

Estudo Técnico Preliminar 63/2021

1. Informações Básicas

Número do processo: 23205.013116/2021-41

2. Descrição da necessidade

Plataforma para gerenciar os currículos lattes de docentes da UFFS e disponibilizar os seguintes serviços: localização e emissão de relatórios e de indicadores gráficos da produção bibliográfica, técnica, artística e cultural, orientações e dos projetos de pesquisa, desenvolvimento e extensão, geração de dados e informações sobre grupos de pesquisa e programas de pós-graduação; análise qualitativa da produção C&T dos colaboradores da instituição; eliminação semiautomática da redundância das produções C&T da instituição; permitir localizar especialistas da instituição para atender a demandas específicas; Identificação dos colaboradores da instituição que atualizaram ou não o currículo na base de dados do CNPq; serviço de manutenção e atualização de dados.

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação	Kelli Fiorentin
Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação	Renato Romano

4. Descrição dos Requisitos da Contratação

Identificação das necessidades de negócio

A plataforma a ser contratada deverá atender às seguintes necessidades de negócio:

- facilitar e racionalizar os processos de coleta, sumarização e organização dos dados de produção acadêmica, científica e tecnológica dos docentes da UFFS, prioritariamente, dos grupos de pesquisa e programas de pós-graduação;
- gerar os dados de forma dinâmica, por meio de filtros de interesse, relatórios de dados e gráficos sobre as produções e perfis curriculares dos docentes da UFFS, para utilização em indicadores, editais, pesquisas e outras finalidades institucionais;
- localizar especialistas nas diferentes áreas do conhecimento, por meio de buscas textuais e filtros estruturados, visando fomentar a participação de docentes da UFFS em projetos de pesquisa e desenvolvimento nacionais e internacionais e chamadas públicas de agências de fomento, promovendo a inserção da instituição no cenário nacional, a internacionalização da pesquisa e a qualificação dos cursos e programas;
- Monitorar em tempo real a publicação científica qualificada, segundo os critérios atualizados das áreas de avaliação dos cursos de Pós-Graduação da Capes (Qualis/Periódicos) e dos fatores de impacto dos periódicos segundo o JCR, SJR, Scopus h-index e SNIP;
- Realizar o mapeamento de tópicos relacionados às competências, produções e projetos dos colaboradores da UFFS e de seus grupos de pesquisa, visando identificar as áreas em que há mais densidade de conhecimentos e as lacunas de conhecimento da instituição, de um grupo específico de colaboradores ou de grupos pesquisa da UFFS, bem com facilitar o planejamento de contratações, alocação de docentes, indução da formação de equipes para trabalhar em projetos, em linhas de pesquisa, na criação de novos cursos, entre outras ações estratégicas de gestão;
- comparar perfis curriculares de um conjunto específico de colaboradores da UFFS (i.e. de uma lista formada pelo gestor, dos integrantes de cursos de graduação ou de PG, de uma unidade institucional, etc.), entre as produções CT&A e projetos de P&D dessas pessoas e entre grupos de pesquisa da instituição;
- avaliar a performance dos programas de pós-graduação da instituição no decorrer da quadrienal e para fins da autoavaliação, levando em consideração critérios adotados pelas diversas áreas de avaliação da Capes.

Identificação das necessidades tecnológicas

1. Como se trata de uma plataforma virtual, é necessário que a estação de trabalho a ser utilizada para acessar o serviço possua navegador de internet e o sistema operacional atualizados, livres de vírus e de outras formas de pragas virtuais e que a UFFS disponha de técnicos capacitados para dar suporte interno e manter a comunicação com o fornecedor.
2. Também é necessário que a UFFS mantenha a autorização do CNPq para acesso aos serviços de extração de dados da Plataforma Lattes por meio do endereço IP informado pelo Instituto Stela.
3. A solução deverá poder ser acessada via desktop e dispositivos móveis, mediante autenticação dos usuários por login e senha;
4. Os sistemas da solução deverão ter manutenção e suporte durante a prestação de serviço;
5. As bases de dados da solução devem ser monitoradas e atualizadas automaticamente. Sendo no mínimo:
 - a) Informações sobre grupos de pesquisas e Currículo Lattes extraídas da Plataforma Lattes do CNPQ devem ser atualizadas, ao menos, uma vez por semana;
 - b) As demais bases de dados devem ser monitoradas pela solução e atualizadas automaticamente, sempre que estas forem modificadas.
6. Os relatórios e indicadores gerados pela plataforma deverão poder ser exportados para planilhas, com Excel, a fim de facilitar a manipulação e aproveitamento das informações em relatórios e apresentações.
7. A solução deve realizar a retirada semi-automática da redundância da produção dos docentes, visando evitar dupla contagem nas análises institucionais que tratem de um PPG, por exemplo, quando a dupla contagem não deve ser considerada. No entanto, deverá permitir também análises individualizadas da produtividade dos docentes.
8. O sistema deverá fornecer relatório que indique os docentes que não atualizaram seus CVs Lattes no CNPq em determinado intervalo de tempo definido pelo usuário no momento da consulta.

Demais requisitos necessários e suficientes à escolha da solução de TIC

1. Localização e emissão de relatórios e de indicadores gráficos da produção bibliográfica, técnica, artística e cultural, orientações e dos projetos de pesquisa, desenvolvimento e extensão, geração de dados e informações sobre grupos de pesquisa e programas de pós-graduação; análise qualitativa da produção C&T dos colaboradores da instituição; permitir localizar especialistas da instituição para atender a demandas específicas; Identificação dos colaboradores da instituição que atualizaram ou não o currículo na base de dados do CNPq; serviço de manutenção e atualização de dados.

5. Levantamento de Mercado

IDENTIFICAÇÃO DAS SOLUÇÕES

	Descrição da solução (ou cenário)
1	Aquisição de licença paga (Plataforma Stela Experta)
2	Uso de softwares livres com código aberto (Scriptlattes e SOMOS)
3	Desenvolvimento pela equipe da UFFS e por outras IFES

Para o comparativo entre as plataformas, foram criados 13 critérios de avaliação que permitem apresentar um panorama das funcionalidades existentes em cada plataforma.

Critério 1: Geração de relatórios da produção científica, tecnológica, orientações e projetos, tendo como base os CVs Lattes da comunidade acadêmica da instituição.

Stela Experta: Disponibiliza um conjunto de filtros que permite gerar relatórios específicos sobre todos os tipos de produções cadastradas no Currículo Lattes, incluindo os projetos de P&D e as orientações concluídas/em andamento. Exemplos de filtros que podem ser utilizados pelo gestor para geração de relatórios dinamicamente: filtro textual (palavras específicas digitadas livremente pelo usuário), tipo da produção, ano de publicação, área de conhecimento da produção, produção com registro ou patente, nome do autor, titulação máxima do autor (segundo declarado por ele no CV-Lattes e segundo a titulação máxima reconhecida pela instituição), curso de atuação do autor, lotação institucional (segundo organograma da própria instituição), regime de trabalho e tipo de vínculo institucional do autor, estratos do Qualis Periódicos/Capes por área de avaliação, fator de impacto do periódico de publicação segundo o JCR, o SJR, o SCopus e o SNIP, entre outros. Os relatórios gerados apresentam todo o detalhamento das informações das produções. (ex: descrição ABNT, autores, meio de divulgação, etc).

No que tange à temporalidade, a plataforma permite gerar relatórios a partir da análise de todo o currículo Lattes dos colaboradores ou apenas das produções geradas pelos indivíduos no período de vínculo com a instituição. A base de currículos Lattes da instituição é atualizada automaticamente pelo Stela Experta, pelo menos uma vez na semana, de forma que os relatórios apresentam sempre as informações mais atualizadas.

A plataforma permite a exportação dos relatórios gerados para Excel, agilizando o trabalho e facilitando a geração de documentos institucionais e o preenchimento de outros sistemas.

Scriptlattes: Produz relatórios HTML estáticos a partir de um conjunto de currículos de interesse da instituição, os quais representam o momento de execução do ScriptLattes. Para ter relatórios atualizados é necessária a atualização manual do ScriptLattes para a lista de currículos de interesse e a publicação das páginas HTML dos relatórios.

Por tratar-se de páginas HTML estáticas, não é possível realizar consultas interativas para atender a demandas específicas, como, por exemplo, obter a lista de artigos completos publicados em periódicos entre determinado intervalo de anos pelos docentes doutores permanentes que atuam em determinado PPG da instituição, estratificados pelos estratos Qualis de determinada área de avaliação da Capes.

