

**Revisão integrativa e análise psicométrica dos itens de Educação Física no Exame  
Nacional do Ensino Médio (ENEM)**

**Integrative revision and psychometric analysis of Physical Education items in the  
National Exam of upper Secondary Education (ENEM)**

**Revisión integral y análisis psicométrico de los items de Educación Física en el Examen  
Nacional de la Educación Secundaria (ENEM)**

Recebido: 14/05/2020 | Revisado: 16/05/2020 | Aceito: 18/05/2020 | Publicado: 30/05/2020

**José Airton de Freitas Pontes Junior**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2045-2461>

Universidade Estadual do Ceará, Brasil

E-mail: [jose.airton@uece.br](mailto:jose.airton@uece.br)

**Leandro Araujo de Sousa**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0482-2699>

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará, Brasil

E-mail: [leandrosousaifce@gmail.com](mailto:leandrosousaifce@gmail.com)

**Antonio Evanildo Cardoso de Medeiros Filho**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4442-162X>

Universidade Estadual do Ceará, Brasil

E-mail: [evanildofilho17@gmail.com](mailto:evanildofilho17@gmail.com)

**Mark Clark Assen de Carvalho**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3638-9719>

Universidade Federal do Acre, Brasil

E-mail: [markassen@yahoo.com.br](mailto:markassen@yahoo.com.br)

**Sonia Olivares Moral**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0687-2523>

Universidad de Valladolid, Espanha

E-mail: [sonia.olivares@uva.es](mailto:sonia.olivares@uva.es)

## Resumo

O estudo teve como objetivos: i) caracterizar o desempenho de diferentes áreas no Enem a partir de uma Revisão Integrativa; ii) comparar o desempenho em Educação Física nesse exame por região, sexo e tipo de instituição; iii) relacionar os itens desse componente com a área de Linguagens e Códigos; e iv) analisar características psicométricas dos itens de Educação Física. Os resultados apontam: a) carência de estudos relacionados à temática, tanto nas diferentes áreas do Enem, como nos itens de Educação Física; b) melhores desempenhos dos estudantes de escolas privadas e da região Sul e Sudeste; e c) os itens de Educação Física com o índice de dificuldade classificado, em sua maioria, como Fácil e médio, respectivamente.

**Palavras-chave:** Avaliação em larga escala; Ensino Médio; Rendimento escolar.

## Abstract

The present study aimed: i) to characterize the performance of different areas in Enem, from an Integrative Review; ii) to compare Physical Education performance in this exam by region, sex gender and type of institution; iii) to relate the items of this component to the Languages and Codes area; and iv) to analyze the psychometric characteristics of Physical Education items. The results have pointed out: a) lack of studies related to the subject, both in the different areas of Enem and in the Physical Education items; b) better performance of students who were from private schools and also from the South and Southeast regions; and c) Physical Education items with difficulty index classified, for the most part, as Easy and Medium, respectively.

**Keywords:** Large scale assessment; High school; School performance.

## Resumen

El estudio tuvo como objetivos: i) caracterizar el desempeño de las diferentes áreas en el Enem a partir de una Revisión Integradora; ii) comparar el desempeño de la Educación Física en este examen según la región, sexo o tipo de institución; iii) relacionar los ítems de este componente con el área de Lenguajes y Códigos ; y iv) analizar las características psicométricas de los ítems de Educación Física. Los resultados indican: a) falta de estudios relacionados con el tema, tanto en las diferentes áreas del Enem como en los ítems de Educación Física; b) mejores desempeños de estudiantes de escuelas privadas y de las regiones sur y sudeste; c) los ítems de Educación Física son classificados con un índice de dificultad, en su mayoría, principalmente como fácil y medio respectivamente.

**Palabras clave:** Evaluación a gran escala; Escuela secundaria; Rendimiento escolar.

## 1. Introducción

Los sistemas nacionales de evaluación a gran escala en Brasil comenzaron a estructurarse en la década de 1990, inicialmente con el Sistema de Evaluación de Educación Básica (SAEB), expandiéndose a las evaluaciones estatales y municipales. Entre estas evaluaciones, surge en 1998 el *media*Examen Nacional de la Educación Secundaria (ENEM), siendo un examen de participación voluntaria con el objetivo, entre otros, de la autoevaluación del aprendizaje de los estudiantes al final de la educación básica y como una posibilidad para constituirse como un criterio de selección para ingresar a la educación superior. En 2009, con la reconfiguración de este examen promovido por el Ministerio de Educación (MEC), surge el Sistema de Selección Unificado (SISU), que brinda oportunidades de admisión a las Instituciones de Educación Superior (IES). A partir de esto, el examen ganó notoriedad e impacto social, ya que sus resultados son utilizados como criterio de selección por muchas IES públicas y privadas (Stadler, Gonçalves & Hussein, 2017).

Los ítems de este examen son elaborados por el Instituto Nacional de Estudios e Investigación Educativa Anísio Teixeira (INEP), aunque son aplicados y corregidos por instituciones contratadas por el Ministerio de Educación, pero bajo la supervisión del INEP. El examen es una prueba que consta de ítems de opción múltiple que cubren cuatro áreas de conocimiento (Ciencias Humanas y sus tecnologías, Ciencias Naturales y sus tecnologías, Lenguajes y Códigos y sus tecnológicas y Matemáticas y sus tecnologías) y un Ensayo, con la intención de evaluar competencia y destreza adquirida durante la **Educación Secundaria** (Brasil, 2009). En su implementación, en 1998, muchas instituciones educativas estuvieron de acuerdo con esta política educativa (Santos, Silva, & Melo, 2017).

Por otro lado, el ENEM también es un blanco de críticas. A veces se define como un examen individualista, con lógica de competencia desleal (Barros, 2014), utilizado como un instrumento que regula la calidad de la enseñanza e induce un cambio en las escuelas que ofrece los últimos años de Educación Básica, haciendo que la enseñanza sea preparatoria para el examen (Santos, 2011). No obstante, existen argumentos a favor de este examen, como es el caso de proporcionar oportunidades para que los estudiantes ingresen a diferentes IES en el país (Andriola, 2011). En esta línea, también se considera un examen bastante constructivo (Gomes y Broges, 2009).

Teniendo en cuenta el año de implementación del ENEM, desde 1998 hasta la fecha, todavía hay pocos estudios en la literatura científica. Broietti, Santin Filho y Passos (2014) al realizar un mapeado de las producciones sobre el examen desde 1998 a 2011 encontraron solo 93 resultados. En esta perspectiva, Bergamin y Montero (2014) señalan las pocas discusiones y tesis del examen, porque al realizar una búsqueda de producciones entre 2007 y 2011, solo se encontraron 16 obras y la mayoría son de 2009.

