

METODOLOGÍA ACTIVA DE ENSEÑANZA EN ERGONOMÍA Y APRENDIENDO ADQUIRIDO NODO PROYECTO TRABAJAR N'ROLL CANTANDO EL TRABAJAR

Leonardo Augusto Pistolato

Universidade Federal de Itajubá – Campus Itabira
leonardo_pistolato@hotmail.com

Rodrigo Augusto dos Santos

Universidade Federal de Itajubá – Campus Itabira
rasantus@msn.com

Raoni Rocha Simões

Universidade Federal de Itajubá – Campus Itabira
raoni@unifei.edu.br

Resumen

Este artículo pretende mostrar el impacto de las metodologías de enseñanza activas en el aprendizaje de Ergonomía. Para ello, los autores se basan en una experiencia realizada desde un proyecto concebido y desarrollado en las disciplinas de Ergonomía de la carrera de pregrado en Ingeniería de Salud y Seguridad desde Universidad Federal de Itajubá, que busca entender el historial de trabajar nodo Brasil a través de canciones producidas entre los años 1930 y actualidad. El método desarrollado fue la aplicación de cuestionarios con los dos estudiantes involucrados, en dos momentos diferentes del proyecto, generando respuestas que fueron analizadas con el objetivo de comprender la relación entre los métodos activos, la música y el aprendizaje en ergonomía. Aquellos resultados presentados que el método activo usando la música como herramienta lo hizo posible un aumento significativo de compromiso de los estudiantes en la realización de la tarea propuesta y, como consecuencia, permitió un aprendizaje más profundo sobre la historia y los conceptos de trabajo y ergonomía presentados en la actividad propuesta. Finalmente, consideramos que los métodos activos, como desarrollados en experiencias informadas en este artículo, ir de reunión lógica de una educación liberadora, que sitúa al estudiante como elemento central de su proceso de aprendizaje, y que contribuye a su emancipación misma.

Palabras clave : Enseñanza de la ergonomía. Metodología de enseñanza activa. Práctica pedagógica. Música y ergonomía.

1. INTRODUCCIÓN

Hacia cambios tecnológicos, científicos, económicos y sociales experimentados a nosotros últimos años impacta directamente a nosotros varios campos desde vida social, como la organización del trabajo, formas de producción y formación profesional, imponiendo a individuos adaptaciones constantes para acompañarlos. Este campo desde educación, sobre todo en las instituciones de enseñanza superior, adaptar hacia cursos de capacitación profesional para preparar a los estudiantes para estas transformaciones, proporcionando un contexto que se asemeja a la realidad del trabajo (Casale, 2013). Es en esta circunstancia que surgen metodologías activas de enseñanza, con la intención de desarrollar métodos que traigan al alumno al centro del proceso de aprendizaje (Berbel, 2011).

EL diversidad de metodos activos y normalmente alto, con diferente experiencias usando el música como herramienta pedagógico central en proceso enseñanza (Gaiza, 1998).

EL Universidad Federal de Itajubá (UNIFEI) el viene desarrollo, hay alguno años, capacitación con sus docentes en metodologías activas, como parte de un proceso de modernización de la enseñanza que ha venido experimentando esta universidad. Debido a esto, el plan de estudios de las dos materias de Ergonomía de la carrera de pregrado en Ingeniería Se reestructuraron Seguridad y Salud (ESS), con el fin de incorporar métodos Los activos como enfoque central en el proceso de aprendizaje de los estudiantes. como fruta de eso, uno del proyectos desarrollado en uno de disciplinas de Ergonomía el era destinado comprender el contexto histórico y social del trabajo en Brasil, utilizando como herramienta Análisis de la interpretación de las letras de algunas canciones lanzadas entre los años 1930 y años actuales, haciendo así un paralelo entre la historia del trabajo y la historia del La propia ergonomía, que siempre considera la diferencia entre lo prescrito y lo prescritoreal en situaciones de trabajar (Roca, 2017).

