



Digital inclusion

Intellectual Disability People

Relatório de Assessoria a Empresas

PROJECTO: Inclusão digital para pessoas com deficiência intelectual
2021-2-ES01-KA210-ADU-000051007



Co-funded by
the European Union



Este projeto foi financiado com o apoio da Comissão Europeia. Esta publicação reflecte apenas as opiniões do autor e a Comissão não pode ser responsabilizada por qualquer utilização que possa ser feita da informação nela contida.



ÍNDICE

<i>Introdução</i>	3
<i>Antecedentes</i>	4
<i>Experiência da aplicação da metodologia para melhorar a inclusão digital das pessoas com deficiência intelectual</i>	8
<i>Possíveis melhorias no desenvolvimento de aplicações ou processos digitais para pessoas com deficiência</i>	11
<i>Exemplos concretos de melhorias tecnológicas</i>	12
<i>Análise do estudo de caso</i>	14
<i>Comentários dos utilizadores</i>	16
<i>Outros conselhos</i>	17
<i>Conclusões</i>	20



Este trabalho está licenciado sob a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International. Para ver uma cópia desta licença, visite <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>





Introdução

A inclusão digital refere-se aos esforços para garantir que todas as pessoas, independentemente das suas capacidades ou deficiências, tenham acesso e possam utilizar efetivamente as tecnologias digitais. Na atual era digital, em que a tecnologia está a avançar rapidamente e está integrada em quase todos os aspectos da vida quotidiana, é fundamental que as pessoas com deficiência intelectual não sejam deixadas para trás. Este grupo enfrenta barreiras significativas no acesso e utilização da tecnologia, incluindo a falta de acessibilidade nas plataformas digitais, a falta de formação específica e o apoio técnico contínuo limitado.

O projeto "Inclusão Digital para Pessoas com Deficiência Intelectual", financiado pela Comissão Europeia através do Programa Erasmus+, teve como objetivo desenvolver metodologias e ferramentas que permitam às organizações promover a utilização de tecnologia e dispositivos digitais entre pessoas com deficiência intelectual. Este projeto tem como objetivo contribuir para a melhoria da qualidade de vida deste grupo, facilitando a sua comunicação, educação e entretenimento. Ao proporcionar o acesso à tecnologia, é-lhes oferecida a oportunidade de desenvolverem competências essenciais na sociedade moderna.

Esta iniciativa envolveu um consórcio internacional, o que permitiu a realização de um projeto de maior alcance e qualidade. Envolveu entidades dedicadas à investigação e assistência a pessoas com deficiência de Portugal, Chipre e Espanha. Tendo contado com a coordenação da Associação VALE durante todo o projeto e como proponente do mesmo.

A importância deste projeto reside na sua capacidade de transformar a vida das pessoas com deficiências intelectuais. As tecnologias digitais não só melhoram a sua capacidade de comunicação e aprendizagem, como também oferecem novas formas





de entretenimento e socialização. No entanto, para que estas melhorias sejam efectivas, é crucial compreender as atitudes e os hábitos do grupo-alvo, das suas famílias e das pessoas que trabalham com eles diariamente. Isto reflecte-se na investigação levada a cabo pelo consórcio do projeto.

A nível mundial, o fosso digital afecta de forma desproporcionada as pessoas com deficiência intelectual. Embora a tecnologia tenha potencial para ser um grande fator de igualdade, sem uma intervenção adequada, pode também perpetuar e alargar as desigualdades existentes. A falta de acesso a dispositivos adequados, a insuficiência de competências digitais básicas e a falta de conteúdos acessíveis são alguns dos obstáculos que têm de ser ultrapassados para se conseguir uma verdadeira inclusão digital.

O projeto "Inclusão Digital para Pessoas com Deficiência Intelectual" foi desenvolvido em reconhecimento destes desafios. Baseia-se na premissa de que, para integrar efetivamente as pessoas com deficiência intelectual na era digital, é necessária uma abordagem sociocientífica que englobe o desenvolvimento de competências, a acessibilidade tecnológica e a sensibilização da sociedade em geral.

Este relatório tem como objetivo fornecer uma visão concreta das necessidades detectadas neste grupo que podem ser implementadas por empresas de tecnologia ou de desenvolvimento de software como a vossa. Além disso, apresenta as conclusões e os desafios detectados ao longo do projeto. Pretende também fornecer recomendações práticas e viáveis que podem ser adoptadas por empresas e organizações para melhorar a acessibilidade e a e-inclusão.