En 2009, la estructura del ENEM fue reformulada por el Ministerio de Educación (MEC) que, entre otras innovaciones, insertó en su Matriz de referencia competencias y habilidades específicas de la Educación Física en la escuela (Brasil, 2009). Desde entonces, se han llevado a cabo investigaciones relacionadas con la Educación Física en evaluaciones a gran escala (Pontes Junior, 2014; Sousa, 2017).

En este sentido, existen estudios que discuten la influencia en la rutina escolar de los cursos nocturnos de inserción de Educación Física en el ENEM (Fernandes, Rodrigues y Nardon, 2013), los impactos curriculares en las instituciones de Educación Básica (Beltrão, 2014), la inserción de la educación en evaluaciones a gran escala (Sousa, Braga y Trompieri Filho, 2015), así como en estudios que analizan los ítems del examen de la taxonomía de los objetivos educativos de Bloom (Pontes Junior, Sousa y Silva, 2015) y las propiedades psicométricas de los ítems de la Educación Física del ENEM (Pontes Junior et al., 2016; Sousa, 2017).

Sin embargo, todavía falta investigación con análisis y debates más amplios y densos sobre la Educación Física en ese examen. Además, en Brasil no hay indicadores nacionales consistentes para el rendimiento escolar en educación física, siendo el ENEM el único que incluye ítems en esta disciplina, por lo tanto, aunque el examen no tiene el objetivo específico de evaluar esta área, el análisis de estos ítems puede presentar información relevante.

Por lo tanto, el estudio tiene los siguientes objetivos: i) caracterizar el desempeño de diferentes áreas em el ENEM a partir de una Revisión Integradora; ii) comparar el desempeño de la Educación Física en este examen según la región, sexo o tipo de institución; iii) relacionar los ítems de este componente con el área de Lenguajes y Códigos ; iv) analizar las características psicométricas de los artículos de educación física em el examen.

Estos objetivos tienen como finalidad caracterizar las producciones más recientes sobre el análisis de rendimiento en el ENEM en las diversas áreas. A diferencia del estudio de Pontes Junior et al. (2016), buscamos un nuevo análisis de los ítems a través del muestreo de los participantes, ya que nuestro objetivo es identificar las posibilidades de calibración a través de grupos no poblacionales, así como desarrollar notas para los conjuntos de ítems de

Educación Física que permitieron correlaciones entre el desempeño en este componente curricular y los Lenguajes y Códigos , considerando que en la estructura de la educación básica brasileña esta disciplina se inserta dentro de esta gran área, en la que el movimiento se considera un lenguaje de expresión.

## **2. Metodología**

Se propone caracterizar el desempeño de las diferentes áreas y, específicamente, la Educación Física en el ENEM, a través de una revisión integradora y el análisis de microdatos. Nos encontramos con un área con pocos estudios y con una gran demanda de información sobre el desempeño de los estudiantes en el examen. Con esto, la primera etapa del estudio trata un diagnóstico de las publicaciones desarrolladas sobre el tema y, en la segunda etapa, se estudian los avances en el análisis de datos en comparación con otros estudios anteriores.

Se realizaron búsquedas emparejadas en las siguientes bases de datos electrónicas: Google Scholar, Scientific Electronic Library Online-SciELO, Biblioteca digital de tesis y discusiones (BDTD), utilizando los siguientes descriptores y operadores booleanos “y” y “o”: ENEM; Área de conocimiento; Examen nacional de escuela secundaria; evaluación a gran escala, bachillerato y educación básica.

Como criterio de inclusión, se seleccionaron artículos completos, disertaciones de maestría, tesis doctorales y documentos completos publicados en los canales de eventos nacionales o internacionales que se publicaron desde 2009 a 2017. Este marco de tiempo se justifica por la nueva estructura del ENEM del año 2009, ya que puede haber contribuido a una nueva dirección de producciones científicas sobre el examen. No se seleccionó ningún tipo de resumen (simple o expandido) o revisiones de literatura, revisiones e informes técnico-pedagógicos de instituciones públicas o privadas. Para seleccionar los estudios, se siguieron los siguientes pasos: i) análisis por título, ii) verificación del año de publicación, iii) lectura del resumen, y iv) lectura en pares del texto completo.

Para analizar los microdatos, se utilizó una muestra de selección aleatoria simple de 1200 candidatos cada año (de 2009 a 2019) que cumplió con los siguientes criterios de inclusión: i) estar presente en las pruebas en todas las áreas del examen; ii) haber respondido las preguntas sobre sexo, tipo de institución y región de residência; iii) no haber obtenido una calificación de cero en el ensayo.

Con la finalidad del análisis e interpretación, los ítems de Educación Física se dicotomizaron en correcto (1) e incorrecto (0) y, posteriormente, se llevó a cabo una transformación lineal en la cual las notas se convirtieron a una escala de 0 a 10. Se utilizó una estadística descriptiva (media, desviación estándar, amplitud total y coeficiente de variación) para analizar el desempeño por sexo, tipo de institución y relación con las regiones en los años 2009 a 2015. El análisis de estas variables se justifica por la necesidad de identificar posibles discrepancias entre diferentes audiencias para las que la prueba está destinada, mejorando con sus resultados mayores direcciones para los organizadores del examen y para los maestros e investigadores que desarrollan evaluaciones en el área. Se aplicó un análisis de correlación entre el rendimiento en los ítems de Educación Física y las variables de rendimiento utilizando la prueba de Spearman, ya que los datos no mostraron una distribución normal de la prueba de Kolmogorov-Smirnov ( $p < 0.05$ ). En las comparaciones entre los grupos de regiones, tipo de escuela y sexo, se realizaron las pruebas de Kruskal Wallis y U de Mann Whitney, siendo necesario en la primera utilizar el *post-hoc LSD (Least Significance Difference)*, para presentar las comparaciones viables (rangos) para el tipo de variable no paramétrica. Sin embargo, consideramos que la presentación de los promedios grupales en lugar de los promedios de rango grupal (medio utilizado por estas pruebas no paramétricas) es una mejor presentación de los resultados y la interpretación del lector. En todos los análisis, se consideraron los niveles de significación de  $p \leq 0.05$  (\*) y  $p \leq 0.01$  (\*\*).

Para el análisis psicométrico de los ítems (Vianna, 1978) utilizamos el índice de dificultad, en el que los valores se clasificaron como Muy fácil ( $\geq 0,86$ ); Fácil (0,61 a 0,85); Medio (0,41 a 0,60); Difícil (0,16 a 0,40) y Muy Difícil ( $\leq 0,15$ ). También utilizamos el índice de discriminación calculando los valores Ritc (relación ítem-total corregida) de los ítems, considerando la siguiente clasificación: Baja ( $\leq 200$ ); Moderada (201 a 300) y Alta ( $\geq 301$ ). Finalmente, el índice de confiabilidad de la prueba de Lenguajes y Códigos se estimó a partir del coeficiente alfa de Cronbach, considerándose valores superiores a 0,70 como satisfactorios (Field, 2009). Todos los análisis estadísticos se realizaron con el software SPSS.

