina.
- Silva, J. P. da (2009).** Tensão entre tempo social e tempo individual. *Tempo Social*, 21(1), 35-50.
- Silva, J. P. da (2002).** *André Gorz: trabalho e política*. Annablume.
- Singer, P. (2001).** A universidade no olho do furacão. *Estudos avançados*, 15(42), 305-316.
- Stavenhagen, R. (2014).** Sete teses equivocadas sobre América Latina. *Sociedade e Cultura*, 17(1), 159-169.
- Unión de Universidades de América Latina y el Caribe (UDUAL).** [Documento on-line]. Disponível em: <https://www.udual.org>. Acesso em: 30 out. 2017.
- Yuangeng, L. (1990).** The new technological revolution and adult education. *Chinese Education*, 23(3), 63-79.
- Wolff, R. P. (1993).** *O ideal da universidade*. São Paulo: UNESP.

NOTA BIOGRÁFICA

:: Luiz Alberto Pilatti

Reitor da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), Brasil. Professor Titular na UTFPR. Bolsista Produtividade em Pesquisa, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, CNPq, Brasil. Membro do Comitê Diretivo da *Red de Universidades Tecnológicas y Politécnicas da América Latina y el Caribe* (RUTyP).

Correo electrónico: lapilatti@utfpr.edu.br

:: Caroline Lievore

Doutoranda em Ensino de Ciência e Tecnologia, Mestre em Engenharia de Produção, Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), Brasil.

Correo electrónico: carolievore1@gmail.com