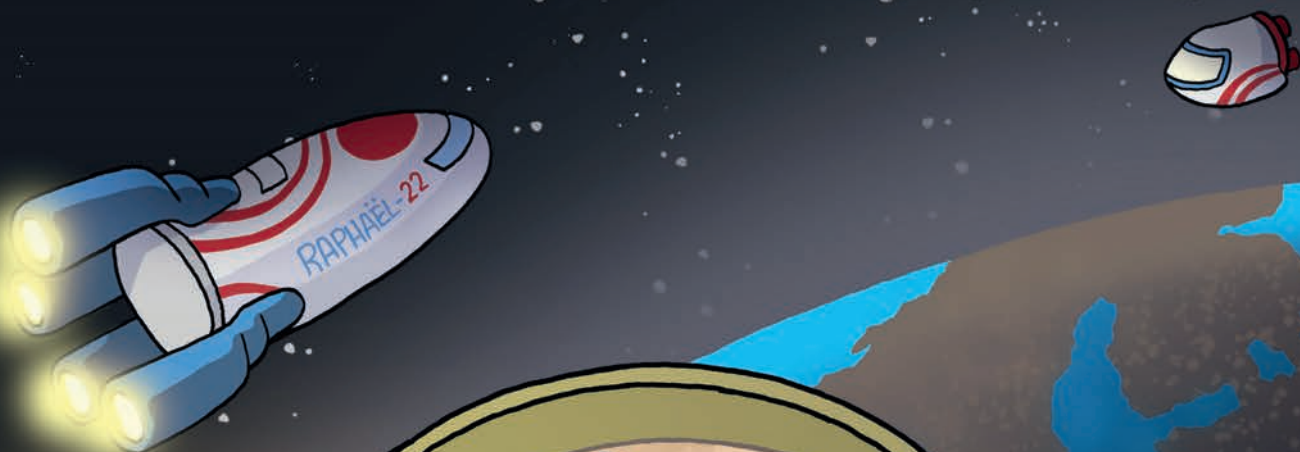
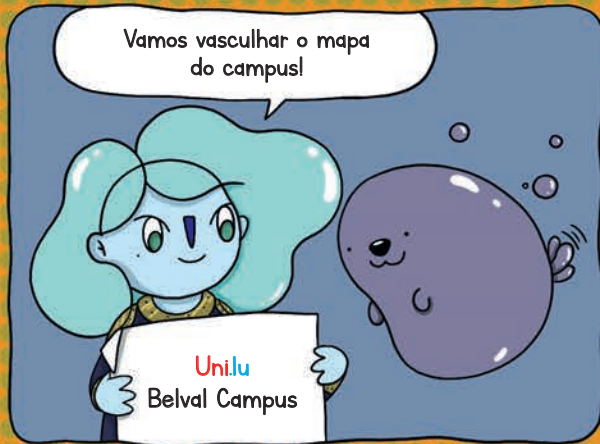


LUX:PLORATIONS

UM UNIVERSO DE INVESTIGAÇÃO





- ① Maison du Savoir
- ② Food House
- ②.1 Food Lab
- ③ Luxembourg Learning Center
- ④ Maison des Sciences Humaines
- ⑤ Maison du Nombre
- ⑥ Maison des Matériaux I
- ⑦ Maison des Matériaux II
- ⑧ Maison de la Biomédecine I
- ⑨ Maison de la Biomédecine II
- ⑩ Maison de l'Innovation
- ⑪ Halles d'Essais Ingénieurs
- ⑫ Maison des Arts et des Etudiants
- ⑬ Résidência de estudantes "Uni-Val I"
- ⑭ Résidência de estudantes "Uni-Val II"

Caça ao tesouro no campus Belval





ÍNDICE



A Caça ao tesouro de Zamara e Yso	1
Através da Mente e do Espaço	3 - 4 - 9 - 14 - 19 - 20
Tanta distração porquê?	5
Viagem Quantástica	10
As Crónicas da Rede Inteligente	15
As pessoas envolvidas nas bandas desenhadas	21

Ciência encontra arte



O terceiro volume da LUXplorations está a mudar! Continua a juntar investigadores e artistas do Luxemburgo que contam histórias empolgantes de ciência e aventura, mas desta vez, as histórias individuais fazem parte de uma narrativa mais abrangente.

Mergulha nos episódios da vida da nossa protagonista Najma – cuja criação mostra as fantásticas possibilidades que advêm da colaboração. Desde escolher o nome dela (que significa “estrela” na língua somali e evoca a palavra árabe “astronomia”) a desenhar o seu visual, a equipa trabalhou junta para lhe dar vida. Esperamos que gostes tanto dela e das suas histórias como nós gostámos de trabalhar nelas. E não te esqueças de fazer o jogo do mapa do campus que incluímos neste volume!

Jessica Burton

Mentor

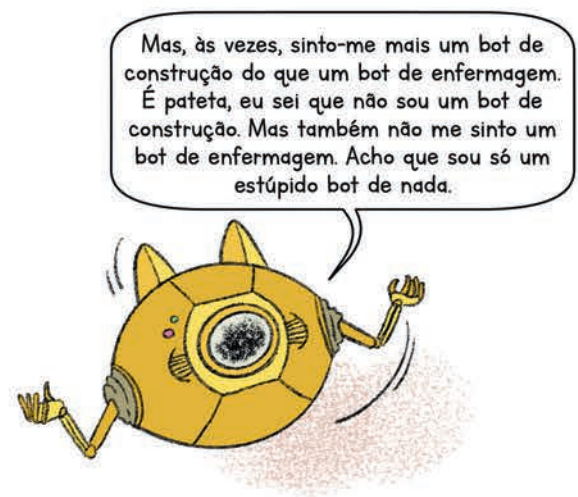
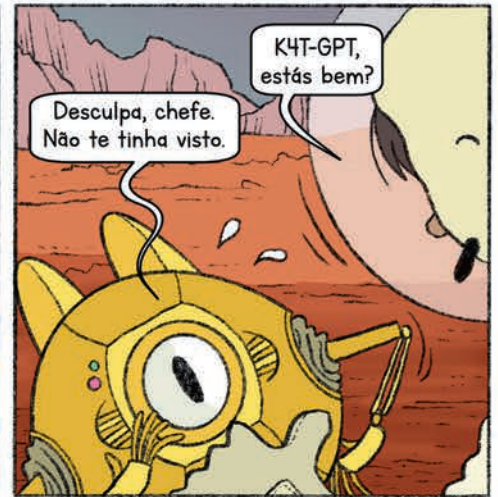
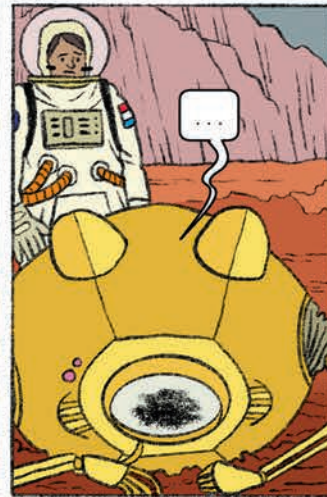


Zamara é uma estudante de intercâmbio planetário (ao estilo de um Erasmus, mas mais longínquo) proveniente de Liqúaria. É também a primeira Liqúariana a deixar o planeta para fazer um intercâmbio! A Terra é tão diferente do planeta dela! Nunca tinha ouvido falar de conceitos tão estranhos como “guerra” e “género”, mas está lentamente a aprender como funcionam os humanos. Zamara aprendeu que, na Terra, há várias identidades de género, como feminino, masculino, não binário, transgénero, género fluido e agénero. Apesar de os Liqúarianos não distinguirem géneros, Zamara decidiu identificar-se como sendo do género feminino durante a estadia no planeta Terra. Está cheia de curiosidade para compreender tudo o que puder sobre os seus amigos humanos no Luxemburgo. Por vezes, até arranja problemas, por exemplo, ao perseguir o seu melhor amigo cão, o Yso.

