



TRANSFORMATIVE AND CONNECTING COMPETENCES FOR STE(A)M EDUCATORS: THE G4E SELF DISCOVERY TOOLKIT

INTRODUÇÃO AO KIT DE FERRAMENTAS DE AUTO-DESCOBERTA DA G4E

<https://www.g4etoolkit.it/>



INTRODUÇÃO

Hoje em dia, a capacidade do sistema educativo para ser **inclusivo e flexível** na resposta à crescente diversidade dos alunos, por um lado, e para dotar o seu pessoal das capacidades essenciais para **envolver os alunos e fomentar a paixão pela aprendizagem** como uma atitude ao longo da vida, por outro, são factores-chave para um ensino e uma aprendizagem de qualidade.

O kit de ferramentas G4E foi desenvolvido durante as fases iniciais do projeto, quando os parceiros trabalharam sob a **premissa** de que, para proporcionar aos alunos experiências de aprendizagem STE(A)M significativas, envolventes e inclusivas, os nossos professores e educadores, ou "os nossos Geeks", deveriam **refletir** sobre as suas próprias competências de "ensino e formação". Também trabalhamos para fornecer um conjunto de ferramentas aos profissionais que trabalham nas escolas e no terreno para melhorarem as suas competências.

Para efeitos deste kit de ferramentas e de toda a iniciativa G4E, partimos do princípio de que os nossos educadores têm **conhecimentos** nos sectores disciplinares STEM e digital. Em vez disso, pretendemos dar-lhes alguns conhecimentos e capacidades que lhes permitam **educar/formar de uma forma mais interessante, interactiva e inclusiva**.

O conjunto de ferramentas centra-se, por conseguinte, em **profissionais, professores, formadores e educadores de várias origens** que estão envolvidos no ensino escolar - tanto como actividades curriculares como extracurriculares - e que se dedicam a melhorar as suas competências, a sua abordagem pedagógica e a estabelecer novas parcerias com a comunidade educativa para tornar as competências STEM e digitais mais **relevantes** para os seus alunos, bem como para **alargar** a base de alunos, tendo em conta a clivagem de género e outros aspectos dos seus alunos que os podem impedir de se interessarem ou de prosperarem em temas STEM e digitais.

A aprendizagem (ensino e) transformadora e a aprendizagem interligada são duas abordagens teóricas que constituem as nossas principais fontes de inspiração.

Uma abordagem teórica da educação de adultos é a **APRENDIZAGEM TRANSFORMADORA**, de acordo com Mesirow e outros. Na G4E, utilizamos principalmente esta abordagem para nos referirmos à mudança e transformação dos conjuntos de competências dos educadores, com base no aumento da consciencialização, na criação de um ambiente de aprendizagem fiável para a educação inclusiva, no desenvolvimento de relações e na participação em reflexões críticas.

A Connected Learning **Alliance** define a **APRENDIZAGEM CONECTADA** como uma abordagem geral à aprendizagem equitativa, social e participativa que é impulsionada pelos **interesses** dos alunos e promove **relações** e criações conjuntas que criam **oportunidades**.

O kit de ferramentas é uma atualização da ferramenta "propedêutica" inicial criada no início do projeto e centra-se nas competências dos educadores, estruturando-as num percurso de autorreflexão que envolve desafios e a aplicação dos seus próprios **valores, atitudes, comportamentos e competências**.