O ScriptLattes também não permite a exportação dos relatórios gerados para outros formatos de arquivos, apresentando os dados apenas na tela do sistema.

SOMOS: Produz relatórios HTML com gráficos estáticos a partir da seleção de um professor, unidade, departamento ou da instituição. Por tratarem-se de páginas HTML estáticas, não é possível realizar consultas interativas para atender a demandas específicas em função de uma necessidade pontual, como, por exemplo, obter a lista de artigos completos publicados em periódicos entre determinado intervalo de anos pelos docentes doutores permanentes que atuam em determinado curso da instituição, estratificados pelos estratos Qualis de determinada área de avaliação da Capes.

Além disso, não é possível obter em uma única consulta na lista com os detalhes das produções C&T de todos os professores de uma determinada unidade, departamento ou curso da instituição, mas apenas os dados da produção de um único professor (o sistema mostra apenas o título da produção, deixando de apresentar os demais dados de qualificação da produção).

O SOMOS também não permite a exportação dos relatórios gerados para outros formatos de arquivos, apresentando os dados apenas na tela do sistema.

Critério 2: Avaliação qualitativa dos artigos publicados em periódicos. A avaliação qualitativa da produção científica é utilizada nos processos de avaliação docente e na avaliação dos PPG.

Stela Experta: O Experta importa automaticamente os estratos Qualis dos periódicos a partir da Plataforma Sucupira da Capes, mantendo a base de dados do Experta sempre atualizada. Desta forma, sempre que um relatório da produção por estrato Qualis for gerado, contará com informações atualizadas. A solução permite ainda que seja definido dinamicamente uma área de avaliação específica da Capes para estratificar a produção de artigos de um conjunto de docentes, para a qual poderá conhecer o estrato Qualis mais atual e o estrato Qualis no ano de publicação do artigo.

A plataforma permite ainda a avaliação qualitativa da publicação dos artigos, segundo os fatores de impacto: *Journal Citation Reports* (JCR), *SCImago Journal Ranking* (SJR), *Source Normalized Impact per Paper* (SNIP) e SCopus h-index. Todas essas bases referenciais são atualizadas automaticamente, sempre que modificadas pelas instituições que as mantêm.

Scriptlattes: A identificação dos estratos Qualis dos artigos depende da importação manual, no momento da geração das páginas HTML dos relatórios, de arquivos em formato CSV, gerados pelo próprio usuário a partir do download de informações da página do Qualis da Capes.

Assim, a qualidade de identificação de publicações com Qualis dependerá diretamente da qualidade e atualização dos arquivos CSV informados na execução do ScriptLattes, para cada área de avaliação.

Para cada publicação o nome do respectivo periódico é comparado com uma lista Qualis utilizada como arquivo de entrada. A comparação é realizada de forma aproximada, podendo gerar erros devido a eventual mau preenchimento do nome do periódico pelo pesquisador em seu CV-Lattes. O sistema deveria utilizar o ISSN do periódico para realizar as comparações, a fim de classificar corretamente os artigos por estrato Qualis, mas infelizmente não o faz, o que implica em grande número de artigos sem classificação Qualis ou com uma classificação “aproximada”, sugestionando os gestores a possíveis equívocos nas análises.

SOMOS: Não está integrado ao Qualis Periódicos da Capes e, portanto, não permite a análise dos artigos por estrato Qualis. O SOMOS não está integrado a nenhuma base que classifica periódicos.

Critério 3: especialistas da instituição. Com um recurso poderoso para localização de especialistas a instituição poderá mapear com precisão e rapidez suas competências e incrementar sua participação em editais de fomento, potencializar parcerias com empresas, analisar as áreas nas quais têm mais competências e as que não têm muita expressividade, entre outras ações de planejamento da alocação de recursos humanos da instituição.

Stela Experta: oferece opções de pesquisa diversificadas e abrangentes, permitindo que o próprio usuário defina em quais partes do currículo deseja pesquisar os temas de seu interesse. Dessa forma, pode-se atender demandas de diferentes perfis de usuários para localização de especialistas, em função das necessidades específicas de cada usuário (ex: pode-se localizar pesquisadores em determinados temas para participar de editais de pesquisa, buscando os temas de interesse na “produção C&T” e nas “linhas de pesquisa” dos indivíduos; pode-se localizar especialistas com potencial para realizar projetos com empresas envolvendo determinados temas, buscando os temas de interesse nos “projetos de P&D” desenvolvidos pelos indivíduos; pode-se localizar orientadores para determinados temas,

buscando os temas de interesse nas “orientações”). Os relatórios com os dados dos colaboradores que satisfizerem os critérios de busca poderão ser exportados para Excel, facilitando a manipulação dessas informações e a geração de relatórios institucionais.

Scriptlattes: Não disponibiliza filtros para possibilitar a identificação de especialistas em função de seus conhecimentos e perfil curricular.

SOMOS: Possibilita a localização de especialistas apenas a partir da digitação de palavras /termos ou da seleção de um departamento da instituição (neste caso não permite combinar o uso de termos de interesse com a indicação do departamento para localizar o especialista).

Para cada professor localizado apresenta os dados de sua lotação, gráficos e listagem (em páginas HTML estáticas) das produções bibliográficas, técnicas e propriedade intelectual, nome dos co-autores, palavras chave utilizadas pelo professor e suas especialidades.

Os dados dos especialistas localizados são mostrados apenas na tela do sistema e não podem ser exportados diretamente para outros formatos (ex: relatórios Excel).

Critério 4: Localização das produções C&T e dos projetos desenvolvidos pelos colaboradores da instituição, de acordo com temas específicos de interesse (buscas textuais). Com um recurso de busca textual de itens de produção C&T e de projetos de P&D possibilita o mapeamento rápido do que os docentes estão produzindo em determinados temas de interesse, bem como avaliar a qualidade dessa produção, aliando a consulta textual com filtros qualitativos.

Stela Experta: Permite localizar dinamicamente qualquer tipo de produção C&T e de projetos de P&D registradas nos CVs dos docentes e grupos de pesquisa da universidade. Permite o uso de diversos filtros para localização precisa dos itens de produção de interesse, como o ano de publicação e área de conhecimento da produção, nome e titulação máxima do autor, produções com registro ou patente, curso de atuação, lotação enquadramento funcional, regime de trabalho, tipo de vínculo do autor com a instituição, entre outros. A plataforma também permite pesquisar por termos de interesse e utilizar os filtros estruturados, indicando quais produções deseja localizar com base nos termos presentes no título, descrição, título e descrição em inglês, palavras-chave e áreas do conhecimento da produção e dos projetos dos indivíduos. Os dados levantados são exportados para Excel, facilitando a manipulação dessas informações.

Scriptlattes: Não disponibiliza essa funcionalidade (não permite buscas textuais na produção C&T e nos projetos dos professores).

SOMOS: Não disponibiliza essa funcionalidade (não permite buscas textuais na produção C&T e nos projetos dos professores).

Critério 5: Apresentação de indicadores gráficos da produção C&T, dos projetos e do perfil dos colaboradores da instituição. Em diversos momentos a universidade necessita criar relatórios e apresentações sobre a produtividade técnico-científica de seus docentes e o uso de gráficos contribui para uma comunicação concisa das informações. Na medida em que os gráficos possam ser gerados automaticamente pelo sistema e exportados para serem utilizados em documentos e apresentações, racionaliza-se o tempo necessário para produzi-los e melhoramos a qualidade do material de divulgação das informações.

Stela Experta: Disponibiliza um grande conjunto de gráficos sobre a produção C&T, sobre os projetos de P&D, perfis curriculares dos docentes e sobre os grupos de pesquisa da instituição. Todos os gráficos são dinâmicos, de forma que ao clicar em qualquer número apresentado no

gráfico o sistema apresenta o detalhamento textual da informação a ele associada. Os gráficos podem ser exportados diretamente para Excel, permitindo edições em seus formatos, legendas.

Scriptlattes: Apresenta apenas um gráfico com o total de itens de determinado tipo de produção selecionado pelo gestor, totalizadas por ano de publicação.

