

CANAL WEARABLES & EDUCAÇÃO

Lisiane Cézar de Oliveira

Eliane Schlemmer

Alessandra Teribele

Debora Barauna

Marcia Regina Diehl

O Canal Wearable & Educação, é um território que emergiu da Especialização Educação OnLIFE¹, inicialmente habitado na tecnologia digital (TD) Microsoft Teams, enquanto um infoespaço para ampliar a discussão sobre as tecnologias vestíveis (*wearables*) na interface com a Educação. Sua proposição se dá no sentido de potencializar a pesquisa, na interface com outras áreas do conhecimento. Nesse contexto, o Canal articula professores-pesquisadores, estudantes de graduação, de mestrado e de doutorado, de diferentes escolas da Unisinos em torno de problematizações transdisciplinares, que perpassam os distintos campos de conhecimento e especificamente a temática dos vestíveis.

O território “Canal Wearable & Educação²” é compreendido enquanto uma intervenção, provocada no percurso da Especialização Educação OnLIFE que, na perspectiva de Lopes e Diehl (2012), ativa uma rede de conversações, buscando criar um campo de tensão, ou seja, tensionando problematizações na articulação de conhecimentos, temas ou sujeitos ao infoespaço, no sentido de trabalhar na invenção de novas problematizações. O Canal, enquanto intervenção, é entendido como um espaço de abertura no que se refere a:

1 A Especialização Educação OnLIFE foi concebida em março de 2020, numa parceria entre a Unidade de Pesquisa e Pós-Graduação da Unisinos e o Grupo Internacional de Pesquisa Educação Digital – GPe-dU, com o objetivo de formar coordenadores e professores-pesquisadores dos programas de pós-graduação, das diferentes escolas da Unisinos.

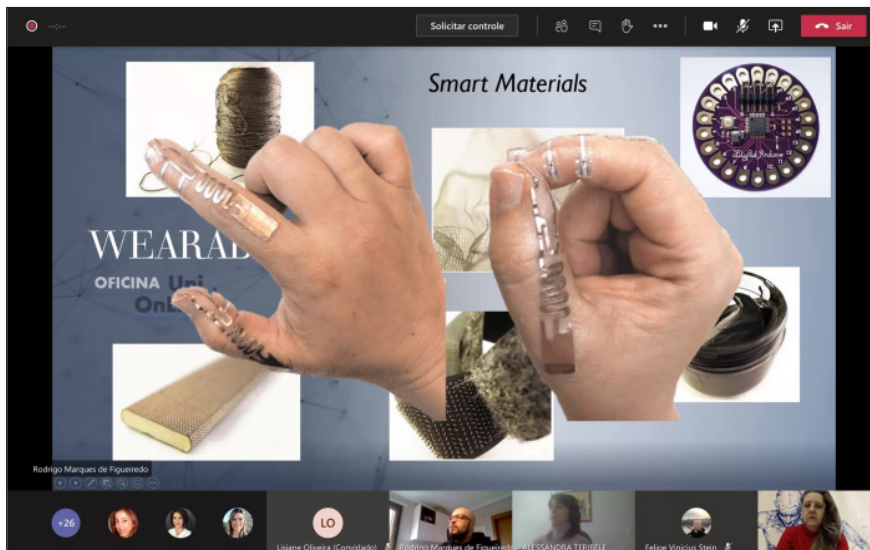
2 Ecossistema Conectivo e Reticular que se constituiu enquanto o território “Canal Wearables & Educação).

- a. Identificar investigações que estavam sendo desenvolvidas na instituição, sobre o conceito de *wearable*, buscando encontrar interfaces e conexões que pudessem ampliar os conhecimentos já produzidos pela pesquisa³ da primeira autora;
- b. Mobilizar discussões sobre o tema das tecnologias vestíveis, uma vez que entendemos que a temática “*wearables*”, na interface com o campo da Educação ainda tenha que “ser cultivada”, considerando que são tecnologias emergentes.
- c. Fomentar ideias no sentido de desenvolvimento de *wearables* no campo da Educação;
- d. Compor com professores-pesquisadores e estudantes interessados na investigação do tema e na criação de *wearables*;

Um primeiro movimento no sentido dessas problematizações, se configura enquanto um *workshop*, que chamamos de “Wearables & Educação”, que se constituiu em dois momentos. O primeiro coordenado por autora da tese, apresenta aspectos teóricos, acerca das tecnologias vestíveis (Oliveira, 2021), conforme figura 1. E, no segundo momento, com conhecimentos práticos⁴, envolvendo prototipação digital e programação de computadores, conforme figura 2.

3 A tese: Territórios do InvenTAR: o corpo em rede e a Educação OnLIFE em tempos de *wearables*, vinculada ao PPG Educação (Oliveira, 2021).

