

**Seminário**

# Desporto e Ciência 2024

**14 e 15 de  
Março de 2024**

**Colégio dos Jesuítas,  
Universidade da Madeira**

## **Seminário Internacional Desporto e Ciência 2024**

### **Comissão Organizadora**

Rui Trindade, Helder Lopes, Élvio Gouveia, Catarina Fernando, Ana Luísa Correia, Ricardo Alves, Hélio Antunes

### **Comissão Científica**

Élvio Gouveia, Helder Lopes, Rui Ornelas, Duarte Freitas, Catarina Fernando, Jorge Soares, Ana Rodrigues, Ricardo Alves & Hélio Antunes

### **Ficha Técnica**

#### **Livro de Atas Seminário Internacional Desporto e Ciência 2024**

**ISBN:** 978-989-8805-98-0

**Coordenação da Edição:** Hélio Antunes, Helder Lopes, Rui Ornelas, Catarina Fernando, Cíntia França, João Martins, Francisco Santos & Élvio Gouveia

**Editor:** Universidade da Madeira

2024 – Funchal, Portugal

**Suporte:** Eletrónico

**Formato:** PDF/PDF/A

# Inovação e Tecnologia na Educação Física: Propostas de Promoção de Hábitos Saudáveis

1- Marta Baeta  
1- Luís Silva  
2- Filipe Coelho  
1,3,4- Ana Rodrigues

1- Universidade da Madeira, Faculdade de Ciências Sociais, Departamento de Educação Física e Desporto

2- Escola Básica e Secundária Gonçalves Zarco

3-Centro de Investigação em Desporto, Saúde e Desenvolvimento Humano (CIDESD)

4-Centro de Investigação, Desenvolvimento e Inovação em Turismo (CITUR)

[martazmargarida21@gmail.com](mailto:martazmargarida21@gmail.com)

## Resumo

Os benefícios de uma prática de atividade física regular são amplamente reportados na literatura, nomeadamente na prevenção de patologias cardíacas, da diabetes tipo 2, e de cancro, estando igualmente associada a um melhor funcionamento cognitivo e ao bem-estar (OMS, 2020). A Educação Física, afirma-se como crucial para promover um estilo de vida saudável e o desenvolvimento motor e cognitivo dos alunos (Dilshodovich, 2021). Neste contexto, o estudo propõe-se: (i) Apresentar propostas de intervenção que ajudem os alunos a adquirir hábitos saudáveis; (ii) Avaliar a perceção dos alunos sobre a utilização de aplicações digitais na Educação Física, e (iii) Refletir sobre a utilização das aplicações digitais na promoção da atividade física. Metodologicamente, durante 3 semanas acompanhou-se 34 alunos de ambos os sexos (idades entre 15 e 17 anos), sendo uma semana de controlo e duas semanas com o desenvolvimento de desafios. Os níveis de atividade física, foram quantificados através da aplicação digital (número de passos/dia). Constata-se reduzidos níveis de atividade física, claramente inferiores aos recomendados para populações pediátricas, aproximando-se apenas nos dias com aulas de Educação Física. Com o desenvolvimento de desafios, observou-se um incremento nos níveis de atividade física, atingindo os 25% nos dias útil e de 60% nos dias de fim de semana. O estudo também identificou que a utilização de aplicações digitais como o Stridekick potencializa a prática de atividade física, principalmente aos fins de semana. Pelo seu reduzido custo, facilidade de acessibilidade, pelo fornecimento de resultados afirmam-se como uma ferramenta de promoção da atividade física a equacionar pelo professor de Educação Física.

**Palavras-chave:** Inovação, Tecnologia, Hábitos Saudáveis, Stridekick, Educação Física.

## Referências

Dilshodovich, S. (2021). Ways To Increase the Effectiveness of Physical Education Classes in Secondary Schools. *Texas Journal of Multidisciplinary Studies*, 2, 142–143. Obtido em <https://zienjournals.com/index.php/tjm/article/view/211>

Organização Mundial da Saúde. (2020). Diretrizes sobre atividade física e comportamento sedentário. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240015128>

## 1. Introdução

Os diferentes tipos de utilização da tecnologia têm implicações distintas nos níveis de Atividade Física (AF). Fomby et al. (2019), verificam que a utilização da tecnologia como uma atividade focal, contribui para a forma como os jovens organizam e dividem o seu tempo entre sono e AF. Assim, a incorporação da tecnologia na promoção de um estilo de vida saudável encontra-se em desenvolvimento, sendo que já são visíveis os impactos na forma como os jovens utilizam as ferramentas tecnológicas de modo a garantir uma utilização equilibrada, promovendo não apenas o exercício físico, mas também o descanso adequado (Fomby et al., 2019).