SOMOS: Apresenta os seguintes gráficos, gerados estaticamente: total das produções bibliográficas por ano (total, com DOI e dos professores ativos), orientações concluídas (total e dos professores ativos), patentes por ano e unidade, professores por unidade e % de professores que fizeram a última atualização do Lattes no referido ano, e total de artigo por unidade. Os gráficos não são interativos, de forma que ao clicar sobre determinado total no gráfico o usuário não consegue visualizar o detalhamento da informação a ele relacionada. Os gráficos não podem ser exportados diretamente para arquivos em outros formatos (ex: Excel).

Critério 6: Avaliação da produtividade técnico-científica dos cursos de graduação e pós-graduação da instituição. O acompanhamento e a avaliação da produtividade técnico-científica dos docentes por cursos da instituição é de suma importância para o planejamento institucional, principalmente quando se trata de cursos de pós-graduação, os quais são avaliados pela Capes. Neste sentido, é necessário obter dados e relatórios atualizados sobre a produção dos cursos, permitindo que a Pró-Reitoria e as coordenações de cursos intervenham preventivamente, visando garantir o desempenho institucional esperado.

Stela Experta: Permite que a instituição realize o relacionamento entre os docentes que integram sua base de currículos e os cursos nos quais atuam na instituição. O sistema disponibiliza um filtro específico para gerar relatórios e gráficos com as produções C&T e os projetos de P&D produzidos pelas pessoas relacionadas a um (ou mais) curso da instituição, possibilitando a obtenção de dados e relatórios atualizados e em tempo real sobre a produção dos cursos. A solução permite ainda simular o impacto na produtividade científica de determinado PPG da instituição em função da entrada e/ou saída de docentes no programa. É possível também definir um conjunto de docentes para verificar sua produtividade científica, classificada segundo os estratos Qualis da área do programa, visando ser mais assertivo e eficaz na apresentação de propostas de cursos novos para a CAPES (APCNs), por exemplo.

Scriptlattes: Não disponibiliza essa funcionalidade, pois as pessoas não podem ser vinculadas a diferentes cursos da instituição e a unidades de lotação (ex: Campus, Centro, Departamento).

SOMOS: Não disponibiliza essa funcionalidade, pois as pessoas não podem ser vinculadas a diferentes cursos da instituição.

Critério 7: Geração de relatórios de produtividade técnico-científica sem redundâncias. Os relatórios não devem contemplar dupla contagem quando constar a coautoria de docentes da mesma instituição, sob pena de distorcer os resultados apresentados. O sistema deverá conter a eliminação automática da dupla contagem das produções para eliminar o retrabalho.

Stela Experta: A solução agrupa de forma semiautomática as produções semelhantes, a partir da análise do título, tipo, ano, DOI, entre outras informações das produções. Desta forma, tanto os relatórios quanto os indicadores gráficos gerados nas consultas já apresentam as informações sem dupla contagem. Por meio de uma interface específica é possível verificar os agrupamentos das produções semelhantes que foram realizados automaticamente pelo sistema, e interferir neles (ex: desagrupando produções), se for o caso. O sistema também permite gerar relatórios e indicadores com dupla contagem, para o caso em que se deseja analisar a produção individual em um conjunto de indivíduos da instituição.

Scriptlattes: baixa automaticamente os currículos Lattes em formato HTML (livremente disponíveis na rede) de um grupo de pessoas de interesse, compila as listas de produções, tratando apropriadamente as produções duplicadas e similares. São geradas páginas HTML com listas de produções e orientações separadas por tipo e colocadas em ordem cronológica invertida. Adicionalmente são criadas automaticamente vários grafos (redes) de co-autoria entre os membros do grupo de interesse e um mapa de geolocalização dos membros e alunos (de pós-doutorado, doutorado e mestrado) com orientação concluída.

SOMOS: Não disponibiliza essa funcionalidade, pois o sistema não agrupa automaticamente as produções semelhantes. O próprio usuário deverá retirar eventuais duplas contagens em uma inspeção manual.

Critério 8: Análise de informações dos grupos de pesquisa da instituição. Cada vez mais a pesquisa e o desenvolvimento técnico-científico ocorre em grupos de pesquisadores. Neste sentido, é imperativo que a instituição acompanhe o trabalho dos grupos de pesquisa consolidados, incentive a formação de novos grupos e tenha em mão um raio-x do perfil de seus grupos.

Stela Experta: importa automaticamente os grupos de pesquisa da instituição que estão certificados pelo Dirigente Institucional, a partir da base do DGP/CNPq. A base de grupos é atualizada automaticamente pelo menos uma vez na semana, de forma que os relatórios e indicadores apresentam sempre as informações mais atualizadas. A solução permite localizar dinamicamente grupos de pesquisa da instituição por termos de interesse, os quais podem ser pesquisados nos seguintes módulos do grupo: em qualquer parte do grupo, no nome do grupo, nas repercussões do grupo e no nome, objetivos, palavras-chave e/ou setor de aplicação das linhas de pesquisa do grupo. Oferece ainda filtros para localizar grupos por nome, ano de formação, área de conhecimento predominante do grupo, titulação máxima dos integrantes do grupo, área da titulação máxima dos integrantes, curso de atuação dos integrantes, lotação institucional dos integrantes (segundo organograma da própria instituição), regime de trabalho e tipo de vínculo institucional dos integrantes, entre outros. A solução oferece opções de pesquisa diversificadas e abrangentes, permitindo definir em quais partes do grupo de pesquisa deseja pesquisar os temas de seu interesse. Apresenta ainda um conjunto de gráficos com indicadores sobre o perfil dos grupos de pesquisa da instituição. Os relatórios e os indicadores com os dados dos grupos que satisfizerem os critérios de busca poderão ser exportados para Excel, facilitando a manipulação dessas informações e a geração de relatórios institucionais.

Scriptlattes: não incorpora informações do Diretório de Grupos de Pesquisa no Brasil (DGP /CNPq), de forma que não permite análises sobre essa unidade de informação.

SOMOS: não incorpora informações do Diretório de Grupos de Pesquisa no Brasil (DGP /CNPq) , de forma que não permite análises sobre essa unidade de informação.

Critério 9: Identificação visual das temáticas com as quais os pesquisadores e grupos de pesquisa da instituição trabalham com mais frequência e as temáticas pouco desenvolvidas na instituição. Identificar de maneira rápida e fácil as áreas em que há mais densidade ou lacunas de conhecimento da instituição, de um grupo específico de colaboradores ou dos grupos de pesquisa, é primordial para a efetividade de diversos processos de gestão, como o planejamento de contratações, a alocação de docentes, a indução da formação de equipes para trabalhar em projetos, em linhas de pesquisa, a criação de novos cursos e grupos de pesquisa, entre outras ações.

Stela Experta: A partir da indexação de diversas informações registradas nos currículos Lattes dos colaboradores e nos grupos de pesquisa da instituição, o Stela Experta apresenta mapas, representados por gráficos radiais, com os tópicos que ocorrem com mais frequência no conjunto de currículos ou grupos de pesquisa selecionados. A solução disponibiliza mapas que apresentam as competências mais frequentes dos colaboradores e grupos de pesquisa da instituição, os temas mais frequentes de suas produções C&T e de seus projetos. Possibilita também a utilização de todos os filtros disponíveis no sistema para selecionar as pessoas, produções, projetos e grupos de pesquisa de seu interesse, a fim de montar o mapa dos tópicos mais frequentes relacionados a cada subunidade de informação. Trata-se de uma ferramenta poderosa para geração de políticas e incentivos visando fortalecer competências estabelecidas e desenvolver áreas com carência de conhecimento na instituição.

Scriptlattes: não disponibiliza essa funcionalidade.

SOMOS: não disponibiliza essa funcionalidade.

Critério 10: Simulação do impacto da entrada ou saída de um docente em um curso ou unidade da instituição em termos da agregação ou perda de produção científica e de conhecimentos. Ao contar com um recurso de simulação a IES poderá formar livremente grupos de docentes para verificar se juntos tem produção C&T qualificada suficiente para as necessidades da instituição. Pode também medir o impacto na produtividade científica de um curso em função de uma eventual demissão/aposentadoria de um colaborador da instituição.

Stela Experta: O Stela Experta disponibiliza uma funcionalidade para o usuário incluir ou excluir pessoas de um determinado grupo (ex: docentes de um curso específico) e verificar o impacto da entrada/saída do colaborador no grupo, em termos da produção C&T agregada/perdida (por meio de relatórios e indicadores gráficos da produção) e em termos dos conhecimentos agregados/perdidos no grupo em função da movimentação do colaborador (por meio da apresentação de um mapa de tópicos com os termos mais citados pelos colaboradores do grupo).