4 Articulamos um professor pesquisador docente do PPG em Engenharia Elétrica, que se disponibilizou, juntamente com um bolsista de iniciação científica, a compor o Canal, com seus conhecimentos práticos, em relação a programação e eletrônica, vinculados a temática das tecnologias *wearables*.

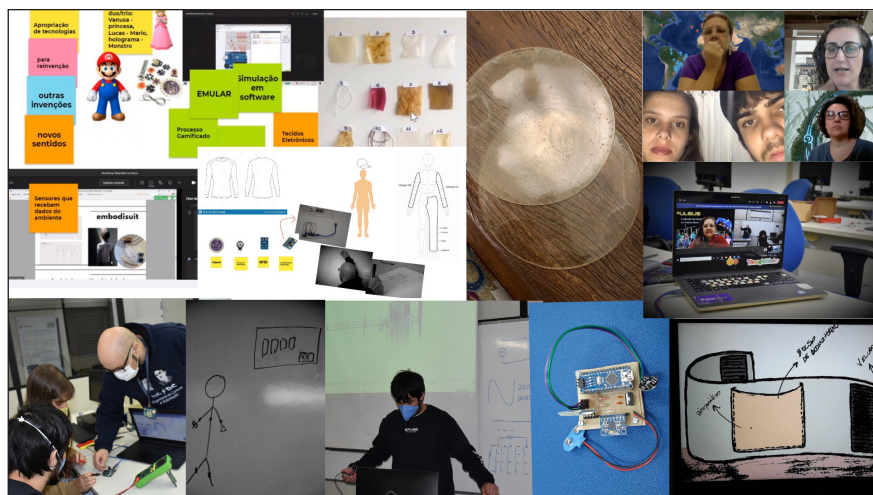
Figura 1 – *Workshop Wearables & Educação*.

Fonte: Oliveira (2021)

Com o *Workshop Wearables & Educação* entendemos que criamos uma abertura para a discussões sobre o tema das tecnologias vestíveis, iniciamos um processo de compor com professores-pesquisadores e estudantes, interessados na temática e, identificamos investigações que estavam sendo desenvolvidas na instituição a cerca de tecnologias vestíveis. A partir dele, quatro pesquisas foram evidenciadas: Projeto Bewell, Relieve to Live, o Time Aliança e um vestido *wearable* (Curso da Moda e Engenharia Elétrica⁵).

5 Que o professor pesquisador, docente do PPG em Engenharia Elétrica, nosso parceiro do Canal, também havia cocriado um vestido “inteligente” com uma acadêmica do curso de Moda da Unisinos.

Figura 2 – *Workshop* Projetual WEinP (Wearable e Educação *in Pulsus*).



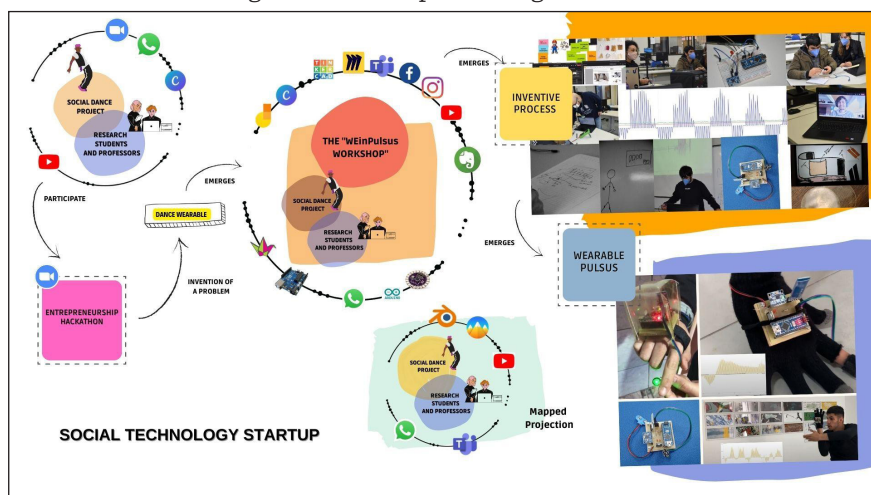
Fonte: Oliveira (2021).

Em 2021, como resultado das articulações que foram estabelecidas junto ao Canal Wearables & Educação, emergiram os campos problemáticos de duas teses de doutorado: a) Territórios do InventAR: o corpo em rede e a Educação OnLIFE em tempos de wearables, vinculada ao PPG Educação (Oliveira, 2021) e; b) *d.e.coisas*, um método de Design para a Internet das Coisas, vinculada ao PPG em Design (Diehl, 2022). Dessas teses, também emergiram diferentes territórios de investigação como o *Workshop* Projetual WEinP (Wearable e Educação *in Pulsus*) (Oliveira, 2021) e o Processo Projetual Inventando_Coisas (Diehl, 2022). Ambos processos compreendidos como práticas pedagógicas OnLIFE, que são frutos da intervenção, provocada pelo Canal. Estes, ajudaram a cocriar problemas, no sentido de desenvolvimento de tecnologias *wearables*, no campo da Educação materializados nos protótipos de vestíveis: *Pulsus* (Oliveira, 2021) e *Guaiaca_IoT* (Diehl, 2022), detalhados a seguir.