Neste contexto, é possível constatar que a tecnologia pode ser um catalisador da AF, da proficiência motora e do envolvimento dos alunos. Estudos como os de Zhamardiv et al. (2020), Krestschmann (2017) e Lee & Lee (2021), demonstram uma correlação positiva entre o uso de tecnologia e o aumento da AF, da motivação e da concentração no desenvolvimento da tarefa. O impacto vai mais além, com Casey e Jones (2011), a observarem um maior empenho motor dos estudantes, apontando para o potencial da tecnologia em aprimorar não apenas as capacidades físicas, mas também o foco e o empenho nas tarefas.

Paralelamente, a prática regular de AF apresenta efeitos benéficos na prevenção de diversas patologias cardíacas, da diabetes tipo 2 e do cancro. Apresenta igualmente benefícios no funcionamento cognitivo, na aprendizagem e no bem-estar em geral, não só em adultos, bem como em crianças e adolescentes (OMS, 2020), reforçando assim a importância de um estilo de vida saudável desde a infância.

Neste contexto, Tremblay et al. (2016), consideram que a escola é um lugar onde os jovens dedicam muito do seu dia-a-dia, para aprender diversos conteúdos, incluindo conteúdos associados à saúde, portanto, um cenário ideal para educar as crianças, transmitindo as vantagens da prática regular de AF e a necessidade de evitar os comportamentos sedentários. As escolas surgem assim, como elemento essencial no que toca à orientação e transmissão de conhecimento relativamente aos estilos de vida saudáveis. Além disso, são fundamentais para a disponibilização de AF, e, uma forma de disponibilizar AF é através das aulas de Educação Física (EF) (Association for Physical Education, 2020). A EF por sua vez, desempenha um papel fundamental no desenvolvimento dos alunos pois, estimula um estilo de vida saudável contribuindo para um desenvolvimento motor e cognitivo dos mesmos (Dilshodovich, 2021).

A utilização da tecnologia nas aulas de EF é cada vez mais reconhecida pelo facto de enriquecer o processo de ensino-aprendizagem, tornando-o mais dinâmico, interativo e adaptado às necessidades específicas e atuais dos alunos. Assim, as ferramentas digitais afirmam-se como potenciais catalisadores de motivação e empenhamento dos alunos, tornando a aprendizagem do aluno mais produtiva e interativa (Souza et al., 2017).

Neste contexto, com este estudo pretende-se: (i) Apresentar propostas de intervenção que promovam hábitos de vida mais ativos, através da utilização de ferramentas digitais; (ii) Avaliar a perceção dos alunos sobre a utilização do *Stridekick* na EF em contexto presencial e não presencial, e (iii) Refletir sobre a utilização do *Stridekick* em ambos os contextos.

### **3. Metodologia**

#### **3.1. Design do Estudo**

Este estudo, baseia-se num programa de intervenção com uma duração de 3 semanas consecutivas, através da utilização da aplicação *Stridekick*:

- I. uma semana de controlo em que não foram elaborados nem abordados desafios, assim como a exploração da aplicação;
- II. uma semana em que os participantes foram convidados a participar no desafio de corridas de equipa;
- III. uma semana em que os participantes foram convidados a participar no desafio 10.000 passos.

De modo a auxiliá-los na compreensão e utilização da aplicação, foi elaborado um manual detalhado de instruções e uso, disponibilizado nos anexos do artigo.

### **3.2. Amostra**

Participaram no estudo 34 sujeitos de ambos os sexos, sendo que 18 eram do sexo masculino e 16 do sexo feminino, com idades compreendidas entre 15 e 17 anos.

### **3.3. Instrumentos**

Para o registo dos níveis de AF, foi utilizada a aplicação *Stridekick*, sendo registados o número de passos diários.