Scriptlattes: não disponibiliza essa funcionalidade.

SOMOS: não disponibiliza essa funcionalidade.

Critério 11: Identificação dos colaboradores da instituição que não atualizaram seu CV-Lattes em determinado período, por curso de atuação e lotação institucional. Tendo em vista que os relatórios e indicadores da produção C&T e dos projetos de P&D tem o CV-Lattes como principal fonte de informação, é imprescindível que os colaboradores da instituição mantenham seus currículos atualizados, conferindo assim mais assertividade e veracidade aos relatórios produzidos.

Stela Experta: A solução disponibiliza relatórios que permitem identificar os integrantes da base de currículos da instituição que: não atualizaram o CV-Lattes em determinado período (este pode ser definido livremente por quem está realizando a consulta), atualizaram o CV-Lattes em determinado período e não possuem CV-Lattes cadastrado no CNPq. A plataforma conta com filtros como intervalo de tempo, curso de atuação e unidade de lotação dos docentes para gerar os relatórios, os quais apresentam, além do nome das pessoas, e-mail, fone de contato e lotação na instituição, e podem ser exportados para Excel, visando facilitar a comunicação.

Scriptlattes: Disponibiliza relatório contendo a lista de pessoas em ordem alfabética, com a data da última atualização do CV no CNPq, grande área, área e unidade de lotação do indivíduo. O sistema não disponibiliza filtros para realização de consultas específicas e não permite a exportação do relatório gerado para outros formatos que não o HTML.

SOMOS: não disponibiliza essa funcionalidade.

Critério 12: Validação e comprovação documental das informações dos currículos Lattes dos colaboradores da instituição. A validação dos dados curriculares é especialmente importante para apoiar a IES na comprovação de um conjunto de informações sobre o corpo docente dos cursos de graduação, que são solicitadas na avaliação do curso pelo INEP. Este recurso é igualmente importante para os processos de progressão na carreira docente e para alguns processos de acreditação, que exigem a comprovação das informações registradas espontaneamente pelos indivíduos em seus CVs Lattes. Dispor de uma ferramenta que permita a validação dos dados curriculares e a formação de um repositório digital com os documentos comprobatórios das informações chanceladas pela instituição é de suma importância para racionalizar esses processos, evitando retrabalho e conferindo mais segurança, agilidade e economia de tempo e de recursos, tanto para os gestores quanto para os docentes da instituição.

Stela Experta: Permite que a instituição valide informações preenchidas pelos seus colaboradores nos respectivos currículos Lattes, bem como inclua objetos digitais que comprovem cada uma das informações validadas. A instituição poderá definir quais os tipos de informação do currículo que pretende validar. Em função dos itens curriculares configurados pela instituição como passíveis de validação, a plataforma permite validar ou invalidar os itens dos CV, definir o período de validade dos itens e incluir uma observação para cada item validado. Posteriormente, no ambiente de análise de dados da Plataforma Lattes, é possível gerar relatórios e indicadores considerando apenas as informações curriculares validadas pela instituição.

Scriptlattes: não disponibiliza essa funcionalidade.

SOMOS: não disponibiliza essa funcionalidade.

Critério 13: Avaliação da performance dos programas de pós-graduação da instituição e realização de benchmarking com outros PPGs do País. Tendo em vista que a avaliação dos PPGs conduzida a cada quatro anos pela Capes trata-se de um processo comparativo, o acompanhamento da performance dos PPGs no decorrer do processo de avaliação quadrienal e sua comparabilidade com seus pares é de suma importância para que a IES consiga identificar necessidades de melhoria e possa interceder a tempo, visando potencializar suas virtudes e mitigar suas deficiências. Sem o apoio de um instrumento tecnológico que trate de forma adequada os dados dos PPGs, o acompanhamento dos programas fica prejudicado, pois a quantidade de dados que devem ser gerenciados, analisados e sintetizados a cada ano é muito grande e de tratamento complexo.

Stela Experta: A solução disponibiliza um sistema que permite avaliar e acompanhar a performance dos PPGs da instituição, segundo critérios utilizados pelas diversas áreas de avaliação da Capes. O sistema utiliza dados importados diretamente da Plataforma Sucupira para apresentar indicadores sobre os PPGs da instituição, permite analisar a performance dos programas na última quadrienal e compará-la com a performance alcançada até o momento atual na nova quadrienal, bem como comparar sua performance com outros programas da mesma área, nota, região, com um determinado PPG de interesse, entre outros critérios. Para

cada indicador apresentado, permite visualizar uma lista com os nomes dos docentes do PPG e o indicador individual de cada um deles, de forma a identificar como cada docente está influenciando na formação do indicador agregado do programa (positiva ou negativamente). Com esse detalhamento é possível ainda comparar o índice de cada professor com o índice médio do PPG, com o índice médio dos docentes de PPGs da mesma área e mesma nota do PPG em análise, nota superior, inferior, média nacional e estadual. Permite ainda comparar cada um dos indicadores dos PPGs com os valores dos indicadores análogos de todos os PPGs da mesma área e nota, nota superior, inferior, média nacional e estadual. O Stela Experta disponibiliza uma série de indicadores utilizados pelas 49 áreas de avaliação da Capes, que são calculados a partir dos dados disponibilizados na Plataforma Sucupira. Para fins de *foresight*, os indicadores relacionados com a produção CT&A também podem ser calculados a partir dos dados registrados nos CVs Lattes dos pesquisadores que atuam nos PPGs da instituição, independente de terem sido informados pela instituição na Plataforma Sucupira.

Scriptlattes: não disponibiliza essa funcionalidade.

SOMOS: não disponibiliza essa funcionalidade.

Além das opções apresentadas, ainda foi estudada a Plataforma Scylax, que está em processo de desenvolvimento pela equipe do Instituto MetrÓpole Digital da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN). A plataforma apresenta funcionalidades sobre desempenho em pesquisa de indivíduos e organizações educacionais, podendo realizar comparativos entre eles, os quais possivelmente atendam parte dos critérios de avaliação elencados na tabela, contudo, ainda incipientes para a extração dos dados com mais rigor e que atendam as necessidades elencadas neste processo. Em consulta a um dos desenvolvedores da plataforma Intellectus, da UFRN, numa reunião realizada com a UFFS e UFRN, em 20 de abril de 2021, foi informado que existe a intenção de desenvolver o Scylax com uma estrutura similar ao Stela Experta, porém, isso irá ocorrer num período maior que um ano, e que há a possibilidade de disponibilizar de forma gratuita à UFFS o acesso, tendo em vista a finalidade jurídica de ambas as instituições, por se tratar de universidades federais de ensino.

Sobre a Solução 3 - Está se trata de desenvolvimento interno por equipe da UFFS por outras IES, a UFFS atualmente não disponibiliza de servidores e estrutura de TI suficiente para desenvolver uma plataforma própria de gerenciamento de currículos de docentes nas dimensões levantadas na demanda institucional e que possa ser disponibilizada a tempo ainda em 2021, tendo em vista outras demandas prioritárias previstas no Planejamento das Ações de TI.

ANÁLISE COMPARATIVA DE SOLUÇÕES

A partir da comparação apresentada em razão dos critérios, foi possível identificar que apesar de existirem soluções similares no mercado que permitam a formação de uma base institucional de currículos através da extração de informações da Plataforma Lattes do CNPq, tais como o ScriptLattes e SOMOS, estas não apresentam características técnicas e funcionais, disponíveis na Plataforma Stela Experta,

essenciais para atender as necessidades de gestão estratégica de informações sobre as expertises e a produtividade técnico-científica do corpo docente/discente da Universidade, como por exemplo:

Localização e emissão de relatórios e de indicadores gráficos da produção bibliográfica, técnica, artística e cultural, orientações e dos projetos de pesquisa, desenvolvimento e extensão registrados na base de currículo Lattes da instituição, por meio da combinação de filtros textuais e estruturados na realização da pesquisa (como lotação institucional do autor, curso de atuação na graduação e pós-graduação, enquadramento funcional e regime de trabalho do autor, tipo e ano da produção, área do conhecimento da produção, nível da bolsa de produtividade científica [PQ/DT do CNPq] do autor da publicação, entre outros). Este sistema também permite a exportação dos relatórios da produção C&T e dos indicadores gráficos (com seus dados associados) para planilha Excel, facilitando o uso dessas informações em relatórios institucionais, apresentações e publicações. Em diversos momentos a Pró-Reitoria necessita criar relatórios e apresentações sobre a produtividade técnico-científica de seus colaboradores e o uso de gráficos contribui para uma comunicação concisa das informações. Na medida em que os gráficos podem ser gerados automaticamente pelo sistema, racionaliza-se o tempo necessário para produzi-los e melhoramos a qualidade do material de apresentação das informações.

