

EL PROCESO REFORMULACIÓN CURRICULAR DE LA EDUCACIÓN TÉCNICA INTEGRADA CON LA ESCUELA SECUNDARIA EN IFSULDEMINAS - CAMPUS MUZAMBINHO

O PROCESSO DE REFORMULAÇÃO CURRICULAR DO ENSINO TÉCNICO INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO NO IFSULDEMINAS - CAMPUS MUZAMBINHO

THE CURRICULAR REFORMULATION OF TECHNICAL EDUCATION INTEGRATED WITH HIGH SCHOOL IN IFSULDEMINAS - CAMPUS MUZAMBINHO

Renato Aparecido DE SOUZA¹
Aracele García de Oliveira FASSBINDER²
Carolina José MARÍA³

RESUMEN: El texto tiene como objetivo describir la reformulación de Proyectos Pedagógicos de Cursos (PPCs) del Curso Técnico integrados a la escuela secundaria de IFSULDEMINAS - Campus Muzambinho. Este es un informe de experiencia, desde la perspectiva del gerente de la escuela, durante el primer semestre de 2019. Alrededor de 100 maestros participaron en este proceso. La reformulación se estructuró en: (i) creación de Grupos de Trabajo (GT); (ii) establecer el perfil del graduado; y (iii) Construcción de pautas curriculares con la definición del conocimiento necesario para lograr el perfil de capacitación. Como resultado, había dos dimensiones: (i) Perfil del graduado reestructurado y (ii) reestructuración de la carga de trabajo total. El proceso de reformulación curricular finalizó con la construcción de instrumentos normativos basados principalmente en las demandas de innovación y emprendimiento, estableciendo coherencia con el itinerario formativo, dando secuencia a las etapas formativas y yendo más allá de la visión curricular como conjuntos aislados de conocimiento y prácticas desarticuladas.

PALABRAS CLAVE: Educación técnica profesional. Metodologías activas. Aprendizaje centrado en el alumno.

RESUMO: O texto objetiva descrever a reformulação dos Projetos Pedagógicos dos Cursos (PPCs) técnicos integrados ao ensino médio do IFSULDEMINAS - Campus Muzambinho. Trata-se de um relato de experiência, na perspectiva do gestor escolar, durante o primeiro semestre do ano de 2019. Cerca de 100 professores foram envolvidos neste processo. A reformulação foi estruturada em: (i) criação de Grupos de Trabalho (GTs); (ii)

¹ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do sul de Minas Gerais (IFSULDEMINAS), Muzambinho – MG – Brasil. Director General del Campus Muzambinho. Doctorado en Ingeniería Biomédica (UNIVAP). ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0125-411X>. E-mail: renato.souza@ifsuldeminas.edu.br

² Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do sul de Minas Gerais (IFSULDEMINAS), Muzambinho - MG – Brasil. Directora de Desarrollo Educativo del Campus Muzambinho. Doctora en Ciencias de la Computación y Matemáticas Computacionales (USP). ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2670-3823>. E-mail: aracele.garcia@muz.ifsuldeminas.edu.br

³ Universidad Metodista de Piracicaba (UNIMEP), Piracicaba – SP – Brasil. Docente del Programa de Posgrado en Educación. Doctor en Educación (UNIMEP). ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0249-2670>. E-mail: caroljosemaria@gmail.com

estabelecimento do perfil do egresso; e (iii) Construção das diretrizes curriculares com a definição dos conhecimentos necessários para atingir o perfil de formação. Como desfecho houve duas dimensões: (i) Perfil do egresso reestruturado e (ii) reestruturação da carga horária em sua totalidade. O processo de reformulação curricular foi finalizado com a construção de instrumentos normativos baseados sobretudo nas demandas de inovação e empreendedorismo, estabelecendo coerência com itinerário formativo, dando sequencialidade nas etapas formativas e ultrapassando a visão curricular como conjuntos isolados de conhecimentos e práticas desarticuladas.

PALAVRAS-CHAVE: *Ensino técnico profissionalizante. Metodologias ativas. Aprendizagem centrada no estudante.*

ABSTRACT: *The text aims to describe the reformulation of the Technical Course Pedagogical Projects (PPCs) integrated to the high school of IFSULDEMINAS - Campus Muzambinho. This is an experience report, from the perspective of the school manager, during the first semester of 2019. About 100 teachers were involved in this process. The reformulation was structured in: (i) creation of Working Groups (WGs); (ii) establishing the graduate profile; and (iii) Construction of curricular guidelines with the definition of the knowledge necessary to achieve the training profile. As an outcome, there were two dimensions: (i) Profile of the restructured graduate and (ii) restructuring of the total workload. The curriculum reformulation process ended with the construction of normative instruments based mainly on the demands of innovation and entrepreneurship, establishing coherence with the formative itinerary, giving sequence to the formative stages, and going beyond the curricular vision as isolated sets of knowledge and disjointed practices.*

KEYWORDS: *Professional technical education. Active methodologies. Student-centered learning.*

Introducción

Un desafío ha sido absorber la realidad de los cursos de educación profesional técnica de manera articulada a la escuela secundaria en los Institutos Federales de Educación, Ciencia y Tecnología: la necesidad de reformular los Proyectos Pedagógicos de Cursos (PPCs), con el propósito de aplicar efectivamente estrategias innovadoras de enseñanza y aprendizaje que incluyan el currículo integrado en la práctica, lo que implica la articulación entre el conocimiento básico y técnico, visión de la formación humana integral de los estudiantes.