El estudio cumplió con los estándares éticos de la Resolución n° 510, del 7 de abril de 2016 (Brasil, 2016), del Consejo Nacional de Salud con respecto a “No será registrado ni evaluado por el sistema CEP/CONEP”: “V - Investigación con banco de datos, cuya información es agregada, sin posibilidad de identificación individual” y “VI - Investigación realizada exclusivamente con textos científicos para la revisión de la literatura científica”.

### 3. Resultados

#### *Revisión Integradora*

Realizadas las búsquedas en bases de datos electrónicas, se encontraron 33 estudios, de los cuales después de leer en parejas y aplicar los criterios de inclusión y exclusión, sólo se seleccionaron 12. La Tabla 1 muestra las características de los estudios relativos a los autores, el área de conocimiento y las ediciones del examen que los estudios contemplan

Los resultados muestran una falta de estudios relacionados con el rendimiento en el ENEM. De los 12 artículos analizados en la Tabla 1, cinco se refieren al área de Ciencias de la Naturaleza, 3 a Lenguajes y Códigos y ninguno sobre el desempeño de los estudiantes en la prueba de Humanidades y Escritura. Además, sólo se evidenció un estudio que especifica el rendimiento de una sola región (Sureste). En esta región se encuentran grandes centros de evaluación a nivel nacional y regional como la Fundación Cesgranrio - Cespe / UnB y el Centro de Políticas Públicas y Evaluación de la Educación (CAEd / UFJF).

**Tabla 1.** Estudios centrados en el rendimiento de los estudiantes en la prueba ENEM por edición, región y área de conocimiento.

<b>Autores y años</b>	<b>Áreas de conocimiento</b>	<b>Edición(es) del examen que la investigación contempló</b>
Gonçalves Júnior & Barroso (2009)	Ciencias de la Naturaleza	2009
Viggiano & Mattos (2013)	Todas las áreas	2010
Oliveira, Marcom, Gebara & Kleinke (2013)	Ciencias de la Naturaleza	2010
Oliveira (2014)	Ciencias de la Naturaleza	2010
Wenceslau (2014)	Lenguajes y Códigos	2010 a 2013
Campos (2015)	Matemáticas	2012 a 2014
Silveira, Barbosa & Silva (2015)	Todas las áreas	2015
Rodrigues, Pinto & Souza (2016)*	Ciencias de la Naturaleza	2009 a 2014
Pontes Junior et al. (2016)	Lenguajes y Códigos	2009 a 2013
Medeiros Filho, Sousa, Braga, & Trompieri Filho (2017)	Todas las áreas	2009 a 2015
Rodrigues et al. (2017)	Lenguajes y Códigos	2015
Marcom & Kleinke (2017)	Ciencias de la Naturaleza	2014
Pontes Junior et al. (2017) [30]	Lenguajes y Códigos (Educación Física)	2014
Sousa et al. (2019) [31]	Todas las áreas	2015

\* Único estudio realizado en una región, exclusivamente (Región Sureste).  
Fuente: Elaboración de los autores (2020).

Faltan estudios sobre las últimas ediciones del Examen sobre el tema en discusión, ya que las últimas publicaciones fueron de la edición de 2015, con sólo dos. Sin embargo, es importante mencionar que, aunque la divulgación de los microdatos de ENEM está

garantizada por la Ley de acceso a la información (Brasil, 2011), todavía tienen algunos obstáculos, siendo uno ellos la demora en estar disponible en el sitio web del Instituto Nacional de Educación. Esta situación perjudica los análisis y producciones científicas (Brasil, 2015).

La Tabla 2 muestra las dos producciones que aportan el rendimiento a los elementos de Educación Física por región geográfica. Por lo tanto, se observa que las regiones Sur y Sureste obtuvieron mejores resultados en comparación con las otras.

**Tabla 2.** Estudios que presentan un desempeño en los ítems de Educación Física por Región del país.

Autor(es)/ año	Regiones de mayor o menor desempeño	Principales Resultados
Pontes Junior et al. (2016)	Mejores desempeños	Centro-Oeste, Sur y Sureste El mejor rendimiento en ítems de Educación Física en las ediciones de 2009 a 2013. El punto culminante es la región Sureste, que tuvo los mejores resultados en 13 de los 15 ítems.
	Peores desempeños	Norte/Noreste Entre los 15 ítems de Educación Física contenidos en la prueba de Enem entre 2009 y 2013, las regiones Norte y Noreste obtuvieron los peores resultados en 14 ítems. Las escuelas privadas obtuvieron los mejores resultados.
Rodrigues et al. (2017)	Mejores desempeños	Norte/Noreste En la edición de 2015, las candidatas lograron los mejores resultados en el examen. Las escuelas privadas lograron los mejores resultados y la educación de jóvenes y adultos fue la peor. Sur y sureste lideraron los promedios y obtuvieron menor heterogeneidad.
	Peores desempeños	Centro-Oeste, Norte y Noreste. En 2015, las regiones Norte y Noreste obtuvieron los peores resultados en los elementos de Educación Física en el ENEM. La región del Medio Oeste obtuvo un resultado ligeramente mejor que estas regiones, pero todavía por debajo del promedio de la región Sur y Sureste.
Pontes Junior et al. (2017)	Mejores desempeños	Sul, Centro-Oeste y Sudeste Al analizar el desempeño de los candidatos EJA en los ítems de Educación Física de Enem en la edición de 2014, se encontró un mayor desempeño en el Sur (6,21), Medio Oeste (5,62) y Sudeste (5,41) .
	Peores desempeños	Norte y Nordeste Por otro lado, la Región Norte (4,88) y la Región Noreste (5,06) presentaron bajos rendimientos en comparación con las otras regiones grandes.

Fuente: Elaboración de los autores (2020).



## Análisis psicométrico

A partir del análisis de los microdatos, se encontró que los promedios de las escuelas estatales son más altos que el promedio nacional en todas las ediciones del ENEM analizadas. En 2014, ocurrió la mayor amplitud (4,39) en el promedio estatal. El promedio estatal más alto (8,33) ocurrió en 2015, una puntuación superior a la media nacional (6,39). El promedio nacional más bajo (4,92) ocurrió en 2012 y el promedio estatal (2,50) ocurrió en 2011. La mayor diferencia entre el promedio nacional y el promedio estatal más alto fue de 0.69 en 2010, siendo el promedio estatal más alto que el promedio nacional. También hay heterogeneidad de los promedios a nivel nacional (Tabla 3).