Análise qualitativa da produção C&T dos colaboradores da instituição, por meio da geração de relatórios e de indicadores gráficos sobre os artigos completos publicados, estratificados segundo a qualificação do periódico no qual foram publicados, de acordo com os estratos do Qualis-Periódicos (para cada área de avaliação da CAPES), o fator de impacto do Journal Citation Ranks (JCR), o SCImago Journal Ranking (SJR), o SCopus h-index dos periódicos e o Source Normalized Impact per Paper (SNIP). Além de apresentar um resumo descrevendo as principais informações registradas pelo autor em cada produção localizada, o sistema permite a busca automática do texto completo associado a cada artigo em sites como o Research Gate, Google Scholar e Microsoft Academic. A avaliação qualitativa da produção científica é utilizada nos processos de avaliação docente e na avaliação dos cursos de Pós-Graduação. Com este recurso do Stela Experta© a Pró-Reitoria tem acesso a estes indicadores rapidamente, em cliques de mouse, racionalizando o tempo necessário para produzi-los e aumentando a confiabilidade nas informações analisadas. Nenhuma outra solução analisada disponibiliza a estratificação das produções pelos índices acima mencionados.

Eliminação semiautomática da redundância das produções C&T da instituição, por meio de agrupamentos lógicos realizados a partir do cálculo de semelhança de itens de produção realizados em coautoria institucional (baseado em critérios como tipo, título, ano e DOI da produção). A Stela Experta fornece uma interface gráfica para que a instituição possa verificar e, se for o caso, interferir nos agrupamentos de produções semelhantes realizados automaticamente pelo sistema. Na grande maioria das vezes, a geração de relatórios e indicadores da produção C&T que envolvem grupos de pessoas (ex: de determinado curso, unidade, departamento ou da própria Universidade) não deve contemplar dupla contagem, sob pena de distorcer os resultados apresentados. Neste sentido, faz-se necessário o apoio do sistema para

eliminação da dupla contagem das produções, pois o tratamento e a consolidação manual dessas informações é moroso e muito suscetível a falhas. A solução é a única que disponibiliza a análise da produção com ou sem dupla contagem de forma automática.

Localização de especialistas da instituição para atender a demandas específicas, por meio do uso de filtros textuais e estruturados de pesquisa. O sistema permite localizar pessoas por termos de interesse digitados livremente, os quais podem ser pesquisados nos seguintes módulos do CV-Lattes dos indivíduos: (i) em qualquer parte do CV; (ii) nos itens da produção C&T; (iii) nos projetos de P&D; (iv) nas linhas de pesquisa; (v) na formação acadêmica; (vi) nas orientações em andamento e concluídas; (vii) nas disciplinas ministradas; (viii) na atuação profissional; (ix) nas áreas de atuação; (x) nas atividades de extensão universitária; e (xi) em outras atividades técnico-científicas. Dado que o próprio usuário pode definir em quais partes do currículo deseja pesquisar os temas de seu interesse, pode-se identificar especialistas para atender a diversas demandas institucionais (ex: pode-se localizar pesquisadores em determinados temas para participar de editais de pesquisa, buscando os temas de interesse na “produção C&T” e nas “linhas de pesquisa” dos indivíduos; pode-se localizar especialistas com potencial para realizar projetos com empresas envolvendo determinados temas, buscando os temas de interesse nos “projetos de P&D” desenvolvidos pelos indivíduos; pode-se localizar orientadores para determinados temas, buscando os temas de interesse nas “orientações”, etc.). Com um recurso para localização de especialistas a instituição poderá mapear com precisão e rapidez suas competências e incrementar sua participação em editais de fomento, potencializar parcerias com empresas, analisar as áreas nas quais tem mais competências e as que não tem muita expressividade, entre outras ações de planejamento da alocação de recursos humanos da instituição. A Stela Experta é a única solução que oferece a possibilidade do usuário definir com precisão quais partes dos CVs Lattes devem ser consultadas e qual o perfil do especialista que se procura identificar.

Identificação dos colaboradores da instituição que atualizaram ou não o currículo na base de dados do CNPq, em determinado intervalo de tempo, a partir da geração de relatórios pelo próprio usuário. O sistema permite ainda identificar eventuais currículos que não puderam ser extraídos da Plataforma Lattes e os colaboradores que não possuem currículo cadastrado no CNPq. Tendo em vista que os relatórios e indicadores da produção C&T e dos projetos de P&D têm o CV-Lattes como principal fonte de informação, é imprescindível que os colaboradores da instituição mantenham seus currículos atualizados. Na medida em que a instituição saiba, de forma rápida e fácil, quem não atualizou o CV em determinado período, poderá realizar campanhas institucionais visando fomentar a atualização dos CVs, conferindo assim mais assertividade e veracidade aos relatórios produzidos.

Apresentação de mapas de tópicos relacionados às competências, produções e projetos dos colaboradores da instituição, a partir da indexação de diversas informações registradas nos currículos Lattes dos colaboradores. O sistema apresenta mapas, representados por gráficos radiais, com os tópicos que ocorrem com mais frequência no conjunto de currículos selecionados pelo usuário. Os termos do mapa estão ligados por arestas, as quais representam a citação conjunta dos mesmos. O

valor apresentado sobre as arestas representam a frequência de citação dos termos. O sistema disponibiliza mapas que apresentam as competências mais frequentes dos colaboradores da instituição, os temas mais frequentes de suas produções C&T e de seus projetos. Por meio destes mapas é possível identificar facilmente as áreas em que há mais densidade de conhecimentos e as lacunas de conhecimento da instituição ou de um grupo específico de colaboradores, facilitando o planejamento de contratações, alocação de docentes, indução da formação de equipes para trabalhar em projetos, em linhas de pesquisa, na criação de novos cursos, entre outras ações de gestão.

Requisito	Solução	Sim	Não	Não se Aplica
A Solução encontra-se implantada em outro órgão ou entidade da Administração Pública?	Solução 1	X		
	Solução 2	X		
	Solução 3			X
A Solução está disponível no Portal do Software Público Brasileiro? (quando se tratar de software)	Solução 1		X	
	Solução 2		X	
	Solução 3			X
A Solução é composta por software livre ou software público? (quando se tratar de software)	Solução 1		X	
	Solução 2	X		
	Solução 3			X
A Solução é aderente às políticas, premissas e especificações técnicas definidas pelos Padrões de governo ePing, eMag, ePWG?	Solução 1			X
	Solução 2			X
	Solução 3			X
A Solução é aderente às regulamentações da ICP-Brasil? (quando houver necessidade de certificação digital)	Solução 1			X
	Solução 2			X
	Solução 3			X

A Solução é aderente às orientações, premissas e especificações técnicas e funcionais do e-ARQ Brasil? (quando o objetivo da solução abranger documentos arquivísticos)	Solução 1			X
	Solução 2			X
	Solução 3			X
A solução é uma alternativa existente no mercado?	Solução 1	X		
	Solução 2	X		
	Solução 3		X	
A solução exigirá adequação do ambiente do órgão?	Solução 1		X	
	Solução 2	X		
	Solução 3	X		
A solução pode ser segmentada em pacotes passíveis de ser executada por fornecedores distintos?	Solução 1		X	
	Solução 2		X	
	Solução 3			X
A solução é uma ampliação da solução implantada?	Solução 1	X		
	Solução 2		X	
	Solução 3		X	
A solução é substituição da solução implantada?	Solução 1		X	
	Solução 2	X		
	Solução 3	X		
A solução possibilita a absorção do legado da solução implantada? (Caso existe solução implantada)	Solução 1	X		
	Solução 2		X	

	Solução 3		X	
A estimativa de preços da solução podem ser obtido de contratações de outros entes públicos?	Solução 1	X		
	Solução 2			X
	Solução 3			X
A estimativa de preços da solução podem ser obtido no Painel de Preços?	Solução 1	X		
	Solução 2			X
	Solução 3			X