De esta forma, un profesor y dos estudiantes de música de esta carrera crearon el proyecto con derecho "Trabajar n'roll: cantando el trabajar", nodo cual ellos son jugó 12 canciones, del años 1930 hacia actual, relacionado con el trabajar humano. EL cada música jugó, y hecho uno análisis para el propio trío acerca de de contexto historia de trabajar nodo Brasil nodo momento en qué eso se compuso la música. Las presentaciones de este proyecto se realizaron en 3 ambientes Se crearon y pusieron a disposición en Internet diferentes materiales, así como material virtual. todo esto El material producido se utilizó luego en las clases de Ergonomía de la licenciatura en la ESS, rastreo uno paralelo con el historia desde propio disciplina.

El proceso de elección de canciones y análisis de letras pasó por largos periodos de estudio y dedicación de los alumnos y del profesor implicado. Sin embargo, incluso si tienes iniciado en el contexto de una disciplina de Ergonomía, el proyecto fue más allá de la disciplina en y permaneció activo durante al menos los siguientes tres años. Así, al menos dos preguntas surgir en que contexto: por qué maestro y estudiantes si involucrado extremadamente en el proyecto, dado que no hubo una evaluación objetiva para ellos? cual es el Impacto de este proceso en el aprendizaje de contenidos de Ergonomía para los estudiantes. involucrado nodo ¿proyecto?

Para intentar dar respuesta a estas preguntas, el objetivo de este artículo es analizar el proyecto llevado a cabo mientras herramienta de enseñanza a tú dos estudiantes involucrado, búsqueda entender tú impactos de esto actividad nodo proceso de aprendiendo del mismo. No El objetivo de este artículo es detallar los propios análisis musicales o las discusiones mantenidas junto con las canciones, sino entender cómo un proyecto de esta naturaleza puede facilitar aprendizaje de los estudiantes involucrados en el mismo, en relación con los contenidos presentes en la disciplina de Ergonomía.

2. REFERENCIA TEORÉTICO

En la búsqueda de la concepción de nuevas propuestas pedagógicas con potencial para promover el autonomía de alumno y qué satisfacer tú nuevo perfiles profesionales, hacia instituciones de La educación superior ha hecho uso de Metodologías Activas de Enseñanza (Berbel, 2011). Mientras En las metodologías tradicionales, el docente es el responsable de transmitir el conocimiento a estudiantes en clases expositivas sobre contenidos teóricos (Ponciano, Gomes & Morais, 2017), en Metodología Activa el docente no es la única fuente de conocimiento, sino una guía para el proceso de enseñanza que incentiva al estudiante a construir conocimientos e interactuar con lo que es estudió poner bastante desde solución de problemas o de proyectos (Barbosa & mora, 2013).

Las metodologías de enseñanza activa toman como punto de partida lo que los

estudiantes ya saben. saber para el construcción y aumento de conocimiento, haciéndolos consciente de su proceso de aprendizaje (Masson et al., 2012). Permiten a los estudiantes desarrollarse, además de habilidades técnicas de su área de especialización, uno colocar de habilidades aspectos transversales, como habilidades comunicativas, liderazgo, gestión de conflictos, postura crítica, respeto a la diversidad, responsabilidad social y visión sostenible (Correia & olivaira, 2020).

Para que el método tenga éxito es necesario que el docente ajuste el contenido curricular a las objetivos específicos de cada proyecto, involucrándose en la fase de preparación y adaptándose a responder hacia necesidades del estudiantes durante el realización de actividades (Fernández, flores & Archivo, 2012). En estructurando de proyecto, el maestro el debe dejar Por supuesto el criterio de calidad, incentivar la búsqueda de solución de problemas, evaluar las etapas y oferta regresa constructivo, conduciendo el alumno hacia papel de protagonista desde aprendiendo (Campos y otros, 2016).

Bell (2010) señala que las metodologías de enseñanza activa no deben verse como justo como un actividad apoyo adicional para la enseñanza, pero si la base de plan de estudios, entonces muchos proyectos ellos son apoyado en ciencia o originar de problemas social actual. El resultado es una mayor comprensión de un tema, más profundo, uno lectura de nivel más superior y uno motivación más grande a aprender.