**Tabla 3.** Promedio más alto y más bajo entre los estados y el promedio nacional en los ítems de Educación Física en el ENEM.

Año	Media Nacional			Media Estatal		
	Media	Desviación-típica	CV%	Menor media	Mayor media	Amplitud
2009	5,52	3,36	60,89	3,57	7,31	3,74
2010	6,19	2,94	47,48	3,61	6,88	3,27
2011	5,53	2,70	48,95	2,50	6,66	4,16
2012	4,92	3,05	61,98	3,33	6,11	2,78
2013	5,24	2,81	53,57	3,10	6,67	3,57
2014	5,76	4,06	70,59	3,50	7,89	4,39
2015	6,39	3,55	55,59	4,39	8,33	3,94

Fuente: Elaboración de los autores (2020).

En cuanto a las regiones, se observó que a partir de 2012, las regiones Sur y Sureste fueron las que presentaron las mejores medias en el Examen. En 2009, la región del Centro-Oeste superó al Sureste y al Sur con un promedio de 5,96 y obtuvo un crecimiento al año siguiente, alcanzando un promedio de 6,63. En 2010, todas las regiones mejoraron sus promedios. La región Norte evolucionó de 5,38 a 5,43 en 2009 y 2010, pero retrocedió en los años siguientes hasta crecer sólo en 2015, cuando obtuvieron su mejor promedio (5,73). En una perspectiva general, los mejores promedios fueron en 2015, siendo los mejores de la región Sur (6,83), seguido según la región del Centro-Oeste 6,82. Este año el peor promedio fue en la región Noreste (5,63).

En relación con el género sólo en 2009 y 2015, las mujeres obtuvieron mejores medios de 5,61 y 6,56, respectivamente. En los años restantes, los candidatos masculinos tuvieron un mejor desempeño. El promedio masculino más alto se produjo en 2014 (6,38) y el femenino en 2015 (6,56). La media femenina más baja se produjo en 2013 (5,22) y la media masculina más baja en 2012 (5,02).

En cuanto al tipo de institución, el sistema de escuelas privadas siempre obtuvo los mejores resultados, en los que su promedio más bajo fue en 2012 (6,12). El promedio más bajo del sistema de escuelas públicas ocurrió en 2011 (5,25). Sin embargo, los promedios disminuyeron gradualmente y significativamente su diferencia de 2009 a 2015 y en 2015 fue posible observar la diferencia mínima entre ellos de 1,53.

**Tabla 4.** Desempeño en las notas de Educación Física en las ediciones del ENEM de 2009 a 2015 por región, sexo y tipo de institución.

Ediciones del ENEM							
Región	2009	2010 * <sup>1</sup>	2011 * <sup>2</sup>	2012 * <sup>3</sup>	2013 * <sup>4</sup>	2014 * <sup>5</sup>	2015 * <sup>6</sup>
Noreste	5,14	5,36	5,17	4,53	5,21	5,28	5,63
Sureste	5,77	6,65	5,79	5,30	5,49	6,14	6,82
Norte	5,38	5,43	5,08	4,05	4,65	4,71	5,73
Sul	5,26	6,31	5,41	4,97	5,18	5,92	6,83
Centro-Oeste	5,96	6,63	5,66	4,71	4,74	6,31	6,82
Sexo	2009	2010 **	2011 **	2012	2013	2014 **	2015
Masculino	5,37	6,79	5,71	5,02	5,27	6,38	6,16
Feminino	5,61	5,80	5,41	4,85	5,22	5,33	6,56
Tipo de escuela	2009 **	2010 **	2011 **	2012 **	2013 **	2014 **	2015 **
Pública	5,26	5,90	5,25	4,55	4,98	5,33	6,07
Privada	6,24	7,08	6,51	6,12	6,16	7,32	7,65

\* Diferencia significativa para  $p \leq 0,05$ .

\*\* Diferencia significativa para  $p \leq 0,05$

<sup>1</sup> Diferencia significativa entre las regiones: Noreste y Sureste; Noreste y Sul; Noreste y Centro-Oeste; Norte y Sudeste; Norte y Sur; Norte y Centro-Oeste.

<sup>2</sup> Diferencia significativa entre las regiones: Noreste y Sureste; Norte y Sureste

<sup>3</sup> Diferencia significativa entre las regiones: Noreste y Sureste; Norte y Sureste; Norte y Sur

<sup>4</sup> Diferencia significativa entre las regiones: Norte y Sureste; Sureste y Centro-Oeste.

<sup>5</sup> Diferencia significativa entre las regiones: Noreste y Centro-Oeste; Noreste y Sureste; Norte y Centro-Oeste; Norte-Sur; Norte y Sureste.

<sup>6</sup> Diferencia significativa entre las regiones: Noreste y Sureste; Noreste y Sur; Noreste y Centro-Oeste; Sureste y Norte; Norte y Centro-Oeste; Norte y Sur.

Fuente: Elaboración de los autores (2020).

La Tabla 5 muestra la correlación de cada elemento de Educación Física con el área de Lenguajes y Códigos . Se realizaron dos análisis, uno manteniendo los elementos de la Educación Física en el área de Lenguajes y Códigos y el otro sin los elementos de Educación Física en dicha área. Del mismo modo, la correlación entre la puntuación en los elementos de Educación Física se estimó en una escala de 0 a 10 con la puntuación en el área de Lenguajes y Códigos . Por lo tanto, hubo una mayor correlación positiva cuando los elementos de la Educación Física permanecieron dentro del área de Lenguajes y Códigos en todos los años y en todas las relaciones, los resultados esperados para esa calidad de adecuación de los elementos a la competencia.

También en esta tabla, podemos observar la prueba de confiabilidad Alpha de Cronbach en la que todos los elementos presentan valores superiores a 0,70. En 2015, la base de datos aportó una diferenciación entre los resultados de los candidatos que tomaron las pruebas con una opción de inglés o español. Se observó que el Alfa de la prueba de 2015 fue superior en la prueba de candidatos que optaron por la lengua española.

**Tabla 5.** Correlación de los resultados del área de Lenguajes y Códigos “con” y “sin” los ítems de Educación Física y los valores de confiabilidad por cada edición.