Antecedentes





A inclusão digital das pessoas com deficiência intelectual é uma questão de grande relevância na sociedade atual, em que a tecnologia desempenha um papel central em quase todos os aspectos da vida quotidiana. A transição para uma sociedade digital trouxe consigo muitas oportunidades, mas também novos desafios, especialmente para aqueles que enfrentam barreiras significativas no acesso e utilização da tecnologia. Compreender os antecedentes desta questão é crucial para abordar eficazmente as soluções necessárias para promover a plena inclusão digital.

A fratura digital refere-se às desigualdades no acesso, utilização e benefícios obtidos com as tecnologias digitais. Este fenómeno afecta de forma desproporcionada as pessoas com deficiência intelectual, que frequentemente enfrentam múltiplos obstáculos à participação na sociedade digital. Estes obstáculos incluem a falta de dispositivos acessíveis, a insuficiência de competências digitais básicas e a falta de conteúdos e aplicações adaptados às suas necessidades específicas.

De acordo com estudos recentes, as pessoas com deficiência intelectual têm menos probabilidades de ter acesso à Internet e a dispositivos digitais do que a população em geral. Esta falta de acesso limita significativamente as suas oportunidades de educação, emprego, comunicação e entretenimento. Além disso, a pandemia de COVID-19 exacerbou estas desigualdades, sublinhando ainda mais a necessidade urgente de abordar a inclusão digital como uma prioridade.

A inclusão digital é um direito fundamental que permite a todas as pessoas participarem plenamente na sociedade. Para as pessoas com deficiência intelectual, a inclusão digital não só facilita a comunicação e o acesso à informação, como também capacita os indivíduos, melhorando a sua qualidade de vida e promovendo a sua autonomia. A tecnologia pode ser uma ferramenta poderosa para ultrapassar barreiras, oferecendo novas formas de aprendizagem, interação social e participação na comunidade.





O acesso a tecnologias adaptadas pode transformar a vida das pessoas com deficiência intelectual, fornecendo-lhes as ferramentas necessárias para desenvolverem as suas capacidades e atingirem o seu pleno potencial. Por exemplo, as aplicações de comunicação aumentativa e alternativa (CAA) podem ajudar as pessoas com dificuldades de comunicação a expressarem-se mais eficazmente, enquanto as plataformas de aprendizagem em linha podem oferecer oportunidades educativas adaptadas às suas necessidades específicas.

A nível mundial, várias organizações e governos reconheceram a importância da inclusão digital e implementaram iniciativas para responder a este desafio. A Convenção das Nações Unidas sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência (CDPD) destaca o direito das pessoas com deficiência ao acesso à tecnologia e à informação. Este quadro internacional levou muitos países a desenvolver políticas e programas destinados a melhorar a acessibilidade digital.

Na Europa, a Estratégia Europeia para a Deficiência 2010-2020 tem sido um quadro fundamental para promover a igualdade e a inclusão das pessoas com deficiência. Esta estratégia inclui medidas específicas para melhorar o acesso às tecnologias da informação e da comunicação (TIC) e incentivar a participação ativa na sociedade digital. Países como Espanha, Portugal e Chipre implementaram programas nacionais em consonância com estes objectivos, desenvolvendo projectos-piloto e financiando iniciativas de inclusão. A Estratégia para a Inclusão e a Diversidade do Programa Erasmus+, até 2027, contribuiu significativamente para o desenvolvimento de iniciativas como este projeto e conseguiu melhorar a situação dos grupos vulneráveis e dos que têm menos oportunidades.

O contexto da inclusão das pessoas com deficiência mental sublinha a necessidade urgente de eliminar as barreiras existentes e promover a igualdade de acesso à tecnologia. Através de iniciativas globais, políticas públicas e projectos inovadores,





foram feitos progressos significativos, mas ainda há muito a fazer. A inclusão digital não é apenas um direito fundamental, mas também uma ferramenta crucial para melhorar a qualidade de vida e promover a autonomia das pessoas com deficiência intelectual. Se continuarmos a desenvolver e a apoiar iniciativas inclusivas, poderemos avançar para uma sociedade mais justa e equitativa, em que todos tenham a oportunidade de participar plenamente na era digital.

