

**Duração: 2024 - 2026**

## **Investigador Responsável**

**Filipa Rodrigues**

## **Membros da Equipa**

**Ana Isabel Silva**

**Catarina Liane Araújo**

**Marta Alexandra Nogueira**

Maria de Fátima Lambert

Anabela Cruz dos Santos

Sara Cruz

Vítor Carvalho

Joana Filipa Silva

Filipe Venade

Isabel Morais

Susana Barbosa

**UI&D: CI&DEI**

Este projeto-piloto procura discutir a importância da utilização das tecnologias digitais, especialmente da Inteligência Artificial Generativa (IA Generativa) na educação de alunos surdos, em particular na relação entre a produção de imagem e o conhecimento da língua. É uma proposta que assenta em duas dimensões que consideramos fundamentais:

a) a capacitação para a IA Generativa na vertente texto-imagem dos profissionais que trabalham com alunos surdos, em particular os docentes dos grupos de docência 920 (Educação Especial) e o 360 (Língua Gestual Portuguesa-LGP) para a produção/inação dos seus próprios recursos pedagógicos e didáticos integrados na prática docente com alunos surdos através da formação acreditada intitulada **“Tornar o Pensamento Visível : a Inteligência Artificial Generativa como recurso inovador na Educação de surdos”**.

e b) no impacto nos processos de aprendizagem, pensamento crítico e criativo dos alunos surdos pelo potencial de transferibilidade destas competências digitais na AI Generativa, via propostas e oportunidades de

aprendizagem diferenciadas apresentadas pelos docentes acima mencionados.

Existe também uma terceira dimensão a considerar que é a integração de oferta formativa similar para tradutores e intérpretes de LGP, a fim de capacitar de igual modo estes profissionais com ferramentas de literacia no campo da IA e capacitar em maior escala as equipas interprofissionais que trabalham com alunos surdos.

Neste projeto é destacada a necessidade de uma abordagem bilíngue, com a LGP como primeira língua (L1) e o português como segunda língua (L2). A visualidade é fundamental nesse processo, dado que a LGP é uma língua visual e a aquisição da língua portuguesa por alunos surdos beneficia de um ensino baseado em imagens e recursos visuais, de modo criterioso e através de metodologias ativas de aprendizagem que extrapolam a exposição à imagem como simples experiência retiniana. Apesar do reconhecimento da importância da visualidade, as referências bibliográficas na área criticam a noção reducionista de que as pessoas surdas aprendem apenas visualmente, questionando a assunção de uma visualidade acrescida na população surda como fator decisivo nos processos cognitivos (Marschark et al., 2017) e defendendo uma abordagem mais ampla, que considere a multimodalidade e a multissensorialidade na aprendizagem. A IA Generativa surge como uma ferramenta promissora para pensar e desenvolver estratégias de ensino individualizadas, criar recursos visuais inovadores e estimular a criatividade dos alunos surdos. Ao combinar a criatividade humana com a capacidade da IAG, de gerar imagens a partir de texto e vice versa, é possível explorar a multiplicidade semiótica e construir narrativas visuais-verbais capazes de potenciar o pensamento crítico e criativo, simultaneamente ao processo maturativo dos processos de cognição visual considerados ainda como uma lacuna no conjunto de competências identificadas para uma maior consciência das formas de compreender e atuar no mundo dos surdos. Neste projeto é destacado o processo de converter texto em imagem enquanto abordagem didática que potencia a capacidade de tornar conceitos abstratos mais concretos, isto é, “tornar o pensamento visível” através de tecnologia que permite essa relação de analogia verbal-visual. Desenvolver o pensamento abstrato poderá ser útil para alunos surdos que muitas vezes beneficiam de suporte visual para compreender melhor conteúdos mais complexos, especialmente em áreas como língua, matemática, ciências ou artes. Destacamos a necessidade de mais pesquisas sobre a relação entre a IAG, a criatividade e a aprendizagem da língua (Habib, Vogel, Anli et al., 2024) concretamente em alunos surdos, mas apontamos para um futuro promissor, onde a IAG pode revolucionar a Educação de Surdos, tornando-a mais inclusiva, personalizada e eficaz. Em resumo, o projeto aqui apresentado defende que a combinação de aspetos de visualidade no âmbito da cognição visual, a IAG e abordagens pedagógicas inovadoras podem transformar a forma como os alunos surdos aprendem e progridem no conhecimento da língua portuguesa, promovendo a inclusão e o desenvolvimento integral. O projeto consiste em cinco fases principais: a) **capacitação de docentes a nível nacional**, através de formação específica sobre as áreas aqui inter cruzadas; b) **implementação, através daqueles, de atividades dirigidas a alunos surdos** do ensino básico e secundário, com vista à familiaridade com ferramentas de IA Generativa em contexto de sala de aula e em determinadas domínios temáticos do currículo de Português L2 e LGP; c) **monitorização e documentação e**

**recolha de dados dos progressos pedagógicos no domínio de ferramentas de IAG** em contexto escolar, na criação de narrativas visuais e técnicas de storytelling a partir de texto escrito, a partir de narrativas em LGP, leitura e interpretação de imagens em LGP, produção textual a partir de imagens geradas pelos alunos e/ou docentes, criação de banda desenhada a partir de outros géneros literários, criação de sequências de imagens a partir de texto dramático (guião visual), criação de imagens a partir de texto poético, texto publicitário, etc. Para isso deverá mobilizar o conhecimento progressivo da língua portuguesa na criação de *prompts*\* eficazes para instruir as ferramentas de IA Generativa na criação de imagens consistentes com o conteúdo verbal escrito, assim como de enunciado fornecidos em LGP. A estas operações estão subjacentes processos críticos e criativos, bem como de todas as fases dos processos de escrita; d) **avaliação dos participantes envolvidos**, através das seguintes escalas: Escala de Personalidade Criativa (EPC); Escala de perceção de alunos sobre a sua autoeficácia na escrita (EPAE)(1) (Araújo et al., 2014) e Escala de perceção de alunos sobre a sua autoeficácia na escrita com recurso às TIC (EPAE-TIC)(2) (Araújo et al., 2014), e) realização de um **Encontro Científico ou Simpósio** centrado na temática, com contributos (comunicações, relatos ou artigos) de professores e agrupamentos de escolas, assim como de *keynote speakers*, especialistas no campo da IAG aplicada aos três eixos: educação inclusiva, literacia digital, LGP, PL2 e temáticas que se considerem pertinentes tais como: motivação, redução do absentismo escolar, alterações na performance académica, etc.

\*Instrução, ordem ou comando escrito fornecido à ferramenta de IA para esta a seguir e gerar conteúdo em concordância com aquela.