Yso (pronunciar why-so?), o fiel companheiro de Zamara, é tão aventureiro como os nossos cães na Terra, mas quando come algo que não deve, vemos o seu funcionamento interno! Ele (Yso decidiu identificar-se como sendo de género masculino) pode também mudar de forma e transformar-se em líquido quando quer! É incrível, não é? Seria incrível se ele não estivesse sempre a fugir e a escorregar em fissuras, levando Zamara a persegui-lo por toda a Universidade!



Marte, ano de 2048, porto espacial do site de terraformação.



Na verdade, isso lembra-me uma secção sobre psicologia e moda na minha dissertação..



Havia um psicanalista chamado John Carl Flügel.

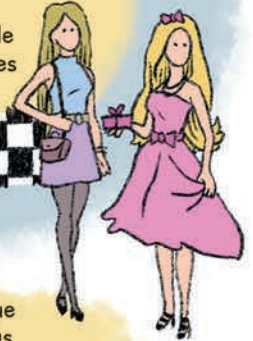
Estudava a psicologia por detrás da roupa e inventou um conceito conhecido por "A Grande Renúncia".



Trata-se da ideia de que os homens tinham renunciado à visualidade..



enquanto as mulheres tinham de se vestir como ímãs de olhares para ter bom aspeto..



Acreditavam na performatividade da roupa: quando te vestes como o que queres ser, tornas-te no que vestes!

Muitas subculturas lutaram contra esta ideia.

Mostra que a moda sempre trabalhou dentro destas ideologias opostas. Conformer-se com os outros enquanto descobres o teu verdadeiro eu. Trata-se de tornar visível o que é invisível em ti.

Encontrar o ponto em que já não és o que eras, mas ainda não és o que vais ser.



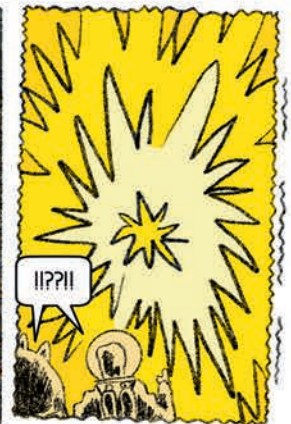
Trata-se de construir a tua aparência, de te tornares quem realmente és!



Tudo o que dizes parece fantástico.. mas não vou cometer muitos erros estúpidos enquanto tento encontrar o meu verdadeiro eu?

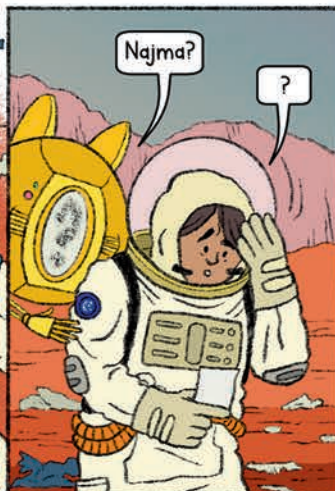


Bem, quem se parece com o seu verdadeiro eu também não é imune a erros!



Oh, bolas! A nave! Mas percebes o que quero dizer..

Honestamente, passava bem sem demonstração.



Najma?

?





O TDAH* é uma desordem multifatorial. Os sintomas incluem problemas de concentração, hiperatividade e impulsividade.

Algumas explicações estão relacionadas com o tamanho de algumas partes do cérebro.

Outras têm a ver com a alteração das redes cerebrais.

*transtorno do déficit de atenção com hiperatividade

Uma das principais explicações são os níveis reduzidos de alguns neurotransmissores.

Somos mensageiros químicos no teu cérebro. Somos responsáveis por manter a concentração e por regular as emoções e a impulsividade.

Dopamina Noradrenalina

Todos estes fatores podem afetar o Comportamento (B) e a Atenção (A).

Ufal
Há demasiada coisa a acontecer... Não consigo concentrar-me!

Para de te mexer, por favor!

Não consigo... parar...

Precisamos de mais neurotransmissores!

Não há nada aqui!

Aposto que há algo errado entre os neurónios!

Vamos ver!

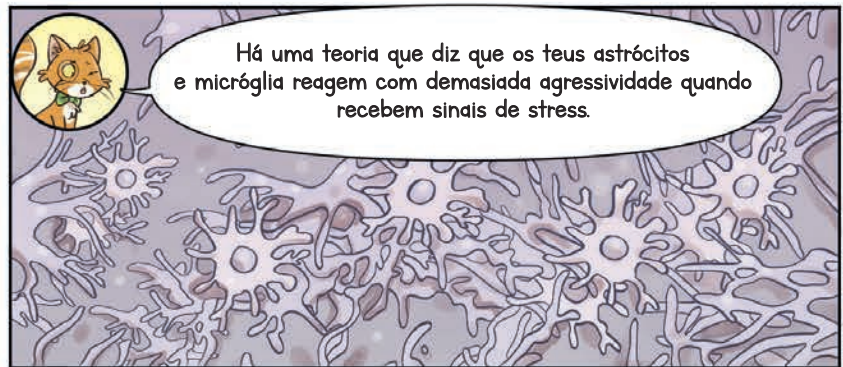
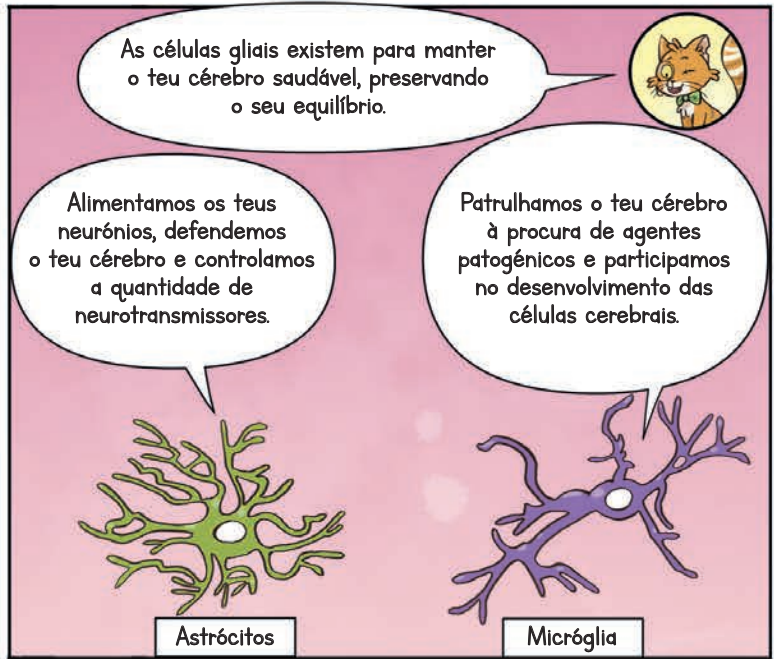
Emissores

O que é que eles estão a fazer???