### **3.4. Procedimentos Estatísticos**

Primeiramente, procedeu-se a uma análise exploratória dos dados, com o intuito de estudar a normalidade das distribuições, sendo posteriormente utilizada a estatística descritiva (média e desvio padrão), para caracterizar a amostra nos níveis de AF. Recorreu-se ao *T-Student* para amostras emparelhadas, para estudar as diferenças nos níveis de AF em no mesmo sujeito em dias com aulas de EF e sem aulas de EF. A *Anova* para amostras emparelhadas foi utilizada para estudar as diferenças nos níveis de AF, entre a semana de controlo, semana 1 e semana 2.

Todo o procedimento estatístico foi realizado no *software SPSS* versão 27.0. com um nível de significância de 5%.

## **4. Resultados e discussão**

A EF desempenha um papel crucial no fomento de um estilo de vida saudável, contribuindo significativamente para a saúde física e mental dos estudantes. O crescimento gradual da EF, evidenciado por Yan-ming e Dapeng (2022), realça a importância desta disciplina no desenvolvimento do gosto pela AF, o que por sua vez pode melhorar a condição física dos alunos. De acordo com Mayorga-Vega e colaboradores (2018), aumentar o número de aulas de EF é uma estratégia eficaz para diminuir a inatividade física e o comportamento sedentário durante a adolescência, sublinhando a influência positiva da EF no combate ao sedentarismo.

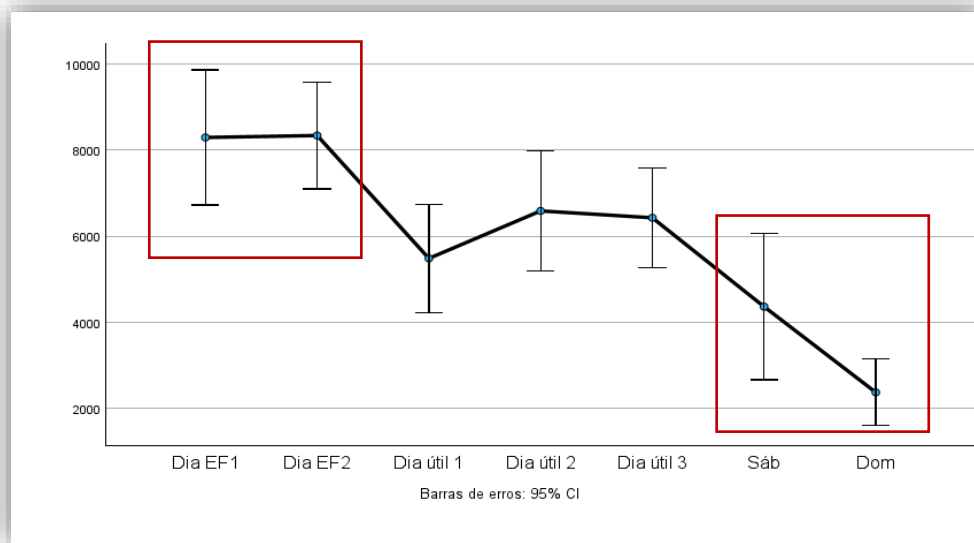


Gráfico 15 Média de passos diários utilizando a aplicação Stridekick

A utilização da aplicação *Stridekick* revelou dados interessantes sobre os padrões de AF dos alunos, mostrando que, nos dias de EF, a AF aumenta significativamente (gráfico 1). Concretamente, foi observado um acréscimo de 26% de AF em comparação com os dias úteis sem EF. Ainda assim, verificou-se que a soma dos níveis de AF nos dois dias de EF é aproximadamente idêntica à soma dos três dias úteis sem EF. Desta forma, em média, num dia de EF é realizada o dobro da AF do sábado e o quádruplo da AF do domingo, como é possível verificar no gráfico 1. Este incremento demonstra a eficácia da EF na promoção de um estilo de vida ativo, corroborando com o estudo de Dauenhauer e Keating (2011) que enfatiza o potencial da EF, especialmente quando combinada com ferramentas digitais, para aumentar os níveis de AF entre os alunos.

Em continuidade e tendo em atenção o gráfico 2, durante a intervenção verificou-se um incremento entre 25% (dia útil) e 60% (dia de fim de semana) nos níveis de AF entre a semana de controlo e a semana com o desafio de “10.000 passos”. Desta forma, as diferenças nos níveis de AF, são mais subtis entre a semana de controlo e o desafio da “corrida de equipas” com um incremento entre 4% (dia útil) e 23,9% (dia de fim de semana).

