

# **Relatório anual de atividades 2024/2025**



**Centro de Competência TIC  
ESE/IP Viseu**

# Estrutura do relatório

**Introdução ..... 2**

**Atividades desenvolvidas ..... 4**

**Balanco e considerações finais ..... 4**

# Introdução

Para o ano letivo 2024/2025 foi celebrado um novo protocolo entre a Direção-Geral da Educação (DGE) e a Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Viseu (ESE-IPV) para a continuidade do Centro Competência TIC - ESE / IP de Viseu (CCTIC Viseu), consolidando assim o alargamento da rede de Centros de Competência TIC a colaborar com a Equipa de Recursos e Tecnologias Educativas (ERTE). Com a celebração deste protocolo deu-se seguimento ao trabalho realizado com a reativação do Centro de Competência TIC, em 2021/2022. Desta forma, consolidaram-se procedimentos no sentido de operacionalizar uma estrutura capaz de dar resposta ao desempenho das suas funções e obrigações preconizadas no que foi protocolado.

Para nortear o trabalho do CCTIC Viseu e cumprir com o dever perante a DGE foi elaborado um Plano de Atividades alicerçado nas seguintes linhas gerais de orientação à sua intervenção: (i) Colaboração com a DGE/ERTE e outros Centros de Competência TIC; (ii) Apoio aos Agrupamentos/Escolas (preferencialmente da região) na integração curricular das TIC e abordagem de questões de Cidadania Digital; (iii) Realização de formação contínua de professores numa perspetiva de promoção de práticas pedagógicas inovadoras e promotoras de aprendizagens ativas e (iv) Colaboração com a Instituição que acolhe o CCTIC e parceiros da mesma em iniciativas que promovam a utilização educativa das TIC.

O presente documento, vem dar cumprimento ao que está previsto na colaboração acordada entre a DGE e o CCTIC Viseu, consistindo num relatório do trabalho desenvolvido ao longo do ano letivo 2024/2025, tendo por base o Plano de Atividades apresentado anteriormente.

# Atividades desenvolvidas

Por se tratar do quarto ano desde a reativação do CCTIC, após algum tempo de interregno do funcionamento de uma estrutura similar a esta, continuou-se a dar ênfase à consolidação das dinâmicas encetadas nos três anos letivos anteriores e foi dada continuidade à aposta no investimento de reforço da rede de trabalho com Centros de Formação de Associação de Escolas (CFAE) e respetivos Embaixadores Digitais, com Agrupamentos/Escolas, outros Centros de Competência TIC e outros parceiros que se afiguraram pertinentes, contribuindo assim para a sua afirmação enquanto estrutura de proximidade da DGE/ERTE, na zona geográfica envolvente ao CCTIC (preferencialmente), mas também nos vários locais onde teve intervenção.

O CCTIC Viseu pretendeu, assim, ser um agente promotor:

(i) da sensibilização para a educação digital e para a integração curricular das tecnologias digitais;

(ii) do desenvolvimento das competências digitais, visando uma educação holística para a cidadania digital;

(iii) da realização/acompanhamento/avaliação de iniciativas inovadoras e promotoras do sucesso educativo que recorram a ambientes digitais.

De seguida apresentamos as atividades, em que este Centro de Competência TIC esteve envolvido ao longo do ano e que muitas delas estão elencadas no “website” deste CCTIC em [https://cctic.esev.ipv.pt/?page\\_id=3468](https://cctic.esev.ipv.pt/?page_id=3468).

## (i) Colaboração com a DGE/ERTE e outros Centros de Competência TIC

- Participação nas reuniões agendadas pela DGE/ERTE, procurando sempre estar presente (nos momentos online e presenciais) e ser parte ativa. Neste item salienta-se a colaboração/participação nas várias sessões do Laboratório de Diálogo Nacional - Projeto AgileEDU.