Alineado con esta política nacional, el Instituto Federal de Educación, Ciencia y Tecnología del Sur de Minas Gerais - IFSULDEMINAS, planeó desarrollar, para fines de 2019, una Matriz de Referencia Institucional para la organización de proyectos pedagógicos de sus cursos técnicos integrados, por curso y por campus, adoptando como referencia de

carga cursos técnicos integrados con los establecidos en la Resolución No. 06/2012, o Resolución del CNE que lo sustituirá, de 3.000, 3.100 o 3.200 horas, según el número de horas para las respectivas cualificaciones profesionales del Catálogo Nacional de Cursos Técnicos, excluyendo la carga de trabajo de las Prácticas Obligatorias Supervisadas y actividades complementarias, cuando se presten (IFSULDEMINAS, 2019).

La educación técnica integrada a la escuela secundaria en Brasil tiene un vínculo histórico con el mundo del trabajo, ya sea por la posibilidad de obtener un trabajo poco después de que se complete esta etapa de la educación, o con el propósito de ingresar a la educación superior (centrándose en la preparación para los exámenes de ingreso y otros procesos de selección), en los que la formación en este nivel está vinculada a la inserción en el mercado laboral (RAMOS, 2008). De hecho, un currículo integrado organiza el conocimiento y desarrolla el proceso de enseñanza-aprendizaje para que los conceptos sean tomados como un sistema de relaciones de una totalidad concreta que se pretende explicar/comprender (COTRIM-GUIMARÃES; OUVENEY-KING, 2018).

El proceso de reestructuración de los planes de estudio presenta nuevas perspectivas (y a veces antiguas, pero con una vestimenta actualizada), y vigoriza el entorno de enseñanza y aprendizaje, promoviendo el intercambio de conocimientos y prácticas (MALLINEN; PROKKI, 2016). Particularmente en IFSULDEMINAS - Campus Muzambinho, el proceso de reestructuración PPCs se ha establecido por la inmersión de su comunidad docente y técnicos en temas educativos en el pensamiento de reformulación de procesos pedagógicos, adoptando métodos centrados en el estudiante y el trabajo colaborativo (SOUZA; SILVA; COIMBRA, 2018).

Inserto en este contexto, y considerando la necesidad de coyuntura de reformular los cursos técnicos integrados a la escuela secundaria de IFSULDEMINAS - Campus Muzambinho, surge este estudio, que tuvo como objetivo describir la reformulación de los PPCs de cursos técnicos en agricultura, alimentación e informática, ambos integrados a la escuela secundaria, a la luz de planes de estudio innovadores, con metodologías centradas en el estudiante y en un intento de satisfacer mejor las demandas de aprendizaje del siglo 21. Es un informe de experiencia, desde la perspectiva del director de la escuela que dirigió y estructuró todos los procesos de reformulación de los PPC. Finalmente, los resultados se presentan estableciendo un paralelismo documental entre los currículos reformulados/anteriores y los idealizados/actuales.

Material y métodos

Este es un informe de experiencia desarrollado durante el primer semestre de 2019, en IFSULDEMINAS - Campus Muzambinho, que presenta los procesos y etapas de reformulación de PPCs de cursos técnicos integrados a la escuela secundaria: técnico en Agricultura, Técnico en Alimentos y Técnico en Computación.

Toda la reestructuración curricular de IFSULDEMINAS - Campus Muzambinho se basó en fundamentos rectores, tales como: (a) relación y articulación entre la formación desarrollada en la escuela secundaria y la calificación para el trabajo, desde la perspectiva de la formación integral de los estudiantes a través de actividades de enseñanza, investigación y extensión planificadas de acuerdo con el perfil del egresado del estudiante; b) el trabajo asumido como principio educativo, teniendo su integración con la ciencia, la tecnología y la cultura como base de la propuesta político-pedagógica y del desarrollo curricular; c) articulación de la Educación Básica con la Educación Profesional y Tecnológica, desde la perspectiva de la integración entre el conocimiento específico para la producción de conocimiento y la intervención social, asumiendo la investigación y la extensión como principios pedagógicos; d) centrarse en la articulación y la formación humana integral; e) inclusión de actividades didácticas pedagógicas que articulen y garanticen la curricularización de la docencia, la investigación y la extensión; f) la realización de prácticas profesionales que permitan al alumno contactar con el mundo laboral y garantizar una formación teórico-práctica intrínseca al perfil de formación técnica; g) creación de una organización curricular orgánica que privilegie la articulación e interdisciplinariedad entre los componentes curriculares y las metodologías integradoras, con miras a promover la formación ética, política, entre otras, tratándolas como fundamentales para la educación integral de los estudiantes; (h) previsión de carga de trabajo específica para la Práctica Profesional Integrada (PPI), a desarrollar a lo largo del curso, con el fin de promover el contacto real y/o simulado con la práctica profesional deseada por la cualificación específica (IFSULDEMINAS, 2019).

La reformulación se estructuró en tres etapas metodológicas: (i) creación de Grupos de Trabajo (GTs) y comprensión de la legislación vigente; ii) establecimiento del perfil del graduado; y (iii) Construcción de lineamientos curriculares con la definición de los conocimientos necesarios para alcanzar el perfil formativo. Como resultado, hubo dos dimensiones: (i) Perfil del egresado reestructurado, teniendo en cuenta principalmente las demandas de innovación y emprendimiento, estableciendo coherencia con el itinerario formativo, dando secuencialidad en las etapas formativas y superando la visión curricular

como conjuntos aislados de conocimientos y prácticas inconexas; y ii) Reestructuración del volumen de trabajo en su totalidad, tanto del núcleo básico como del núcleo técnico, así como del número de vacantes ofertadas en el vestibular.