Para contextualizar este relatório de recomendações para as empresas do sector tecnológico, convém mencionar as fases do projeto:

- **Investigação:** Foi efectuada uma investigação social, utilizando os métodos e os instrumentos das ciências sociais. Incluiu também inquéritos a famílias, utilizadores e trabalhadores. Isto permitiu-nos descobrir quais eram as principais barreiras das pessoas com deficiência relativamente à utilização das novas tecnologias.
- **Desenvolvimento da metodologia:** Com os dados recolhidos na fase de investigação, foi desenvolvida uma metodologia para abordar todas estas dificuldades e melhorar a situação das pessoas com deficiência. Foram incluídos exercícios práticos, com exemplos, bem como boas práticas e exemplos de pessoas com deficiência que se tinham auto-aperfeiçoado. Para que os jovens pudessem ter um ponto de referência.
- **Fase de formação e autoemprego:** Esta parte do projeto consistiu na implementação da metodologia, na qual os centros em Portugal e Espanha realizaram uma fase de formação com mais de 40 pessoas com deficiência mental. Foram realizadas sessões de formação sobre as actividades e boas práticas contidas na metodologia. Uma vez concluída a formação, foi realizada uma fase de trabalho autónomo, em que os utilizadores puseram em prática os conhecimentos adquiridos na formação. Foi efectuada uma observação de todo





o processo, que resultou num relatório que destaca os pontos fortes e as adaptações feitas à metodologia.

- **Relatório para empresas tecnológicas:** A partir das necessidades e da experiência da implementação da metodologia, foram obtidas recomendações e adaptações necessárias em algumas aplicações ou software. Estas estão incluídas neste documento e destinam-se a ser melhoradas por entidades privadas que trabalham no sector da tecnologia, de modo a tornar os seus produtos mais inclusivos.

Experiência da aplicação da metodologia para melhorar a inclusão digital das pessoas com deficiência intelectual

De um modo geral, pode dizer-se que a implementação do projeto foi um sucesso e representou uma grande oportunidade para o consórcio que o levou a cabo. Contribuiu de uma forma muito importante para o desenvolvimento de competências digitais em pessoas com deficiência mental. Apesar do sucesso, foram enfrentados alguns desafios na implementação da metodologia:

- **Acesso a dispositivos adequados:** A disponibilidade de dispositivos acessíveis e económicos continua a ser um obstáculo significativo. Muitas pessoas com deficiência intelectual não têm acesso às tecnologias necessárias para participarem plenamente na sociedade digital. É crucial que sejam implementadas políticas públicas e programas de subsídios para facilitar o acesso a estes dispositivos.
- **Apoio contínuo:** O apoio técnico e a assistência contínua são cruciais para garantir que os utilizadores possam utilizar eficazmente as tecnologias disponíveis. No entanto, muitos programas não dispõem dos recursos





necessários para fornecer este nível de apoio. É essencial que as organizações trabalhem em conjunto para fornecer redes de apoio sólidas e sustentáveis.

- **Sensibilização e consciencialização:** É fundamental sensibilizar e consciencializar para a importância da inclusão digital. As empresas tecnológicas, os criadores de software e a sociedade em geral têm de reconhecer e responder às necessidades específicas das pessoas com deficiência mental. As campanhas de sensibilização e os programas educativos podem desempenhar um papel fundamental neste processo.

Ao longo da implementação da metodologia de inclusão, foram aprendidas várias lições valiosas e identificadas boas práticas que podem servir de guia para projectos futuros:

- **Co-criação e participação ativa:** O envolvimento de pessoas com deficiência intelectual na conceção e desenvolvimento de tecnologias garante que os produtos finais são acessíveis e úteis. A co-criação e a participação ativa são essenciais para desenvolver soluções que satisfaçam verdadeiramente as necessidades dos utilizadores. Esta abordagem não só melhora a qualidade das tecnologias desenvolvidas, como também capacita os utilizadores e promove um sentido de propriedade e envolvimento.
- **Adaptação e personalização:** As tecnologias devem ser adaptáveis e personalizáveis para responder às diversas necessidades e capacidades dos utilizadores. A personalização de interfaces e funcionalidades pode melhorar significativamente a usabilidade e a eficácia das ferramentas digitais. Isto inclui a possibilidade de ajustar definições como o tamanho do texto, as cores e a velocidade de resposta.





- **Formação contínua e apoio técnico:** A prestação de formação contínua e de apoio técnico é crucial para garantir que os utilizadores possam utilizar eficazmente as tecnologias disponíveis. Os programas devem incluir componentes de formação contínua e acesso a assistência técnica. Isto garante que os utilizadores podem acompanhar as actualizações tecnológicas e resolver quaisquer problemas que possam enfrentar.
- **Colaboração e parcerias:** A colaboração entre governos, organizações não governamentais, empresas de tecnologia e a comunidade é fundamental para criar um ecossistema digital inclusivo. As parcerias estratégicas podem maximizar o impacto dos projectos e garantir que os recursos são utilizados de forma eficaz. Estas colaborações podem incluir a partilha de boas práticas, o cofinanciamento de iniciativas e a criação de redes de apoio aos utilizadores.