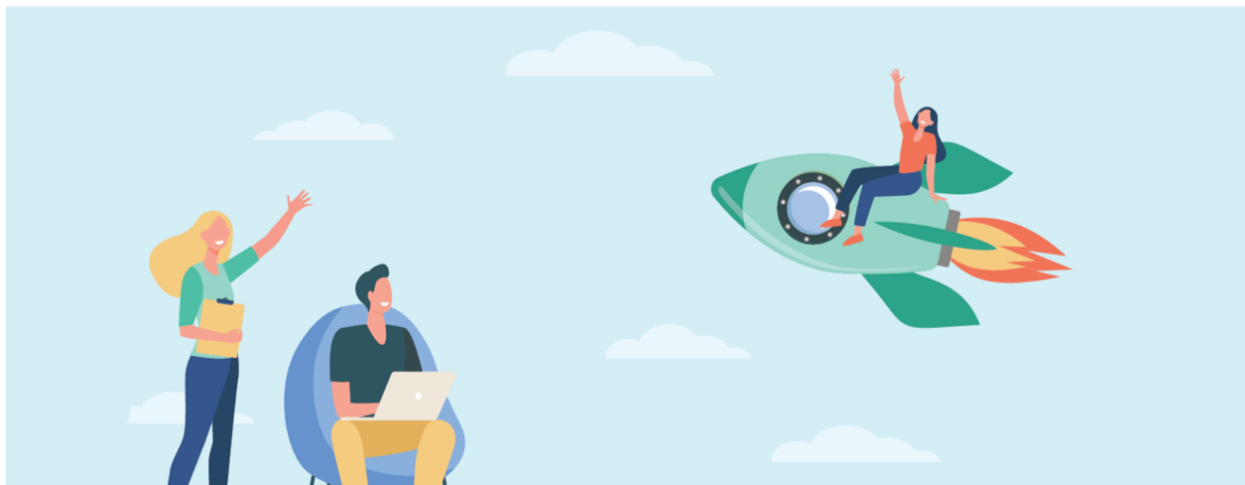
As atividades foram parcialmente **propostas** durante a formação conjunta do pessoal, que se realizou em novembro de 2021 em Veneto, e **testadas** nos sete países participantes por, pelo menos, dois "porcos geeks" antes de serem integradas e estruturadas no conjunto de ferramentas final, que mantém alguns princípios da versão anterior, mas também tem em conta as reações dos testes e da formação conjunta.

O conjunto de ferramentas oferece aos educadores uma forma de **refletir, testar e compreender melhor os seus pontos fortes e fracos**, de se confrontarem com os seus pressupostos sobre o ensino e a aprendizagem e de compreenderem melhor o enquadramento mundial e as competências que o suportam e que podem/devem ser activadas ou melhoradas quando assumem o papel de educadores e interagem com os alunos das disciplinas STE(A)M.

Neste conjunto de ferramentas, passamos do ensino e aprendizagem STEM para uma abordagem STEAM (A de Artes e, em geral, de Expressões Humanas) mais promissora, em que as barreiras entre as disciplinas científicas e as outras disciplinas têm de ser reduzidas para se **permearem mutuamente** e criarem **ligações** com os **interesses** e a **motivação** dos alunos.

O **domínio emocional** é onde o significado e a compreensão da mecânica ou das concepções e regras científicas - mesmo quando estas continuam a ter um papel importante - são incorporados numa educação mais centrada no ser humano. É aqui que entra o "A" da educação STEAM. Isto é conseguido através da promoção de uma atmosfera **multidisciplinar** em que **a aprendizagem emocional, a comunicação e a criatividade** promovem uma compreensão mais abrangente e profunda dos domínios STEM. Isto aplica-se tanto aos professores como aos alunos e incentiva uma compreensão mais profunda dos elementos das STEM e da aprendizagem digital que podem ser adaptados a vários níveis académicos, modalidades de aprendizagem e estilos de aprendizagem.

Neste conjunto de ferramentas, os utilizadores encontrarão actividades gerais e específicas que podem ajudar a compreender os mecanismos primários que desencadeiam a ativação de aptidões/competências **"suaves"**, bem como a aplicação direta de capacidades específicas em vários contextos, incluindo ambientes de sala de aula, através de simulações, desafios, jogos e actividades lúdicas. A maior parte delas são adaptações de estratégias de aprendizagem participativa e experimental.



Vivemos num mundo de "enquadramentos" devido à complexidade dos nossos tempos, e isto aplica-se particularmente à educação. Em vez de começar do zero e desenvolver o seu próprio quadro, a G4E escolhe alguns elementos e estratégias que já são bem conhecidos e que servem de referência para a União Europeia.