Recetores

Não é suposto os emissores apanharem de volta tantos neurotransmissores.









Najma, podes parar de olhar para essa foto?

O que vamos fazer? Olha para este monte de lixo tecnológico sofisticado!

Os bots construtores também são completamente inúteis.



Oh, que disparate! Achas que conseguimos construir um vaivém improvisado sozinhos?



Queres dizer, TU consegues construir um vaivém improvisado sozinha? Sou só um bot enfermeiro.



Não! Sabes uma coisa? TU vais ajudar-me!



Estás louca, Najma!



Poupa a tua energia, K4T-GPT. Vamos lá apanhar esse lixo...

Olha... este life pod parece estar intacto. Talvez o possamos usar?



Vês, não te estás a sair nada mal, pois não?

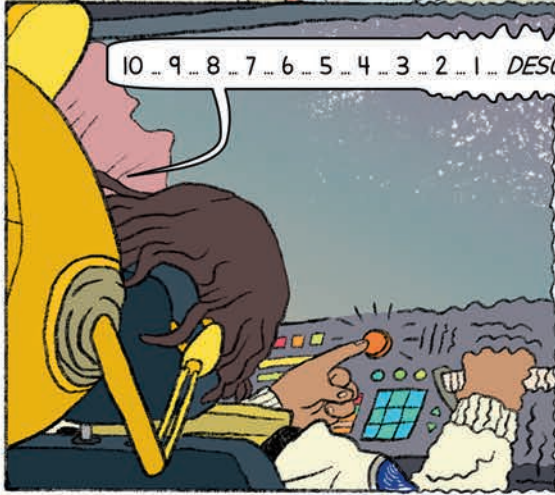
Pois é! Estes equipamentos humanos assentam-me que nem uma luva.

És mesmo especial, K4T-GPT. E também tens o estilo certo. Acredita em mim!



O nosso vaivém também é especial, não achas?

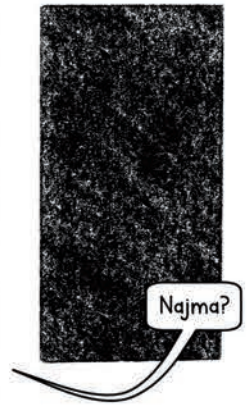
Podes fazer uma contagem decrescente para o lançamento?



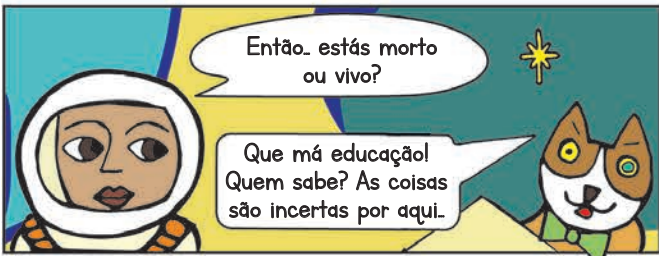
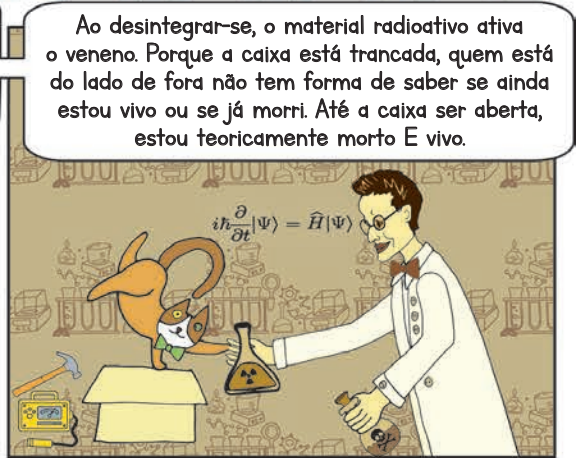
10_9_8_7_6_5_4_3_2_1... DESCOLAGEM!

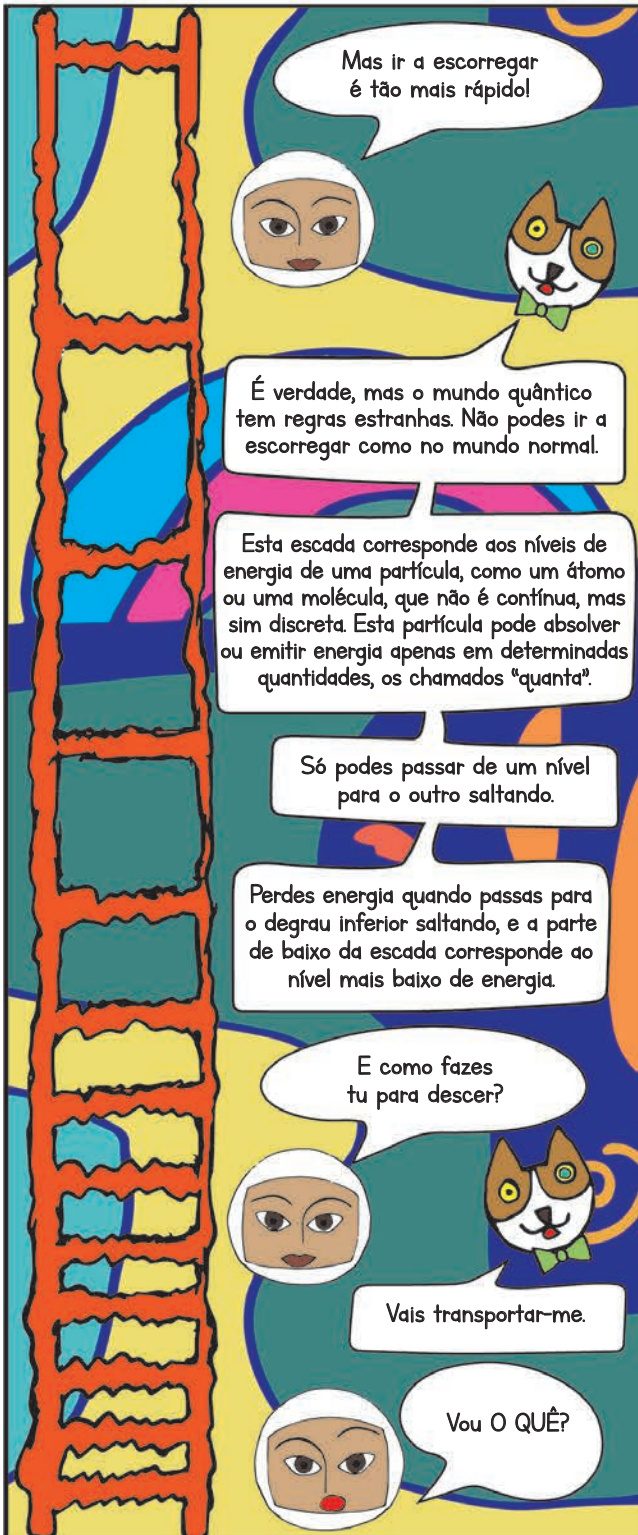


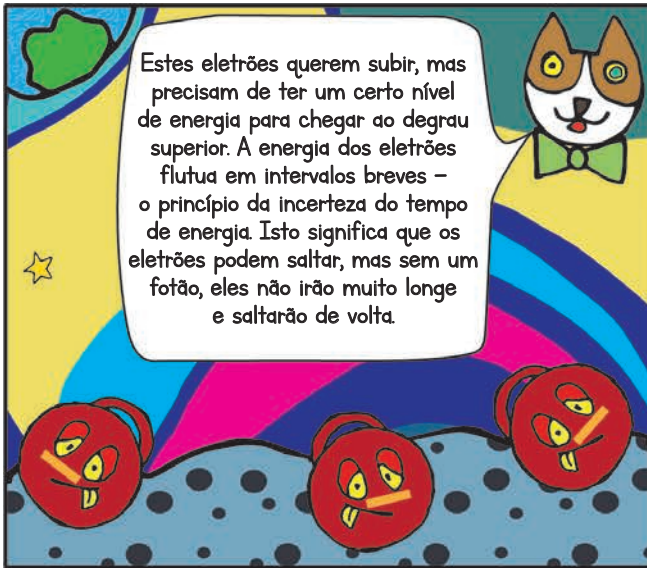
Najma, Najma, conseguimos!