Año	Ítems	Sin los ítems de EF	Con los ítems de EF	Sin los ítems de EF	Con los ítems de EF	Alfa de Cronbach																																																																								
2009	103	0,25	0,31	0,34	0,41	0,82																																																																								
	134	0,25	0,29				2010	106	0,25	0,28	0,41	0,48	0,85	110	0,42	0,49	120	0,19	0,23	2011	91	0,33	0,39	0,49	0,57	0,85	95	0,27	0,32	108	0,17	0,19	133	0,34	0,40	2012	96	0,33	0,42	0,47	0,58	0,81	100	0,14	0,17	115	0,40	0,48	2013	97	0,25	0,29	0,42	0,53	0,83	108	0,33	0,42	111	0,17	0,26	2014	97	0,29	0,34	0,38	0,49	0,72	98	0,29	0,40	2015	129	0,44	0,50	0,60	0,65	0,79(i)
2010	106	0,25	0,28	0,41	0,48	0,85																																																																								
	110	0,42	0,49																																																																											
	120	0,19	0,23				2011	91	0,33	0,39	0,49	0,57	0,85	95	0,27	0,32	108	0,17	0,19		133	0,34	0,40				2012	96	0,33	0,42	0,47	0,58	0,81	100	0,14	0,17	115	0,40	0,48	2013	97	0,25	0,29	0,42	0,53	0,83	108	0,33	0,42	111	0,17	0,26	2014	97	0,29	0,34	0,38	0,49	0,72	98	0,29	0,40	2015	129	0,44	0,50	0,60	0,65	0,79(i)	133	0,50	0,53	0,87(e)					
2011	91	0,33	0,39	0,49	0,57	0,85																																																																								
	95	0,27	0,32																																																																											
	108	0,17	0,19																																																																											
	133	0,34	0,40				2012	96	0,33	0,42	0,47	0,58	0,81	100	0,14	0,17	115	0,40	0,48	2013	97	0,25	0,29	0,42	0,53	0,83	108	0,33	0,42	111	0,17	0,26	2014	97	0,29	0,34	0,38	0,49	0,72	98	0,29	0,40	2015	129	0,44	0,50	0,60	0,65	0,79(i)	133	0,50	0,53	0,87(e)																									
2012	96	0,33	0,42	0,47	0,58	0,81																																																																								
	100	0,14	0,17																																																																											
	115	0,40	0,48				2013	97	0,25	0,29	0,42	0,53	0,83	108	0,33	0,42	111	0,17	0,26	2014	97	0,29	0,34	0,38	0,49	0,72	98	0,29	0,40	2015	129	0,44	0,50	0,60	0,65	0,79(i)	133	0,50	0,53	0,87(e)																																						
2013	97	0,25	0,29	0,42	0,53	0,83																																																																								
	108	0,33	0,42																																																																											
	111	0,17	0,26				2014	97	0,29	0,34	0,38	0,49	0,72	98	0,29	0,40	2015	129	0,44	0,50	0,60	0,65	0,79(i)	133	0,50	0,53	0,87(e)																																																			
2014	97	0,29	0,34	0,38	0,49	0,72																																																																								
	98	0,29	0,40				2015	129	0,44	0,50	0,60	0,65	0,79(i)	133	0,50	0,53	0,87(e)																																																													
2015	129	0,44	0,50	0,60	0,65	0,79(i)																																																																								
	133	0,50	0,53			0,87(e)																																																																								

Leyenda: (i) Confiabilidad de la prueba con los ítems de Lengua Inglesa; (e) Confiabilidad de la prueba con los ítems de Lengua Española.

Fuente: Elaboración de los autores (2020).

En cuanto al índice de dificultad, se encontró que ninguno de los ítems de Educación Física presentaba una clasificación muy difícil en las ediciones del ENEM investigadas. La clasificación que más se repite es fácil y media, respectivamente. En cuanto al índice de discriminación, la mayoría de los ítems están en la clasificación moderada, seguida de alta y baja, respectivamente.

**Tabla 6.** Valores referentes al RITC y al Índice de Dificultad de los ítems de Educación Física.

Año	Ítems	Índice de Dificultad	Clasificación del índice de dificultad	RITC	Clasificación del índice de discriminación
2009	103	0,75	Fácil	0,24	Moderada
	134	0,35	Difícil	0,26	Moderada
2010	106	0,43	Medio	0,24	Moderada
	110	0,83	Fácil	0,25	Moderada
	120	0,60	Medio	0,46	Alta
2011	91	0,55	Medio	0,34	Alta
	95	0,59	Medio	0,28	Moderada
	108	0,36	Difícil	0,17	Baja
	133	0,71	Fácil	0,34	Alta
2012	96	0,63	Fácil	0,33	Alta
	100	0,36	Difícil	0,12	Baja
	115	0,48	Medio	0,40	Alta
2013	97	0,25	Difícil	0,27	Moderada
	108	0,67	Fácil	0,33	Alta
	111	0,66	Fácil	0,17	Baja
2014	97	0,50	Medio	0,28	Moderada
	98	0,65	Fácil	0,25	Moderada
2015	129	0,48	Medio	0,04 (i); 0,16 (e)	Baja(i); Baja (e)
	133	0,79	Fácil	0,01 (i) 0,23 (e)	Baja (i); Moderada(e)

Leyenda: RITC – Correlación Item total corregido; (i) Candidatos que optarán por la Lengua Inglesa; (e) Candidatos que optarán por la Lengua Española.

Fuente: Elaboración de los autores (2020).

#### 4. Discusión

El número de producciones científicas sobre rendimiento en el ENEM en diferentes áreas del conocimiento sigue siendo escaso en la literatura. Los estudios de Medeiros Filho et al. (2017) y Rodrigues et al. (2017) fueron los que analizaron el rendimiento en el ENEM con los microdatos más recientes (edición 2015) en relación con los otros. Por lo tanto, destacamos que el retraso en la disponibilidad de microdatos en el sitio web del Inep puede influir en el retraso de la producción de estudios que microanalizan el rendimiento de los estudiantes en este examen.

El desempeño de los estudiantes de escuelas privadas es notoriamente mayor que el de las escuelas públicas. Corroborando, los estudios de Oliveira (2014), Oliveira et al. (2013) y Rodrigues et al. (2016) mostraron que los estudiantes de escuelas privadas tenían una gran ventaja en los resultados de ENEM en comparación con los de la educación pública.

El nivel socioeconómico más alto puede influir directamente en el rendimiento de los estudiantes de escuelas privadas (Marcom & Kleinke, 2017; Oliveira, 2014; Silveira et al., 2015). Además, estas escuelas tienen mejores condiciones de infraestructura y recursos

humanos más cualificados. Otro factor que impacta positivamente a favor de estas instituciones es que la mayoría, aunque objeto de crítica, estructuran sus prácticas pedagógicas de acuerdo con los buenos resultados en exámenes como ENEM, utilizándolas como información de marketing institucional.

Por otro lado, comparando el desempeño por género, observamos que cinco de las siete ediciones analizadas verificaban un mejor desempeño del sexo masculino. Uno de los factores que pueden estar relacionados con estos resultados es la mayor participación de los niños en relación con las niñas en las clases de Educación Física.