Workshop Projetual WEinP (Wearable e Educação *in Pulsus*)

O Workshop Projetual WEinP (Wearable e Educação *in Pulsus*) foi um “espaço-tempo-código”, constituído em movimentos reticulares, agenciando um coletivo/conectivo de diferentes inteligências (humanas e não-humanas). Nele entendemos ter sido possível experimentar um processo inventivo⁶ de (saber-cocriar-aprender) e experienciar (COMviver-sentir) outros modos de pesquisar e de se fazer uma investigação (Oliveira, 2021). Desse, emerge também a tecnologia vestível *Pulsus*⁷ (Oliveira, 2021) e o conceito de “*startup tecnológica social*” (Schlemmer; Oliveira; Santos, 2022) e (Oliveira, 2023), conforme Figura 3.

Figura 3 – Startup Tecnológica Social.



Fonte: Schlemmer, Oliveira, Santos (2022)

No percurso dessa vivência junto ao Canal, nos aproximamos da prática pedagógica “Sentir em Rede” que vinha sendo desenvolvida pela professora-pesquisadora do PPG em Design, Debora Barauna, que também foi coorientadora de Marcia Regina Diehl – que vinha desenvolvendo a tese “*d.e.coi-*

6 Processo Inventivo “*Wearable Design da Dança*” (Oliveira, 2021).

7 Vídeo Wearable Pulsus (Oliveira, 2021).

sas, um método de Design para a Internet das Coisas”. Nesse sentido iniciamos uma parceria, no que se refere a compor com campo problemático de sua tese, por meio da prática de pesquisa “Inventando_Coisas”, detalhado a seguir.

Metaprojeto em Rede: Inventando Coisas na Especialização em Educação OnLIFE

A tese *d.e.coisas: um método de Design Estratégico para a Internet das Coisas* (Diehl, 2022), vinculada ao PPG em Design, tem como objetivo propor um método de design estratégico para processos projetuais que envolvam pessoas, oriundas de diferentes disciplinas, que devem colaborar entre si; que resultem em artefatos envolvendo tecnologias emergentes como internet das coisas (IoT), inteligência artificial e aprendizado de máquinas; que trate das relações ecossistêmicas envolvendo tais artefatos digitais e os elementos do contexto onde se inserem. O arcabouço teórico da tese está composto por Umberto Galimberti, Heidegger, Vilém Flusser, Gilbert Simondon, Bruno Latour, Cosimo Accoto, além daqueles próprios do Design.

Figura 4 – Atividade Metaprojetual “Inventando_Coisas”.



Fonte: Diehl (2022).

A conexão com o “Canal Wearable & Educação” se deu em outubro de 2020, a partir de um convite da professora Dra. Debora Barauna, que viu na proposta do Método *d.e.coisas* uma forte similaridade entre aquilo que emergia no Canal e essa referida pesquisa. Tal conexão foi uma forma de tangibilizar a proposta de Método, que articulou-se com o “Canal Wearable & Educação” por meio de três pontos: IoT (*wearables*), transdisciplinaridade e metaprojetos em rede, enquanto Ecossistemas Conectivos (Schlemmer, 2020).

No Canal “Wearables & Educação”, a apropriação prática do método *d.e.coisas* se deu pela realização da atividade metaprojetual “Inventando_Coisas”. Nesta, a partir da formação de uma rede transdisciplinar que envolveu pesquisadores, de diferentes áreas, oriundos dos Programas de Pós Graduação da Unisinos: Design, Educação e da Computação.

Na perspectiva de estabelecer conexões entre os temas *wearables* e o campo da Educação, o metaprojeto “Inventando_Coisas” provocou algumas intervenções, como apresentada na Figura 4, que instigaram reflexões sobre: tecnologias vestíveis, o campo da Educação, o *campus* da Unisinos, como um espaço de vida OnLIFE, sobre conexões entre saberes, sobre os corpos como meios de conexão e, como produtores de conhecimento. Tais reflexões criaram tramas entre:

- as teses “*d.e.coisas* – Um método de Design Estratégico para a Internet das Coisas” e “Territórios de InventAR: O corpo em rede e a Educação OnLIFE em tempos de Wearable”;
- a tese “*d.e.coisas* Um método de Design Estratégico para a Internet das Coisas” e as habituais práticas pedagógicas dos participantes envolvidos;
- teses, práticas pedagógicas e o “Projeto Itacaré – *Water caring project Brazil*” (Sonogo *et al.*, 2023);
- os participantes que, uma vez tramados, criaram derivações a partir dos novos
- conhecimentos, e novas atividades que foram emergindo do contexto onde se encontravam.