Najma?







Estes elétrons querem subir, mas precisam de ter um certo nível de energia para chegar ao degrau superior. A energia dos elétrons flutua em intervalos breves – o princípio da incerteza do tempo de energia. Isto significa que os elétrons podem saltar, mas sem um fóton, eles não irão muito longe e saltarão de volta.



Os elétrons obtêm esta energia dos fótons. Os fótons são simplesmente luz. Cada fóton tem uma certa quantidade de energia. Os fótons de cor roxa são os que tem mais energia.



Se um fóton colidir com o elétron, essa energia será absorvida e o elétron poderá saltar para muito mais longe.

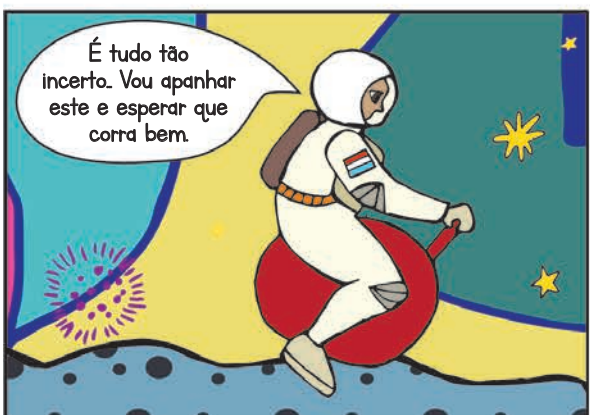


O elétron pode saltar muitos degraus se o fóton que colidir com ele tiver muita energia.



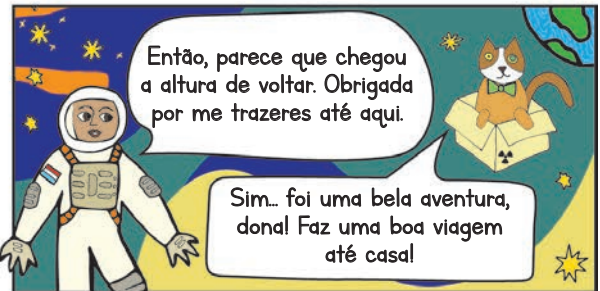
Então, que elétron vai levar-me para cima?

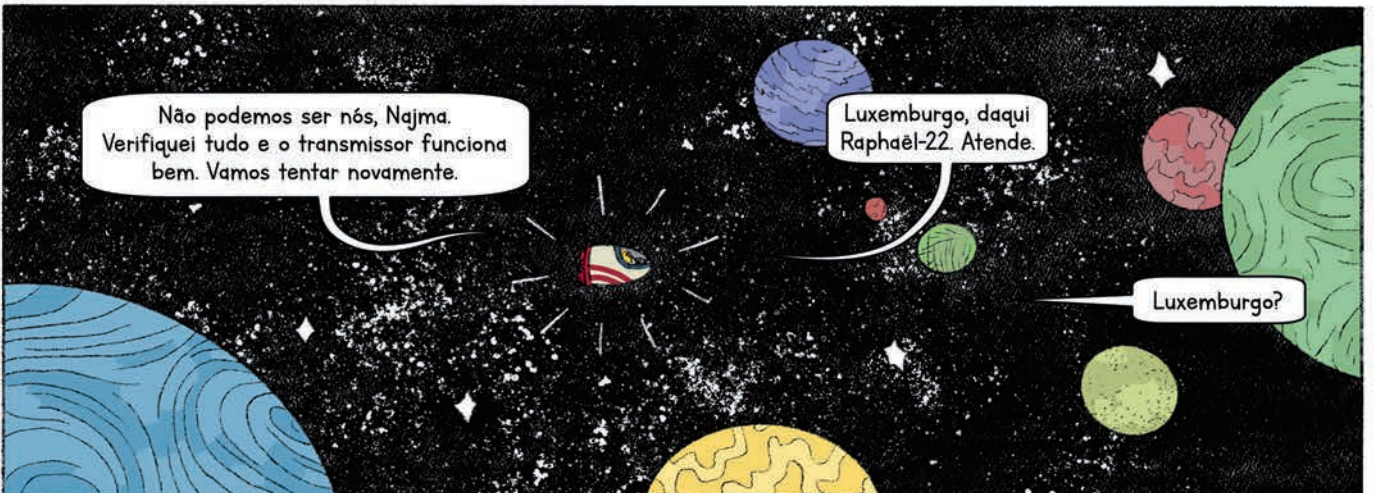
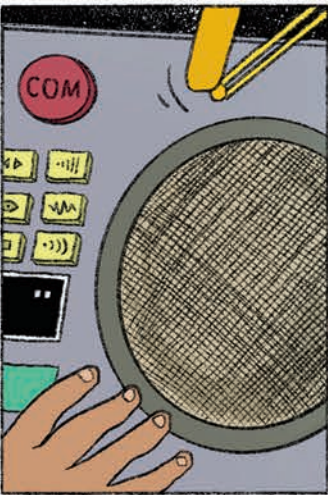
Não há forma de saber! Apanha um elétron! Quando é que um fóton vai passar? Não se sabe! Vai colidir? Não se sabe!