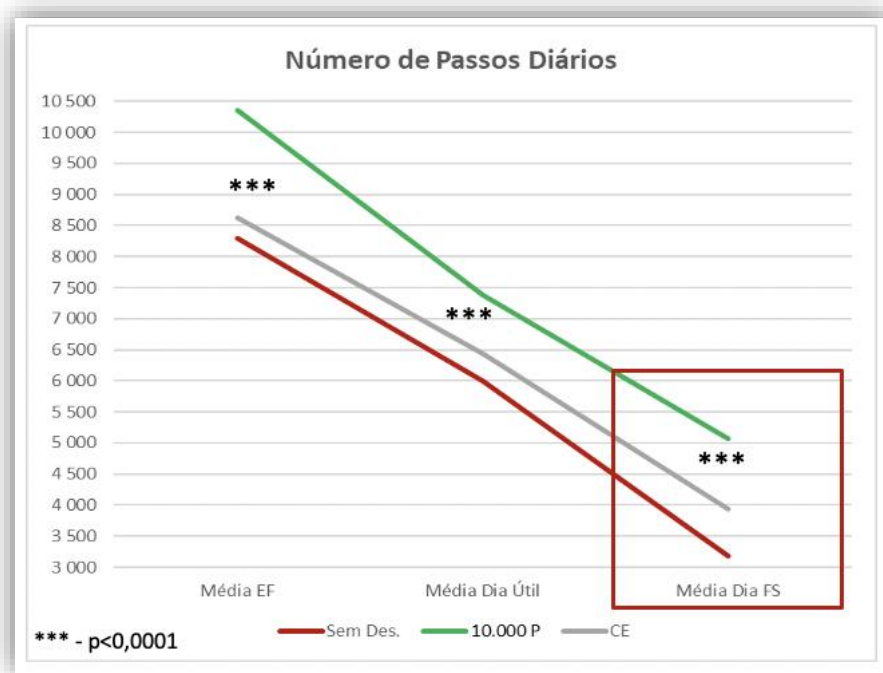


Gráfico 16 Número de passos diários

Neste sentido, os desafios revelaram-se particularmente eficazes nos dias de fim de semana, em que se regista um incremento entre 23,9% e 60% nos níveis de AF. Estes resultados indicam que os desafios propostos foram particularmente eficazes para aumentar os níveis de AF, especialmente nos fins de semana. Neste sentido, conforme Rikard (2006), os alunos mostraram uma preferência marcada por aulas de EF que incluem desafios, sugerindo que a introdução de elementos competitivos e objetivos pode potenciar a motivação para a prática de AF, tanto dentro como fora do contexto escolar. Estudos como o de Passmore et al. (2017) e Adamčák et al. (2022) reforçam a utilidade das aplicações móveis como ferramentas motivacionais que incentivam um aumento da AF e contribuem para a redução do tempo despendido em atividades sedentárias, como o uso excessivo de ecrãs. Este aspeto é particularmente relevante, dada a preocupação crescente com os padrões de inatividade entre os jovens.

Assim, fica evidente a importância de integrar tecnologia e os desafios físicos no currículo da EF para que seja possível estimular o interesse dos alunos pela AF. Esta abordagem não só promove o bem-estar físico como também pode ter implicações positivas no desempenho académico dos estudantes, destacando a relevância de práticas pedagógicas inovadoras no contexto da EF moderna.

Numa era dominada pela tecnologia, a integração de aplicações móveis no contexto educativo apresenta uma oportunidade única para incentivar os alunos a adotarem estilos de vida mais ativos. A aplicação *Stridekick* surge como um exemplo promissor, oferecendo uma plataforma versátil para monitorizar e incentivar a AF através de uma abordagem lúdica e interativa. De um modo geral, podemos constatar que a aplicação *Stridekick* teve um impacto positivo nos alunos e nos seus hábitos de AF, beneficiando a perceção que estes possuem relativamente à utilização das tecnologias nas aulas de EF.