Análise SWOT das alternativas

Solução 1 - Aquisição de licença da Plataforma Stela Experta

ANÁLISE SWOT	
Análise da solução em relação às outras soluções	Análise dos impactos da adoção da solução
Vantagens	Oportunidades
Manutenção do legado construído desde 2013	Manutenção da solução atual
Aproveitamento de capacitação e instrução da equipe	Dispensar investimentos adicionais em infraestrutura de TI
Aproveitamento da infraestrutura de TI, já disponível	Dispensar recursos para capacitação da equipe e manter apenas o serviço de suporte do fornecedor
Eliminação de redundâncias em função das coautorias	Apresentar dados mais coerentes com a realidade em virtude da eliminação de redundâncias
Grande variedade de filtros para atender às diversas demandas de dados, fornecendo gráficos, tabelas e mapas	Auxiliar no planejamento e gestão estratégica e pesquisa e pós-graduação por meio dos resultados apresentados, de forma intuitiva e organizada

Análise qualitativa das produções a partir dos estratos Qualis CAPES e fator de impacto de JCR, SJR, SCopus-h-index e SNIP	Evitar morosidade e retrabalho na elaboração de indicadores de produção docente.
Identificação da atualização mais recente do Currículo Lattes pelos docentes	
Ganho de produtividade, tanto pelas funcionalidades automatizadas como pela maior capacidade de agrupamento de informações para análise.	
Desvantagens	Ameaças
Licença paga, necessitando de recursos orçamentários e manutenção contratual	Indisponibilidade do sistema
Dependência do fornecedor para atualização das fontes de alimentação de dados da plataforma	Dados desatualizados

Solução 2 - Uso de softwares livres com código aberto (Scriptlattes e SOMOS)

ANÁLISE SWOT	
Análise da solução em relação às outras soluções	Análise dos impactos da adoção da solução
Vantagens	Oportunidades
Sem uso de licença, dispensando recurso orçamentário e contratação	Economia de recursos orçamentários e desburocratização pela dispensa de contratação
Possibilidade de estudar o funcionamento do programa e adaptá-lo para as necessidades da UFFS, a partir da disponibilização de código-fonte.	Aperfeiçoamento do sistema de acordo com as demandas institucionais
Possibilidade de eliminação de redundâncias e análise qualitativa dos dados (ScriptLattes)	Propor ao curso de Ciências da Computação uma linha de pesquisa direcionada ao desenvolvimento e aperfeiçoamento do sistema conforme as demandas da UFFS
Grande quantidade de filtros de busca para atender às diversas demandas	
Desvantagens	Ameaças

Necessidade de capacitação da equipe	Sobrecarga da equipe de desenvolvimento de sistemas de TI institucional
Adequação da infraestrutura e suporte de TI, próprio da UFFS, para instalação, configuração e adaptação do software	
Sobrecarga da equipe de TI institucional, a qual é responsável pelo atendimento de todas as demandas da UFFS e não possui estrutura exclusiva para este atendimento	
Eliminação de redundância de forma manual, a partir dos grafos (ScriptLattes)	
Relatórios de dados emitidos em formato HTML, dificultando o tratamento dos dados	
Não disponibilizam mapas, gráficos e tabelas prontas, a partir dos filtros	

Solução 3 - Desenvolvimento pela equipe da UFFS e por outras IFES

ANÁLISE SWOT	
Análise da solução em relação às outras soluções	Análise dos impactos da adoção da solução
Vantagens	Oportunidades
Sem uso de licença, dispensando recurso orçamentário para a contratação	Possuir um sistema próprio de gerenciamento de currículos <i>Lattes</i>
Possibilidade de desenvolver o programa e adaptá-lo conforme as necessidades da UFFS	Adaptar constantemente o sistema para que ele seja melhor que os demais ofertados de forma paga ou gratuita
Suporte e manutenção local do sistema	Estender os filtros para além dos disponíveis no mercado, bem como para consulta de currículos dos servidores técnicos e alunos da UFFS
Desvantagens	Ameaças
Necessidade de capacitação	Inconstância do sistema por estar em processo de desenvolvimento e indisponibilidade de filtros para suprir às demandas institucionais

Demanda de longo período para desenvolver o sistema, inviabilizando a utilização imediata	Inviabilização de utilização imediata do sistema, deixando a UFFS sem cobertura de sistema por longo período de tempo
Disponibilização integral de analistas de TI para desenvolver o sistema	Insuficiência de analistas de TI para atender às demais demandas institucionais, levando em consideração o atual quadro de servidores da universidade
Necessidade de investimento em infraestrutura de TI e de recursos humanos para absorver a demanda de desenvolvimento	Indisponibilidade orçamentária
	Sobrecarga da equipe de desenvolvimento de sistema de TI institucional, a qual é responsável pelo atendimento de todas as demandas da UFFS para esse fim e não possui estrutura exclusiva para este atendimento

REGISTRO DE SOLUÇÕES CONSIDERADAS INVIÁVEIS

De acordo com o estudo técnico realizado até o momento, é possível realizar o registro das soluções que não apresentam viabilidade de implementação para a UFFS, a partir dos requisitos apresentados.

Sobre a Solução 2, apesar do ScriptLattes apresentar ao longo dos anos uma evolução em suas funcionalidades, as plataformas estudadas (ScriptLattes e SOMOS) ainda demonstram deficiências em relação necessidades da UFFS, inclusive para a gestão do ensino e pesquisa, conforme apresenta o quadro a seguir:

Funcionalidade	Stela Experta	ScriptLattes	SOMOS
Geração de relatórios da produção científica, tecnológica, orientações e projetos, tendo como base os CVs Lattes da comunidade acadêmica da instituição.	Sim	Sim	Sim
Avaliação qualitativa dos artigos publicados em periódicos	Sim	Sim	Não
Localização de especialistas da instituição	Sim	Não	Sim

Localização das produções C&T e dos projetos desenvolvidos pelos colaboradores da instituição, de acordo com temas específicos de interesse, via buscas textuais	Sim	Não	Não
Apresentação de indicadores gráficos da produção C&T, dos projetos e do perfil dos colaboradores da instituição.	Sim	Parcialmente	Parcialmente
Avaliação da produtividade técnico-científica dos cursos de graduação e pós-graduação da instituição.	Sim	Não	Não
Geração de relatórios da produtividade técnico-científica sem redundâncias (em função das coautorias).	Sim	Parcialmente	Não
Análise de informações dos grupos de pesquisa da instituição.	Sim	Não	Não
Identificação visual das temáticas com as quais os pesquisadores e grupos de pesquisa da instituição trabalham com mais frequência e as temáticas pouco desenvolvidas na instituição.	Sim	Não	Não
Simulação do impacto da entrada ou saída de um docente em um curso ou unidade da instituição em termos da agregação ou perda de produção científica e de conhecimentos.	Sim	Não	Não
Identificação dos colaboradores da instituição que não atualizaram seu CV-Lattes em determinado período, por curso de atuação e lotação institucional.	Sim	Sim	Não
Validação e comprovação documental das informações dos currículos Lattes dos colaboradores da instituição.	Sim	Não	Não

Sobre a Solução 3, que prevê o desenvolvimento de plataforma equivalente, a equipe atual da Secretaria Especial de Tecnologia e Informação (SETI) está envolvida em diversas atividades internas, que foram planejadas e previstas com bastante antecedência, não possuindo na atualidade recursos humanos (servidores) e demais recursos como orçamento e infraestrutura, pois o desenvolvimento de ferramenta equivalente demandaria tempo para projeto, produção, homologação e disponibilização, os quais deveriam estar previstos nos planejamentos setoriais.

Através de pesquisas em sites de busca na Internet e no Portal de Software Público não foi possível constatar a existência de outras ferramentas equivalentes a Plataforma Stela Experta que disponibilizem as suas funcionalidades e gerenciem as mesmas fontes de dados em CT&I, essenciais para atender as necessidades de gestão da UFFS. Um resultado próximo ao esperado, porém ainda não disponível pois está em processo de desenvolvimento, é a Plataforma Scylax. As informações que obtivemos sobre esta plataforma foram a partir de uma reunião realizada com servidores da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), em 20 de abril de 2021. De acordo com os servidores da UFRN, quem desenvolve o Scylax é o Instituto Metrópole Digital (IMD). Atualmente, esta plataforma apresenta funcionalidades sobre desempenho em pesquisa de indivíduos e organiza es educacionais, podendo realizar comparativos entre eles, contudo, ainda está em processo de desenvolvimento e ainda não atende a todas as necessidades da UFFS. A inten o dos desenvolvedores,   criar uma estrutura similar ao Stela Experta, porém, isso demorará a ocorrer, o que torna inviável a utiliza o da Plataforma Scylax, neste momento.