La forma de participar en las clases también difiere de un sexo a otro, como explica Jaco & Altmann (2017), mostrando que una de las razones radica en la asociación que muchos estudiantes hacen entre la "mujer" como un "ser frágil" y con poca "aptitud para el deporte". Los estudios también han demostrado que puede haber diferencias en las habilidades motoras de los niños y niñas, siendo el primero quien posee un mejor rendimiento (Ponce et al., 2010; Souza et al., 2014).

En línea con nuestros resultados, sin embargo, teniendo como público objetivo a los estudiantes de Educación Juvenil y Adultos (EJA), el sexo masculino presentó un rendimiento más alto que el sexo femenino en la edición del ENEM 2014, pero ambos tuvieron un bajo rendimiento en los ítems de Educación Física (Pontes Junior et al., 2017). Cabe destacar que en 2017 retorna el Examen Nacional de Certificación de Competencias de Jóvenes y Adultos (Encceja) lo que parece ser un examen más apropiado para los estudiantes que buscan la certificación de la finalización de la Educación Básica.

Los estudiantes de la EJA asumen, en algunos casos, la posición de participación no obligatoria en las clases de Educación Física. Por lo tanto, se puede considerar que esta modalidad de enseñanza todavía ocupa una posición secundaria debido al número insuficiente de políticas coherentes en el ámbito social, influyendo en el proceso de enseñanza-aprendizaje (Silva, 2016). Esta realidad puede interferir en el rendimiento de estos estudiantes en Enem.

Otras discusiones que no sólo impregnan el área de Educación Física, sino todas las que componen el examen, es la posible interferencia en los resultados del cambio de las posiciones de los ítems (efecto de posición). Estos cambios se producen de un cuaderno de preguntas a otro con el fin de mitigar las posibilidades de intercambiar información entre candidatos. Sin embargo, el cansancio y el corto tiempo pueden reducir las posibilidades de acerto de un determinado ítem (Souza, 2017).

En cuanto a los índices de dificultad de los ítems de Educación Física, nos dimos cuenta de que la mayoría de ellos están clasificados como fáciles y medios. En este sentido,

Pontes Junior et al. (2015) verificaron que los elementos de Educación Física en las Ediciones de 2009 a 2014 están, en su mayor parte, en la categoría de comprensión (2° nivel) por la Taxonomía de Bloom. Además, Novaes (2015) informa que para la resolución de los ítems de Educación Física es necessário solo leer e interpretar las habilidades de los textos y no necesariamente tener conocimiento de los contenidos de esta área. Este resultado también se observó en el estudio de Pontes Junior et al. (2017).

En vista de lo anterior, se percibe una variedad de discusiones que relacionan el ENEM con los elementos de la Educación Física y la realidad de este componente en la Educación Básica, con el fin de contribuir a su reconocimiento y mejora de su participación en el examen. Por lo tanto, debe buscarse un nivel de importancia similar al que se da a la Educación Física en Europa, en el que se trata de una parte activa, eficaz e indispensable de la educación (EACEA, 2013; UNESCO, 2015).

## 5. Consideraciones Finales

Consideramos que há uma carência de estudos sobre as áreas de conhecimentos e de Educação Física no Enem e uma heterogeneidade nos desempenhos ao comparar diferentes grupos. Além disso, foi possível perceber a necessidade de aprimoramento métrico dos itens de Educação Física, tanto em relação ao índice de dificuldade, quanto de discriminação de forma a exigir um maior nível de conhecimento dos candidatos. Em uma espécie de síntese, foram listados os principais resultados desse estudo (Quadro 1).

Consideramos que hay una falta de estudios sobre las áreas del conocimiento y la Educación Física em el ENEM y una heterogeneidad en el rendimiento a la hora de comparar diferentes grupos. Además, fue posible percibir la necesidad de mejorar métricamente los elementos de Educación Física, tanto en relación con el índice de dificultad, como con la discriminación de forma, a fin de exigir un mayor nivel de conocimiento de los candidatos. En una especie de síntesis, se enumeraron los principales resultados de este estudio (Cuadro 1).

### Cuadro 1. Principales resultados de la investigación.

Falta de estudios relacionados con la temática, tanto en las diferentes áreas del ENEM, como en los elementos de Educación Física.
Mejores rendimientos de los estudiantes de escuelas privadas y de las regiones Sur y Sureste.
Los ítems de Educación Física con índice de dificultad clasificados, en su mayoría, como fáciles y medios, respectivamente.

Fuente: Elaboración de los autores (2020).

A partir de este estudio se espera estimular los cambios en las prácticas pedagógicas y promover nuevos estudios detallados sobre la temática y reexaminar algunos temas que merecen atención exclusiva, así como contribuir a la implementación de políticas públicas en un intento de mitigar la heterogeneidad de los resultados entre los diferentes grupos (género, región, tipo de escuela y otros) en evaluaciones a gran escala.

## Referencias

Andriola, W. B. (2011). Doze motivos favoráveis à adoção do Exame Nacional do Ensino Médio (Enem) pelas Instituições Federais de Ensino Superior (IFES). *Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação*, 19 (70), 107-126. Doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-40362011000100007>.

Barros, A. S. X. (2014). Vestibular e Enem: um debate contemporâneo. *Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação*, 22 (85), 1057-1090. Recuperado de <http://www.redalyc.org/html/3995/399534056009/>.

Beltrão, J. A. (2014). A Educação Física na escola do vestibular: as possíveis implicações do Enem. *Movimento*, 20, (2), 819-840. Recuperado de <http://www.seer.ufrgs.br/index.php/Movimento/article/view/41801>.

Bergamin, F. M., & Montero, M. F. (2014). Balanço de pesquisas sobre o Enem: considerações sobre a constituição política das avaliações externas. *Roteiro*, 39 (2), 391-416. Recuperado de <http://editora.unoesc.edu.br/index.php/roteiro/article/view/4015>.

Brasil. (2011). *Lei 12.527, de 18 de novembro de 2011 – Lei de Acesso à Informação*. Recuperado de [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2011/lei/l12527.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/lei/l12527.htm).

Brasil. (2009). Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais – INEP. *Portaria n. 109, de 27 de maio de 2009*. Brasília. Recuperado de [http://download.inep.gov.br/educacao\\_basica/enem/legislacao/2009/portaria\\_enem\\_2009\\_1.pdf](http://download.inep.gov.br/educacao_basica/enem/legislacao/2009/portaria_enem_2009_1.pdf).

Brasil. (2016). Ministério da Saúde. *Resolução nº 510, de 07 de abril de 2016*. Recuperado de <http://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2016/Reso510.pdf>.

Brasil. (2015). *Resultados do Enem 2014*. Boletim I dados da Educação dezembro 2015. Recuperado de [www.alfaabeto.org.br/wp-content/uploads/2016/03/Boletim\\_enem\\_n2\\_v10.pdf](http://www.alfaabeto.org.br/wp-content/uploads/2016/03/Boletim_enem_n2_v10.pdf).