#### 4.1. Potencialidades, limitações e propostas de intervenção

Ainda assim, ao longo desta intervenção foi possível verificar algumas potencialidades da utilização do *Stridekick* na EF, nomeadamente:

- Disponível para *IOS* e *Android*;
- Possibilidade de quantificar a atividade dos alunos;
- Possibilidade de criar competição entre alunos, tornando-os mais ativos;
- Oferece diferentes tipos de desafios;
- Possibilidade de integrar desafios já criados com diversos utilizadores do mundo;
- Desafios não desaparecem. Após terminar os desafios pode sempre verificar os resultados, quando quiser;
- Fácil acessibilidade;
- Não é necessário estar conectado à *internet*;
- Fornece dados palpáveis para os alunos.

Contudo, a aplicação possui igualmente algumas limitações, sendo elas:

- Necessidade de instalar outra aplicação (pedómetro) para sincronizar com o *Stridekick* nos telemóveis *Android*;
- Apenas pode conter 10 elementos por cada desafio (incluindo o professor);
- Restrição de idade: apenas se podem inscrever com 18 anos;
- Requer controlo/supervisão e acompanhamento por parte do professor;
- Não funciona com precisão em telemóveis *Huawei*;
- Limitado ao idioma inglês.

Apesar de existirem limitações evidentes, estas não impedem a implementação eficaz do *Stridekick* no contexto da EF. Levando isso em consideração, elaborou-se algumas propostas de intervenção destinadas a orientar os professores sobre como podem efetivamente integrar esta aplicação nas suas aulas de EF:

- Criação de desafios de contagem de passos, com metas definidas, com o intuito de promover a AF;
- Conceção de desafios cumulativos, que promova o trabalho cooperativo;
- Elaboração de desafios de hábitos diários, por exemplo, treino diário;
- Integração dos alunos em desafios existentes, competindo contra diversas pessoas.

## 5. Considerações finais

As tecnologias digitais têm desempenhado um papel crucial no aumento da eficácia da aprendizagem, na motivação dos alunos e na melhoria das habilidades motoras. A utilização de dispositivos como *iPads*, *smartphones* e *tablets* tem sido associada a um incremento significativo na motivação dos estudantes para participar ativamente no processo educativo, conforme apontado por Modra et al. (2021). Este aumento de interesse evidencia o potencial da tecnologia como um catalisador para hábitos saudáveis, particularmente no contexto educacional.

Dentro deste contexto, a integração da tecnologia nas aulas de EF apresenta-se como uma oportunidade para transformar a experiência educativa, abrindo um leque de possibilidades para os professores incentivarem a prática da AF. Através da aplicação *Stridekick*, por exemplo, foi possível observar um aumento substancial nos níveis de AF dos alunos, sugerindo que ferramentas digitais podem atuar como motivadores eficazes para o envolvimento dos alunos em EF, inclusive fora do contexto escolar.

A implementação de desafios tecnológicos mostra-se como uma estratégia eficiente para promover hábitos saudáveis entre os alunos, pois a definição de objetivos específicos estimula os estudantes a alcançarem as metas estabelecidas, motivando-os à prática regular de AF. Hirsh (2018) reforça que a incorporação adequada da tecnologia nas aulas de EF é uma estratégia valiosa para aumentar os níveis de AF entre os estudantes.

Adicionalmente, a aplicação de tecnologias demonstrou ser especialmente vantajosa para incrementar os níveis de AF durante os fins de semana, evidenciando o seu potencial para promover a AF de maneira não presencial. Essa abordagem reitera a importância de se continuar a explorar e implementar estratégias inovadoras que fomentem um estilo de vida ativo e saudável desde a infância, ampliando o alcance das recomendações de AF para as populações pediátricas.