Identificámos **três desses quadros** que foram utilizados como referência e inspiração para o projeto, de modo a que o seu valor possa ir além da parceria e possa ser aplicado noutros contextos e países.

O primeiro é o **DIGCOMPEDU**, as competências digitais dos educadores. É o único quadro escolhido que aborda diretamente as competências dos educadores.

A segunda é a das **competências essenciais para a aprendizagem ao longo da vida** (maio de 2018).

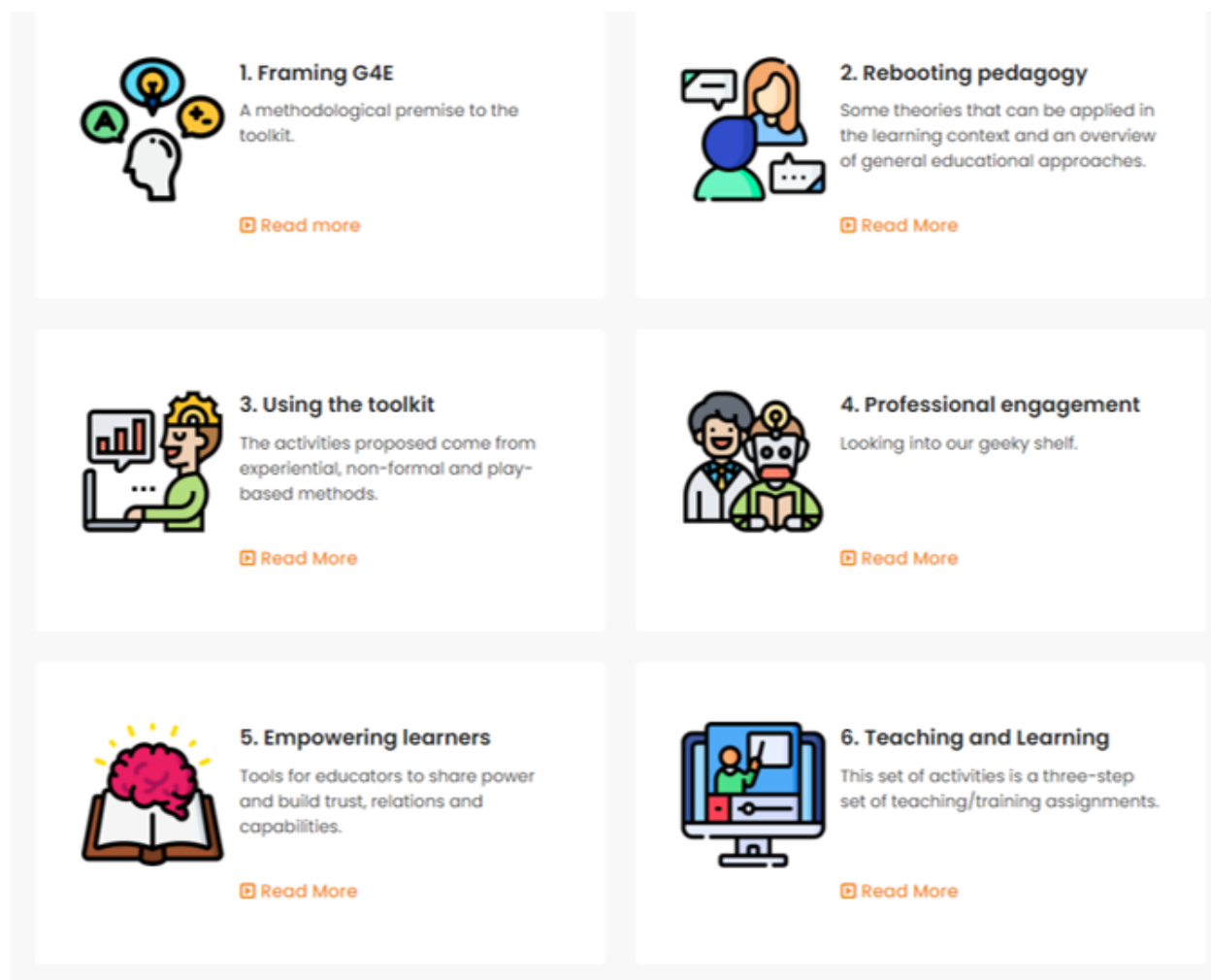
O terceiro é o **Quadro de Competências para a Vida** proposto (2019), que se aplica aos aprendentes no ensino e aprendizagem formais, não formais e informais.

