

**SISTEMA INTEGRAL PARA EL ANÁLISIS DE LAS TAREAS DE ENTRENAMIENTO (SIATE): UMA REVISÃO NARRATIVA SOBRE AS VARIÁVEIS FREQUENTES NA LITERATURA**

**SISTEMA INTEGRAL PARA EL ANÁLISIS DE LAS TAREAS DE ENTRENAMIENTO (SIATE): A NARRATIVE REVIEW ON THE VARIABLES IN THE LITERATURE**

**SISTEMA INTEGRAL PARA EL ANÁLISIS DE LAS TAREAS DE ENTRENAMIENTO (SIATE): UNA REVISIÓN NARRATIVA DE LAS VARIABLES FRECUENTES EN LA LITERATURA**

**Guilherme Krummenauer Haro**

<https://orcid.org/0000-0002-9239-0944> 

<http://lattes.cnpq.br/5720132676688687> 

Universidade Federal do Rio Grande do Sul (Porto Alegre, RS – Brasil)  
guilhermeharo@hotmail.com

**Leticia Viana Magni**

<https://orcid.org/0000-0002-3348-2451> 

<http://lattes.cnpq.br/5649932396408529> 

Universidad Columbia del Paraguay (Asunción – Paraguay)  
leticia.magni@hotmail.com

**Guy Ginciene**

<https://orcid.org/0000-0001-9709-4223> 

<http://lattes.cnpq.br/4920258823233058> 

Universidade Federal do Rio Grande do Sul (Porto Alegre, RS – Brasil)  
guy.ginciene@ufrgs.br

**Thiago José Leonardi**

<https://orcid.org/0000-0002-3843-2648> 

<http://lattes.cnpq.br/7904396285319903> 

Universidade Federal do Rio Grande do Sul (Porto Alegre, RS – Brasil)  
thiago.leonardi@ufrgs.br

**Resumo**

O Sistema Integral del Analises de las Tareas de Entrenamiento (SIATE) é uma ferramenta validada para a avaliação de treinos esportivos. O presente estudo tem como objetivo verificar e analisar a frequência na qual cada variável do método SIATE é apresentada nos artigos que utilizaram a ferramenta como forma de obtenção de dados. Caracteriza-se por uma pesquisa teórica de revisão narrativa qualitativa. Foram encontrados 29 artigos em busca realizada em cinco bases de dados. Após exclusão de duplicados e de estudos não empíricos, mantiveram-se 12 artigos. Como resultado, a variável de maior frequência nos artigos foi a pedagógica, presente em oito estudos. A ainda baixa incidência de resultados pode estar ligada ao fato de ser uma ferramenta recente na literatura. Nos estudos encontrados dois grupos foram estudados: professores em formação e treinadores de base. Há possibilidade de uma maior utilização do instrumento, que se mostra eficaz.

**Palavras-chave:** Esporte; Ensino; Treinamento; Avaliação.

**Abstract**



The Sistema Integral del Análisis de las Tareas de Entrenamiento (SIATE) is a validated tool for the evaluation of sports training. This study aims to verify and analyze the frequency of each SIATE variable in the literature. We realized theoretical research of qualitative narrative review. We found 29 articles in a search carried out in five databases. After excluding duplicates and non-empirical studies, 12 articles remained. As a result, the most frequent variable in the articles was the pedagogical one, present in eight studies. The low incidence of results may be linked to the fact that it is a recent tool in the literature. In the studies found, two groups were studied: student-teachers and coaches of young players. There is a possibility of greater use of the instrument, which is effective.

**Keywords:** Sport; Teaching; Training; Assessment.

### Resumen

El Sistema Integral del Análisis de las Tareas de Entrenamiento (SIATE) es una herramienta validada para la evaluación del entrenamiento deportivo. El presente estudio tiene como objetivo verificar y analizar la frecuencia en que cada variable del método SIATE es presentada en artículos científicos. Se caracteriza por una investigación teórica de revisión narrativa cualitativa. Se encontraron 29 artículos en una búsqueda realizada en cinco bases de datos. Después de excluir duplicados y estudios no empíricos, quedaron 12 artículos. Como resultado, la variable pedagógica fue la más frecuente en los artículos, presente en ocho estudios. La aún baja incidencia de resultados puede estar relacionada con el hecho de que es una herramienta reciente en la literatura. En los estudios encontrados fueron estudiados dos grupos distintos: docentes en formación y entrenadores de base. Existe la posibilidad de un mayor uso del instrumento, que es efectivo.

**Palabras clave:** Ocio; Trabajo; Maestros; Educación Física.

## INTRODUÇÃO

Ao pensarmos nos fenômenos culturais no século XXI, o esporte tem lugar de destaque. Ele possui diversas manifestações e papel no desenvolvimento integral de estudantes e atletas. Assim, torna-se vital que os processos de planejamento e ensino do esporte sejam constantemente verificados e aprimorados (GRACIA GAMERO et al., 2020; VOSER; GIUSTTI, 2015; GALATTI et al., 2014; REVERDITO; SCAGLIA; PAES, 2009).

Uma das opções de avaliação que contribuem para o acompanhamento do processo de ensino e treinamento é o SIATE (*Sistema Integral para el Análisis de las Tareas de Entrenamiento*): um instrumento de registro e análise dos dados gerados em cada tarefa de treinamento no campo dos esportes coletivos (IBAÑEZ; FEU; CAÑADAS, 2016). Conceitualmente, trata-se por tarefa de treinamento as ferramentas que os professores e treinadores utilizam para desenvolver as capacidades e habilidades esportivas dos alunos ou atletas (IBAÑEZ; FEU; CAÑADAS, 2016). O que comumente chamaríamos de atividade ou exercício os autores a definem como a tarefa de treinamento. O SIATE se propõe a averiguar e quantificar a frequência com a qual aparecem os diferentes tipos de tarefas de treinamento ao longo das sessões de treino, bem como as características de cada uma delas (IBAÑEZ; FEU; CAÑADAS, 2016).