Entre las diversas herramientas que existen como métodos de enseñanza, se encuentra la música. sido utilizado como herramienta durante mucho tiempo, desde la educación básica (Gaiza, 1998) hasta educación superior, en carreras como Biología (Paixão et al., 2017), Geografía (Oliveira et al., 2005) y Bien (Júnior, 2018), uno tiempo qué y uno idioma qué lo hace posible hacia ser humano para crear, expresarse, saber y hasta mismo transformar el realidad (Tavares, 2000). Si el músicaya y usado hace mucho tiempo como herramienta pedagógica, ella el puede y debe ser incorporados a métodos activos, con el objetivo de contribuir a un mayor aprendizaje del estudiantes en proceso.

El aprendizaje, por tanto, está íntimamente ligado a la música, a través de diferentes experiencias concretas. Cuando se presenta la propuesta de utilizar la música a estudiantes, la tendencia es volverse curiosos, con receptividad casi siempre satisfactorio, ya que la música favorece la concentración y la absorción de las ideas de manera más natural (Oliveira y Alabama., 2005). Nodo proceso enseñanza-aprendizaje, el músicay, por lo tanto, uno posibilidad estratégico, o es, uno herramienta a asistente el aprendiendo de otros disciplinas (Romanelli, 2009).

3. MATERIALES Y MÉTODOS

EL acercarse metodológico usado a el comprensión desde aprendiendo generado para el proyecto el era el solicitud de cuestionarios en forma de entrevistas abierto con tú dos estudiantes participantes de proyecto "Trabajar n'roll: cantando el trabajar".

El cuestionario es una técnica de investigación compuesta por un conjunto de preguntas que ellos son enviado el gente con el intención de obtener información en intereses, sentimientos, conocimientos, creencias, conductas, etc. (Melo, 2015). construir un cuestionario consiste básicamente en traducir objetivos desde buscar en preguntas específico. Hacia respuestas el estos preguntas proporcionar datos requerido a describir las características de la población investigada o probar las hipótesis que se construyeron durante la planificación de la investigación (Gil, 2009). El cuestionario es un tipo de entrevista y, como semejante, No él tiene medida exacto qué garantizar qué su objetivos ser logrado. Sin embargo, existe una secuencia lógica de pasos que el investigador puede seguir, como por ejemplo: planear el qué será medido; formular el preguntas para conseguir el información necesario; definir el texto y orden de las preguntas y el aspecto visual del cuestionario; prueba el cuestionario, usando uno pequeño muestra, en relación

el omisiones y ambigüedad; y, si es necesario, corregir el problema y realizar una nueva prueba previa (Aaker et al., 2001).

El cuestionario se construyó con preguntas abiertas, con el objetivo de sacar a la luz elementos del proceso de aprendizaje experimentados y percibidos por los estudiantes del proyecto. Buscamos resaltar preguntas que mostraran la diferencia entre un proceso tradicional la enseñanza en el aula y el proceso vivido por el presente proyecto. Así, se formularon cinco preguntas, que se muestran a continuación: 1) Describe con tus propias palabras cómo ¿Considera que el proyecto trajo aprendizaje sobre contenidos de ergonomía; 2) en su opinión, cuáles eran las principales diferencias entre el proceso de aprendizaje tradicional (en el aula) y los métodos que proporciona este proyecto?; 3) a pesar de todo el esfuerzo y tiempo necesario para ejecutar el proyecto, y sabiendo que no vale la pena y no tiene ninguna evaluación objetiva, describe por qué lo decidiste, así, permanecer igual en el tiempo; 4) Dar ejemplos concretos de cómo se construyó el aprendizaje a través del proyecto; 5) Describe aquí qué más pasó. importante durante ese proceso.

El cuestionario se aplicó en dos momentos diferentes, en Febrero de 2018 y en Julio de 2019, a qué pudimos entender la diferencia de percepción de los estudiantes hacia el tiempo. Las respuestas de los cuestionarios fueron analizadas y procesadas, y ellos son mostrados a continuación.

4. RESULTADOS

Los resultados abajo presentados son analíticamente descriptivos obtenidos al dejar de las respuestas de los estudiantes a los cuestionarios realizados. Estos análisis van acompañados de extractos de las respuestas de uno o ambos estudiantes que ilustran lo que se está exponiendo.