Broietti, F. C. D., Santin Filho, O., & Passos, M. M. (2014). Mapeamento da produção científica brasileira a respeito do Enem (1998-2011). *Revista Diálogo Educacional - PUCPR*, 14 (41), 233-260. Doi: 10.7213/dialogo.educ.14.041.AO02. /231101e.pdf.

Campos, R. B. L. (2015). *Análise técnica da matriz de referência do Enem e dos itens de matemática das edições de 2012 a 2014*. 86 f. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Matemática (PROFMAT)) – Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife. Recuperado de <http://www.tede2.ufrpe.br:8080/tede2/handle/tede2/6708>.

Comisión Europea/EACEA/Eurydice. (2013). La Educación Física y el deporte en los centros escolares de Europa. Informe de Eurydice. *Luxemburgo: Oficina de Publicaciones de la Unión Europea*. Doi: 10.2797/30570.

Field, A. (2009). *Descobrimo a estatística usando o SPSS*. Porto Alegre: Artmed.

Fernandes, A., Rodrigues, H. A., & Nardon, T. A. (2013). A inserção dos conteúdos de Educação Física no Enem: entre a valorização do componente curricular e as contradições da democracia. *Motrivivência*, (40), 13-24. Doi: <http://dx.doi.org/10.5007/2175-8042.2013v25n40p13>.

Gomes, C. M. A., & Borges, O. (2009). O Enem é uma avaliação educacional construtivista? um estudo de validade de construto. *Estudos em avaliação educacional*, 20 (42), 73-88. Doi: <http://dx.doi.org/10.18222/eae204220092060>.

Gonçalves Júnior, W. P., & Barroso, M. F. (2009). Enem: os itens e o desempenho dos estudantes em 2009, 1-11. In: XIV Encontro de Pesquisa em Ensino de Física. *Anais...* São Paulo: EPEF XIV 2012. Recuperado de [http://www.if.ufrj.br/~marta/enem/producao\\_enem/EPEF2012\\_T0110-1.pdf](http://www.if.ufrj.br/~marta/enem/producao_enem/EPEF2012_T0110-1.pdf).



Lopez-Pastor, V. M., Kirk, D., Lorente-Catalán, E., MacPhail, A., & Macdonald, D. (2013). Alternative assessment in physical education: a review of international literature. *Sport, Education and Society*, 18 (1), 57-76. Doi: 10.1080/13573322.2012.713860.

Marcom, G. S., & Kleinke, M. U. (2017). Gênero e socioeconômico: reflexões sobre o desempenho dos candidatos na prova de ciências da natureza do Enem 2014. *Perspectiva Sociológica: A Revista de Professores de Sociologia*, (19), 44-52. Recuperado de <http://cp2.g12.br/ojs/index.php/PS/article/viewFile/1174/866>.

Medeiros Filho, A. E. C., Sousa, L. A., Braga, A. E., & Trompieri Filho, N. (2017). Relações entre o desempenho em Educação Física e as Áreas de conhecimento no Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM). In: VII Congresso Internacional em Avaliação Educacional: Avaliação e seus espaços: desafios e reflexões. *Anais...* Fortaleza-CE: VII CIAE, 1702-1719. Recuperado de [http://www.nave.ufc.br/vii\\_ciae/wp-content/uploads/2017/03/e\\_book\\_vii\\_congresso-internacional-em-avalia%c3%87%c3%83o-educacional\\_livro-completo.pdf](http://www.nave.ufc.br/vii_ciae/wp-content/uploads/2017/03/e_book_vii_congresso-internacional-em-avalia%c3%87%c3%83o-educacional_livro-completo.pdf).

Novaes, R. C. (2015). *A Educação Física no Exame Nacional do Ensino Médio*. Dissertação (Mestrado). Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Centro de Educação e Humanidades. Instituto de Educação Física e Desportos, Rio de Janeiro, Brasil.

Oliveira, C. F., Marcom, G. S., Gebara, M. J. F., & Kleinke, M. U. (2013). Contextualização e desempenho em exames de ciências da natureza: o “novo Enem”. In: IX Encontro Nacional de Pesquisa em educação em Ciências. *Anais...* São Paulo: IX ENPEC, 1-8. Recuperado de <http://sites.ifi.unicamp.br/kleinke/files/2014/01/Contextualizacao-e-desempenho-no-novo-Enem.pdf>.

Oliveira, C. F. (2014). *Os contextos na prova de ciências da natureza do Enem: uma medida do seu impacto no desempenho dos estudantes*. 145 f. Dissertação (Programa de Pós-Graduação Multiunidades em Ensino de Ciências e Matemática) Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Educação. Campinas. Recuperado de [http://repositorio.unicamp.br/jspui/bitstream/REPOSIP/253923/1/Oliveira\\_CaioFerraride\\_M.pdf](http://repositorio.unicamp.br/jspui/bitstream/REPOSIP/253923/1/Oliveira_CaioFerraride_M.pdf).

Ponce, A. K. R., Passin, R., Lisboa, T. S., Amorim, V. G., & Almeida, P. B. L. (2010). Comparação do desempenho motor entre escolares do sexo masculino e feminino. *Coleção Pesquisa em Educação Física*, 9 (1), 95-100. Recuperado de [http://www.fontouraeditora.com.br/periodico/upload/557\\_1502737365.pdf](http://www.fontouraeditora.com.br/periodico/upload/557_1502737365.pdf).

Pontes Junior, J. A. F., Silva, A. G., Tavares, E. D., Sousa, L. A., Bastos, F. A. C., Cruz, F. N. I., & Almeida, L. S. (2016). Aspectos psicométricos dos itens de Educação Física relacionados aos conhecimentos de esporte e saúde no Exame Nacional do Ensino Médio (Enem). *Revista motricidade*, 12 (s1), 12-21. Doi: <http://dx.doi.org/10.6063/motricidade.8482>.

Pontes Junior, J. A. F., Almeida, L. S., & Trompieri Filho, N. (2014). Avaliação cognitiva em larga escala dos conteúdos da educação física escolar. *Bordón: Revista de Pedagogia*, 66 (3), 9-25. Doi: <https://doi.org/10.13042/Bordon.2014.66301>.

Pontes Junior, J. A. F., Sousa, L. A., Moral, S. O., Carvalho, M. C., & Trompieri Filho, N. (2017). Estudantes da Educação de Jovens e adultos na Educação Física no Enem. *Revista de Estudios e Investigación em Psicología y Educación (REIPE)*, Extr. (10), 1-5. Doi: <https://doi.org/10.17979/reipe.2017.0.10.2753>.

Pontes Junior, J. A. F., Sousa, L. S., & Silva, A. G. (2015). Itens de educação física no Exame Nacional do Ensino Médio (Enem) via taxonomia de Bloom. VI Congresso Internacional em Avaliação Internacional. *Anais...* Fortaleza: VII CIAE.