O SIATE começou a ser elaborado a partir das variáveis pedagógicas propostas por Ibañez (2002), conforme aponta Leonardi (2017). No entanto, apenas em 2016 e com



aprimoramento teórico a partir desses modelos já utilizados, o sistema foi validado e publicado como um instrumento. Como sistema metodológico, visa registrar e depois analisar diferentes fatores que incidem no processo de treinamento esportivo em esportes coletivos (GÓMEZ-CARMONA e colaboradores, 2018; AMORIM, 2017; LEONARDI, 2017), possuindo cinco características principais: 1) é universal, pois, permite generalização e utilização por parte de muitos treinadores. 2) é modulável, podendo-se ajustar a quantidade de informações registradas (aqui surgem as variáveis, que serão comentadas mais à frente). 3) permite comparação de dados registrados pelos diferentes treinadores, contribuindo para informações objetivas sobre como são os processos de treinamento (chamado pelos autores como “normalizável”). 4) é flexível, permitindo adaptações a diferentes realidades e níveis de equipes – é possível adicionar variáveis e categorias dentro das propostas iniciais. 5) é adaptável a todos os esportes de invasão e o conhecimento do treinador sobre a modalidade permite incluir ou excluir categorias dentro dos fatores propostos (GÓMEZ-CARMONA et al., 2018; IBAÑEZ; FEU; CAÑADAS, 2016).

Cada sessão de treinamento pode ser observada a partir de oito variáveis (dados contextuais, informações do treinador, dados da sessão, variáveis pedagógicas, variáveis organizacionais, variáveis de carga externa, variáveis de carga interna e variáveis cinemáticas) que irão, cada uma, gerar dados para posterior análise e interpretação (IBAÑEZ; FEU; CAÑADAS, 2016). Cada uma dessas variáveis observa diferentes pontos das tarefas: 1) os dados contextuais verificam informações como temporada, local da intervenção, equipe, clube e características do grupo observado (como faixa etária, por exemplo); 2) informações do treinador dizem respeito à formação, experiência e vínculos federativos; 3) dados da sessão registram o dia da temporada e qual o número do treino; 4) variáveis pedagógicas observam diretamente as tarefas no que diz respeito aos elementos do esporte que estão sendo desenvolvidos, tais como situação de jogo, presença de goleiro na atividade, fase de jogo e os tipos de conteúdo; 5) variáveis organizacionais como uma forma de observar a construção da estrutura da tarefa, por meio de tempo total da tarefa, tempo de explicação, tempo útil e aproveitamento do tempo, por exemplo; 6) variáveis de carga externa analisam pontos de exigência no sentido coletivo, como grau de oposição, densidade da tarefa, executantes simultâneos, carga competitiva, espaço de jogo; 7) variáveis de carga interna registram a exigência física implicada aos participantes, como frequência cardíaca individual e frequência cardíaca média; 8) variáveis cinemáticas analisam fatores de deslocamento ou movimento,



como distância percorrida, velocidade média, número de acelerações, número de desacelerações e etc. Todos os pontos observados são tabulados em uma planilha para posterior análise.

Por se tratar de uma ferramenta atual e com altas possibilidades de impacto na construção de metodologias de trabalho, torna-se importante verificar quais variáveis são predominantemente observadas em estudos científicos. Assim, a partir de um panorama de quais variáveis dessa ferramenta são mais analisadas, pode-se descobrir o potencial recente de utilização da mesma na literatura e refletir de que formas outras variáveis podem receber um maior direcionamento para que o instrumento possa contribuir para uma melhor análise do trabalho de professores e treinadores. A questão, portanto, que guia este estudo é: quais variáveis do método SIATE surgem com maior frequência na literatura? Diante do exposto, esse estudo objetiva analisar a frequência com que cada variável do método SIATE é utilizada nos estudos que utilizam a ferramenta como forma de obtenção de dados.

## MÉTODO

O presente artigo caracteriza-se como um estudo teórico de revisão narrativa, sem a intenção de inferência e combinação estatística dos dados gerados pelos estudos primários (GAYA et al., 2016). A revisão foi conduzida a partir de cinco base de dados: *Academic Search Premier* (ASP – EBSCO – zero resultados), *Educational Resources Information Center* (ERIC – ProQuest – zero resultados), *SportDiscuss with full text* (EBSCO – oito resultados), *SCOPUS* (ELSEVIER – nove resultados) e *Web of Science* (12 resultados). A busca foi realizada em 15 de fevereiro de 2021, utilizando-se das palavras-chave: “*siate*” AND “*variables*” AND “*sport*”, retornando 29 resultados. Acredita-se que a baixa incidência pode estar relacionada ao fato de ser uma ferramenta bastante atual.

Para fazer parte do estudo, apenas um critério de inclusão foi utilizado: trabalhos empíricos que utilizaram a ferramenta SIATE como fonte de obtenção de dados. Foram eliminados os trabalhos duplicados. Assim, doze artigos foram incluídos no estudo. Para a análise dos dados, primeiro considerou-se a informação descritiva do número de variáveis utilizadas em cada estudo e depois, a partir de uma análise temática (BRAUN; CLARKE; WEATE, 2016) os conteúdos dos artigos e principais resultados foram categorizados. Os temas gerados pela análise foram dois: as variáveis e os grupos foco do estudo. A análise qualitativa de cada



um dos artigos foi tratada por meio desses dois temas. Para chegar aos temas, foi realizada a sequência de análise temática sugerida por Braun, Clarke e Weate (2016): 1) familiarização; 2) codificação; 3) desenvolvimento de temas; 4) refinamento; 5) nomeação; 6) escrita.