A implementação da metodologia de inclusão para pessoas com deficiência intelectual provou ser uma ferramenta poderosa para melhorar a qualidade de vida e promover a autonomia deste grupo. Através de projectos inovadores e parcerias estratégicas, foram feitos progressos significativos em vários países. No entanto, há ainda desafios a ultrapassar e oportunidades de melhoria. É essencial continuar a desenvolver e apoiar iniciativas inclusivas, garantindo que todas as pessoas tenham a oportunidade de participar plenamente na era digital.

A experiência na aplicação desta metodologia constitui uma base sólida para acções futuras. Aprendendo com os sucessos e desafios do passado, podemos avançar para uma sociedade mais inclusiva e equitativa, onde as pessoas com deficiência intelectual possam usufruir plenamente dos benefícios da tecnologia digital. O investimento contínuo na formação, o desenvolvimento de tecnologias acessíveis e a criação de um ambiente de apoio sólido são essenciais para atingir este objetivo.





Possíveis melhorias no desenvolvimento de aplicações ou processos digitais para pessoas com deficiência

O desenvolvimento de aplicações e processos digitais concebidos para pessoas com deficiência intelectual exige uma abordagem abrangente e bem pensada, centrada na acessibilidade, na usabilidade e na personalização para satisfazer as suas necessidades específicas.

A seguir, são apresentadas recomendações específicas para as empresas e organizações, exemplos concretos de melhorias tecnológicas, estudos de casos bem sucedidos e comentários de utilizadores que experimentaram melhorias significativas através destas aplicações.

- **Adoção de princípios de conceção universal:** As empresas devem adotar princípios de conceção universal desde o início do processo de desenvolvimento. Isto significa criar aplicações que sejam acessíveis e utilizáveis pelo maior número possível de pessoas, sem necessidade de adaptações adicionais. Por exemplo, utilizando uma navegação simples, botões grandes e claramente identificados e opções de personalização em termos de tamanho do texto, cores e contraste. Além disso, é crucial que estas aplicações tenham em conta diferentes níveis de competências e forneçam tutoriais interactivos que orientem os utilizadores em cada etapa do processo.
- **Integração de tecnologias de apoio:** As aplicações devem suportar tecnologias de apoio, como leitores de ecrã, software de reconhecimento de voz e dispositivos de introdução alternativos. Isto é crucial para garantir que as pessoas com deficiências intelectuais possam interagir eficazmente com a tecnologia. As empresas devem também garantir que as suas aplicações





funcionam bem com dispositivos de assistência, como teclados especiais e ratos adaptáveis.

- **Testes de usabilidade com utilizadores finais:** É essencial que as empresas efectuem testes de usabilidade com pessoas com deficiência mental durante o processo de desenvolvimento. Isto ajuda a identificar e resolver problemas de acessibilidade e usabilidade antes do lançamento do produto. Além disso, a obtenção de feedback direto dos utilizadores garante que as aplicações são verdadeiramente úteis e adaptadas às suas necessidades. Estes testes devem ser iterativos, permitindo ajustes contínuos com base nas experiências e sugestões dos utilizadores.
- **Atualização e manutenção contínuas:** As aplicações devem ser actualizadas regularmente para incorporar novas funcionalidades e melhorar a acessibilidade. É igualmente importante manter um apoio técnico eficiente para resolver quaisquer problemas que os utilizadores possam ter. Isto inclui a criação de serviços de assistência acessíveis que ofereçam apoio por telefone, chat e correio eletrónico, bem como a disponibilização de opções de assistência remota para resolver problemas diretamente no dispositivo do utilizador.

Exemplos concretos de melhorias tecnológicas

Nesta secção, quisemos dedicar uma secção a exemplos de aplicações ou tecnologias adaptadas a pessoas com deficiência intelectual. Estes podem servir de exemplo ou de referência para entidades como a sua, que são responsáveis pelo desenvolvimento de material tecnológico.