## 6. Referências bibliográficas

- Adamčák, Š., Bartík, P., & Marko, M. (2022). Role of smartphones in increasing physical activity in secondary school students. *The Sky-International Journal of Physical Education and Sports Sciences*, 1 (3).
- Association for Physical Education (2020). Health position paper. *Phys Educ Matters*, 3 (1), 8–12
- Casey, A., & Jones, B. (2011). Using digital technology to enhance student engagement in physical education. *Asia-Pacific Journal of Health, Sport and Physical Education*, 2(2), 51-66. <https://doi-org/1.080/18377122.2011.9730351>
- Dauenhauer, B. & Keating, X. (2011). The influence of physical education on physical activity levels of urban elementary students. *Res Q Exerc Sport*, 82 (3), 512-20. <https://doi.org/10.1080/02701367.2011.10599784>
- Dilshodovich, S. (2021). Ways To Increase the Effectiveness of Physical Education Classes in Secondary Schools. *Texas Journal of Multidisciplinary Studies*, 2, 142–143. <https://zienjournals.com/index.php/tjm/article/view/211>
- Fomby, P., Goode, J., Truong-Vu, K., & Mollborn, S. (2019). Adolescent Technology, Sleep, and Physical Activity Time in Two U.S. Cohorts. *Youth & Society*, 53, 585 - 609. <https://doi.org/10.1177/0044118X19868365>
- Hirsh, A. (2018). Technology on the Run: Promoting Active Behavior in Diverse ICT-Supported Physical Education Classes. *Studia Edukacyjne*, (47), 343–359. <https://doi.org/10.14746/se.2018.47.21>
- Kretschmann, R. (2017). Employing tablet technology for video feedback in physical education swimming class. *Journal of e-Learning and Knowledge Society*, 13(2). <https://doi.org/10.20368/1971-8829/143>
- Lee, H., & Lee, J. (2021). The effect of elementary school soccer instruction using virtual reality technologies on students' attitudes toward physical education and flow in class. *Sustainability*, 13(6), 3240. <https://doi.org/10.3390/su13063240>
- Mayorga-Vega, D., Martínez-Baena, A., & Viciano, J. (2018). Does school physical education really contribute to accelerometer-measured daily physical activity and non sedentary behaviour in high school students? *Journal of Sports Sciences*, 36, 1913 - 1922. <https://doi.org/10.1080/02640414.2018.1425967>.

- Modra, C., Domokos, M., & Petracovschi, S. (2021). The use of digital technologies in the physical education lesson: A systematic analysis of scientific literature. *Timisoara Physical Education and Rehabilitation Journal*, 14(26), 33-46. <https://doi.org/10.2478/tperj-2021-0004>
- Passmore, E., Donato-Hunt, C., Maher, L., Havrlant, R., Hennessey, K., Milat, A., & Farrell, L. (2017). Evaluation of a pilot school-based physical activity challenge for primary students. *Health Promotion Journal of Australia*, 28, 103–109. <https://doi.org/10.1071/HE16021>
- Rikard, G. L., Banville, D., & Mason, G. (2006). High school student attitudes about physical education. *Sport, Education and Society*, 11, 385 - 400. <https://doi.org/10.1080/13573320600924882>
- Souza, J., Cirilo, E. M., Silva, N., Ricci, M., & Rodrigues, M. (2017). A importância das Tecnologias de Comunicação e Informação (TIC) como ferramenta pedagógica na Educação Infantil e nas Séries Iniciais do Ensino Fundamental. *Revista Mosaico*, 8, 48-50. <https://doi.org/10.21727/rm.v8i2.1169>
- Tremblay, M., Barnes, J., González, S., Katzmarzyk, P., Onywera, V., Reilly, J. & Tomkinson, G. (2016). Global Matrix 2.0: Report Card Grades on the Physical Activity of Children and Youth Comparing 38 Countries. *J Phys Act Health*, 13 (11) <https://doi.org/10.1123/jpah.2016-0594>
- Yan-ming, P., & Dapeng, W. (2022). Influence of Physical Education on the Mental Health of College Students. *Physical and Mental Health*, 28 (4), [https://doi.org/10.1590/1517-8692202228042021\\_0062](https://doi.org/10.1590/1517-8692202228042021_0062)
- Zhamardiy, V., Shkola, O., Okhrimenko, I., Strelchenko, O., Alosyna, A., Opanasiuk, F., Griban, G., Yahodzinskyi, V., Mozolev, O., Prontenko, K. (2020). Checking of the methodical system efficiency of fitness technologies application in students' physical education. *Wiad Lek*, 73 (2) <https://doi-org/10.36740/WLek202002125>

## 7. Anexos

Para melhorar a compreensão do funcionamento da aplicação *Stridekick*, desenvolveu-se um manual detalhado de instruções e utilização, acessível através do seguinte link: [Manual de Instruções Stridekick](#). Além disso, no mesmo *link*, encontra-se disponível a apresentação referente a este artigo, apresentada na Ação Científico-Pedagógica Coletiva de 2024.