## RESULTADOS

Uma síntese das variáveis analisadas nos estudos incluídos nesta pesquisa está apresentada no quadro 1. Nota-se que desde a validação do instrumento, em 2016, número maior de estudos utilizam a ferramenta a cada ano. Dos 12 estudos, quatro analisaram mais de uma variável, sendo que a variável pedagógica é predominante, presente em oito investigações. Também foram utilizadas variável de carga externa, em quatro estudos, variáveis organizacionais, em dois estudos, e os dados da sessão e variável de carga interna em um estudo. As demais variáveis (dados contextuais, dados do treinador e variáveis cinemáticas) não foram analisadas em nenhum dos estudos encontrados.

**Quadro 1** – Síntese das variáveis utilizadas em cada estudo

AUTORES	Dados Contextual	Dados do treinador	Dados da sessão	Variáveis Pedagógicas	Variáveis Organizacionais	Variáveis Carga Externa	Variáveis carga interna	Variáveis Cinemáticas
Gamonalés; León; Muñoz-Jiménez (2021)	Não	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	Não
Mendes e colaboradores (2020)	Não	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	Não
Urbano-Arévalo e colaboradores (2020)	Não	Não	Não	Sim	Sim	Não	Não	Não
Gamonalés e colaboradores (2020)	Não	Não	Sim	Sim	Não	Não	Não	Não
Gamero e colaboradores (2020)	Não	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	Não
García-Ceberino e colaboradores (2020)	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	Não	Não
García-Ceberino e colaboradores (2019)	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	Não	Não
Gamonalés e colaboradores (2019a)	Não	Não	Não	Sim	Sim	Não	Não	Não
Gamonalés e colaboradores (2019b)	Não	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	Não
Gómez-Carmona e colaboradores (2019)	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	Sim	Não
García-Ceberino e colaboradores (2018)	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	Não	Não
Gamero e colaboradores (2017)	Não	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	Não

**Fonte:** construção dos autores.

**Quadro 2** – Caracterização e objetivos dos estudos analisados

AUTORES	ORIGEM	PERIÓDICO	MODALIDADE	OBJETIVO DO ESTUDO
Gamonales; León; Muñoz-Jiménez (2021)	Espanha	MHSalud	Futebol	Analisar as variáveis pedagógicas incluídas nas tarefas de treinamento de um treinador do futebol de base (crianças de 9 a 10 anos) a respeito da presença ou não do goleiro
Mendes e colaboradores (2020)	Brasil	E-balonmano.com: Revista de Ciencias del Deporte	Handebol	Comparar as tarefas de treino das seleções brasileiras juvenis feminina (U18) e masculina (U19) em relação as variáveis pedagógicas, identificando o posicionamento metodológico dos treinadores
Urbano-Arévalo e colaboradores (2020)	Espanha	Retos - Nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación	Futebol	Analisar o perfil autodefinido do treinador de futebol de base e conhecer seu modo de atuação durante os mesociclos competitivos da categoria juvenil.
Gamonales e colaboradores (2020)	Espanha	Retos - Nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación	Futebol	Analisar as variáveis pedagógicas que influenciam no desenho das tarefas utilizadas durante os mesociclos competitivos da categoria sub-18.
Gamero e colaboradores (2020)	Espanha	E-balonmano.com: Revista de Ciencias del Deporte	Basquetebol	Analisar as variáveis pedagógicas das tarefas desenhadas por professores estagiários para o ensino do basquetebol escolar em função das fases do jogo.
García-Ceberino e colaboradores (2020)	Espanha	Retos - Nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación	Basquetebol	Analisar a carga externa das tarefas desenhadas por professores estagiários para o ensino do basquetebol escolar em função das fases do jogo.
García-Ceberino e colaboradores (2019)	Espanha	Revista de Psicología del Deporte	Basquetebol	Analisar, em função das partes da sessão e dos métodos de ensino, a carga externa das tarefas desenhadas por professores estagiários para o ensino do basquetebol escolar.
Gamonales e colaboradores (2019a)	Espanha	Journal of Sport and Health Research	Futebol	Analisar o perfil autodefinido do treinador de futebol de base e conhecer seu modo de atuar na categoria juvenil durante dois meses competitivos.
Gamonales e colaboradores (2019b)	Espanha	Sportis	Futebol	Analisar o perfil autodefinido do treinador de futebol de base e conhecer seu modo de atuar na categoria sub-19 durante dois meses competitivos
Gómez-Carmona e colaboradores (2019)	Espanha	Sportis	Futebol	Identificar as diferenças na carga objetiva em função das variáveis de carga externa subjetiva e analisar a relação entre ambos os métodos de quantificação.
García-Ceberino e colaboradores (2018)	Espanha	E-balonmano.com: Revista de Ciencias del Deporte	Handebol	Analisar, em função do gênero dos professores em formação, a carga externa das tarefas desenhadas para o ensino do handebol escolar para cada parte da sessão: aquecimento, parte fundamental e volta à calma.
Gamero e colaboradores (2017)	Espanha	E-balonmano.com: Revista de Ciencias del Deporte	Handebol	Analisar, em função do gênero dos professores em formação, o uso que fazem das variáveis pedagógicas utilizadas no planejamento de unidades didáticas de handebol na idade escolar.