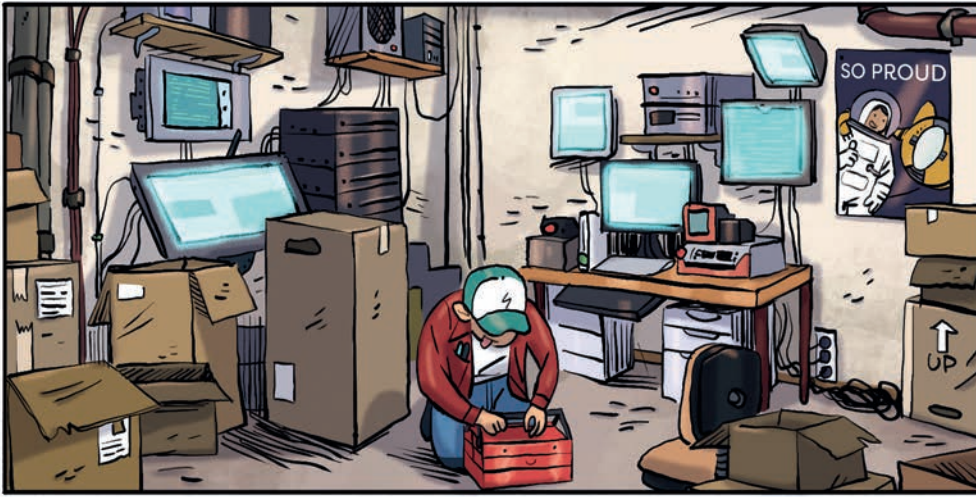


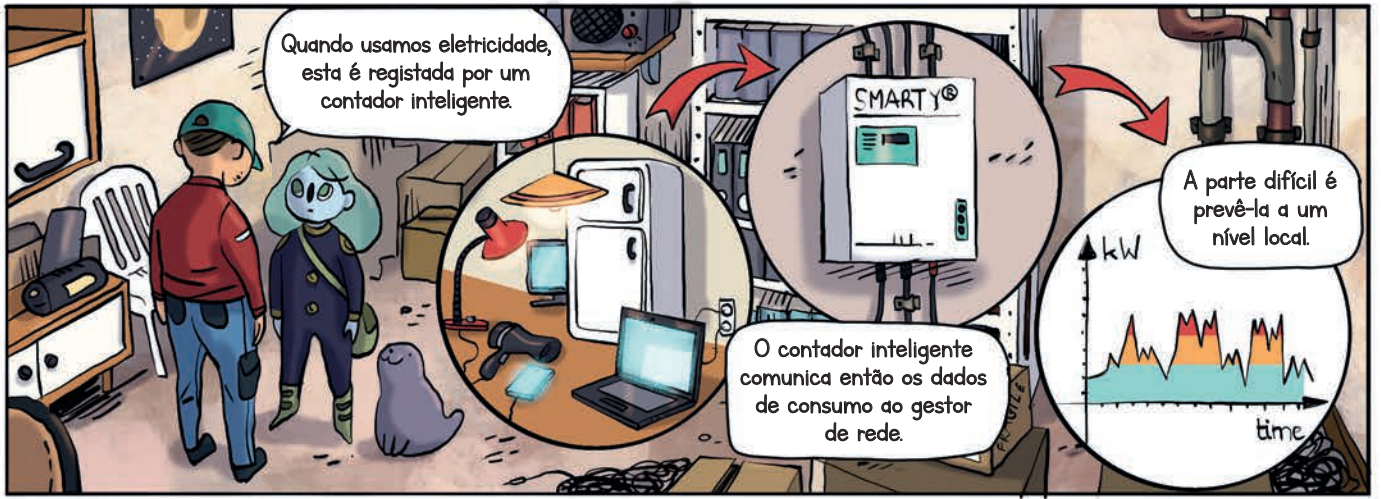
É tudo tão incerto. Vou apanhar este e esperar que corra bem.













Espera lá. Não estamos a espiar os dados dos consumidores?!

Ei!



Não te preocupes!



Antes de os dados chegarem à IA, são pré-processados e anonimizados. As informações sensíveis, como os números de identificação e a localização são removidos. Só ficam os dados de consumo.

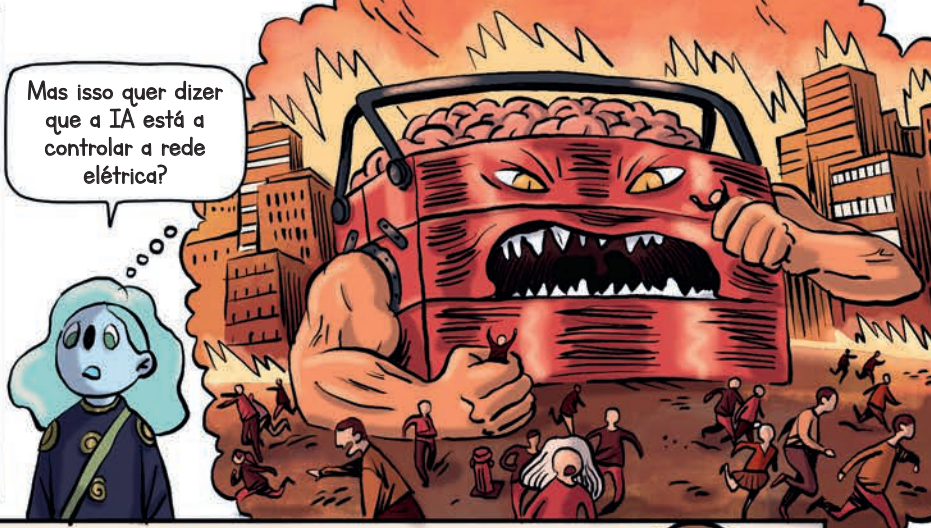


Até adicionamos ruído, para que não possam ser rastreados até aos utilizadores com base no seu comportamento.



Ou seja, os dados são anónimos, pelo que é impossível identificar consumidores específicos.

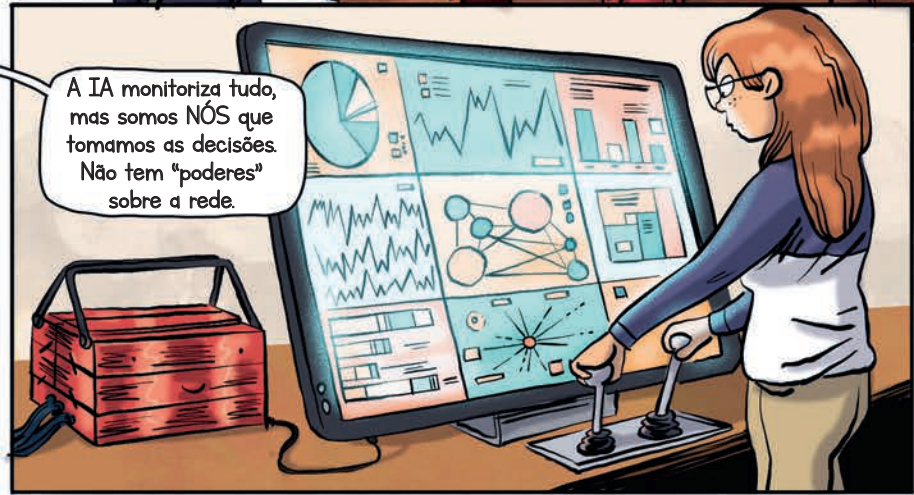
Ok, estou a perceber. Então, esta IA não sabe quem eu sou.



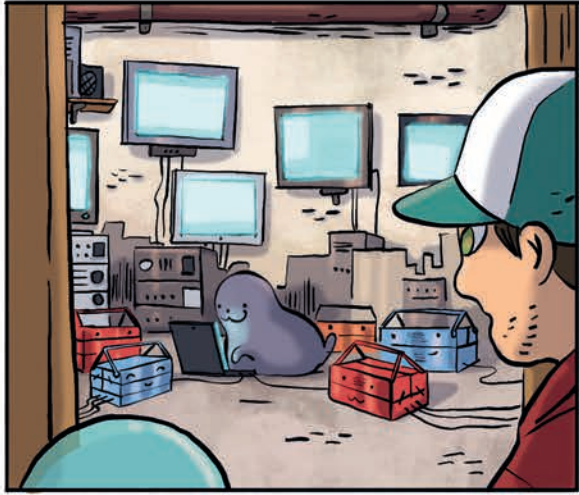
Mas isso quer dizer que a IA está a controlar a rede elétrica?