- Colaboração e apoio no Programa de digitalização para as Escolas, no âmbito do Plano de Ação para a Transição Digital. O CCTIC Viseu esteve envolvido em eventos dinamizados pela DGE/ERTE como o Seminário no Vimeiro “Educação Digital em Ação: Partilhar, Inovar e Transformar” (posteriormente e em parceria com o CCTIC Aveiro foi elaborada uma brochura sobre este evento) e marcou presença em Eventos Regionais “Capacitação Digital das Escolas – Potenciar aprendizagens com o digital: estratégias, práticas e monitorização” (Colaboração nos eventos de Leiria, Évora, Coimbra e Matosinhos, além da organização conjunta com o CCTIC de Castelo Branco, em

Pinhel). O CCTIC Viseu também esteve presente em eventos organizados pela DGE como o Encontro Nacional da DGE “+Educação +Aprendizagens de qualidade para todos” e o Seminário “Aprender mais agora”.

- Participação na implementação do Projeto-piloto Manuais Digitais (PPMD), colaborando em iniciativas de formação (previstas pela DGE/ERTE a pensar no PPMD) como os workshops online e na divulgação de outras iniciativas como os MOOC relacionados com metodologias de aprendizagem ativa. Conjuntamente com os outros CCTIC integrados no grupo PPMD Norte foi realizado o acompanhamento do PPMD das sessões de mentorias organizadas pelos AE/EnA dos diversos grupos que foram criados e foram proporcionadas sessões temáticas em formato online. Ao longo do ano foram feitos pontos de situação/análises SWOT, tendo sido produzidos um relatório intermédio do acompanhamento efetuado e no final do ano resultou um relatório global. No final do ano, o CCTIC Viseu colaborou com os CCTIC de Braga e Castelo Branco que tiveram a cargo a realização de um estudo sobre o PPMD, na operacionalização de entrevistas a diferentes atores numa escola com PPMD da região.

- Participação nas iniciativas, delineadas pela DGE, de promoção e apoio na dinamização dos espaços criados nas escolas com equipamentos dos Laboratórios de Educação Digital (LED). Colaborou, assim, em workshops online no âmbito dos LED, na preparação/organização e dinamização do Evento Nacional dedicado aos Laboratórios de Educação Digital e no apoio à realização de pósteres elaborados pelas escolas para exposição neste evento, nos Encontros Regionais de Capacitação Digital das escolas e posterior integração em catálogo nacional/ebook.

- Divulgação das iniciativas promovidas pela DGE/ERTE estando presente no lançamento da 5.ª edição da iniciativa Academia Digital para Pais e no Encontro Nacional de Cidadania Digital – SeguraNet (incluindo a dinamização conjunta de workshop sobre desinformação, com o CCTIC Porto). O CCTIC Viseu participou no SID SUMMIT 2025 articulando com elementos do consórcio como o Centro Nacional de Cibersegurança e SeguraNet e a organização local realizada pelo CCTIC Aveiro, onde dinamizou várias edições de uma oficina de formação sobre cidadania digital através de programação e robótica, conjuntamente com o CCTIC Porto. O CCTIC Viseu esteve também presente no Fórum Nacional – Rede de Clubes Ciência Viva na Escola.

- Divulgação das iniciativas do Centro de Sensibilização SeguraNet e colaboração com o CCTIC de Santarém, no desenvolvimento de conteúdos (desafios para os 2.º e 3.º Ciclos do Ensino Básico) para este programa.

- Estabelecimento de parcerias com outros Centros de Competência TIC para projetos em comum ou dinamização conjunta de iniciativas. Salienta-se a presença na sessão de apresentação do CCTIC Porto, estrutura ativada no sentido do alargamento da rede CCTIC de modo a assegurar melhor cobertura

territorial no acompanhamento das escolas e com quem o CCTIC Viseu teve uma articulação ao longo do ano, justificada também pelo facto do CCTIC Viseu ter tido atribuídas escolas PPMD em anos anteriores pela DGE/ERTE, nessa zona, para acompanhar. Outro exemplo de parceria foi a organização do evento regional de capacitação digital das escolas com o CCTIC Castelo Branco e a articulação no acompanhamento do PPMD com vários CCTIC (Minho, Bragança, Porto, Aveiro e Coimbra). Destaca-se a presença e participação em eventos organizados por outros CCTIC ou que contaram com a sua intervenção como o Encontro Nacional de Líderes Digitais (CCTIC Aveiro e Setúbal). Este ano letivo o CCTIC Viseu participou no alargamento de uma Comunidade de prática de professores do 1.º C.E.B. (numa articulação com o Agrupamento de Escolas do Viso) que envolveu os CCTIC Setúbal (promotor da início da comunidade), Aveiro e Coimbra. O CCTIC Viseu participou ainda no XIX Encontro TIC@Portugal'25 (organizado pelo CCTIC EDUCOM) com a gestão/moderação de salas online. O CCTIC Viseu em articulação com o CCTIC Aveiro dinamizaram uma sessão de robótica na formação inicial de professores e educadores na Universidade de Aveiro (UA) e estes 2 CCTIC também acompanharam a testagem/avaliação por alunos do Ensino Secundário do AE de Almeida, de uma APP (criada em contexto de frequência de doutoramento na UA) pensada para o Turismo da vila deste Agrupamento de Escolas.