**Fonte:** construção dos autores.



O quadro 2 evidencia que a maioria dos estudos são de origem espanhola (onze), sendo apenas um com grupo de autores predominantemente brasileiros. Os estudos basicamente se dedicaram à investigação de professores em formação (estagiários) ou treinadores de base, sendo que os esportes estudados foram handebol, futebol e basquetebol, sempre a nível de iniciação ou formação esportiva; nenhum estudo investigou sessões de treino de atletas profissionais. Os objetivos dos estudos analisados compreendem, em geral, sobre análise e identificação dos trabalhos dos professores/treinadores tomando por base as tarefas registradas pelo SIATE.

### **ANÁLISE QUALITATIVA DOS RESULTADOS**

A maior parte dos estudos verificaram a ferramenta na modalidade do futebol em categorias de base (GAMONALES et al., 2020; GAMONALES et al., 2019a; GAMONALES et al., 2019b; GAMONALES; LEÓN; MUÑOZ-JIMÉNEZ, 2021; GÓMEZ-CARMONA et al., 2019; URBANO-ARÉVALO et al., 2020). Entre as reflexões apresentadas pelos autores temos a importância de se pensar em treinamentos que se utilizem da presença do goleiro e que se trabalhe, de maneira integral, as diferentes linhas de jogo (GAMONALES; LEÓN; MUÑOZ-JIMÉNEZ, 2021) visto que o treinador participante do estudo utiliza goleiro em 90% de suas tarefas (principalmente de 8 x 8, mistas e competitivas), sendo a ausência de goleiro majoritariamente em situações de 1 x 0 e em atividades de aquecimento.

A observação do perfil autodefinido do treinador de futebol e sua influência no planejamento foi apresentada nos estudos de Urbano-Arévalo e colaboradores (2020) e no de Gamonales e colaboradores (2019a). Verificou-se que o perfil autodefinido dos treinadores influenciam diretamente (com uma associação moderado-alta, por meio de Chi quadrado e Coeficiente Phi) no planejamento das tarefas (URBANO-ARÉVALO et al., 2020). Assim, o perfil que cada treinador se autodefiniu impactou na forma como planejava as tarefas, o que foi observado com o uso da ferramenta SIATE (GAMONALES et al., 2019a; URBANO-ARÉVALO et al., 2020). Os treinadores utilizam diversas variáveis pedagógicas para desenharem suas tarefas, bem como diferença significativa entre o perfil e o modo de atuar dos treinadores. Diferentes perfis autodefinidos de treinadores acabam por planejar de maneira diferente as tarefas. Gamonales e colaboradores (2019a) apontam para a importância da experiência prévia como atleta (que não era o caso dos sujeitos do estudo) e da estruturação das tarefas por meio dos jogos.



Com relação à condução das tarefas e à progressão dos treinamentos ao longo do tempo, Gamonales e colaboradores (2020) e Gamonales e colaboradores (2019b) analisaram e compararam dois mesociclos de uma equipe de futebol de base. Os resultados apontaram para uma progressão na complexidade das tarefas de um mês para o outro e tratam como eficiente a ferramenta SIATE para avaliação das tarefas do treino (GAMONALES et al., 2020). De um mês para o outro, mesmo com diferenças significativas em todas as variáveis pedagógicas, foram predominantes o uso de jogos reduzidos para o desenvolvimento das capacidades físico-técnico-táticas, bem como uma participação minoritária do goleiro nas tarefas, o que, segundo os autores, poderia ser corrigido para um maior rendimento e similaridade às situações de jogo nas competições (GAMONALES et al., 2019b).

No estudo de Gómez-Carmona e colaboradores (2019) é apresentada a problemática do alto custo econômico da aparelhagem tecnológica para medir a carga interna e externa das atividades nos contextos de iniciação esportiva ou de base no futebol. Dessa forma, os autores (GÓMEZ-CARMONA et al., 2019) tiveram como objetivo identificar as diferenças de carga objetiva em função das variáveis de carga externa subjetivas registradas mediante a ferramenta SIATE e analisar a relação entre a carga externa subjetiva e a carga objetiva nas tarefas (157 tarefas) executadas durante três meses de treinamento em futebol formativo na categoria juvenil. As cargas internas e externas objetivas foram quantificadas por meio de aparelhagem tecnológica (frequencímetro para frequência cardíaca – carga interna, dispositivo inercial WIMU – carga externa). A carga externa subjetiva foi medida com o uso da ferramenta SIATE. O estudo indica que existe influência das variáveis de carga subjetiva nas variáveis de carga objetiva, com uma alta correlação entre elas, assim, as características das tarefas modificam de forma direta as demandas de carga física e ferramentas subjetivas como SIATE se mostram favoráveis para seu registro, frente a ausência de material tecnológico acessível (GÓMEZ-CARMONA et al., 2019).

Acerca dos estudos que analisaram a modalidade handebol, Mendes e colaboradores (2020) observaram categorias sub 18 (feminina) e sub 19 (masculina) das seleções brasileiras de Handebol, a fim de identificar o posicionamento metodológico de dois treinadores. O treinador da equipe sub 18 apresentou um posicionamento metodológico mais voltado aos métodos tradicionais, com conteúdo de gestos tático-técnicos e jogo coletivo, por meio de exercícios sem oposição ou com obstáculos dinâmicos. Já o treinador da equipe sub 19, proporcionou uma maior quantidade de tarefas estruturadas com base no jogo e a partir



dos modelos alternativos, colocando a equipe em situações muito próximas da realidade competitiva do Handebol. Mendes e colaboradores (2020) comentam, ainda, que o treinador da equipe sub 19 demonstra um perfil metodológico característico dos treinadores com maior grau de formação no cenário do Handebol de elite.