Para ello, se adoptó la metodología de integración de los conjuntos teórico-prácticos de los Centros Pedagógicos involucrados en el proceso: Básico (NB), Núcleo Tecnológico (NT) y Núcleo Politécnico (NPoli). El proceso metodológico se basó en lo reportado por el equipo pedagógico del Instituto Federal Farroupilha (SILVA; ROSA, 2013).

El primer paso fue la formalización de la creación de Grupos de Trabajo (GTs) (Cuadro 1) con sus respectivas competencias que trabajaron en el proceso de estudio de los fundamentos y la legislación vigente, adoptando principalmente la Ley N° 11.892 del 29 de diciembre de 2008, que estableció la Red Federal de Educación Profesional, Científica y Tecnológica, crea los Institutos Federales de Educación, Ciencia y Tecnología, y prevé otras medidas; y el Dictamen N° 11/2012 del CNE/CEB, que dio origen a la Resolución 06/2012 del CNE/CEB, que regula la formación profesional y los cursos técnicos. Alrededor de 100 profesionales participaron en la reformulación de los PPCs de los tres cursos, incluidos profesores y técnicos administrativos en educación del Campus Muzambinho.

Cuadro 1 - Grupos de trabajo para la preparación de proyectos pedagógicos

Grupos de Trabajo	Composición
Comité Asesor Docente	Directores de Desarrollo Educativo de todos los campus de IFSULDEMINAS; Miembros de la Prorectoría de Docencia; Pedagogos; Coordinadores de cursos.
Comisión de Gestión del Campus Muzambinho	Junta de Desarrollo Educativo; Coordinador General de Docencia; Pedagogo; Sector de Orientación Educativa.
Centro Técnico (NT)	Docentes en el área técnica de cursos técnicos integrados a bachillerato. Compuesto por 3 grupos: GT Área Técnica Informática, GT Área Técnica Agrícola, GT Área Técnica Alimentaria.
Núcleo básico (NB)	Profesores de Bachillerato, divididos en subgrupos, a veces, tales como: a) <i>Ciencias Humanas y sus Tecnologías</i> : Historia, Geografía, Filosofía y Sociología. b) <i>Ciencias de la Naturaleza y sus Tecnologías</i> : Química, Física y Biología. c) <i>Lenguas, Códigos y sus Tecnologías</i> : Lengua Portuguesa, Literatura, Lengua Extranjera (Inglés o Español), Artes, Educación Física. d) <i>Matemáticas y sus Tecnologías</i> : Matemáticas.
Núcleo Politécnico	Integración de los miembros del Centro Institucional de Investigación y Extensión (NIPE),

(NPoli)	Oficina Local de Innovación (ELITT), Club de Emprendimiento, Empresas Junior, con el fin de asegurar el trabajo como principio educativo, currículo de investigación y extensión y como principio pedagógico.
Temas transversales y educación inclusiva	Integración de miembros del Centro de Apoyo a Personas con Necesidades Específicas (NAPNE), Centro de Estudios e Investigaciones en Género, Educación y Sexualidad (NEGES), Centro de Estudios Afrobrasileños e Indígenas (NEABI), Comité de Ética, Comité de Ética sobre el Uso de Animales (CEUA), Centro de Estudios Ambientales (CEAM). Además de la formación integral, además de la formación humana y política, los planes de estudio también buscan el reconocimiento de las identidades de género y étnico-raciales. Esta capacitación es efectiva a través de acciones articuladas con los Núcleos Inclusivos que operan en el campus.
Reglamento docente	Propuestas para la Normativa de la Facultad. Integración del Comité de Seguimiento de la Normativa Docente y GT's de los cursos, con el objetivo de valorar y dar peso a los fines de las actividades: docencia, investigación y extensión.
EaD	Profesionales relacionados con la Educación a Distancia. Verificación de posibilidades relacionadas con la Educación a Distancia en la matriz curricular. Recursos y apoyo requeridos: capacitación, organización curricular, leyes relacionadas.

Fuente: Elaboración propia (traducción nuestra)

Luego, comenzamos a comprender el perfil de formación de los graduados del curso, que se definió a partir del Estudio del Catálogo Nacional de Cursos Técnicos (CNCT) y, cuando fue necesario, se complementó con el Código Brasileño de Ocupaciones (CBO). Con el fin de promover y fomentar la comprensión del aprendizaje centrado en el estudiante en el proceso de reestructuración de los PPCs, la dirección del campus promovió una capacitación denominada "Formación para la educación profesional: Interdisciplinariedad e Integración Curricular". Los instructores de esta formación, además de tener formación pedagógica en Finlandia, trabajaron en varios otros Institutos Federales que ya han pasado por el proceso de reestructuración de PPCs de cursos técnicos integrados a la escuela secundaria.

La capacitación tuvo dos encuentros y los principales temas abordados fueron: metodologías activas, integración curricular, curricularización de la investigación y extensión, adecuación de la carga de trabajo curricular, perfil del egresado y herramientas digitales.