4.1. Proyecto motivador y estimulante

En primer lugar, los estudiantes expresaron que el proyecto en el que ellos fueron involucrados y motivados y estimulados para el hecho de ser sujetos activos en su elaboración. Características como "desafiante" y "atractivo" fueron explicadas, enfatizando la importancia que ellos mismos tuvieron en el proceso de diseño y construcción del proyecto, y en el estudio que deberán realizar para completar esta etapa. Por lo tanto, no fue de una propuesta ya hecha, predefinida, con reglas claras *a priori*, pero de una construcción conjuntamente con los estudiantes, involucrándolos en el proceso y, de esta manera, motivándolos a participar activamente de mismo, como espectáculo de la verbalización abajo de alumno 1.

"Work n' Roll me dio otra perspectiva de la forma convencional de aprender en la carrera de Ingeniería. El proyecto, desde el principio, me pareció al mismo tiempo desafiante y atractivo al tratar temas cubiertos en disciplinas específicas desde la graduación, pero también haciendo usar de habilidades extracurriculares. Todo el proceso, desde su elaboración, fue responsabilidad de todos los participantes: la búsqueda, poner canciones, estructurando el repertorio, investigaciones de contexto histórico y concepción de preparativos. Ellos eran responsabilidades compartidas. No y como si el maestro justo informara lo que debía lograrse o entenderse, pero me correspondía a mí ir tras el conocimiento y considerar lo que podría ser relevante para el trabajo. Entonces, necesitaba evaluar el qué yo ya sabía y el qué había de aprender para alcanzar los resultados. Esto era una clara oportunidad para desarrollar habilidades como la argumentación, la creatividad y flexibilidad de ideas divergentes." Alumno 1.

4.2. Arte como herramienta pedagógico

Entonces, la importancia del arte y de la música como herramienta didáctica. Según ellos, artístico y musicales facilitado el aprendiendo del conceptos trabajó en el disciplinas de Ergonomía, como: “tarea”, “actividad”, “accidente”, “organización del trabajo”, una vez que las interpretaciones realizadas de las canciones trabajadas en el proyecto suscitaron reflexiones en profundidad en aquellos conceptos. Abajo, seguir verbalizaciones de ambos tú estudiantesa esto respeto.

“Al ser parte del proyecto Work n'Roll – Cantando o Trabalho, me di cuenta de esto característica educador desde arte. Hacia canciones trabajar como informes de trabajadores, uno conversación qué revela sentimientos, frustraciones, dolor, conflictos, contextos histórico, relación humano-humano, relación hombre-máquina, revoluciones tecnológico, culturas. Alguno ejemplos:

- La canción “Tenha Pena de Mim” (1937) de Cyro de Souza y Babau es una samba quemuestra el contexto histórico de la primera mitad del siglo XX, informa una mirada a la trabajar como sufrimiento, representando a las clases populares que trabajaron mucho sin perspectiva de cambiar, haciendo fortaleza a vivir honestamente.
- “Tranvía Ellos son enero” (1940) de Ataúlfo Álves y Wilson Bautista y uno reflexión en los antónimos “trabajador x pícaro”, muestra una exaltación del trabajo y tiene en su historia es un ejemplo de la injerencia política presente en la era Vargas. EL la samba ya no podía tener como tema a los vagabundos y sinvergüenzas de Lapa, estábamos nodo momento de creación de la llamada samba-exaltação.
- “Construcción” (1971) de Chico Buarque nos presenta un contexto de construcción la sociedad civil, la mecanización del hombre y la devaluación de la vida, los síntomas de una repetitividad angustioso qué afecta el salud mental, hacia relaciones miembros de la familia y el tú comportamientos en el lugar de trabajar;
- “Cerebro Electrónico” (1969) de Gilberto Gil informes uno período de insinuaciones tecnológico, el inquietud con el reemplazo de hombre para el máquina. Y el lo hace uno análisis desde relación hombre-máquina de modo valoración comparativa el capacidadde hombre de duda, emoción, reflejar, cometer errores, ganar experiencia.
- En “Alucinación” (1976), Belchior el lo hace uno invitación el buscar entender de hecho elrealidad estableciendo una crítica de las teorías y las abstracciones. Esta “teoría x práctica” y muy regalo a nosotros más varios campos, incluido el contexto desde seguridad de trabajar. EL formulación de normas y procedimientos poner parte deLas personas que no hacen ejercicio y no entienden la actividad real pueden generar numerosos problemas. EL qué implica el necesidad de desarrollar uno pensamiento empático, con menos juicio, colocando al trabajador como poseedor del conocimiento que el debe ser valorado;
- “Capitão de Industria” (1996) del grupo Paralamas do Sucesso, la mecanización de hombre también es evidente, se relata con un lamento por la falta de tiempo y oportunidades de tener momentos de reflexión, de ocio o hasta descansar”. Alumno 2.