Ainda com o olhar voltado aos treinadores de handebol, García-Ceberino e colaboradores (2018) e Gamero e colaboradores (2017) analisaram, em função do gênero, as variáveis dos desenhos de tarefa de 18 professores (em formação) de handebol. Como resultado encontrado se percebe que ambos os gêneros tendem a planejar com igual carga externa, com exceção ao aquecimento, no qual o gênero feminino tende a planejar com maior carga externa, devido a uma maior frequência de utilização de tarefas lúdicas (o que implica um maior grau de oposição e participantes envolvidos) (GARCÍA-CEBERINO et al., 2018). As variáveis situação de jogo e meio de iniciação apresentaram diferenças significativas entre os gêneros, devido ao gênero feminino utilizar com maior frequência os jogos, o que acarreta maior nível de oposição e número de sujeitos envolvidos na tarefa (GAMERO et al., 2017). Nas demais variáveis, tendem a planejar da mesma forma, com prioridade às atividades analíticas, mas com inclinação a uma combinação de atividades globais e analíticas (GAMERO et al., 2017).

Gamero e colaboradores (2020) e García-Ceberino e colaboradores (2020) analisaram as tarefas de professores (em formação) no ensino de basquetebol. Mais especificamente, as observações eram voltadas às fases de jogo. Foram encontradas diferenças estatisticamente significativas no desenho das tarefas para as diferentes fases de jogo, com exceção a variável de tipo de conteúdo II, que somente é categorizada com fases de jogo mistas (GAMERO et al., 2020). Ainda, os professores em processo de formação apresentaram diferenças nos desenhos das tarefas em relação as variáveis pedagógicas em função da fase de jogo que queiram trabalhar, sendo a diferença mais expressiva em conteúdo específico (GAMERO et al., 2020). Apresentaram uma maior tendência em desenvolver a fase de ataque e de maneira analítica, enquanto para a fase defensiva utilizaram um método mais global, dentro da realidade de jogo (GAMERO et al., 2020). García-Ceberino e colaboradores (2020) verificaram diferenças significativas nas tarefas desenhadas para as diferentes fases de jogo: as tarefas para fase de ataque (predominantemente exercícios analíticos) apresentaram carga externa média-baixa e foram as tarefas que apareceram nos desenhos com maior frequência; as tarefas desenhadas para as fases de defesa e mista (que foram pensadas em maior predominância por tarefas de situação real de jogo) apresentaram carga externa média-alta,



apontando que o uso de jogos provoca maior carga externa e favorece o condicionamento físico dos praticantes (GARCÍA-CEBERINO et al., 2020). Por fim, indicam que as aulas sejam pensadas a partir do uso dos jogos para um maior desenvolvimento do condicionamento físico (GARCÍA-CEBERINO et al., 2020).

García-Ceberino e colaboradores, (2019) analisaram (em função das partes de uma sessão de aula - aquecimento, parte fundamental e volta à calma, juntamente com os meios de ensino: exercício de aplicação simples, exercício de aplicação complexo, jogo simples inespecífico, jogo simples específico, jogo complexo inespecífico, jogo complexo específico, pré-desportivo ou esporte adaptado/reduzido, esporte, competição e prática mental) as variáveis de carga externa presentes em 283 tarefas no planejamento de seis professores estagiários no basquetebol escolar. Os participantes do estudo apresentaram tendência de planejamento com baixa carga externa no momento de aquecimento e parte fundamental em especial por utilizarem pouco grau de oposição, carga competitiva e implicação cognitiva ao planejarem as tarefas (GARCÍA-CEBERINO et al., 2019).

## DISCUSSÃO

Os resultados apontam para a atualidade do debate acadêmico-científico utilizando o SIATE, dado que a validação do instrumento ainda é recente (IBAÑEZ; FEU; CAÑADAS, 2016). Esse fato, aliado ao fator tempo (desde a realização do estudo de campo, até seu encaminhamento para a revista e posterior aceite) para as publicações, contribui para a ainda baixa publicação de estudos que se utilizaram o SIATE bem como a maioria dos estudos ser de origem espanhola e do grupo de pesquisa envolvido em sua criação. No entanto, a perspectiva futura é favorável, contando com um grupo de pesquisadores que tem se dedicado a esse instrumento e sua aplicação prática, não o mantendo apenas na criação e validação teórica. Isso poderá possibilitar um aprimoramento de seu uso e conhecimento da sua implicação prática.

Também devido ao fator tempo, pode-se explicar o fato de que cada estudo se atém apenas a uma ou duas variáveis. A alta produção de dados que uma maior quantidade de variáveis observadas geraria, implicaria em um maior tempo para suas análises, interferindo diretamente na distância entre coleta dos dados e final encaminhamento do estudo para as revistas. O baixo número de variáveis, sessões ou de sujeitos presentes nas pesquisas, podem se enquadrar como limitações dos estudos encontrados (GAMONALES-PUERTO et al., 2020;



GAMONALES et al., 2019; GARCÍA-CEBERINO et al., 2018), pois verificaram apenas um recorte e apontam poucos dados, não sendo utilizadas a totalidade (ou um maior número) de variáveis disponíveis na ferramenta, o que daria maior quantidade de informações e possibilidades de análises. O rigor científico atual tem pressionado para uma velocidade de produção e isso, infelizmente, contribui para uma observação recortada da realidade podendo resultar em uma menor compreensão do fenômeno como um todo.