También se utilizaron metodologías de aprendizaje analógico activo en el proceso de reestructuración, ya que con ellas fue posible contemplar momentos y entornos en los que la tecnología no es factible. De manera destacada, el desarrollo del perfil del egresado de los cursos Agrícola, Alimentario e Informático utilizando el mapa de la empatía; una actividad colaborativa llamada Pensar, Emparejar, Compartir; y la práctica del juego "T.E.A.C.H.

project". En este juego elaborado por los propios responsables del taller, utilizando cartas creadas específicamente para este fin, los participantes deberán crear conexiones entre conceptos y prácticas docentes, algunas de ellas previamente desconocidas para algunos y, se desarrollaron estrategias para el desarrollo curricular apoyadas en las cartas previamente elegidas. Esta herramienta permitió crear el debate entre los docentes, presentar conceptos y prácticas pedagógicas, estimular el intercambio de experiencias exitosas y promover la innovación en la planificación curricular.

Además de la discusión entre pares en los TG, se realizó una encuesta en línea con estudiantes, graduados y empresas para recopilar datos que podrían ayudar a los TG a actualizar el perfil del graduado.

Considerando el perfil del egresado, se realizó el trabajo de construcción de los lineamientos curriculares con la definición de los conocimientos necesarios para lograr el perfil formativo. Esta organización curricular es de fundamental importancia y es lo que hace que el currículo integrado sea diferente de una organización clásica, en la medida en que el conocimiento se articula de manera integrada y secuenciada para dar cuenta de la formación deseada. Esta forma de organización, sin embargo, significa que los diferentes cursos no tienen, por ejemplo, la misma organización curricular o la misma secuencia de contenido en el área básica. Finalmente, además de la organización curricular horizontal y la articulación entre las disciplinas, también fue necesario definir estrategias para la integración vertical y la integración de actividades como la extensión a realizar a lo largo del curso.

Así, se llevaron a cabo varias reuniones con los profesores del GT-NT, con el fin de afinar los contenidos para el "Centro Tecnológico". Los contenidos no seleccionados para el énfasis tecnológico comenzaron a conformar el "Núcleo Politécnico". Paralelamente, el GT-NB también se reunió para organizar las disciplinas y los menús "Núcleo Básico".

Uno de los momentos cruciales de este proceso de reestructuración de los PPCs fueron las reuniones de integración entre los docentes del área básica y los docentes del área técnica. Los profesores del área básica se dividieron en subgrupos: Idiomas, Códigos y sus Tecnologías (Arte, Educación Física, Idiomas); Humanidades y sus Tecnologías (Filosofía/Sociología/Geografía/Historia); Ciencias de la Naturaleza, Matemáticas y sus Tecnologías (Biología, Física, Matemáticas, Química). Cada subgrupo se reunió con los profesores del área técnica de los cursos de informática, alimentación y agricultura, presentando los contenidos trabajados. Los docentes de las áreas técnicas también describieron los contenidos y habilidades técnicas que se abordan. En estas reuniones se pudo

identificar contenidos sombreados, posibilidades de integración y la adecuación del tiempo para trabajar determinados contenidos.

Para la construcción de lineamientos curriculares, se realizó un taller de curricularización de extensión, que permitió a los docentes identificar actividades didáctico-pedagógicas que articulen efectivamente la docencia, la investigación y, especialmente, la extensión, de manera regulada dentro del currículo. Esto significó incorporar las actividades de extensión en los PPCs. Inicialmente, se presentaron casos de éxito realizados en otros institutos federales. Después de una reflexión individual, los profesores se reunieron en diferentes grupos y salas con el fin de completar un lienzo específico, describiendo qué actividad de extensión podría incorporarse a la matriz del curso. Luego, los representantes de cada grupo o curso socializaron las ideas que tenían (Fig. 1).

Figura 1 – Profesionales de la educación involucrados en un taller sobre currículo de extensión



Fuente: Colección de autores

Los currículos reformulados en base a los pasos indicados anteriormente comenzaron a trabajarse en las clases de IFSULDEMINAS - Campus Muzambinho en 2020.

Resultados y discusión

Se ha descrito que la escuela secundaria en Brasil es el nivel de educación cuyos debates sobre el currículo son más controvertidos, y este factor es considerado el gran nodo del sistema educativo brasileño (VIEIRA *et al.*, 2020). Así, la escuela secundaria ha experimentado continuas reformas curriculares basadas en principios rectores, diseño

curricular, organización curricular y sistemas de evaluación pedagógicamente diversos, además de la flexibilidad del camino formativo (SILVEIRA; SILVA, 2018).

En el presente estudio se presentan los resultados de las alteraciones aprobadas teniendo en cuenta dos dimensiones que indicaban los principales cambios obtenidos con la reformulación de los PPCs de cursos técnicos en agricultura, alimentación e informática, ambos integrados al bachillerato.