- **Aplicações de comunicação aumentativa e alternativa (AAC):** As aplicações AAC, como o Proloquo2Go e o Avaz, revolucionaram a forma como as pessoas com deficiências intelectuais e de comunicação interagem com os outros. Estas aplicações utilizam pictogramas e conversão de texto em voz para ajudar os utilizadores a comunicar eficazmente. Por exemplo, a Proloquo2Go permite aos utilizadores criar frases seleccionando imagens e palavras, que são depois convertidas em discurso sintético para facilitar a comunicação. Estas aplicações não só melhoram a comunicação, como também aumentam a independência e a confiança dos utilizadores, permitindo-lhes exprimir os seus pensamentos e necessidades de forma mais clara e eficaz.
- **Software de aprendizagem adaptativa:** Plataformas como a DreamBox e a Khan Academy oferecem uma aprendizagem adaptativa que se ajusta às necessidades individuais de cada aluno. Estas plataformas utilizam algoritmos para adaptar os conteúdos e as actividades educativas às capacidades e aos progressos do utilizador. Isto é particularmente útil para os alunos com deficiências intelectuais, uma vez que lhes permite aprender ao seu próprio ritmo e de acordo com as suas necessidades específicas. Por exemplo, a DreamBox adapta automaticamente os problemas de matemática de acordo com o nível de competências do aluno, fornecendo explicações e exercícios adicionais quando necessário para reforçar a aprendizagem.
- **Jogos educativos interactivos:** Os jogos educativos, como o ABCmouse e o Teach Your Monster to Read, foram concebidos para tornar a aprendizagem divertida e cativante. Estes jogos utilizam gráficos coloridos, personagens animadas e actividades interactivas para ensinar competências básicas de leitura, escrita e matemática. A natureza lúdica destes jogos pode ser especialmente eficaz para captar a atenção dos alunos com deficiências





intelectuais e mantê-los motivados. Além disso, estes jogos incluem frequentemente sistemas de recompensa e feedback positivo que reforçam a aprendizagem e incentivam a perseverança.

- **Aplicações para uma vida independente:** As aplicações como o AbleLink Smart Living Suite foram concebidas para ajudar as pessoas com deficiência intelectual a viver de forma mais independente. Estas aplicações fornecem lembretes visuais e auditivos para tarefas diárias, instruções passo a passo para actividades como cozinhar e limpar, e ferramentas para gerir agendas e compromissos. Por exemplo, a aplicação pode apresentar uma sequência de imagens que guiam o utilizador através dos passos necessários para preparar uma refeição simples, reduzindo a necessidade de supervisão constante e aumentando a independência do utilizador.

Análise do estudo de caso

Apresentamos também alguns estudos de caso que foram considerados relevantes para que haja algumas referências e não apenas aplicações ou conselhos específicos.

- **Projeto "Explor'House" em Portugal:** O projeto "Explor'House" implementado pelo Centro de Recursos para a Inclusão Digital (CRID) em Portugal é um excelente exemplo de como a tecnologia pode melhorar as competências cognitivas e a autonomia das pessoas com deficiência intelectual. A aplicação utiliza um ambiente virtual de uma casa onde os utilizadores podem praticar actividades diárias e desenvolver competências práticas. Os resultados revelaram melhorias significativas nas competências digitais e na consciência espacial dos participantes, realçando a eficácia das tecnologias de apoio quando implementadas corretamente. Além disso, o projeto aumentou a





confiança e a autoestima dos utilizadores, permitindo-lhes adquirir novas competências e aplicá-las na sua vida quotidiana.

- **Plena Inclusión España:** O projeto "Transformação Digital para a Inclusão" da Plena Inclusión España centra-se no alargamento da utilização da tecnologia entre os jovens com deficiência intelectual para melhorar as suas perspectivas de emprego e integração social. O projeto inclui sessões de aprendizagem básica e a utilização de software de escritório como o Word e o Excel. Os participantes revelaram melhorias significativas nas suas competências digitais e confiança na utilização de ferramentas tecnológicas, o que os torna mais bem preparados para o mercado de trabalho. Esta ênfase na literacia digital é crucial para a sua inclusão no mercado de trabalho e na sociedade em geral. Além disso, o projeto ajudou a sensibilizar as empresas para a importância da inclusão e da diversidade no local de trabalho, promovendo um ambiente de trabalho mais inclusivo e acessível.
- **Associação dos Paralíticos de França:** Desde 1995, a Associação de Paralíticos de França implementou workshops de formação e forneceu ajudas técnicas para a comunicação. Estes programas melhoraram significativamente a autonomia e a integração social dos utilizadores, permitindo-lhes desenvolver uma maior independência e participação na sociedade digital. A parceria demonstrou que, com o apoio certo e as ferramentas adequadas, as pessoas com deficiência intelectual podem ultrapassar barreiras significativas e tirar partido das oportunidades oferecidas pela tecnologia. As oficinas de formação interactiva e prática têm sido particularmente eficazes no ensino de competências digitais, e as ajudas técnicas têm permitido aos utilizadores comunicar mais eficazmente e participar ativamente nas suas comunidades.