O aumento gradativo da utilização da ferramenta contribui para sua disseminação e solidificação na área das práticas e métodos de ensino. Estudos (por exemplo GAMONALES; LEÓN; MUÑOZ-JIMÉNEZ, 2021) apresentam o potencial descritivo e informativo do método SIATE, o que poderá ser amplificado em pesquisas com número maior de participantes, de sessões/tarefas e que contenham maior tempo de observações. Essa pluralidade de possibilidades vem ao encontro de sua proposição inicial em ser uma ferramenta universal, modulável, "normalizável", flexível e adaptável (IBAÑEZ; FEU; CAÑADAS, 2016). Na presente pesquisa, não foram encontrados estudos em que o SIATE foi utilizado em larga escala ou com intenções inferenciais entre as variáveis do instrumento, conforme possibilidade destacada por seus idealizadores.

Estudos longitudinais com maior tempo de observação e análises de um número maior de participantes, variáveis e sessões, podem auxiliar para uma maior compreensão da ferramenta como, também, desenvolvimento e aprimoramento dos planejamentos e desenhos de tarefas pelos professores e treinadores (GAMERO et al., 2020; URBANO-ARÉVALO et al., 2020; GAMONALES et al., 2019a; GAMONALES et al., 2019b; GAMERO et al., 2017). A ferramenta pode auxiliar, também, no processo formativo e no desenvolvimento prático e teórico dos profissionais envolvidos com o ensino e treinamento esportivo. Algumas variáveis são de fácil obtenção de dados e podem impactar diretamente nas análises e verificação das escolhas das tarefas de treinamento ou obtenção de novos conhecimentos para o treinador / professor.

Em relação às variáveis, a predominantemente verificada é a pedagógica, sendo seguida a variável de carga externa e pela variável organizacional. Esses pontos contribuem para um aprimoramento dos planejamentos das tarefas, podendo melhorar a prática dos professores e treinadores. Ter um olhar para o que de fato acontece na aula / treino tem sido alvo de muitos estudos e se caracteriza como algo emergente dentro da Pedagogia do Esporte (AMATO et al., 2022; BERGER; LEONARDI; GINCIENE, 2020; GINCIENE et al., 2022; GRACIA



GAMERO et al., 2020; LEONARDI et al., 2021; LEONARDI, 2017; SAAD et al., 2015). Dessa forma, tomando por base o desenvolvimento integral dos estudantes (VOSER; GIUSTTI, 2015; LEONARDI et al., 2014; GALATTI et al., 2014; REVERDITO; SCAGLIA; PAES, 2009) outras variáveis possuem possibilidades de contribuição e, igualmente, um alto impacto nas nossas aulas, demonstrando potencial para estudos futuros.

Uma variável que pode ser vista como potente para comparações no desenvolvimento das tarefas é a variável dedicada às informações do treinador. Nenhum estudo encontrado analisou esse ponto, no entanto, a consideramos como de extrema importância para observação do planejamento e aplicação das tarefas de treinamento. A construção do professor ou treinador não se dá única e exclusivamente no ambiente acadêmico no período de formação, sua história esportiva, trajetória acadêmica e experiência de vida e experiência enquanto professor ou treinador interferem diretamente na prática pedagógica desde a planificação até a execução e avaliação das aulas (MILISTETD et al., 2015; RODRIGUES; PAES; SOUZA NETO, 2016; SANCHOTENE; MOLINA NETO, 2013). Acrescentamos que, “a experiência como jogador ou o próprio interesse pela formação, bem como os requisitos para o exercício da profissão são fundamentais para a geração de perfis específicos e multifacetados” (GAMONALES et al., 2019, p. 75, tradução nossa).

Ainda com vistas aos professores/treinadores, estudos (GAMERO et al., 2020; GARCÍA-CEBERINO et al., 2020; GAMONALES et al., 2019a; GAMERO et al., 2017) apontaram os métodos analíticos (aqueles em que se busca desenvolver gestos técnicos de maneira separada do jogo) ainda muito presentes nos planejamentos. Esse modelo de aula que recorta o esporte em porções menores a serem desenvolvidas fora do contexto de jogo se faz presente e é percebido nas aulas de professores e treinadores esportivos (CAÑADAS et al., 2013; GALLATTI et al., 2014; GONZÁLEZ; BRACHT, 2012). O SIATE se mostra como uma ferramenta útil no processo de verificação e análise dos planejamentos e das ações dos professores/treinadores (GAMONALES; LEÓN; MUÑOZ-JIMÉNEZ, 2021; GAMONALES et al., 2019a; GAMONALES et al., 2019b) e sua orientação metodológica, o que contribui com a formação e desenvolvimento dos profissionais.

Os dados contextuais e da sessão contribuem para o entendimento das tarefas, visto que o planejamento será diferente para cada local, grupo, idade, época do ano etc., impactando diretamente na análise dos dados. As variáveis de carga interna e cinemáticas, por serem mais voltadas às reações biológicas podem ter maior visibilidade e serem mais bem



aproveitadas em clubes ou equipes voltadas ao rendimento. A isso, também, soma-se o fato de terem um custo para serem verificadas já que dependem de instrumentos de medida tecnológicos ou de profissionais com capacidades técnicas mais apuradas para sua coleta e investigação (GÓMEZ-CARMONA et al., 2019).

Quanto a origem dos pesquisadores que tem utilizado o instrumento, há predominância de estudos realizados por espanhóis, sendo que apenas um dos trabalhos foi realizado no Brasil. Encontra-se aqui, novamente, o fator tempo, visto que a ferramenta é recente e foi criada na Espanha. Entendemos como natural que os estudos predominantes sejam do país de origem, até que, com o passar dos anos, novas pesquisas sejam realizadas e, com isso, haja a expansão da ferramenta para novos países. Uma das características iniciais do método SIATE é, justamente, o fato de ser modulável e adaptável a diferentes contextos, como pudemos verificar no caso do estudo que o utilizou no Brasil (MENDES et al., 2020).