Dimensión 1: Perfil del egresado reestructurado teniendo en cuenta principalmente las demandas de innovación y emprendimiento, estableciendo coherencia con el itinerario formativo, dando secuencialidad en las etapas formativas y superando la visión curricular como conjuntos aislados de conocimientos y prácticas inconexas. Así, se obtuvieron los siguientes perfiles profesionales:

a) *Técnico en Agricultura Integrado a Bachillerato:* Actuar de manera emprendedora, innovadora e inclusiva siguiendo la evolución de la profesión; Tener habilidades de comunicación y trabajo en equipos multidisciplinares, adoptando un enfoque holístico e integrador en la construcción de nuevas estrategias de uso múltiple de los recursos naturales que sean necesarias para el crecimiento profesional, que permitan la interpretación y comprensión de los hechos sociales (históricos, geográficos, culturales y económicos) y la intervención sobre la realidad; Dominar el saber-hacer, saber-ser, saber-conocer y el saber-vivir; Valorar y respetar las variaciones lingüísticas, entendiéndolas en la dimensión histórico-cultural, como seña de identidad de los sujetos y como objeto que posibilita la interacción de los individuos en las organizaciones; Dominar las habilidades de razonamiento lógico y complejo necesarias para la proposición y resolución de problemas cotidianos; Tener una visión humanista crítica y consistente sobre el impacto de su desempeño profesional en la sociedad como difusor y facilitador del conocimiento, permitiendo un enfoque sistémico capaz de privilegiando la búsqueda de la sostenibilidad como forma de promover la seguridad alimentaria, la generación de ingresos y la conservación del medio ambiente; Combinar habilidades y competencias que permitan planificar, ejecutar, monitorear, comercializar, orientar y supervisar todas las fases de las empresas agropecuarias, en las prácticas de ingeniería animal, vegetal, rural y agroindustrial; y Actuar en la administración de empresas rurales, en programas de asistencia técnica, extensión rural, investigación y asociativismo.

b) *Técnico en Alimentación Integrado al Bachillerato:* Ser capaz de analizar las características económicas, sociales y ambientales de la zona para proponer e implementar actividades específicas de manera sostenible; Tener visión emprendedora y de gestión empresarial, integrando los conocimientos adquiridos; interactuando continuamente y

mejorando su aprendizaje a partir de la convivencia democrática con culturas, formas de ser y puntos de vista divergentes; Comprender los procesos industriales en las áreas de beneficiación, procesamiento y conservación de alimentos, actuando en el control de calidad de estos productos y sus materias primas; Implementar la ejecución y monitoreo de programas de higiene y calidad orientados a la inocuidad de los alimentos, monitoreando el control de calidad de los alimentos a través del manejo técnico y preciso de instrumentos y equipos para análisis físico-químicos, microbiológicos y sensoriales; Participar en las áreas de investigación, extensión e innovación, en el desarrollo de nuevos productos y comercialización; Proporcionar asistencia técnica en industrias alimentarias, instituciones, organismos de supervisión, cooperativas, servicios alimentarios y otros; Elaborar en el ámbito de sus atribuciones legales, informes, pericias, dictámenes e informes; y Apoyar acciones nutricionales basadas en la seguridad alimentaria y los conceptos de alimentación adecuada y subjetiva.

c) Técnico Informático Integrado en Bachillerato: Haber desarrollado un conjunto de competencias científicas, profesionales y humanísticas capaces de satisfacer las demandas actuales de la sociedad, lo que, sin embargo, no significa reproducir mecánicamente valores y posturas; Ser un individuo con una postura crítica, responsable, ética y científica, respetando las diferencias y el medio ambiente, teniendo una visión holística y crítica, y de la realidad social, cultural, económica y ambiental del entorno donde se inserta, pudiendo contribuir como agente transformador ya sea en el mundo del trabajo, en la familia o en la vida en sociedad. Actuar para el desarrollo y mantenimiento de procesos sostenibles y contribuir a la construcción de una sociedad más justa; Asumir un perfil de trabajo en equipo, siendo capaz de lidiar con contextos caracterizados por cambios, competitividad, necesidad permanente de innovación, revisión de posiciones y prácticas; y ser capaz de contribuir al desarrollo regional, ya sea a través de la creación de un negocio propio, con posibilidades de generar empleo e ingresos para la población circundante, o en el desarrollo de acciones empresariales como colaboradores en organizaciones de terceros.

Dimensión 2: Reestructuración de la carga de trabajo en su totalidad, tanto del núcleo básico como del núcleo técnico, así como del número de vacantes ofertadas en el vestibular (Tabla 1).

Tabla 1 – Reestructuración de la carga de trabajo y número de vacantes de los cursos técnicos del Campus Muzambinho

	Agrícola	Viveres	Informática
Vacantes	Antes: 120 Actual: 140 Diferencia: +20	Antes: 30 Actual: 35 Diferencia: +5	Antes: 60 Actual: 90 Diferencia: +30
NB	Antes: 2530h Actual: 1980h Diferencia: -550h	Antes: 1320h Corriente: 1833h14min Diferencia: +513h14min	Antes: 1246h40min Actual: 1943h20min Diferencia: +697h40min
NT	Antes: 1723h20min Corriente: 1356h40min Diferencia: -366h40min	Antes: 2493h Corriente: 953h18min Diferencia: -1539h42min	Antes: 2497h20min Corriente: 1136h40min Diferencia: -1360h40min
NPoli	Antes: 0h Corriente: 100h Diferencia: +100h	Antes: 0h Corriente: 476h38min Diferencia: +476h38min	Antes: 0h Corriente: 73h20min Diferencia: +73h20min
Total	Antes: 4253h20min Corriente: 3436h40 min Diferencia: -816h40min	Antes: 3813h Corriente: 3426h40min Diferencia: -386h20min	Antes: 3860h Corriente: 3273h20min Diferencia: -586h40min

Fuente: Elaboración propia

A través de la reestructuración de la carga de trabajo, se permitieron al menos 4 innovaciones pedagógicas:

a) *La curricularización de la extensión:* A través de prácticas de campo; visitas a laboratorios y ejecución de pruebas; Visitas técnicas a empresas y ferias de la zona; Interpretación y discusión de textos técnicos; Presentación de videos técnicos; Presentación de seminarios; Desarrollo de investigaciones con aplicaciones concretas en la sociedad; Participación en proyectos de extensión que se basen en bases tecnológicas descritas en este plan de cursos; Trabajo en equipo; Informes de ensayos y actividades desarrolladas en clase o actividad extra-clase; Participación en un Proyecto Integrador durante las tres series del curso, que desarrolla y articula las habilidades y destrezas trabajadas a lo largo de la formación; Realización de evaluaciones interdisciplinarias; Participación en proyectos culturales, recreativos, deportivos y de ocio.