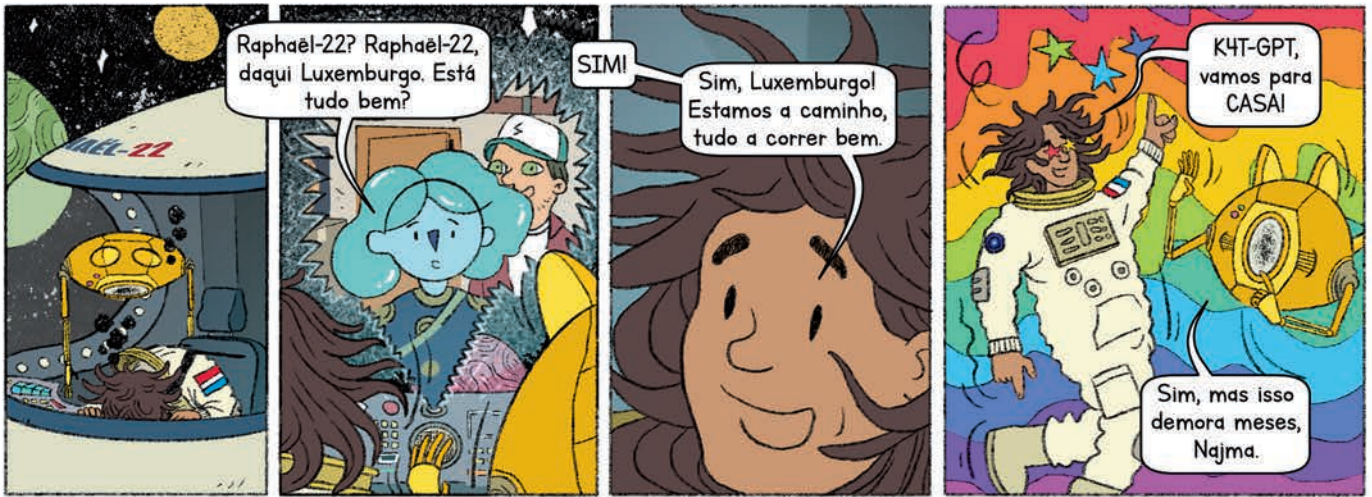


Não, não te preocupes. Aqui, a IA é apenas uma ferramenta de monitorização que deteta perigos físicos potenciais.



A IA monitoriza tudo, mas somos NÓS que tomamos as decisões. Não tem "poderes" sobre a rede.





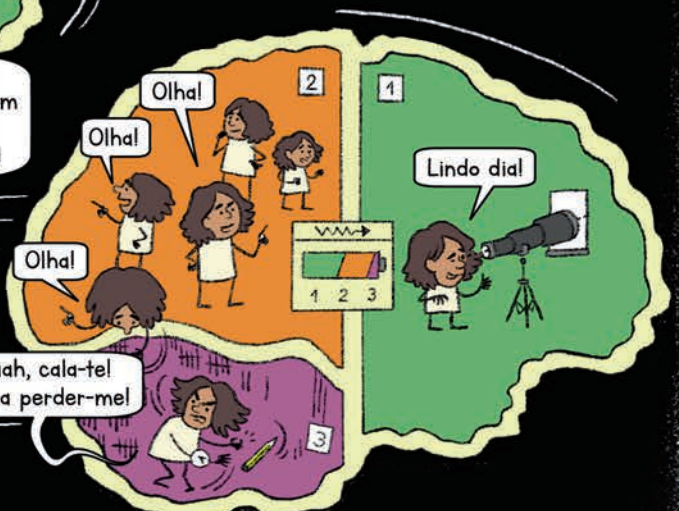
Imagina que o teu cérebro é uma nave a viajar pelo espaço, e que essa nave é operada por toda uma equipa de pequenas Najmas.

A capitã está no posto de pilotagem. A sua tarefa principal é pilotar a nave pelo espaço.

Entretanto, a equipa está no quarto das traseiras a processar a chamada informação periférica.

Há também uma marca-passo, que monitoriza o tempo. Se o marca-passo estiver demasiado concentrado, irá dar demasiada atenção ao tempo e sentir que ele passa mais devagar. A capitã irá aborrecer-se e deixar de se concentrar nas suas tarefas.

Isto seria muito perigoso!



É aqui que entra o ChronoPilot. Aumenta cuidadosamente a tua realidade com alguns detalhes adicionais destinados à tripulação. Sabes que o teu cérebro é muito bom a estabelecer prioridades.

A chave é alimentar a tripulação só com a quantidade certa de informação periférica para pôr alguma pressão no marca-passo, sem distrair a capitã.

Este processo vai fazer com que o tempo passe mais depressa, permitindo à capitã concentrar-se totalmente na pilotagem da nave.

Nota: esta ilustração foi simplificada para garantir a clareza, e não está cientificamente correta.



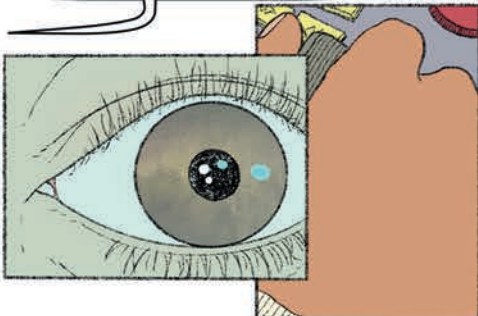
Ok, na verdade, isto parece divertido. Passa-me o ChronoPilot, Scotty!

Ahah, sei o que estás a fazer! Estás pronta a voar como uma águia?



Voa até ao futuro, minha capitã ChronoPilot!

Vais assimilar mais informação daquilo que te rodeia.



Uau, isto é fantástico, K4T-GPT!



Consigo lembrar-me dos centenas de refeições e de cada pedaço de comida que tivemos desde que deixámos Marte, mas parece que só fomos embora há umas semanas.



E olha como chegámos tão longe! Não vais tirar o ChronoPilot para a aterragem?



Ainda não. Tiro quando os paraquedas abrirem.



Até lá, quero saborear cada pequeno detalhe do nosso regresso a casa, K4T-GPT! Estamos finalmente em casa!

E sabes uma coisa? Nunca teria conseguido sem o meu incrível bot tão especial!

ANTOINE GRIMÉE

Nascido em 1992, Antoine "Tunn" Grimée concluiu em 2017 o seu Mestrado em Narrativa na École de recherche graphique em Bruxelas. Depois dos estudos, começou a trabalhar com banda desenhada e ilustração. Além de publicações, como *De Coyote am Schofspelz* e *D'Geheimnis vum verschwonnene Sall*, Tunn desenha ilustrações para a cena cultural luxemburguesa e publica regularmente bandas desenhadas de uma página consagradas a personalidades históricas, na *Warte-Perspectives*.