Encontram-se nos estudos a predominância de dois grupos como foco das pesquisas: professores em formação e treinadores de base. Sobre os esportes abordados nos estudos, estão presentes o handebol e o futebol de base, bem como o basquetebol e o handebol escolar. Em geral, os estudos apresentam características semelhantes no que diz respeito à utilização da ferramenta. Os objetivos se concentram em analisar algum aspecto do trabalho dos professores/treinadores por meio das variáveis do método SIATE. Essas análises contribuem tanto no momento de formação – para que os professores tenham um panorama de suas práticas e como suas experiências são construídas, como no sentido dos profissionais já em atividade, que podem interpretar e tomar decisões sobre seu trabalho ao observar como suas tarefas estão sendo desenvolvidas.

Acerca dos sujeitos investigados, entendemos ser plausível, visto que o acesso aos professores em formação e aos treinadores de base tende a ser mais fácil se comparado a uma tentativa de realizar estudo com o esporte profissional. Adiciona-se a esse aspecto o fato de que o esporte profissional está mais bem atendido no que diz respeito a investimentos e ferramentas de análise. O SIATE se propõe a ser um método universal, facilmente aplicável e isso se consolida em sua utilização nos contextos de formação esportiva (seja em escola ou em categorias de base). Sobre os esportes, sejam eles na escola ou em contexto de base, caracterizam-se por serem populares, o que também torna mais acessível a realização de estudos. Entendemos que, com base nas pesquisas encontradas, há possibilidades de que os estudos sejam ampliados para outros esportes, outros contextos e que possam ter como foco



não apenas os(as) professores(as)/treinadores(as), como foco nos(as) alunos(as) ou atletas e de que forma as tarefas impactam nos(as) estudantes e no seu aprendizado.

## CONCLUSÃO

O objetivo do presente estudo foi analisar a frequência com que cada variável do método SIATE foi utilizada na literatura como forma de obtenção de dados. A predominantemente verificada foi a pedagógica, sendo seguida a variável de carga externa e pela variável organizacional.

O instrumento SIATE apresenta características funcionais e que atende às expectativas para as quais foi criado. Além disso, pode ser utilizado como ferramenta auxiliar de outros tantos métodos de avaliação do aprendizado esportivo, visto que gera dados variados de mapeamento do que é oferecido, trabalhado e desenvolvido nas aulas por meio das tarefas de treinamento planejadas pelas professoras e professores e por treinadoras e treinadores. Há possibilidades de ampliação de grupos de foco nos estudos, visto que a ferramenta é modulável e adaptável.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMATO, Camila e colaboradores. Aprendizagens emergentes dos diferentes papéis desempenhados pelos alunos no modelo Sport Education. **Movimento**, v. 28, e28015, p. 1-17, 2022.

AMORIM, Angelo Mauricio de. **Desenvolvimento tático-técnico no handebol masculino: Estratégias utilizadas nos Acampamentos Nacionais promovidos pela Confederação Brasileira de Handebol**. 2017. 191f. Tese (Doutorado em Educação Física). Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC, 2017.

BERGER, Artur Goulart; GINCIENE, Guy; LEONARDI, Thiago José. Pedagogia do esporte e o referencial socioeducativo: diálogos entre a teoria e a prática. **Movimento**, v. 26, e26063, p. 1-20, 2020.

BRAUN; Virginia; CLARKE, Victoria; WEATE, Paul. Using thematic analysis in sport and exercise research. In.: SMITH, Brett; SPARKES, Andrew. C. **Routledge handbook of qualitative research in sport and exercise**. New York, USA: Routledge, 2016.

CAÑADAS, María e colaboradores. Relationship between pedagogical content knowledge and coaching methods. **Revista de psicología del deporte**, v. 22, n. 1, p. 183-186, 2013.



GALATTI, Larissa Rafaela e colaboradores. Pedagogia do esporte: tensão na ciência e o ensino dos jogos esportivos coletivos. **Revista da educação física**, v. 25, n. 1, p. 153-162, 1. trim., 2014.

GAMERO, María e colaboradores. Análisis de las variables pedagógicas en las tareas diseñadas para el balonmano en función del género de los docentes. **Revista de ciencias del deporte**, v. 13, n. 3, p. 217-224, 2017.

GAMONALES, José e colaboradores. Influencia del perfil de entrenador en el diseño de las tareas en el fútbol. **Journal of sport and health research**, v. 11, supl. 1, p. 69-82, 2019a.

GAMONALES, José e colaboradores. Análisis de las tareas de entrenamiento en fútbol-base: diferencias entre dos meses durante el periodo competitivo en la categoría sub-19. **Sportis - Revista técnico-científica del deporte escolar, educación física e psicomotricidad**, v. 5, n. 1, p. 30-52, 2019b.

GAMONALES, José e colaboradores. Estudio de las variables pedagógicas en tareas de entrenamiento en fútbol-base según el mesociclo competitivo. Un estudio de casos. **Retos - Nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación**, n. 37, p. 486-492, 2020.

GAMONALES, José; LEÓN, Kiko; MUÑOZ-JIMÉNEZ, Jesús. Relación entre la presencia del portero y las variables pedagógicas que definen las tareas en el fútbol. Un estudio de caso. **MHSalud**, n. 18, v. 1, p. 1-14, 2021.

GARCÍA-CEBERINO, Juan Manuel e colaboradores. Estudio de la carga externa de las tareas para la enseñanza del balonmano en función del género de los profesores en formación. **E-balonmano.com - Revista de ciencias del deporte**, v. 14, n. 1, p. 45-54, 2018.