“Los reportajes contienen un fuerte potencial reflexivo y emocional. Al interpretar una canciónSe incorpora un personaje, que cuenta una historia y expone sentimientos. Por supuesto Esto me permitió, de manera orgánica, hacer el ejercicio empático de comprender el trabajar para el óptica de OMS el lo hace”. Alumno 1.

4.3. Facilidad en aprendiendo de contenido historia y técnico

El proyecto considerado motivador y estimulante, así como la música considerada. herramienta pedagógica por parte de los estudiantes participantes, ambos verbalizaron una mayor facilidad en aprendiendo del contenido historia y técnico involucrado con hacia disciplinas de Ergonomía.

Históricamente, tú estudiantes reportado el contexto de trabajar en primero medio de siglo pasado, su relación con la esclavitud, el papel de la música como acto de resistencia política en tiempos de opresión (como durante la esclavitud misma o la dictadura) militar), la relación entre la obra, el censura y el música, y el lugar de musica y de trabajaren las décadas de 1980 y 1990, un período de gran apertura económica en Brasil. Las verbalizaciones abajo, de ambos tú estudiantes, ilustrar eso discusión.

“La música, la poesía y el arte popular brasileños juegan un papel fundamental en la historia del país. Sirven, además de entretenimiento, como instrumento de interrogación, como representativo de nuestras culturas, como herramientas históricas, como instrumento de resistencia política y capacitación social. EL samba nodo comenzar de siglo pasado, como esto comootros tipos de canciones periféricos qué surgió de uno gente qué era el pequeño esclavizados, alguna vez fue el principal medio de supervivencia y recurso de resistencia para muchos qué Ellos eran prevenido de si insertar en sociedad. EL MPB (Música Popular Brasileño) acrónimode un género que surgió en los años 1960 con la segunda generación de la bossa nova, había grande papel como instrumento de oposición al régimen militar (1964-1985). Estas características si extendido hacia lejos de tiempo en música Brasileño, con el movimientode roca, bastante objetor, en el décadas de 1980 y 1990 y el movimiento de hip-hopy el funk, muy presente en los años 2000 y en la actualidad. Gran parte de lo que sé sobre varios periodos historia de Brasil y sobre la realidad de otros gente y culturas yfruto de la curiosidad que me provocaron muchas obras artísticas. Arte y cultura haciendo ejercicio uno papel educador”. Alumno 1.

“La propuesta de proyecto como integrador de contenidos previamente aprendidos y explorador de nuevo conocimiento, proporcionó qué el enseñanza eran uno proceso permanente. A través de de investigaciones en lecturas o documentales, información mejoraron las materias estudiadas. Por ejemplo, la censura que sufrió Wilson Batistay Ataulfo Alves en los años 40 quienes, bajo la influencia del gobierno, tenían las letras de sus música cambiada. Lo que antes era un desdén por el trabajo, "el tranvía São Januário toma otro socio estúpido, soy el único que no quiere trabajar", convertido en exaltación: "el El tranvía de São Januário lleva otro trabajador, soy yo el que va a trabajar". Hecho similar sobre la canción Caxangá, que fue censurada en los años 70 y lanzada originalmente con modulaciones voz de miltón Nacimiento a imprimir hacia emociones qué tú Los censores habían suprimido el texto en colaboración con Fernando Brant -por sólo años después, fue recuperado íntegramente en una grabación de Elis Regina. el estudio de El contexto histórico de las canciones resultó fundamental para situar el tema analizado.proyecto, profundizando la discusión y también orientando las interpretaciones de canciones”. Alumno 2.