- Manutenção dos canais de comunicação do CCTIC e de divulgação de informação (email: [ccticviseu@esev.ipv.pt](mailto:ccticviseu@esev.ipv.pt), "website": <http://cctic.esev.ipv.pt> e rede social: <https://www.facebook.com/ccticviseu>), de forma a integrar conteúdos atualizados para apoio das escolas em articulação com a DGE/ERTE e demais Centros de Competência TIC, garantindo uma presença online ativa.

(ii) Apoio aos Agrupamentos/Escolas (preferencialmente da região) na integração curricular das TIC e abordagem de questões de Cidadania Digital;

- Divulgação de informação/eventos/iniciativas na área dos recursos e tecnologias educativas promovidas centralmente pela tutela (DGE/ERTE), pelos vários Centros de Competência TIC e/ou dinamizadas localmente nos CFAE e agrupamentos, através dos canais de comunicação do CCTIC.

- Dinamização de sessões de informação e esclarecimento para alunos, professores, encarregados de educação e comunidade educativa sobre Cidadania Digital. Com base nos conteúdos do Centro de Sensibilização SeguraNet e do Projeto Centro Internet Segura foram realizadas sessões de sensibilização para questões de Cidadania digital em várias escolas dirigidas a alunos e/ou pais/outros adultos: AE Vouzela e Campia; AE Sátão; EB Ferreira de Aves; AE Ovar; projeto "Academia Saber +" (Mortágua).

- Incentivo e apoio à criação de clubes de robótica e programação, ao desenvolvimento de projetos de eTwinning, à integração dos Laboratórios de Educação Digital (LED), à inscrição das escolas no SeguraNet/Líderes Digitais,

ou dinamização de outros projetos no âmbito da Escola Digital como aconteceu com a Academia Digital para Pais e Clubes Ciência Viva. No campo da programação e robótica, foram realizadas sessões de sensibilização para programação e robótica em: E.B. de S. João de Loure do AE Albergaria-a-Velha (em colaboração com o CCTIC Aveiro); AE Mortágua; EB Dr. Afonso Abrantes (Mortágua) AE Vouzela; AE Vouzela e Campia; ES Viriato; AE S. Pedro do Sul; AE Infante D. Henrique. No que diz respeito ao incentivo e apoio da dinamização dos LED nos Agrupamentos foram feitas várias deslocações de modo a ajudar na preparação dos espaços e exploração dos equipamentos recebidos: AE Tondela Cândido Figueiredo; AE Fornos de Algodres; AE Carregal do Sal; AE Mundão; AE da Sé (Lamego); AE Latino Coelho (Lamego).

- Participação em eventos dinamizados por Centros de Formação de Associação de Escolas (CFAE) onde a Capacitação digital das escolas esteve presente no programa: a) participação no Colóquio "Uma Escola de todos para todos" do CFAE Castro Daire/Lafões com dinamização do workshop "Robótica e Matemática: robô desenhador em tarefas de Geometria no plano"; b) participação no Seminário "LED. Já cá estão! E Agora?" do CFAE Arouca, Vale da Cambra e Oliveira de Azeméis, integrando um painel sobre os LED, com elementos do CCTIC de Aveiro e Porto; c) participação nas II Jornadas Pedagógicas Gaia 2025: "Educar com Sentido: Tecnologia, Bem-Estar Digital e Inovação Curricular" com organização conjunta pelos Centros de Formação Aurélio da Paz dos Reis e Gaia Nascente, de Vila Nova de Gaia, realizando a dinamização de workshop que envolveu educação STEM e robótica, recorrendo ao mBot2 como equipamento disponibilizado nos LED; d) presença no XIII Colóquio - inteligência artificial e saúde mental na escola: Equilíbrio entre a inovação digital e a preservação do humano, organizado pelo CFAE Planalto Beirão; e) presença no XI Fórum Viseu Educa organizado pelo Município de Viseu em parceria com o CFAE Viseu (com o qual no início do ano se fez uma abordagem de relacionamento institucional fruto da mudança de direção desta estrutura formativa) e f) elaboração conjunta com o CFAE Viseu de Ação de Formação de Curta Duração (AFCD) dirigida a professores dos grupos 500 e 550 sobre Geometria no Plano e a construção de polígonos com o robô VinciBot.