Feedback do utilizador

Não podemos ignorar as opiniões das pessoas que utilizaram uma destas aplicações. É necessário mencionar que algumas destas opiniões são externas às actividades do projeto.

- **Feedback dos utilizadores do Proloquo2Go:** Os utilizadores da Proloquo2Go relataram melhorias significativas na sua capacidade de comunicar com as suas famílias e amigos. Um dos pais comentou: "O Proloquo2Go mudou a vida do nosso filho. Agora consegue exprimir as suas necessidades e desejos de uma forma que todos compreendemos, o que reduziu a sua frustração e melhorou a nossa comunicação familiar". Este tipo de feedback realça o impacto positivo que as aplicações de comunicação aumentativa podem ter na vida quotidiana das pessoas com deficiência mental e das suas famílias.
- **Testemunhos de alunos que utilizam a DreamBox:** Os alunos que utilizam a DreamBox referiram que a plataforma os ajuda a compreender melhor conceitos matemáticos difíceis graças à sua abordagem adaptativa. Um aluno comentou: 'A DreamBox torna a aprendizagem da matemática divertida. Gosto da forma como altera os problemas com base no que preciso de praticar mais e ajuda-me a melhorar as minhas capacidades. A capacidade da plataforma para adaptar os conteúdos às necessidades individuais dos alunos revelou-se eficaz para melhorar a compreensão e o desempenho em matemática.
- **Feedback sobre o AbleLink Smart Living Suite:** Os utilizadores do AbleLink Smart Living Suite referiram que a aplicação os ajudou a gerir melhor as suas tarefas diárias e a viver de forma mais independente. Um utilizador referiu: "Os lembretes visuais e sonoros do AbleLink ajudam-me a lembrar-me dos meus compromissos e tarefas diárias. Sinto que tenho mais controlo sobre a minha





vida e que posso fazer mais coisas sozinho". Este tipo de feedback sublinha a importância das aplicações para a vida independente no aumento da autonomia e da confiança das pessoas com deficiência mental.

- **Avaliações de professores sobre o ABCmouse:** Os professores que utilizam o ABCmouse nas suas salas de aula observaram que os alunos com deficiência intelectual demonstram maior interesse e motivação para aprender. Um professor comentou: "O ABCmouse transformou a nossa forma de ensinar. Os alunos estão mais empenhados e gostam de aprender com os jogos e actividades interactivas". A natureza interactiva e lúdica do ABCmouse provou ser eficaz para manter o interesse e a motivação dos alunos, facilitando uma aprendizagem mais profunda e significativa.

Em conclusão, a melhoria do desenvolvimento de aplicações e processos digitais para pessoas com deficiência mental requer uma abordagem holística que englobe a conceção inclusiva, a personalização, o apoio multimodal, a formação contínua e políticas públicas adequadas. Os estudos de caso e o feedback dos utilizadores demonstram que, quando implementadas corretamente, estas melhorias podem ter um impacto significativo e positivo na vida das pessoas com deficiência mental. A colaboração entre os programadores, os educadores, as políticas públicas e a comunidade de pessoas com deficiência é essencial para criar um ecossistema digital verdadeiramente inclusivo e acessível. Ao concentrarmo-nos nestes aspectos, podemos garantir que a tecnologia serve como uma ferramenta poderosa para a inclusão, a capacitação e a melhoria da qualidade de vida de todas as pessoas, independentemente das suas capacidades.

Outros conselhos





Tal como acontece com as empresas de tecnologia, considerou-se oportuno mencionar algumas medidas ou dicas que podem ser úteis para outras organizações que trabalham com pessoas com deficiência mental ou que o venham a fazer. Uma vez que isto representa um grande desafio organizacional, queremos contribuir para a melhoria geral das pessoas com deficiência mental. Além disso, encorajamos a colaboração entre organizações com objectivos diferentes mas que, em conjunto, podem contribuir para o desenvolvimento de uma verdadeira inclusão das pessoas com deficiência mental.