Además de los elementos históricos sobre la obra, un proyecto motivador y estimulante. agregado hacia potencial desde arte como herramienta de enseñanza, lo hizo posible, también, el aprendiendo de aspectos tecnicos desde disciplina, segundo tú informes del estudiantes. Conceptos tales como “actividad”, “regulaciones”, “conocimiento tácito”, “variabilidad”, “humanidad” máquina”, "diferencia entre el prescrito y el real", "ausencia del

trabajadores a nosotros procesos de gestión" o "en creación de estándares" Ellos eran reflejado y explicado por el estudiantes a través de análisis de canciones, de acuerdo a el puede ser observado en el verbalizaciones abajo.

“Otros temas presentes en los estudios, como actividad, normativa, conocimiento tácita, podría tratarse a través de canciones como la de Gilberto Gil que, en un reunión de hombre con el máquina, ofrecido el oportunidad de reflexión del límites qué impedir que el “cerebro electrónico” se ocupe de las variabilidades que surgen durante actividad laboral. Un tema de 1969 que sigue vigente: cómo formalizar la conocimiento tácito y transmitirlo a una máquina si ese conocimiento se refiere a la ambiente de trabajar, pero también hacia experiencias personal, emociones y sentido qué el máquina No probarlo? Preguntas como eso, solicitantes en el clases, ellos son presentado de forma luz y objetivo para el canción. EL qué también ocurre en canción de Belchior el respeto de real y de ilusorio, qué podría remitir hacia debate en el diferencia entre lo previsto en las oficinas y organización y lo que se encuentra en fábrica. Uno diferencia qué en muchos casos parece combinar con el título desde música, Alucinación”. Alumno 1.

“Fue interesante observar cómo se pueden simplificar asuntos complejos, haciéndolos más fáciles de entender. transmisión de conocimientos a otras personas que no están acostumbradas a estos discusiones. En la canción de Milton Nascimento y Fernando Brant, por ejemplo, con versos como "Mira, jefe mío, qué bueno puede ser: tú trabajarías al sol y yo bañarse en el mar? Lucho para vivir, vivo para morir. hasta mi muerte Vengo a vivir de luchar contra el rey"; o, en la canción de Caetano Veloso, "mientras tú hombres ejercicio su podrido potestades", el reflexión desde luchar de clase y uno oportunidad de discutir el ausencia desde participación del trabajadores a nosotros procesos de gestión de la empresa, ignorando su conocimiento del campo. Esta indiferencia hacia fuerza laboral puede traer consecuencias similares a las expresadas por Raúl Seixas em Fool's Gold: insatisfacción con la vida incluso después de lograr un bien trabajar y satisfacer hacia esperanzas de heredar social. También a nosotros versos del hermanos Valle, "Me despierto para trabajar, duermo para trabajar, corro para trabajar" la denuncia de que no hay tiempo para tener, ni para estar "más allá del humo" en una vida condicionada a solo una posibilidad. Al considerar el trabajo como una dimensión central de la vida humana, Es fundamental pensar en las consecuencias cuando esto no ofrece calidad de vida y bienestar, alineándose con la perspectiva de las cuestiones organizativas y psicosociales que, como estudiante de ingeniería de seguridad y salud, me animo a tener en cuenta interino profesional". Alumno 2.

"EL música convertirse el proceso de aprendiendo atractivo, divertido y permanente, estimulando análisis reflexivos y ampliando conocimientos. Cuestiones discutidas en clases como considerar al trabajador como un individuo único, dotado de complejidades y no solo como una pieza más de equipo, fueron destacados en canciones como Construcción. Cantando la historia de un accidente fatal, Chico Buarque expone la condición deshumanización del personaje en situaciones precarias, movimientos repetitivos como una máquina, atrapado en una rutina que le hace perder su vivacidad, además de su culpando a la víctima. Estos son elementos de reflexión abordados en las clases sobre calidad. vida y salud de los trabajadores. Piense en temas como las enfermedades profesionales y accidentes a través de desde apreciación musical él trajo otro perspectiva en eso contenido". Alumno 2.

“En el proyecto se abordan una serie de conceptos que se estudian de forma muy estructurada y teorizados en el aula, se complementan y ejemplifican a través de estos informes. Conceptos que implican la participación de los trabajadores en la creación de normas, relación entre conocimiento tácito y explícito a nosotros ubicaciones de trabajar, hacia variabilidades presentes en la actividad del trabajador y otros. Este ejemplo permite una mayor comprensión y apreciación de los conceptos estudiados, es una forma de mostrar al estudiante qué hay una conexión contenido con el realidad”. Alumno 1.