No trabalho conjunto com os CFAE foi ainda articulado com o CFAE Douro e Távora a organização de uma oficina de formação (em colaboração com o grupo de CCTIC PPMD Norte) dirigida a professores em cargos de lideranças no agrupamento com a implementação do PPMD e professores envolvidos em turmas PPMD. Com o CFAE Cefop LART houve também articulação na promoção dos LED, destacando a deslocação a alguns LED de escolas da influência deste CFAE. Com o CFAE Guarda Raia foi organizado o Evento Regional de Capacitação Digital das Escolas, conjuntamente com o CCTIC Castelo Branco, em Pinhel (atrás mencionado). Da colaboração com o CFAE EduFor (através do seu embaixador Digital) destaca-se a realização de sessão formativa no LED do Agrupamento de Escolas de Canas de Senhorim com o intuito de mostrar potencialidades do equipamento existente no espaço e de desafiar a sua utilização.

De salientar que foi sempre uma constante a cooperação entre o CCTIC Viseu e cada um dos Embaixadores Digitais vinculados a cada CFAE, no apoio

às escolas e professores, no acompanhamento das iniciativas promovidas pela DGE e no cumprimento das várias solicitações realizadas pela mesma.

-Participação em eventos dinamizados por Escolas com preocupações no sentido de contribuir para a Capacitação digital e muitas vezes integrados nos seus PADDE: a) participação nas I Jornadas de Práticas Educativas e Psicologia da Educação do Agrupamento de Escolas Figueira de Castelo Rodrigo integrando um painel de comunicações breves sobre a temática “Desafios e oportunidades da Educação em Portugal”, com a comunicação “Netverso: Desafios e potencialidades, sempre a pensar numa navegação em segurança” centrada no tema da segurança na internet, aproveitando para divulgar as iniciativas de Cidadania Digital nas Escolas promovidas pela Equipa de Recursos e Tecnologias Educativas da Direção-Geral da Educação e dinamização do workshop “Robótica e Matemática: robô desenhador em tarefas de Geometria no plano”; b) participação na V Jornada Pedagógica do Agrupamento de Escolas de Ovar Sul: “Caminhos do Digital em Contexto Digital”, na Escola sede, Escola Secundária Júlio Dinis com uma oferta que incluiu Conferências e Workshops destinados a docentes. O CCTIC Viseu esteve presente e dinamizou o workshop “Os Recursos Educativos Digitais ao serviço do Currículo”. Nesta sessão prática pretendeu-se aferir num primeiro momento o conceito de “Recursos Educativos Digitais” (RED) e posteriormente abordar questões relacionadas com a criação, curadoria e utilização dos mesmos para a promoção de aprendizagens e desenvolvimento de competências dos alunos; c) participação na 5.ª edição do Dia Aberto das Profissões, em Figueira de Castelo Rodrigo com a dinamização de um stand interativo que continha várias tecnologias educativas acompanhadas de propostas de atividades que os alunos podiam realizar.

### (iii) Realização de formação contínua de professores numa perspetiva de promoção de práticas pedagógicas inovadoras e promotoras de aprendizagens ativas

- Incentivo/apoio para a concretização do Plano de Capacitação Digital de Docentes.

- Organização do Seminário sobre Educação, Tecnologias e Aprendizagem (SETA), constituindo um momento formativo dirigido a educadores e professores como Ação de Formação de Curta Duração e aberto a outros profissionais da Educação como alunos da formação inicial de professores.

- Integração na Comunidade de prática de professores do 1.º C.E.B. com a possibilidade de frequentar a Oficina de formação “Redes de aprendizagem colaborativa no 1.º Ciclo do Ensino Básico”.



- Dinamização de ações formativas em contextos não formais.