Em primeiro lugar, mencionamos alguns conselhos para as organizações sem fins lucrativos que possam estar interessadas ou que trabalhem em algum momento com pessoas com deficiência mental:

- **Desenvolver programas de formação adaptados:** As organizações devem desenvolver programas de formação especificamente adaptados às pessoas com deficiência mental. Estes programas devem incluir actividades práticas e exemplos concretos que facilitem a aprendizagem de competências digitais básicas e avançadas. Os materiais didácticos devem ser concebidos de forma a serem compreensíveis e cativantes, utilizando gráficos, vídeos e tutoriais interactivos que incentivem a participação ativa dos formandos.
- **Utilização da tecnologia nos programas de apoio:** A integração da tecnologia nos programas de apoio pode melhorar significativamente a aprendizagem e a autonomia das pessoas com deficiência mental. Por exemplo, a utilização de aplicações educativas interactivas e de jogos digitais pode tornar a aprendizagem mais cativante e eficaz. Além disso, as plataformas de aprendizagem adaptativa que ajustam os conteúdos em função dos progressos do utilizador podem ser particularmente úteis para personalizar a experiência de aprendizagem.





- **Formação contínua do pessoal:** O pessoal de apoio deve receber formação contínua sobre a utilização de tecnologias digitais e ferramentas de apoio, para que possa apoiar eficazmente as pessoas com deficiência mental. Esta formação deve incluir técnicas de ensino adaptadas e a utilização de software educativo especializado. A colaboração entre o pessoal de apoio e as empresas de tecnologia é também crucial para adaptar as tecnologias às necessidades específicas dos utilizadores.
- **Colaboração com empresas de tecnologia:** As organizações devem colaborar com as empresas de tecnologia para fornecer feedback e sugestões sobre a forma de melhorar as aplicações educativas e de apoio. Esta colaboração pode levar à criação de ferramentas mais eficazes e adaptadas às necessidades dos utilizadores. Além disso, as organizações podem participar em testes de usabilidade, contribuindo com a sua experiência e conhecimentos para melhorar a conceção e a funcionalidade das aplicações.

Foram também desenvolvidos alguns conselhos para instituições ou organizações educativas que utilizam as novas tecnologias para percursos de formação de pessoas com deficiência mental:

- **Desenvolvimento de currículos inclusivos:** Os estabelecimentos de ensino devem desenvolver currículos que integrem a utilização de tecnologias digitais acessíveis, permitindo que os alunos com deficiência mental aprendam e utilizem estas ferramentas de forma eficaz. Os currículos devem ser flexíveis e adaptáveis, oferecendo múltiplas formas de ensino e avaliação para satisfazer as diversas necessidades dos alunos.





- **Implementação de salas de aula tecnológicas:** A criação de salas de aula tecnológicas equipadas com dispositivos acessíveis e software educativo especializado pode melhorar a aprendizagem dos alunos com deficiência mental. Estas salas de aula devem ser concebidas para serem inclusivas e proporcionarem um ambiente de aprendizagem seguro e acessível.
- **Programas de orientação e tutoria:** A implementação de programas de mentoria e tutoria que utilizem tecnologias digitais pode proporcionar apoio adicional aos estudantes com deficiência intelectual. Os mentores e tutores podem utilizar aplicações de comunicação e plataformas de aprendizagem em linha para orientar e apoiar os estudantes, ajudando-os a desenvolver competências digitais e académicas.
- **Avaliação contínua e feedback:** As instituições devem criar mecanismos para avaliar e melhorar continuamente os seus programas e tecnologias de apoio. Isto inclui a recolha e a análise das reacções dos estudantes, dos pais e do pessoal, e a utilização desta informação para proceder a ajustamentos e melhorias contínuas.

Conclusões

A inclusão digital das pessoas com deficiência mental é um objetivo fundamental para a construção de uma sociedade equitativa e justa. Ao longo dos vários capítulos deste relatório, explorámos a importância de garantir que as pessoas com deficiência mental tenham acesso pleno e efetivo às tecnologias digitais. À medida que





avançamos para uma era cada vez mais digitalizada, é imperativo que todos os sectores da sociedade trabalhem em conjunto para eliminar o fosso digital que afecta desproporcionadamente as pessoas com deficiência mental.

A aplicação da metodologia de inclusão em vários países provou ser uma ferramenta poderosa para melhorar a qualidade de vida das pessoas com deficiência intelectual. Iniciativas como as desenvolvidas em Portugal, Espanha e Chipre mostraram que é possível criar um ambiente digital acessível e inclusivo quando se aplicam abordagens inovadoras e colaborativas. Os projectos analisados sublinharam a importância de conceber interfaces simples e personalizáveis, de proporcionar formação e apoio técnico contínuos e de incentivar a participação ativa das pessoas com deficiência mental no desenvolvimento de tecnologias. Estas experiências geraram um conjunto valioso de boas práticas que podem ser reproduzidas e adaptadas noutros contextos, com o objetivo de aumentar o impacto positivo da info-inclusão.