GARCÍA-CEBERINO, Juan Manuel e colaboradores. Incidencia de los parámetros organizativos en la cuantificación de carga externa de las tareas diseñadas para la enseñanza del baloncesto escolar. **Revista de psicología del deporte**, v. 28, supl. 1, p. 35-45, 2019.

GARCÍA-CEBERINO, Juan Manuel e colaboradores. Estudio de la carga externa de las tareas de baloncesto en función de las fases de juego. **Retos - Nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación**, n. 37, p. 540-545, 2020.

GINCIENE, Guy e colaboradores. Understanding the pedagogical practice in futsal teaching and learning process based on the TGfU approach. **International Journal of Sports Science & Coaching**, 2022.

GÓMEZ-CARMONA, Carlos e colaboradores. Relación entre el medio de iniciación al entrenamiento y las variables pedagógicas que definen las tareas en el fútbol. **Trances**, n. 10, supl. 1, p. 401-420, 2018.

GÓMEZ-CARMONA, Carlos e colaboradores. Estudio de la carga interna y externa a través de diferentes instrumentos. Um estudio de casos en fútbol formativo. **Sportis - Revista técnico-**



**científica del deporte escolar, educación física e psicomotricidad**, v. 5, n. 3, p. 444-468, 2019.

GONZÁLEZ, Fernando Jaime; BRACHT, Valter. **Metodologia do ensino dos esportes coletivos**. Vitória, ES: UFES, 2012.

GRACIA GAMERO, Maria de e colaboradores. Estudio de las variables pedagógicas de las tareas de baloncesto en función de las fases de juego. **Retos - Nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación**, n. 37, p. 556-562, 2020.

GAYA, Adroaldo César e colaboradores. **Projetos de pesquisa científica e pedagógica: o desafio da iniciação científica**. Belo Horizonte, MG: Casa da Educação Física, 2016.

IBÁÑEZ, Sergio José; FEU, Sebastián; CAÑADAS, María. Sistema integral para el análisis de las tareas de entrenamiento, siate, en deportes de invasión [Integral analysis system of training tasks, SIATE, in invasion games]. **E-balonmano.com - Revista de ciencias del deporte**, v. 12, n. 1, p. 3-30, 2016.

LEONARDI, Thiago José e colaboradores. Referenciais da pedagogia do esporte e as dimensões dos conteúdos: interfaces teóricas e aplicadas. **Pensar a Prática**, v. 24, e68983, p. 1-22, 2021.

LEONARDI, Thiago José e colaboradores. Pedagogia do esporte: indicativos para o desenvolvimento integral do indivíduo. **Revista mackenzie de educação física e esporte**, v. 13, n. 1, p. 41-58, 2014.

LEONARDI, Thiago José. **Avaliação em pedagogia do esporte**: análise da validade e sensibilidade do Team Sport Assessment Procedure (TSAP) e do Game Performance Assessment Instrument (GPAI). 2017. 208f. Tese (Doutorado em Educação Física). Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP, 2017.

MENDES, José Carlos e colaboradores. Características pedagógicas das tarefas de treino: estudo das seleções feminina e masculina do handebol brasileiro. **E-balonmano.com - Revista de ciencias del deporte**, v. 16, n. 3, p. 147-158, 2020.

MILISTETD, Michel e colaboradores. A aprendizagem profissional de treinadores esportivos: desafios da formação inicial universitária em educação física. **Pensar a Prática**, v. 18, n. 4, p. 982-994, 2015.

REVERDITO, Riller Silva; SCAGLIA, Alcides José; PAES, Roberto Rodrigues. Pedagogia do esporte: panorama e análise conceitual das principais abordagens. **Motriz**, v. 15, n. 3, p. 600-610, 2009.

RODRIGUES, Heitor de Andrade; PAES, Roberto Rodrigues; SOUZA NETO, Samuel de. A socialização profissional do treinador esportivo como um processo formativo de aquisição de saberes. **Movimento**, v. 22, n. 2, p. 509-521, 2016.



SAAD, Michel Angillo e colaboradores. Estrutura das sessões de treinamento técnico-tático de equipes de futsal sub-13 e sub-15 ao longo da temporada esportiva. **Revista brasileira de futsal e futebol**, v. 7, n. 25, p. 360-365, 2015.

SANCHOTENE, Mônica; MOLINA NETO, Vicente. Rotinas, estratégias e saberes de professores de educação física: um estudo de caso etnográfico. **Revista brasileira de educação física e esporte**, v. 27, n. 3, p. 447-457, 2013.

URBANO-ARÉVALO, Francisco José e colaboradores. Influencia del perfil del entrenador en el diseño de tareas en fútbol-base. Estudio de casos. **Retos - Nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación**, n. 38, p. 204-212, 2020.

VOSER, Rogério da Cunha; GIUSTTI, João Gilberto. **O futsal e a escola**: uma perspectiva pedagógica. 2. ed. Porto Alegre, RS: Penso, 2015.

**Dados do primeiro autor:**

Email: guilhermeharo@hotmail.com

Endereço: Rua Vinte e Quatro de Outubro, 67, Fátima, Canoas, RS, CEP 92200-770, Brasil.

Recebido em: 08/10/2021

Aprovado em: 28/04/2022

**Como citar este artigo:**

HARO, Guilherme Krummenauer e colaboradores. Sistema Integral para el Análisis de las Tareas de Entrenamiento (SIATE): uma revisão narrativa sobre as variáveis frequentes na literatura. **Corpoconsciência**, v. 26, n. 2, p. 99-115, mai./ ago., 2022.