Pontes Junior, J. A. F., Sousa, L. A., Moral, S. O., Carvalho, M. C., & Trompieri Filho, N. (2017). Estudantes da educação de jovens e adultos na Educação Física no Enem. *Revista de estudios e investigación en psicología y educación*, (10), 76-80. Doi: [10.17979/reipe.2017.0.10.2753](https://doi.org/10.17979/reipe.2017.0.10.2753).

Pontes Junior, J. A. F., Sousa, L. A., Medeiros Filho, A. E. C., Oliveira, K., & Carvalho, M. C. (2017). Educação Física do Exame Nacional do Ensino Médio (Enem): uma revisão sistemática. *Revista De Estudios E Investigación En Psicología Y Educación*, (10), 71-75. Doi, <https://doi.org/10.17979/reipe.2017.0.10.2743>.

Rodrigues, A. A., Pinto, B. N. S., & Souza, V. C. A. (2016). Análise dos resultados do Enem 2009-2014 como um dos indicadores da aprendizagem de Ciências da Natureza nas escolas públicas de Viçosa (MG). *The Journal of Engineering and Exact Sciences*, 2 (2), 82-94. Doi: <https://doi.org/10.18540/2446941602022016082>.

Rodrigues, Y. S., Oliveira, K. B. B., Medeiros Filho, A. E. C., & Trompieri Filho, N. (2017). Desempenho de diferentes públicos nos itens de Educação Física no Enem 2015: um olhar sobre a EJA. In: VII Congresso Internacional em Avaliação Educacional: Avaliação e seus espaços: desafios e reflexões. *Anais...* Fortaleza-CE: VII CIAE, 1682-1701. Recuperado de [http://www.nave.ufc.br/vii\\_ciae/wp-content/uploads/2017/03/e\\_book\\_vii\\_congresso-internacional-em-avalia%c3%87%c3%83o-educacional\\_livro-completo.pdf](http://www.nave.ufc.br/vii_ciae/wp-content/uploads/2017/03/e_book_vii_congresso-internacional-em-avalia%c3%87%c3%83o-educacional_livro-completo.pdf).

Santos, J. M. C. T. (2011). Exame Nacional do Ensino Médio: entre a regulação da qualidade do ensino médio e o vestibular. *Educar em Revista*, (40), 195-205. Doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-40602011000200013>.

Santos, J. M. C. T., Silva, M, K., & Melo, S. F. (2017). A democratização do acesso ao ensino superior: considerações sobre a adesão da UERN ao exame nacional do ensino médio. *Educação & Formação*, 2(6), 165-185. Doi: <http://dx.doi.org/10.25053/edufor.v2i6.2580>.

Silva, S. G. (2016). ENEM: implicações no currículo e no trabalho docente em educação de jovens e adultos. In: XI Reunião Científica da ANPED, Educação, movimentos sociais e políticas governamentais. *Anais...* Paraná: XI ANPED Sul, 1-15. Recuperado de [http://www.anpedsul2016.ufpr.br/wp-content/uploads/2015/11/eixo13\\_SIMONE-GON%C3%87ALVES-DA-SILVA.pdf](http://www.anpedsul2016.ufpr.br/wp-content/uploads/2015/11/eixo13_SIMONE-GON%C3%87ALVES-DA-SILVA.pdf).

Silveira, F. L., Barbosa, M. C. B., & Silva, R. (2015). Exame Nacional do Ensino Médio (Enem): uma análise crítica. *Revista Brasileira de Ensino de Física*, 37 (1), 1101. Doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S1806-11173710001>.

Sousa, L. A. (2017). *Análise psicométrica dos itens de educação física do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) via Teoria Clássica dos Testes*. 69 f. Dissertação (Mestrado) –

Universidade Federal do Ceará, Programa de Pós-graduação em Educação Brasileira, Fortaleza (CE). Recuperado de <http://www.repositorio.ufc.br/handle/riufc/22251>.

Sousa, L. A., Braga, A. E., & Trompieri Filho, N. (2015). Educação Física em avaliações em larga escala: o caso do Exame Nacional do Ensino Médio – Enem. *Revista Educação e Linguagem*, 2 (1), 60-71. Recuperado de [http://www.fvj.br/revista/wp-content/uploads/2015/10/5\\_Educ\\_2015\\_1.pdf](http://www.fvj.br/revista/wp-content/uploads/2015/10/5_Educ_2015_1.pdf).

Souza, S. M. (2017). *Modelo linear do efeito-posição do item via estimação bayesiana na TRI*. 92 f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Pará, Instituto de Ciências Exatas e Naturais, Programa de Pós-graduação em Matemática e Estatística, Belém. Recuperado de <http://www.ppgme.proesp.ufpa.br/ARQUIVOS/dissertacoes/2017/Shirlaine%20Moraes%20e%20Souza.pdf>.

Souza, M. S., Spessato, B. C., & Valentini, N. C. (2014). Habilidades motoras fundamentais e as possíveis relações com níveis de atividade física, estado nutricional e sexo. *Revista Acta Brasileira do Movimento Humano*, 4 (1), 41-51. Recuperado de <http://www.periodicos.ulbra.br/index.php/actabrasileira/article/view/2865>.

Stadler, J. P., Gonçalves, F. R., & Hussein, S. (2017). The profile of natural sciences in new Enem questions: interdisciplinarity or contextualization? *Ciência & Educação*, 23 (2), 391-402. Doi: <https://doi.org/10.1590/1516-731320170020007>.

United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. *Quality physical education (QPE) guidelines for policy-makers*. Paris: United Nations Educational, 2015. Recuperado de <http://unesdoc.unesco.org/images/0023/002311>.

Vianna, H. M. (1978). *Testes em educação*, 3ª ed. São Paulo, SP: IBRASA.

Viggiano, E., & Mattos, C. (2013). O desempenho de estudantes no Enem 2010 em diferentes regiões brasileiras. *Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos*, 94 (237), 417-438. Doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S2176-66812013000200005>.

Wenceslau, F. L. (2014). *A gramática na leitura pela leitura da gramática: verificação de desempenho em Língua Portuguesa do ENEM*. 246 f. Tese (Doutorado) – Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Instituto de Letras. Recuperado de [http://www.btdt.uerj.br/tde\\_busca/arquivo.php?codArquivo=7869](http://www.btdt.uerj.br/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=7869).

**Porcentaje de contribución de cada autor en el manuscrito**

José Airton de Freitas Pontes Junior – 30%

Leandro Araujo de Sousa – 20%

Antonio Evanildo Cardoso de Medeiros Filho – 20%

Mark Clark Assen de Carvalho – 15%

Sonia Olivares Moral – 15%