(iv) Colaboração com a Instituição que acolhe o CCTIC e parceiros da mesma em iniciativas que promovam a utilização educativa das TIC.

- Apoio aos cursos de formação de professores no âmbito das tecnologias educativas e dos documentos curriculares relativos às TIC: a) Presença do CCTIC em aulas de Unidades Curriculares tratando de questões como “Pensamento computacional” e “Programação e Robótica” no Ensino Básico.

- O CCTIC fomentou e permitiu a requisição de equipamentos digitais, funcionando como centro de recursos digitais no apoio a projetos dinamizados pelos alunos da formação inicial de professores, à prática de ensino supervisionada, lecionação de Unidades Curriculares e próprio uso pelo CCTIC nas suas atividades desenvolvidas.

- Organização de encontro de professores no final do ano letivo (Seminário atrás referido – SETA), com o foco desde evento apontado à Educação Maker: Aprender fazendo em colaboração e com sentido. Iniciativa que levou ao envolvimento da comunidade da ESEV nas atividades do CCTIC Viseu.

- Apoio/participação em projetos que o IPV/ESEV estejam envolvidos no âmbito das TIC em contexto educativo. Salienta-se o diálogo e articulação com o GreenCode Project .

- Participação em eventos/encontros/formações cuja temática envolvam as tecnologias educativas. O CCTIC marcou presença em eventos organizados pela ESEV ou pelo Instituto Politécnico de Viseu (IPV) que envolveram a articulação entre a Educação e o Digital: a) presença na sessão “Impulso IA, um programa inovador de formação em Literacia em Inteligência Artificial (IA)”, desenvolvido pela APDC em parceria com a Google; b) participação no MatViseu 24, em colaboração com a Área Científica de Matemática da Escola Superior de Tecnologia e Gestão do Instituto Politécnico de Viseu, na dinamização de uma sessão paralela denominada “Análise de dados com IA, folha de cálculo e Python: boas práticas e armadilhas estatísticas” com os objetivos de fortalecer a intuição e a perspicácia na área da estatística, preparar os professores para utilizarem ferramentas tecnológicas: na construção de questionários on-line; no tratamento e apresentação visual de dados e desenvolver o raciocínio voltado para as particularidades da estatística e c) participação no XXVII Encontro

Matemática nos Primeiros Anos (EMPA 2024) organizado pela APM – Associação de Professores de Matemática e realizado presencialmente na Escola Superior de Educação de Viseu do Instituto Politécnico de Viseu, com a dinamização da sessão prática intitulada “Robótica e Matemática: Robô desenhador em tarefas de Geometria no plano”.

O CCTIC Viseu esteve, também, presente na Conference of the International Council for Educational Media (ICEM Conference) cujo tema era “Despertar Tecnológico da Inteligência para Educação e Mídia” e marcou presença no enTE – Encontro Tecnologias na Educação”, sob o lema “Desafios e Oportunidades com o Digital”, que é parte integrante da Semana da Tecnologia da Escola Superior de Educação do Politécnico do Porto onde dinamizou com o CCTIC Aveiro o workshop prático “Robôs ao serviço do currículo: ordem para desenhar, tocar, dançar, falar...”

- O CCTIC reforçou ou encetou parcerias destacando a PROBRANCA para acompanhamento do projeto WEB4KIDS, a Teach For Portugal para acompanhamento de mentora em experiência formativa no CCTIC, o Agrupamento de Escolas de Gouveia para acompanhamento de formação em contexto real do curso Técnico de informática – sistemas e a UBBU para articulação com escolas na temática da Programação e Robótica.

## Balanço e considerações finais

Concluído este quarto ano de reativação do CCTIC, julgamos poder afirmar que é notório o reforço da organização, da dinâmica e da presença desta estrutura de apoio e colaboração com a DGE no território envolvente. Observa-se um fortalecimento significativo da rede de trabalho e um alargamento dos contactos institucionais, capitalizando o trabalho desenvolvido nos anos anteriores e beneficiando da relação que a ESEV mantém com as Escolas e outros parceiros regionais, sustentada na sua tradição na formação de professores e na experiência consolidada na área das tecnologias digitais aplicadas à educação.