Daniela



Fabien

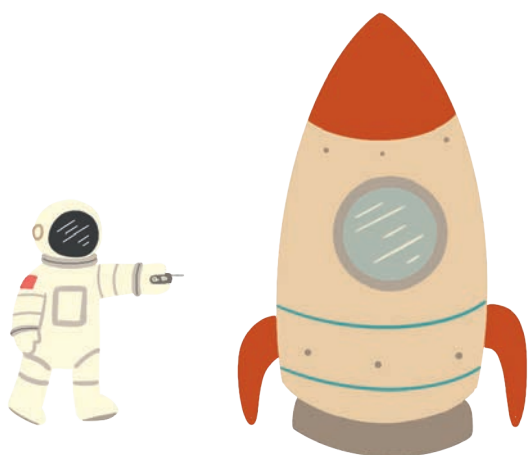
As Crónicas da Rede Inteligente

Num mundo de crescente procura energética em que as preocupações ambientais estão no centro das atenções, juntar a inteligência artificial (IA) e a rede elétrica vai ser muito importante. A IA pode trazer uma adaptabilidade nunca antes alcançada ao sistema de distribuição de energia, ao otimizar a eficiência, ao prever modelos de procura e ao facilitar a gestão efetiva de recursos renováveis. Apesar de a integração da IA na rede elétrica ter muitos benefícios, levanta também preocupações sobre o substancial consumo de energia dos sistemas de IA. Com esta banda desenhada, queremos sensibilizar para os benefícios e as limitações da IA no nosso dia a dia, e destacar alguns princípios básicos desta tecnologia revolucionária através do exemplo do consumo e da distribuição de energia.

A investigação de **Daniela Hau** da Faculty of Humanities, Education and Social Sciences (FHSE) foca-se em fatores que influenciam a aceitação da IA pelos professores no contexto educativo.

Os professores desempenham um papel crucial na decisão de se usar "novas tecnologias" em sala de aulas. Perceber a forma como eles percecionam e aceitam a IA é, por isso, uma base importante de investigação e definição de políticas futuras no contexto educativo.

Fabien Bernier é estudante no segundo ano de Doutoramento no Interdisciplinary Centre for Security, Reliability and Trust (SnT, Universidade do Luxemburgo) e faz parte da equipa SerVal. Este apaixonado engenheiro de computação, originário de Nancy (França), concluiu os seus estudos em 2021. Interessa-se muito por IA e artes.



NADINE SCHOLTES

Nadine Scholtes (nascida em 1992) é ilustradora e artista de banda desenhada baseada no Luxemburgo. Desenhou a vida toda. Aos 16 anos, começou a estudar arte no Lycée des Arts et Métiers, e vários anos depois, obteve um Bacharelato em Design da Comunicação na Hochschule Trier.

Tornou-se oficialmente ilustradora independente em 2019, tendo aceitado, desde então, todo o tipo de encomendas. Um destes trabalhos é uma banda desenhada chamada *Northstars Yule Be Sorry*. Criou também a sua própria série de bandas desenhadas, chamada *Cool Uncle*.



Nadine



Angélica



Fécia



Tanta distração porquê?

O transtorno do défice de atenção e hiperatividade (TDAH) afeta 5,3% a 5,9% das crianças e dos adolescentes em todo o mundo. As crianças são particularmente afetadas no ambiente escolar, onde se espera que estejam atentas e controlem o seu comportamento. Com esta banda desenhada, esperamos informar as pessoas sobre o que é o TDAH.

Angélica Mendes investiga a motivação de aproximação/evitação e as funções executivas das crianças no Department of Behavioral and Cognitive Science da Faculty of Humanities, Education and Social Sciences (FHSE).

Fécia Jeannelle (Laboratoire National de Santé, LNS) investiga as assinaturas e as respostas de astrócitos à noradrenalina, usando culturas celulares primárias. O objetivo é perceber as mudanças no sistema noradrenérgico e o seu impacto nos astrócitos de um cérebro com Alzheimer.

SNEJANA GRANATKINA

Snejana é uma artista visual pluridisciplinar, ilustradora e designer gráfica baseada no Luxemburgo.

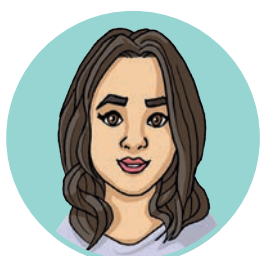
Curiosa e versátil, alterna entre o trabalho digital, a pintura em tela e a ilustração. Inspira-se no conteúdo e na ideia do projeto. Por isso é que o seu estilo varia entre várias técnicas e abordagens.



Snejana



Byjesh



Flaviene

Viagem Quantástica

Como é que um átomo ou uma molécula se comportam? Conheces as regras alucinantes que governam partículas à nanoescala como os eletrões? A excitante resposta a esta pergunta é dada por físicos quânticos e é fundamental para a investigação de materiais. Esta banda desenhada conta a história de uma viagem por um mundo imaginário, enquanto explora algumas noções básicas da física quântica.

Byjesh Nalini Radhakrishnan é investigador no Department of Physics and Materials Science da Universidade do Luxemburgo. A sua investigação foca-se na física teórica da matéria condensada, em especial os sistemas quânticos de vários corpos.

Flaviene Scheidt de Cristo é doutoranda no SnT da Universidade do Luxemburgo. A sua investigação foca-se em melhorar a disseminação da mensagem em redes peer-to-peer não estruturadas.

JEFF HEMMER

Jeff Hemmer (nascido em 1982) é artista independente de banda desenhada e ilustrador originário de Wormeldange, que vive e trabalha atualmente em Brema. Adora gatos e gosta particularmente de trabalhar na fronteira entre a banda desenhada e a educação. Quando não está ocupado a desenhar, adora dar formação.



Jeff



Sahar



Alexis

Através da Mente e do Espaço

Somos adeptos ávidos de todas as formas de ficção científica, e a ideia de “levar um foguetão tripulado até Marte” e de “criar uma povoação em Marte” era relevante para os nossos dois temas de investigação devido à longa duração de uma viagem destas e ao potencial de desenvolvimento de uma nova civilização em Marte, que tivesse as suas próprias características culturais, como a moda e a religião.

Como membro do projeto financiado pela UE ChronoPilot, **Sahar Niknam** está a investigar a modulação da perceção temporal na realidade mediada no laboratório VR/AR (Department of Computer Science) na Faculty of Science, Technology and Medicine (FSTM) da Universidade do Luxemburgo.

Alexis Vandeweerd é assistente de investigação na Luxembourg School of Religion & Society e doutorando no Institut d'Études Romanes, Médias et Arts (IRMA) da Universidade do Luxemburgo. Trabalha atualmente na iconologia da moda de Martin Margiela sob um prisma visual, à procura de um conceito de misticismo profano.



Céline Lecarpentier é gestora de projetos do terceiro volume da LUXplorations. Estudou tradução para se tornar tradutora literária, mas descobriu então a gestão de projetos, tendo estudado coordenação de projetos literários. Interessa-se por todo o tipo de ciência e adora aprender novos assuntos e línguas.

Serge Haan é professor de química biológica no Department of Life Sciences and Medicine (DLSM) da Universidade do Luxemburgo. A sua investigação foca-se em mecanismos moleculares de doenças, associados ao desenvolvimento e às metástases do cancro do cólon: de que forma as células cancerígenas desenvolvem resistência a tratamentos e como é que elas interagem com o seu microambiente? Foi o seu forte interesse em comunicar ciência ao público que o levou a fundar o projeto DESCOM.



Oliver Glassl é um profissional de gestão educativa com grande experiência no ensino académico e no desenvolvimento de currículos. A sua educação inclui diplomas em terapia da fala e da linguagem e em administração de empresas. A sua investigação no campo da reabilitação neurológica levou ao surgimento de várias publicações. Atualmente, trabalha como gestor de projetos para a Faculty of Science, Technology and Medicine na Universidade do Luxemburgo e é membro da equipa DESCOM.