(b) *La aplicación de un proyecto integrador:* al reestructurar el currículo, varios debates nos llevaron a evitar la superposición de contenidos e incluso disciplinas. Se introdujo un cambio importante en la forma de reubicar las disciplinas en los períodos propuestos de los cursos para que las disciplinas sirvieran a los cursos integrados y ya no a las actividades no integradoras existentes.

(c) *Espacio en la distribución de clases durante la semana:* con la reducción de la carga de trabajo los estudiantes podrán participar en proyectos integradores, proyectos de investigación y extensión, proyectos de calidad de vida, entre otros. Uno de los dilemas clásicos de los cursos técnicos integrados era la pesada carga (número de clases/semana y

número de asignaturas): con la reducción de la carga de trabajo y los solapamientos de contenidos/disciplinas se apunta con la nueva distribución a una realidad muy diferente. Se espera al menos 2 periodos semanales (mañana o tarde) para que las actividades enumeradas anteriormente puedan formar parte de la vida diaria de los alumnos. Los proyectos en cuestión pueden llevarse a cabo de forma inter o multidisciplinar, o incluso contemplar todas las disciplinas. Dentro de estos proyectos nace la aplicación o incluso profundización de los contenidos trabajados en el aula.

d) *Mayor espacio para la organización, formación y reciclaje de los docentes:* se espera que haya un mayor uso por parte de los docentes de los periodos sin clase (dados a la reducción) para reuniones semanales de ajustes y debates pedagógicos que impliquen estos cursos. Además de la aplicación de proyectos docentes y profundización de contenidos.

Hay varios desafíos de la educación brasileña en este siglo. En este trabajo, se hizo hincapié en la reestructuración de proyectos pedagógicos en cursos de tres años de duración y aproximadamente 4000 horas lectivas que deberían condensarse en torno a las 3200 horas, proporcionando un ambiente más saludable para todos los actores del proceso de enseñanza y aprendizaje.

La reducción no sólo implicó un recorte de disciplinas o supresión de contenidos. La reducción fue seguida con calidad en los procesos de apropiación del conocimiento y este puede haber sido el gran desafío, pero eso puede mitigarse a través de estrategias como la enseñanza significativa a través del aprendizaje basado en proyectos y problemas o incluso una acción trans o interdisciplinaria. Sobre todo, las propuestas de reducción fueron acompañadas de soluciones integradoras y significativas para la enseñanza, ya que, a pesar de la necesidad de una reducción de la carga de trabajo, también tuvimos que pensar en la necesidad de una combinación entre disciplinas para promover una enseñanza significativa.

El currículo del proyecto pedagógico del curso no solo fue 'seco', en esta perspectiva se revitaliza. También es importante señalar que con las acciones formativas se podría construir el currículo con los actores que lo pondrán en práctica, permitiendo una mayor apropiación de las acciones a realizar, transformándolo en una pieza "viva" y orgánica y no en un documento de banco para ser consultado eventualmente.

Además, tales acciones para transformar el entorno educativo también promueven la colaboración entre los actores del conocimiento y ayudan en la formación de una Comunidad de Aprendizaje Profesional. DuFour *et al.* (2005) destacan que esta comunidad desarrolla los medios para (i) promover un cambio significativo en el entorno escolar; (ii) ofrecer unidad y

participación entre/en la comunidad escolar; iii) producir un aprendizaje significativo y permanente, entre otros elementos. Sin embargo, la implementación de dicha estrategia debe ir acompañada de una capacitación continua que proporcione un conocimiento mínimo para que los maestros puedan comenzar a subir colaborativamente a la cima de la cooperación educativa. Las formaciones continuas permeadas por acciones que van "de la mano" están difundiendo espacios de reflexión, discusión y promoción de la seguridad en la ejecución del trabajo en grupo, ya que muchas veces los profesionales no disponen de un momento en el que puedan conocerse y el taller brinda oportunidades de comunicación colectiva, lo que fomenta una futura colaboración en la aplicación de nuevas metodologías.

El mantenimiento de la calidad de las ofertas realizadas hasta ahora por IFSULDEMINAS - Campus Muzambinho debe garantizarse con la conciencia de los estudiantes de la importancia de los estudios integrados (sin valorización exacerbada de un núcleo u otro); y dada la realidad regional, para evitar la caída de la demanda por las expectativas de nuestros alumnos (muchos buscaron a la institución el éxito en las pruebas ENEM), es necesario habilitar formas de eliminar las pérdidas sufridas por el núcleo básico (donde la reducción terminó más profunda) y concientizar a los docentes de que el proyecto es integrador y, por lo tanto, el trabajo de todos valora el de cada uno.