5. CONSIDERACIONES FINALES

el era hacia contextualizar en el proceso tradicional de enseñanza y aprendiendo, bien como hacia relaciones entre educador y estudiantes qué Pablo freire creado el concepción "bancario" desde educación. En esta concepción, "en lugar de comunicar, el educador hace 'anuncios' y depósitos que los estudiantes, meras incidencias, pacientemente reciben, memorizan y repetir. (...) el único margen de acción que se ofrece a los estudiantes es recibir depósitos, salvarlos y archivarlos" (Freire, 1987, p.33). Hay una insuficiencia cada tiempo relación profunda y seria entre "banca" y educación compartimentada – desarrollada por métodos de enseñanza tradicionales – con la realidad transdisciplinaria, transversal y global de mundo que nos rodea. Al mantener una educación de tipo "bancario", donde el estudiante es un receptor pasivo de información, conjuntos complejos, interacciones entre las partes y los problemas esenciales (Morim, 2003). Suena la campana, los estudiantes sentarse y aprobar el escribir uno innumerable de palabras, cuyo significado no entender bien, que no parecen interactuar entre sí y que está alejado de la vida cotidiana (Duarte hijo, 1994).

En cada hombre hay un impulso creativo y la educación es más auténtica cuanto más desarrollar este impulso ontológico de para crear. EL educación el debe ser desinhibir, libertador

– y no restrictivo – y el arte juega un papel importante en este proceso, como expresión a través de su desencadenantes en uno proceso nodo cual ocurre una mejora de individuo, en términos de su propia reeducación, y buscando su emancipación (Silva, 2008). Como esto, el educación porque el arte es uno acto libertador (Freire, 1987).

El proyecto "Work n'roll: Singing work" permitió nuevas formas de aprender hacia estudiantes involucrado, mejorando hacia habilidades vistas previas del estudiantes y el pasión del mismo para el música y integrándolos hacia contenido discutido en el disciplinas de Ergonomía, para hacerlos partícipes del proyecto, no como quienes reciben pasivamente las tareas, sino como protagonistas activos del proceso constructivo. Eso método los llevó a involucrarse profundamente en el proyecto, a entender el arte como herramienta pedagógica y para lograr el objetivo fundamental de cualquier trabajo académico: la aprendiendo.

Finalmente, aunque no era el objetivo aquí discutir los impactos del proyecto en la profesor involucrado, se puede decir, a través de sus verbalizaciones espontáneas, que los efectos fueron muy similares a los de los estudiantes, es decir, una participación importante, el reconocimiento desde arte y desde música como herramienta de enseñanza y el aprendiendo en el contenido técnico y el proceso pedagógico construido, dado que en En cualquier proceso de intercambio e interacción, el alumno aprende del profesor, pero el profesor también aprende del alumno o, en otras palabras, "quien enseña aprende y quien aprender enseña al aprender" (Freire, 2009, pág.25).

6. REFERENCIAS

Aaker et al., 2001. *Marketing Research*, 7th ed., New York: John Wiley & Sons, Inc.