Desta forma, a rede transdisciplinar inicial se estendeu e alcançou desdobramentos não previstos inicialmente. Mas,

perfeitamente compatíveis com a proposta da atividade meta-projetual “Inventando_Coisas” que teve como motivação, promover reflexões e conexões intra e extra projetuais, proporcionadas pela sua forma aberta/reticular de conduzir as atividades.

Considerações Finais

A constituição do Canal Wearables & Educação teve por objetivo promover a socialização de um tema emergente, para professores-pesquisadores que estavam em formação junto a Especialização Educação OnLIFE e também pretendíamos com ele, provocar problematizações, no sentido de ampliar discussões sobre a temática e instigar a invenção de tecnologias vestíveis, na perspectiva de sua potencialidade enquanto processo inventivo.

A Especialização, enquanto espaço onde professores-pesquisadores vinham se apropriado de tecnologias digitais em rede, para conceber, desenhar e cocriar práticas pedagógicas, no contexto de uma Educação OnLIFE, potencializou a emergência das intervenções provocadas pelo Canal, uma vez que os professores estavam “porosos” para temática dos *wearables*, para a imersão em um processo inventivo, na perspectiva de uma epistemologia reticular e conectiva. Entendemos que esse “infoespaço” se constituiu em um “infoterritório de inventar”, do qual emergiram os campos problemáticos de duas teses, compreendidos enquanto processos inventivos, bem como os produtos inventivos materializados nos protótipos: “Guaiaica_IoT” e *Pulsus* detalhados em outros capítulos.

Em síntese, o Canal Wearables & Educação atingiu o propósito ao criar um espaço propício para a problematização de *wearables* na educação e, sua cocriação gerou desdobramentos relevantes nas investigações supracitadas, na emergência de práticas pedagógicas, métodos, processos e produtos inventivos. O desafio futuro reside na continuidade desse trabalho cocriativo, na consolidação dos resultados alcançados e na experientiação de novas possibilidades imersivas e projetuais para a integração de *wearables* no cenário educacional, na perspectiva da inventividade.

Agradecimentos

O presente trabalho foi realizado com apoio do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS) – campus Ibirubá, no qual a primeira autora agradece pelo afastamento para o doutorado.

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (Capes) – Código de Financiamento 001, ao qual a quinta autora agradece.

Referências

- DIEHL, Marcia Regina. **d.e.coisas**: um método de Design Estratégico para a Internet das Coisas. 2022. 160 f. Tese (Doutorado em Design) – Programa de Pós-Graduação em Design, Universidade do Vale do Rio dos Sinos, Porto Alegre, 2022. Disponível em: <http://www.repositorio.jesuita.org.br/handle/UNISINOS/11563>. Acesso em: 18 ago. 2023.
- LOPES, G.; DIEHL, R. Intervir. In: FONSECA, Tania Mara Galli *et al.* (org.). **Pesquisar na diferença**: um abecedário. Porto Alegre: Sulina, 2012. p. 135-137.
- OLIVEIRA, Lisiane Cézar de. **Territórios de InvenTAR**: o corpo em rede e a Educação OnLIFE em tempos de wearable. 2021. 263 f. Tese (Doutorado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade do Vale do Rio dos Sinos, São Leopoldo, 2021.
- OLIVEIRA, Lisiane Cézar de. Cidadania Digital e Territórios do Inventar. In: GROHE, Sandra Lilian Silveira (org.). **Educar para a Sustentabilidade**: Cidadania, Políticas Públicas e Territórios. São Carlos, SP: Pedro & João Editores, 2023. p. 249-278.
- SCHLEMMER, Eliane; OLIVEIRA, Lisiane Cézar de; DOS SANTOS, Antonio Wilson. Digital citizenship and invention: the ecosystem inhabiting of education for social transformation. **Journal of e-Learning and Knowledge So-**

ciety, [S. l.], v. 18, n. 3, p. 140-150, 2022. DOI: <https://doi.org/10.20368/1971-8829/1135694>.

SONEGO, Luís Eduardo Faustini *et al.* **Workshop Itacaré**: open innovation event inspiring a digital platform prototype. *In*: ENCONTRO DE SUSTENTABILIDADE EM PROJETO, 11., 2023, Florianópolis. **Anais** [...]. Florianópolis: UFSC, 2023.

SCHLEMMER, Eliane. Ecossistema de inovação na educação em contextos de transformação digital. *In*: CONFERÊNCIA IBÉRICA DE INOVAÇÃO NA EDUCAÇÃO COM TIC, 6., 2020, Açores, **Anais** [...]. Ponta Delgada, Açores: IETIC, 2020.