Consideramos que el proceso de reformulación debe ser un trabajo de ajuste permanente. La mejora continua refleja los desafíos enfrentados principalmente con respecto al desempeño en disciplinas integradoras, como la exigencia de un mayor tiempo de planificación de las clases, la dificultad de los estudiantes para comprender la interdisciplinariedad, ya que están acostumbrados a las clases en el estilo "tradicional", así como la dificultad de los maestros para el trabajo cooperativo. Por otro lado, las transformaciones y avances en el progreso resaltan evidencias de trabajo en equipo, dinamología de clases, ricos intercambios de experiencias entre docentes en momentos de clase, aprendizaje significativo, diálogo e innovación pedagógica.

Así, describimos algunos informes de docentes involucrados en esta experiencia de reformulación curricular:

(i) "En los nuevos PPCs de los cursos técnicos integrados tuvimos la propuesta de crear e implementar una disciplina integradora entre Educación Física y Artes, ambos forman parte del área lingüística, esta cercanía favorece al momento de puntuar las competencias y habilidades generales que se recomiendan en el BNCC. Sin embargo, es un reto, porque los docentes tienen que aprender a trabajar cooperativamente, los objetivos y actividades deben planificarse para cumplir con ambas disciplinas, y debemos preocuparnos por la interdisciplinariedad, es decir, un diálogo

constante entre docentes, para que ninguna disciplina ensombrezca a la otra".

(ii) "Aunque tratamos la interdisciplinariedad como un tema urgente en el campo de las actualizaciones o revisiones pedagógicas, todavía hay mucha resistencia a ponerla en práctica. La falta de experiencia en este tipo de metodologías y la falta de parámetros contribuyen a un cierto temor en la adopción de esta práctica. En el mundo escolar, por lo que conozco y he vivido, son pocas las instituciones interesadas y comprometidas por adoptar la interdisciplinariedad de forma integral. En este sentido, IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho se distingue por incorporar la práctica de la interdisciplinariedad como modelo de acción pedagógica de manera oficial (y oficial) en las unidades curriculares. Me siento privilegiado de haber tenido la oportunidad de participar en esta implementación, un viejo deseo mío, y que hasta entonces no había sido posible poner en práctica".

iii) "Repensar el plan del curso de manera interdisciplinaria fue un desafío de varias maneras. Primero porque cuando nos vamos para la graduación, maestría y doctorado, nos convertimos en especialistas en un tema, y una especie de "dejar ir" al otro, sin siquiera darnos cuenta de que todos están conectados. Luego comenzamos la carrera docente y, de nuevo, nos centramos solo en ese contexto de las disciplinas que enseñamos. Al principio, pensé que solo sería hablar con los maestros de primaria que enseñaban materias que usaba en las clases del entrenador, ¡pero durante el curso me di cuenta de que sería mucho más que eso! Tuvimos que repensar todo el contenido impartido, dependiendo del perfil profesional que quisiéramos formar, y asociarlo con el contenido obligatorio requerido en la escuela secundaria. ¡Fue un gran desafío! Después de muchas discusiones, explicaciones y reuniones exhaustivas, llegamos a un documento que refleja nuestra voluntad de hacer que la interdisciplinariedad funcione. En este contexto, las disciplinas del proyecto integrador generaron muchas dudas entre nosotros. ¿Cómo hacer que el estudiante utilice múltiples áreas de conocimiento al mismo tiempo en un solo proyecto? La única forma en que entendimos cómo hacer esto posible fue poner a TODOS los profesores del curso en este trabajo. Tanto los profesores de secundaria como los profesores de educación técnica son ahora asesores y co-asesores de proyectos de investigación, extensión y enseñanza, todo en el área del curso. Y son elegidos por los propios alumnos, por curiosidad con la zona y afinidad con el profesor. Creemos que, así, este proyecto que pretende integrar las diversas áreas del conocimiento tiene éxito, y estamos recogiendo los frutos de esta idea innovadora a través del entusiasmo y las ideas brillantes que los propios estudiantes nos aportan".

Finalmente, cabe destacar que todos los procesos aquí descritos están disponibles en una plataforma digital con todos los productos de la reestructuración curricular creada: https://sites.google.com/muz.ifsuldeminas.edu.br/integracao_. Además, las reformulaciones de los planes de estudio fueron aprobadas por el Consejo Superior (CONSUP) de IFSULDEMINAS, siendo publicadas el 18 de diciembre de 2019 las resoluciones CONSUP 121/2019, 122/2019 y 123/2019, que prevén respectivamente sobre el cambio de proyectos pedagógicos de cursos (PPCs) de los Cursos Técnicos en Agricultura Integrados a Bachillerato, Técnico Alimentario Integrado a Bachillerato y Técnico Informático Integrado a Bachillerato - IFSULDEMINAS del Campus Muzambinho.

Consideraciones finales

Ante el escenario actual, donde la educación técnica integrada al bachillerato ha ocupado el centro de los debates nacionales a partir de demandas evocadas por la Red Federal de Educación Tecnológica, se hace latente la necesidad de discusiones sobre experiencias que promovieron, a lo largo de la historia, ensayos de modernización de la educación cuyos resultados son prometedores y que llevaron a cabo el ideal de promover una educación de calidad e integradora. En esta dirección, el presente trabajo representó un esfuerzo inicial por aproximarse a estudios sobre experiencias docentes que, en diferentes tiempos y espacios, realizaron ensayos innovadores.