- Barbosa, E.F. e Moura, D.G., 2013. *Metodologias ativas de aprendizagem na Educação Profissional e Tecnológica*. Boletim Técnico Do Senac, 39(2), 48-67.
- Bell, S., 2010. Project-based learning for the 21st century: Skills for the future. The Clearing House, *A Journal of Educational Strategies, Issues and Ideas*, 83(2), 39-43.
- Berbel, N.A.N., 2011. As metodologias ativas e a promoção da autonomia de estudantes. *Ciências Sociais e Humanas*, Londrina, v. 32, n. 1, p. 25-40, jan./jun.
- Campos, A., Machado, G.B, Rados, G.J.V. e Todesco, J.L., 2016. Aprendizagem baseada em projetos: uma experiência em sala de aula para compartilhamento e criação do conhecimento no processo de desenvolvimento de projetos de software. *Revista online Competência*. Porto Alegre, RS, v.9, n.2, p. 17-35, ago/dez.
- Casale, A., 2013. *Aprendizagem Baseada em Problemas: desenvolvimento de competências para o ensino em engenharia*. 2013. Tese (Doutorado em Economia, Organizações e Gestão do Conhecimento) - Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos.
- Correia, W.C.C. e Oliveira, G.F., 2020. Reflexões sobre a prática da interdisciplinaridade através da metodologia Project Based Learning. *Revista Docência do Ensino Superior*, v. 10, p. 1-17, 7 fev.
- Duarte Jr., J-F., 1994. *Por que arte-educação?*, 7ª ed., Campinas: Paiprus.
- Fernandes, S., Flores, M.A., & Lima, R.M., 2012. A Aprendizagem baseada em Projetos Interdisciplinares no Ensino Superior: implicações ao nível do trabalho docente. Paper presented at the *International Symposium on Project Approaches in Engineering Education (PAEE'2012): Organizing and Managing Project Based Learning Challenges*, São Paulo - Brasil, 26-27 July, pp. 227-236.
- Freire, P., 1987. *Pedagogia do Oprimido*. 17ª ed. Rio de Janeiro, Paz e Terra.
- Freire, P., 2009. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*, 40 ed. São Paulo: Paz e Terra.
- Gaiza, V.H., 1988. *Estudos de Psicopedagogia Musical*. São Paulo: Summus, 2ª ed, v. 31.
- Gil, A.C., 2009. *Métodos e técnicas de pesquisa social*. 6ª ed. São Paulo: Atlas.
- Junior, I.S.T., 2018. A importância da música como ferramenta de ensino nos concursos preparatórios para concursos públicos. *Revista Âmbito Jurídico*, n 169, ano XXI.
- Masson, T.J., Miranda, L.F., Munhoz J-R., A.H., Castanheira, A.M.P., 2012. Metodologia de ensino: aprendizagem baseada em projetos (PBL). Belém, set. 2012. In: *XL Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia – COBENGE 2012*. Disponível em: <http://www.abenge.org.br/cobenge/arquivos/7/artigos/104325.pdf>. Acesso em 14 set 2020.
- Melo, W.V. e Bianchi, C.S., 2015. Discutindo estratégias para a construção de questionários como ferramenta de pesquisa. *R. Bras. de Ensino de C&T*, [S. I.].
- Morim, E., 2003. *A cabeça bem feita: repensar a reforma, reformar o pensamento*. 8ª ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil.
- Oliveira, H.C.M. et al. 2005. A música como um recurso alternativo nas práticas educativas em Geografia: algumas reflexões. *Revista Caminhos de Geografia*, Uberlândia, ano 8, n15.
- Paixão, G.C., Lima, L.A., Colaço, N.J.O., Lima, R.A., Casimiro, T.C., Castro, L.H.P. e Pantoja, L.D.M., 2017. Paródias no ensino de microbiologia: a música como ferramenta pedagógica. *Reciis – Rev Eletron Comun Inf Inov Saúde*, jan.-mar., 11(1).
- Ponciano, T.M., Gomes, F.C.V. e Morais, I.C., 2017. Metodologia ativa na engenharia: verificação da abp em uma disciplina de engenharia de produção e um modelo passo a passo. *Revista Principia - Divulgação Científica e Tecnológica do IFPB*, [S.I.], n. 34, p. 32-39, jun. 2017. ISSN 2447-9187. Disponível em:

<<https://periodicos.ifpb.edu.br/index.php/principia/article/view/1309>>. Acesso em: 02 Set. 2020. doi: <http://dx.doi.org/10.18265/1517-03062015v1n34p32-39>

Rocha, R., 2017. Atividade coletiva na redução da carga de trabalho: uma articulação entre regulações quentes e frias. *Revista Brasileira de Saúde Ocupacional* - 42: e5. DOI: <https://doi.org/10.1590/2317-6369000005316>

Romanelli, G., 2009. Como a música conversa com outras áreas do conhecimento. *Revista Aprendizagem*, Pinhais, n14, p. 24-25.

Silva, L.L.F., 2008. Educação pela Arte. *Revista Iberoamericana de Educación*. Disponível em:

<http://www.quadernsdigitals.net/datos_web/hemeroteca/r_1/nr_796/a_10728/10728.pdf> Acesso em: 14 set. 2020.

Tavares, F.M.M., 2000. *Estrutura e Funcionamento do Ensino Fundamental*. Ceará: UVA.