O conjunto de ferramentas e as actividades sugeridas estão organizados de acordo com as três macro-categorias especificadas no quadro DIGCOMPEDU, e não em categorias de "competências transversais" ou capacidades.

O quadro é utilizado como inspiração e para desenvolver uma abordagem **transferível**, porque não nos concentramos apenas nas competências "digitais" e na utilização funcional de ferramentas e tecnologias digitais para realizar tarefas profissionais e educativas, mas trabalhamos numa **abordagem mais ampla** de competências interligadas e transformadoras para ensinar, transferir e promover a adoção das disciplinas STE(A)M.



CARACTERÍSTICAS E COMPONENTES DO CONJUNTO DE FERRAMENTAS



Partindo da educação não formal e de outros quadros teóricos, **a segunda parte, "Reiniciar a pedagogia"**, apresenta uma panorâmica das abordagens educativas e dos métodos específicos que correspondem a uma prática educativa que altera os contextos tradicionais da educação formal. Os alunos são colocados no centro da ação de aprendizagem, e os métodos de ensino são "reiniciados" para envolver e motivar. Nesta secção do conjunto de ferramentas, apresentamos algumas **teorias da psicologia positiva e de outros estudos sociais** que podem ser utilizadas em contextos de aprendizagem formais e não formais ou informais. Os principais métodos específicos que podem ser utilizados na sala de aula são enumerados depois de se apresentar uma visão geral das abordagens educativas gerais.

A **Terceira Parte "Utilizar a Caixa de Ferramentas para Melhorar as Competências Profissionais"** apoia os interessados em utilizar a caixa de ferramentas para **estruturar percursos curtos ou mais longos de formação de "geeks"** em estilos de ensino suaves, transformadores e interligados, fornecendo informações e orientações sobre as competências e os perfis profissionais dos formadores/facilitadores que são chamados a liderar e a facilitar os potenciais percursos. Oferece conselhos sobre como liderar e facilitar, assim como uma variedade de ferramentas para feedback e avaliação, bem como estratégias para documentar a aprendizagem e a consciencialização.

Nas partes **Quatro, "Envolvimento Profissional", Cinco, "Capacitar os Alunos", e Seis, "Ensino e Aprendizagem"**, **referimo-nos** às principais categorias DIGCOMPEDU e fornecemos jogos, simulações, actividades para melhorar as competências-chave (principalmente soft, mas também cognitivas e criativas), bem como "contextos de desenvolvimento" específicos. Isto indica que as actividades e

competências são melhor testadas e desenvolvidas em contextos ótimos. Os ambientes individual, de grupo e de sala de aula são os três principais contextos identificados e a maior parte das actividades são concebidas para serem eficazes em cada uma destas situações.

Embora o conjunto de ferramentas se centre no desenvolvimento profissional dos educadores, muitas das actividades que contém podem ser **modificadas, adaptadas e utilizadas para melhorar diferentes competências dos alunos** relacionadas com o quadro das 8 competências-chave.

O kit de ferramentas está disponível em inglês mas, como provavelmente é um Geek, encontrará formas de traduzir o seu conteúdo em **[escreva aqui a sua língua]**.



Para mais informações sobre o projeto e os outros recursos que colocámos à sua disposição, consulte o nosso sítio Web: <https://www.geeks4education.eu/>