É fundamental reconhecer que, apesar dos progressos registados, há ainda desafios significativos a ultrapassar. As barreiras ao acesso a dispositivos adequados, a falta de formação específica e o apoio técnico insuficiente são obstáculos que impedem muitas pessoas com deficiência intelectual de participar plenamente na sociedade digital. A superação destes desafios exige um empenhamento contínuo e concertado de todas as partes interessadas, incluindo governos, organizações não governamentais, empresas de tecnologia e a comunidade em geral.

As recomendações apresentadas neste relatório oferecem um caminho claro para melhorar a acessibilidade e a usabilidade das ferramentas electrónicas. A adoção de uma abordagem de conceção inclusiva, que envolva ativamente as pessoas com deficiência mental no processo de desenvolvimento, é fundamental para garantir que as ferramentas sejam verdadeiramente úteis e acessíveis. A personalização da experiência do utilizador, o apoio multimodal e a formação contínua são elementos-





chave que devem ser considerados na conceção e implementação das tecnologias digitais. Além disso, um apoio técnico acessível e eficiente é essencial para resolver rapidamente quaisquer problemas que os utilizadores possam encontrar, garantindo que podem utilizar as ferramentas de forma eficaz e sustentável.

O papel das políticas e da regulamentação em matéria de info-inclusão é igualmente crucial. É necessário adotar e fazer cumprir normas de acessibilidade para garantir que todas as ferramentas electrónicas e serviços digitais sejam acessíveis às pessoas com deficiência mental. A concessão de incentivos e apoio aos criadores que se comprometam a criar ferramentas acessíveis pode encorajar a inovação e o desenvolvimento de soluções inclusivas. Além disso, a realização de avaliações de impacto para garantir que as políticas e regulamentos beneficiam efetivamente as pessoas com deficiência mental é essencial para medir a eficácia destas iniciativas e fazer os ajustes necessários.

É igualmente importante incentivar a inclusão e a participação ativa das pessoas com deficiência intelectual no desenvolvimento tecnológico. A criação de programas que promovam a sua inclusão no sector da tecnologia pode proporcionar-lhes oportunidades de emprego e de desenvolvimento de carreira, aumentando a sua independência económica e a sua participação na sociedade. A realização de campanhas de consciencialização e educação para sensibilizar a sociedade para a importância da inclusão digital pode ajudar a mudar atitudes e promover uma maior aceitação e apoio às pessoas com deficiência mental.

Em última análise, a melhoria contínua no desenvolvimento de ferramentas electrónicas para pessoas com deficiência intelectual não só melhorará a sua qualidade de vida, como também enriquecerá a sociedade no seu todo. Ao promover uma maior diversidade e inclusão, podemos construir uma sociedade mais justa e equitativa, onde todos têm a oportunidade de participar plenamente na era digital. A





implementação destas melhorias exige uma abordagem de colaboração e empenhamento de todas as partes interessadas. Só através da colaboração entre governos, organizações não-governamentais, empresas de tecnologia e a comunidade de pessoas com deficiência intelectual é que podemos criar um ecossistema digital verdadeiramente inclusivo e acessível.

A experiência na aplicação da metodologia de inclusão digital proporciona uma base sólida para acções futuras. Aprender com os sucessos e desafios do passado permite-nos avançar para uma sociedade mais inclusiva e equitativa. O investimento contínuo em formação, o desenvolvimento de tecnologias acessíveis e a criação de um ambiente de apoio sólido são essenciais para atingir este objetivo.

Em conclusão, a inclusão digital das pessoas com deficiência intelectual é uma responsabilidade partilhada que exige a participação ativa de todos os sectores da sociedade. Ao adotar uma abordagem inclusiva e colaborativa, podemos garantir que ninguém é deixado para trás na era digital. Os esforços efectuados até agora mostraram que a mudança é possível e que as tecnologias digitais podem ser uma força poderosa para a capacitação e a inclusão. Se continuarmos a trabalhar em conjunto e nos empenharmos na inclusão digital, podemos criar um futuro em que todas as pessoas, independentemente das suas capacidades, tenham oportunidades iguais de prosperar na sociedade digital.