El proceso de reformulación curricular de la educación técnica integrada a la escuela secundaria en IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho se completó con la participación de la comunidad pedagógica, que construyó estos instrumentos normativos basados principalmente en las demandas de innovación y emprendimiento, estableciendo coherencia con el itinerario formativo, dando secuencialidad en las etapas formativas y superando la visión curricular como conjuntos aislados de conocimientos y prácticas inconexas. Fundamentalmente, se insertaron al menos 4 innovaciones pedagógicas en los PPCs reformulados: curricularización de la extensión, aplicación de un proyecto integrador, espacio para una mejor distribución de las clases durante la semana y mayor espacio para la organización, capacitación y reciclaje de los docentes.

Ensayos como los aquí presentados son ejemplos fértiles de proyectos docentes que han atendido el conjunto de elementos necesarios para la promoción de la educación integral del estudiante, incluyendo una comprensión efectiva del término "Educación Integral".

GRACIAS: Agradecemos a toda la comunidad docente y técnicos administrativos de IFSULDEMINAS - Campus Muzambinho que contribuyeron directa e indirectamente a la realización de este trabajo.

REFERENCIAS

- COTRIM-GUIMARÃES, I. M. A.; OUVENEY-KING, J. R. Por dentro do sistema educacional Finlandês: elementos para se repensar o ensino médio integrado no Brasil. *In: SEMINÁRIO NACIONAL DO ENSINO MÉDIO INTEGRADO*, 2., 2018. **Anais** [...] Brasília: Instituto Federal de Brasília. p.55-70. Disponible en: <https://www.even3.com.br/anais/snemi/55101-por-dentro-do-sistema-educacional-finlandes—elementos-para-se-repensar-o-ensino-medio-integrado-no-brasil/>. Acceso en: 29 mar. 2020.
- DUFOUR, R. *et al.* Recurring Themes of Professional Learning Communities and the Assumptions They Challenge. *In: On Common Ground: The Power of Professional Learning Communities*. Bloomington: Solution Tree Press., 2005. p. 7-30.
- Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais [IFSULDEMINAS]. 2019. **Resolução do Conselho Superior (CONSUP) n. 021 de 27 de março de 2019**. Dispõe sobre a aprovação das Diretrizes Indutoras do IFSULDEMINAS para a oferta de cursos técnicos integrados ao Ensino Médio. Disponible en: https://portal.ifsuldeminas.edu.br/images/PDFs/Conselho_Superior_/resolucoes/2019/21.pdf. Acceso en: 20 mayo de 2019.
- MALLINEN, S.; PROKKI C. “**Eu não sou um professor, sou um Educador**”: Finnish education meets Brazilian creativity. Tampere: Kirjapaino Hermes Ou, 2016. 117 p.
- RAMOS, M. **Concepção do ensino médio integrado**. Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), Rio de Janeiro, RJ, Brasil. 2008. Disponible en: <https://tecnicadmiwj.files.wordpress.com/2008/09/texto-concepcao-do-ensino-medio-integrado-marise-ramos1.pdf>. Acceso en: 15 mayo de 2019.
- SILVA, E.G.B.; ROSA, D.Z. O ensino médio integrado no Instituto Federal Farroupilha: fundamentos, metodologia de constituição. *In: SEMINÁRIO NACIONAL DO ENSINO MÉDIO INTEGRADO*, 2., 2018. **Anais** [...] Brasília: Instituto Federal de Brasília, 2018. p. 2-27. Disponible en: <https://www.even3.com.br/anais/snemi/103240-o-ensino-medio-integrado-no-instituto-federal-farroupilha—fundamentos-metodologia-de-constituicao/>. Acceso en: 29 mar. 2020.
- SILVEIRA, E. L. D.; SILVA, R. R. D. A flexibilização como um imperativo político nas políticas curriculares para o Ensino Médio no Brasil: uma leitura crítica. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, Araraquara, v. 13, n. 4, p. 1759-1778, 2018. Disponible en: <https://periodicos.fclar.unesp.br/iberoamericana/article/view/11226/7690>. Acceso en: 01 feb.. 2021.
- SOUZA, R. A.; SILVA, G. C.; COIMBRA, M. B. B. Construção colaborativa para a educação inclusiva: como a experiência educacional finlandesa pode recheiar esse processo? **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, Araraquara, v. 13, n. esp. 1, p. 576-585, 2018. Disponible en: <https://periodicos.fclar.unesp.br/iberoamericana/article/view/11457/7336>. Acceso en: 20 mar. 2020.
- VIEIRA, L. *et al.* Inovação curricular no ensino médio: das experiências exitosas às duvidosas propostas de mudança. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**,

Araraquara, v. 15, n. 3, p. 1422-1442, 2020. Disponible en:
<https://periodicos.fclar.unesp.br/iberoamericana/article/view/12720/9201>. Acceso em: 03 feb. 2021.

Cómo hacer referencia a este artículo

SOUZA, R. A.; FASSBINDER, A. G. O.; MARIA, C. J. El proceso de reformulación curricular de la educación técnica integrada a la escuela secundaria en IFSULDEMINAS - Campus Muzambinho. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, Araraquara, v. 16, n. 4, p. 2797-2815, out./dez. 2021. e-ISSN: 1982-5587. DOI: <https://doi.org/10.21723/riace.v16i4.13634>

Enviado: 01/08/2021

Revisiones requeridas: 25/09/2021

Aprobado: 01/10/2021

Publicado: 21/10/2021