Bruno Teheux é professor assistente no Department of Mathematics (DMATH) da Universidade do Luxemburgo. Gosta também de organizar atividades que permitam a tantas pessoas quanto possível experimentarem os múltiplos aspetos da investigação matemática e tornarem-se conscientes da incrível modernidade desta disciplina. Onde não há diversão, não há matemática!



Veronika Mischitz (Véro) é uma antiga bióloga, que virou visual storyteller. Há mais de uma década que cria banda desenhada (científica) para vários clientes, e que ensina a magia da sua arte a crianças e adultos. Motivada pela curiosidade e por um sentimento de deslumbramento, adora explorar territórios desconhecidos, aprender coisas novas ao longo do caminho e transformá-las em histórias envolventes. É mentora do LUXplorations.

Jessica Burton obteve seu doutorado no Luxembourg Centre for Contemporary and Digital History (C2DH), e trabalha na relação entre as transferências europeias de banda desenhada nos anos 60, no âmbito do projeto Popkult60. Anteriormente, trabalhou como editora de banda desenhada da Titan Comics, em nomes como o Doctor Who, antes de iniciar o seu doutoramento. É mentora da LUXplorations e dá aulas de história da banda desenhada na Universidade.



Valérie Minelli é uma cartoonista luxemburguesa que vive na Alemanha. Escreve e desenha a banda desenhada internacional online Mrs.Frollein, cujo objetivo é dar amor e alegria. Estudou artes liberais e, depois, design de comunicação com especialização em Banda Desenhada em Saarbrücken. Desde 2021 que dá aulas de "Comics und Graphic Novels" no ensino noturno da Hochschule der bildenden Künste Saar, esperando assim trazer pessoas de todas as idades para o mundo da banda desenhada. Quando não está a produzir banda desenhada, Valérie Minelli gosta de fazer ilustração, principalmente para livros infantis.

Desde criança que **Andy Genen** (nascido em 1979) adora todo o tipo de banda desenhada. Depois de acabar os estudos no Institut St-Luc em Bruxelas, onde estudou "conceção de bandas desenhadas", começou a trabalhar como ilustrador freelance/artista de banda desenhada, tendo ilustrado inúmeros projetos muito variados desde então. O seu trabalho de banda desenhada mais conhecido inclui a trilogia "De leschte Ritter", que criou juntamente com Lucien Czuga, assim como várias colaborações com John Rech ("Dream Catcher" e "Alex & Tun"). "De Roude Puma" e a sua mais recente série "Tow & Tank" fazem parte dos seus trabalhos a solo.



OBRIGADO a todas as outras pessoas envolvidas na produção das bandas desenhadas científicas, especialmente os supervisores académicos que garantiram que as bandas desenhadas estão cientificamente corretas, nomeadamente Jean Botev (Unilu), Alberto Fabio Ambrosio (LSRS), David Bouvier (LNS), Thomas Schmidt (Unilu) e Matthieu Jimenez (Unilu). Gostaríamos também de agradecer ao Luxembourg Learning Centre (LLC), Aliénor Gandanger, Chantal Englert, Sabine Schmitz e Berta Rato pelo seu apoio.

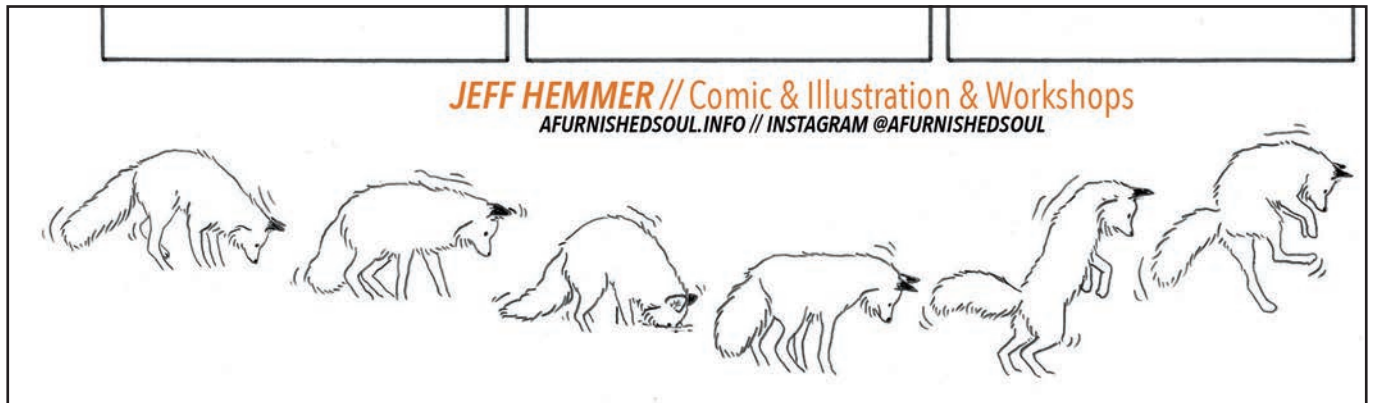


linktr.ee/scholtesnadine

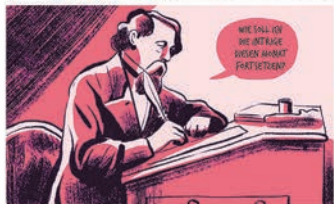
SNEJANA GRANATKINA
S-NEIGE@HOTMAIL.COM



JEFF HEMMER // Comic & Illustration & Workshops
AFURNISHEDSOUL.INFO // INSTAGRAM @AFURNISHEDSOUL



TUNN
Illustration &
Bande dessinée
● tunn.lu
f tunnillustration
@ Tunn



© Université du Luxembourg, setembro de 2023. Volume 3, Primeira edição.

Publicado ao abrigo do Creative Commons CC BY-ND 4.0. Isto significa que está livre de copiar e redistribuir o material em qualquer suporte ou formato desde que dê créditos adequados e não altere a obra.

Artistas contribuidores: Valérie Minelli (p. 1), Jeff Hemmer (p. 3-4, 9, 14, 19-20), Nadine Scholtes (p. 5-8), Snejana Granatkina (p. 10-13), Antoine Grimée (p. 15-18), Andy Genen (capa e retratos)

Impresso no Luxemburgo, Ehlerange por Reka Print

ISBN: 978-2-87971-189-8



Isenção de responsabilidade: Esta banda desenhada é um trabalho de ficção e não reflete a opinião da Uni.lu, de qualquer outra organização ou qualquer outra personagem que apareça nesta publicação. Todos os eventos e personagens desta banda desenhada – mesmo que baseados em pessoas reais – são totalmente fictícios. Qualquer semelhança com personagens reais ou fictícios, vivos ou mortos, é pura coincidência.

UM AGRADECIMENTO ESPECIAL AOS NOSSOS PATROCINADORES

DSHSS | DOCTORAL SCHOOL
IN HUMANITIES AND
SOCIAL SCIENCES

Supported by the
Luxembourg National Research Fund (FNR)



DESCOM | DOCTORAL EDUCATION
IN SCIENCE
COMMUNICATION



FAÇA O DOWNLOAD DA BANDA DESENHADA AQUI
sciencecomics.uni.lu

DÊ-NOS O SEU FEEDBACK AQUI