Considera-se que foi alcançada uma consolidação do entrosamento desejável com as várias entidades institucionais, a começar pela própria DGE e, mais concretamente, com a ERTE. Foram aprofundadas as parcerias com os restantes Centros de Competência TIC, fomentando uma rede de colaboração sólida e ativa. O relacionamento com os CFAE da região manteve-se uma prioridade, continuando-se a articular com a rede estabelecida nos anos anteriores, sobretudo com os CFAE das zonas de Viseu e da Guarda. Neste âmbito, destacou-se a proximidade com os Embaixadores Digitais, com quem se consolidou uma rede de contacto que permitiu a circulação de informações, bem como a discussão e reflexão sobre temáticas emergentes relacionadas com o Plano de Transição Digital nas Escolas.

No que respeita ao relacionamento com os Agrupamentos de Escolas, houve um maior aprofundamento das ligações com aqueles que se encontravam a implementar o PPMD, especialmente através do papel dos Coordenadores PPMD, mas também com outros agrupamentos que beneficiaram do apoio prestado na implementação e dinamização dos Laboratórios de Educação Digital (LED).

Os canais de comunicação e informação do CCTIC Viseu mereceram particular atenção, quer na sua manutenção e atualização regular, quer na introdução de novos conteúdos. Este investimento visou reforçar o papel do CCTIC como estrutura de apoio às escolas, potenciando as redes de trabalho e ampliando o alcance das suas ações. Tal aposta contribuiu para fortalecer a sua presença online, afirmando-o como ponto de referência no apoio às comunidades escolares, sobretudo no domínio da Capacitação Digital das Escolas.

No decurso das atividades desenvolvidas pelo CCTIC — desde o apoio ao PPMD (através da operacionalização da formação de professores, acompanhamento e monitorização do projeto-piloto), passando pela formação inicial e contínua de docentes (com organização e participação em encontros e seminários), até ao suporte à concretização dos PADDE nas escolas —, evidenciou-se um impacto positivo nas comunidades educativas. Através do incentivo e apoio à adesão a iniciativas digitais, o CCTIC contribuiu para a integração curricular das TIC e para a promoção da Cidadania Digital, fomentando práticas pedagógicas inovadoras e sustentáveis.

Durante este quarto ano de atividade ininterrupta, continuou a registar-se um número expressivo de solicitações provenientes de Agrupamentos de Escolas e Escolas não Agrupadas, relacionadas com a articulação em torno do uso das tecnologias digitais na educação e na promoção da Cidadania Digital. Este crescimento é reflexo das relações de confiança e colaboração estabelecidas entre o CCTIC e as escolas, bem como, com estruturas parceiras, como os CFAE, com quem se têm vindo a consolidar redes de trabalho. Destaca-se, neste contexto, o papel fundamental dos Embaixadores Digitais, cuja ação tem sido determinante para a criação de uma cultura de parceria e para o fortalecimento da Capacitação Digital das Escolas. Esta atividade do CCTIC também se reflete nos indicadores obtidos nos registos realizados das atividades desenvolvidas, ao longo do ano

letivo, cujo ficheiro se anexa, e que o seguinte quadro sintetiza alguns desses valores, acrescidos de mais algumas informações:

Identificação de ações do CCTIC		Quantidade
CFAE/Embaixadores Digitais da zona de influência do CCTIC Viseu		8
AE/EnA da zona de influência do CCTIC Viseu		50
Atividades registadas por iniciativa/projeto	PTD	73
	PPMD	44
	LED	30
	Robótica na Escola	18
	Segura Net	8
	Outra situação	6
	TIC 1º CEB	3
	Desafios SN	2
	Líderes Digitais	2
	Academia Digital para País	1
Professores envolvidos em atividades dinamizadas pelo CCTIC Viseu		1430
Alunos envolvidos em atividades dinamizadas pelo CCTIC Viseu		1553

Face ao balanço positivo alcançado e com vista ao futuro, torna-se essencial dar continuidade ao trabalho desenvolvido, assegurando o apoio e o acompanhamento das entidades e interlocutores envolvidos no Plano de Transição Digital nas Escolas. Para concretizar este propósito, é imperativo continuar a investir na dotação de recursos adequados ao CCTIC e na formação contínua dos seus profissionais, garantindo assim a sustentabilidade e a eficácia da sua ação no apoio às comunidades educativas.

---

(Coordenadora do CCTIC ESE/IP Viseu)