6. Descri o da soluço como um todo

a) 1 (uma) licença de uso da Plataforma Stela Experta para gerenciamento de até 800 currículos Lattes de docentes da UFFS.

b) Suporte e manuten o da Plataforma Stela Experta por 12 (doze) meses.

A Plataforma Stela Experta   uma soluço tecnológica que apoia a gestão estratégica de informa es em ciência, tecnologia e inova o (CT&I) nas IES/ICTIs. Integra diversas fontes de informa o em CT&I, entre elas os dados dos currículos Lattes dos colaboradores da institui o, seus grupos de pesquisa registrados no Diretório dos Grupos de Pesquisa no Brasil (DGP) do CNPq, os dados do Qualis Periódicos da Capes, diversos fatores de impacto de periódicos (i.e., JCR, SJR, Scopus h-index e SNIP), a base de bolsistas PQ/DT do CNPq, um conjunto de informa es acadêmicas e de RH dos colaboradores da institui o (fornecidas pela própria IES), dados sobre os laboratórios e equipamentos disponíveis na institui o (também fornecidos pela IES). Essas fontes de informa o são integradas, monitoradas e atualizadas constantemente, de forma a permitir que os gestores respondam a diferentes questões relativas   produ o intelectual, aos projetos de P&D, ao perfil de seus colaboradores e

grupos de pesquisa, a infraestrutura laboratorial e as expertises disponíveis na instituição. A Plataforma será hospedada em *datacenter* mantido pelo fornecedor.

7. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

Os quantitativos que compõem a solução são:

1 (uma) licença de uso da Plataforma Stela Experta para gerenciamento de até 800 currículos Lattes de docentes da UFFS por um período de 12 meses

1 (um) serviço de Suporte e manutenção da Plataforma Stela Experta por 12 (doze) meses.

8. Estimativa do Valor da Contratação

A estimativa desta contratação para os primeiros 12 meses é composta conforme que segue:

- 1 (uma) licença de uso para gerenciamento de até 800 currículos de docentes da UFFS – 12 parcelas mensais de R\$ 2.921,00.
- Suporte e manutenção dos sistemas – 12 parcelas mensais de R\$ 179,00.
- **Valor total da contratação (12 meses) – R\$ 37.200,00**

9. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

O valor total estimado de R\$ 37.200,00 será parcelado em 12 (doze) vezes. O valor da parcela será de R\$ 3.100,00, o que corresponde a R\$ 3,88 por currículo.

10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

Vide ao Item 5 documento em anexo

11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

ALINHAMENTO AOS PLANOS ESTRATÉGICOS	
ID	Objetivos Estratégicos

Funcionamento da UFFS

ALINHAMENTO AO PDTIC/PPA 2021	
ID	Ação
SETI008	Aquisição/Manutenção dos contratos de suporte a sistemas licenciados para a infraestrutura de TIC da UFFS

ALINHAMENTO AO PAC 2021	
Item	Descrição
14224	SERVICO DE LICENCA PELO USO DE SOFTWARE
15896	Suporte e manutenção da Plataforma Stela Experta.

12. Resultados Pretendidos

Os resultados esperados pela utilização desta ferramenta estão relacionados ao desempenho da pesquisa e do ensino de pós-graduação da UFFS. A Plataforma auxilia nas estratégias de gestão tanto para as atividades de pesquisa, elaboração de editais mais dirigidos às experiências institucionais, bem como auxílio no processo de avaliação de propostas. Também, facilitação no levantamento de indicadores de produção docente para fins de avaliação institucional, para medição de desempenho individual e institucional, comparativos entre as áreas do conhecimento, melhoria nas áreas mais debilitadas. Para a pós-graduação, auxilia no processo de autoavaliação dos PPGs, também, apresenta indicadores de produção dos docentes dos programas, as forças e fragilidades de cada PPG, as áreas de conhecimento com maior produção para novas proposta de APCN a serem enviadas à CAPES, e também para propostas de doutorados.

Portanto, espera-se que com a contratação da Plataforma Stela Experta melhorar as estratégias da gestão da pesquisa, a partir dos editais publicados de forma mais dirigida, do direcionamento para a formação de novos grupos de pesquisa a fim de atender a todas as áreas institucionais, da produção de indicadores sobre produção docente relevantes para a utilização dos diversos setores institucionais. Espera-se que o Stela Experta auxilie na elaboração de relatórios de prestação de contas

institucionais para os diversos órgãos do governo solicitantes (MEC, Ministério do Planejamento, ANDIFES, CAPES etc.) Também são esperados resultados estratégicos para a gestão dos programas e cursos de Pós-Graduação, para a elaboração de novos projetos e propostas, atendendo às diferentes áreas do conhecimento e promovendo a qualificação dos programas. Espera-se atender às demandas de pesquisadores da UFFS e de pesquisadores externos que solicitam dados da UFFS para suas pesquisas, da gestão de pessoas na elaboração de editais de concursos para a contratação de novos docentes das diversas áreas do conhecimento. Por fim, espera-se que a Plataforma Stela Experta seja uma ferramenta que atenda a todas as demandas institucionais referentes à produção docente.

13. Providências a serem Adotadas

A Contratação do serviço de licença de uso da Plataforma Stela Experta não acarretará a necessidade de adequações nos ambientes de trabalho ou nas rotinas administrativas ou, ainda, nos processos de gestão em vigor.

14. Possíveis Impactos Ambientais

Por ser uma solução que atenderá a demanda através de um ambiente virtual, não se prevê nenhum impacto ambiental.

15. Declaração de Viabilidade

Esta equipe de planejamento declara **viável** esta contratação.

15.1. Justificativa da Viabilidade

A referida contratação se justifica tendo em vista que a Plataforma Stela Experta é uma ferramenta que integra os dados dos currículos Lattes de docentes e dos grupos de pesquisa da instituição, além de diversas outras fontes nacionais e internacionais em CT&I, de modo a apoiar na implementação de políticas de gestão estratégica relacionadas, principalmente, ao desenvolvimento do ensino, da pesquisa e da extensão da UFFS.

Através do acesso à Plataforma Stela Experta, é possível conhecer mais profundamente as experiências profissionais e acadêmicas dos docentes, suas produções científicas, tecnológicas e culturais, nas diferentes áreas do conhecimento, a fim de melhorar a colaboração recíproca entre a UFFS e a sua comunidade. Também, possibilita a criação de indicadores sobre produção científica, tecnológica e cultural, como forma de avaliar o posicionamento da UFFS mediante suas ações estratégicas. Além de facilitar a elaboração de editais que levem em conta a experiência do público a que se dirigem e agilizar a avaliação das propostas submetidas a editais. Além disso, é comprovado que outras universidades federais fazem o uso da Plataforma Stela Experta.

Dessa forma, a Plataforma Stela Experta é a única solução dentre as existentes que atende às necessidades institucionais de gestão do ensino, pesquisa e extensão, tendo em vista suas características técnicas e funcionais disponíveis, essenciais para atender as necessidades de gestão estratégica de informações sobre as expertises e a produtividade técnico-científica do corpo docente da UFFS.

Assim, diante do exposto acima, entendemos ser **VIÁVEL** a contratação da solução demandada.

16. Responsáveis

RENATO TONELLO

Administrador

KELLI FIORENTIN

Administradora

ARIEL ESCOBAR

Analista de Tecnologia da Informação

RENATO ROMANO

Assistente em Administração

Lista de Anexos

Atenção: Apenas arquivos nos formatos ".pdf", ".txt", ".jpg", ".jpeg", ".gif" e ".png" enumerados abaixo são anexados diretamente a este documento.

- Anexo I - 1-ENCARTE A -ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR.pdf (335.61 KB)

**Anexo I - 1-ENCARTE A -ESTUDO TÉCNICO
PRELIMINAR.pdf**



UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

Processo Administrativo nº 23205.013116/2021-41

Solução para o gerenciamento de dados de Currículo Lattes da
Universidade Federal da Fronteira Sul

Chapecó-SC, Agosto de 2021.



UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL

Histórico de Revisões

Data	Versão	Descrição	Autor
22/06/2021	1.0	Finalização da primeira versão do documento	Renato Romano
24/06/2021	2.0	Revisão do documento	Volnei, Kelli e Renato
29/06/2021	3.0	Alteração após revisão	Kelli Fiorentin
28/07/2021	4.0	Preenchimento do ETP	Kelli Fiorentin
03/08/2021	5.0	Revisão e preenchimento do ETP	Volnei, Kelli e Renato
04/08/2021	6.0	Revisão e preenchimento do ETP	Kelli e Renato
05/08/2021	7.0	Revisão e preenchimento do ETP	Kelli e Renato
26/08/2021	8.0	Revisão	Ariel Escobar



UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR DA CONTRATAÇÃO

INTRODUÇÃO

O Estudo Técnico Preliminar tem por objetivo identificar e analisar os cenários para o atendimento da demanda que consta no Documento de Oficialização da Demanda, bem como demonstrar a viabilidade técnica e econômica das soluções identificadas, fornecendo as informações necessárias para subsidiar o respectivo processo de contratação.

Referência: Art. 11 da IN SGD/ME nº 1/2019.

1 – DEFINIÇÃO E ESPECIFICAÇÃO DAS NECESSIDADES E REQUISITOS

Identificação das necessidades de negócio

- 1 A plataforma a ser contratada deverá atender às seguintes necessidades de negócio:
 - a) facilitar e racionalizar os processos de coleta, sumarização e organização dos dados de produção acadêmica, científica e tecnológica dos docentes da UFFS, prioritariamente, dos grupos de pesquisa e programas de pós-graduação;
 - b) gerar os dados de forma dinâmica, por meio de filtros de interesse, relatórios de dados e gráficos sobre as produções e perfis



UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL

curriculares dos docentes da UFFS, para utilização em indicadores, editais, pesquisas e outras finalidades institucionais;

c) localizar especialistas nas diferentes áreas do conhecimento, por meio de buscas textuais e filtros estruturados, visando fomentar a participação de docentes da UFFS em projetos de pesquisa e desenvolvimento nacionais e internacionais e chamadas públicas de agências de fomento, promovendo a inserção da instituição no cenário nacional, a internacionalização da pesquisa e a qualificação dos cursos e programas;

d) Monitorar em tempo real a publicação científica qualificada, segundo os critérios atualizados das áreas de avaliação dos cursos de Pós-Graduação da Capes (Qualis/Periódicos) e dos fatores de impacto dos periódicos segundo o JCR, SJR, Scopus h-index e SNIP;

e) Realizar o mapeamento de tópicos relacionados às competências, produções e projetos dos colaboradores da UFFS e de seus grupos de pesquisa, visando identificar as áreas em que há mais densidade de conhecimentos e as lacunas de conhecimento da instituição, de um grupo específico de colaboradores ou de grupos pesquisa da UFFS, bem com facilitar o planejamento de contratações, alocação de docentes, indução da formação de equipes para trabalhar em projetos, em linhas de pesquisa, na criação de novos cursos, entre outras ações estratégicas de gestão;

f) comparar perfis curriculares de um conjunto específico de colaboradores da UFFS (i.e. de uma lista formada pelo gestor, dos integrantes de cursos de graduação ou de PG, de uma unidade institucional, etc.), entre as produções CT&A e projetos de P&D dessas pessoas e entre grupos de pesquisa da instituição;

g) avaliar a performance dos programas de pós-graduação da instituição no decorrer da quadrienal e para fins da autoavaliação, levando



em consideração critérios adotados pelas diversas áreas de avaliação da Capes.

Identificação das necessidades tecnológicas

- 1 Como se trata de uma plataforma virtual, é necessário que a estação de trabalho a ser utilizada para acessar o serviço possua navegador de internet e o sistema operacional atualizados, livres de vírus e de outras formas de pragas virtuais e que a UFFS disponha de técnicos capacitados para dar suporte interno e manter a comunicação com o fornecedor.
- 2 Também é necessário que a UFFS mantenha a autorização do CNPq para acesso aos serviços de extração de dados da Plataforma Lattes por meio do endereço IP informado pelo Instituto Stela.
- 3 A solução deverá poder ser acessada via desktop e dispositivos móveis, mediante autenticação dos usuários por login e senha;
- 4 Os sistemas da solução deverão ter manutenção e suporte durante a prestação de serviço;
- 5 As bases de dados da solução devem ser monitoradas e atualizadas automaticamente. Sendo no mínimo:
 - Informações sobre grupos de pesquisas e Currículo *Lattes* extraídas da Plataforma *Lattes* do CNPQ devem ser atualizadas , ao menos, uma vez por semana;
 - As demais bases de dados devem ser monitoradas pela solução e atualizadas automaticamente, sempre que estas forem modificadas.



UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL

6	Os relatórios e indicadores gerados pela plataforma deverão poder ser exportados para planilhas, com Excel, a fim de facilitar a manipulação e aproveitamento das informações em relatórios e apresentações.
7	A solução deve realizar a retirada semi-automática da redundância da produção dos docentes, visando evitar dupla contagem nas análises institucionais que tratem de um PPG, por exemplo, quando a dupla contagem não deve ser considerada. No entanto, deverá permitir também análises individualizadas da produtividade dos docentes.
8	O sistema deverá fornecer relatório que indique os docentes que não atualizaram seus CVs Lattes no CNPq em determinado intervalo de tempo definido pelo usuário no momento da consulta.
Demais requisitos necessários e suficientes à escolha da solução de TIC	
1	Localização e emissão de relatórios e de indicadores gráficos da produção bibliográfica, técnica, artística e cultural, orientações e dos projetos de pesquisa, desenvolvimento e extensão, geração de dados e informações sobre grupos de pesquisa e programas de pós-graduação; análise qualitativa da produção C&T dos colaboradores da instituição; permitir localizar especialistas da instituição para atender a demandas específicas; Identificação dos colaboradores da instituição que atualizaram ou não o currículo na base de dados do CNPq; serviço de manutenção e atualização de dados.

2 – ESTIMATIVA DA DEMANDA – QUANTIDADE DE BENS E SERVIÇOS

A UFFS, atualmente, possui uma licença de uso de uma solução que gerencia 700 currículos de docentes desde o ano de 2013, denominada Plataforma Stela Experta. Esta Plataforma possibilita extrair indicadores estratégicos de produção C&T que são utilizados tanto para a gestão da pesquisa e da pós-graduação, contribuindo nos processos de autoavaliação dos programas de pós-graduação, quanto para



UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL

a área acadêmica da universidade. No ato de celebração do antigo contrato, foi estabelecido um quantitativo de currículos que precisa ser atualizado em função da entrada de novos docentes nos últimos períodos. Hoje este quantitativo está próximo de 800.

3 – ANÁLISE DE SOLUÇÕES

Considerando as necessidades apresentadas inicialmente, foram levantadas soluções conforme segue.

3.1 – IDENTIFICAÇÃO DAS SOLUÇÕES

	Descrição da solução (ou cenário)
1	Aquisição de licença paga (Plataforma Stela Experta)
2	Uso de softwares livres com código aberto (Scriptllates e SOMOS)
3	Desenvolvimento pela equipe da UFFS e por outras IFES

Para o comparativo entre as plataformas, foram criados 13 critérios de avaliação que permitem apresentar um panorama das funcionalidades existentes em cada plataforma.

Critério de avaliação	Solução 1	Solução 2	
	Stela Experta	Scriptllates	SOMOS



UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL

<p>1. Geração de relatórios da produção científica, tecnológica, orientações e projetos, tendo como base os CVs Lattes da comunidade acadêmica da instituição.</p>	<p>Disponibiliza um conjunto de filtros que permite gerar relatórios específicos sobre todos os tipos de produções cadastradas no Currículo Lattes, incluindo os projetos de P&D e as orientações concluídas/em andamento. Exemplos de filtros que podem ser utilizados pelo gestor para geração de relatórios dinamicamente: filtro textual (palavras específicas digitadas livremente pelo usuário), tipo da produção, ano de publicação, área de conhecimento da produção, produção com registro ou patente, nome do autor, titulação máxima do autor (segundo declarado por ele no CV-Lattes e segundo a titulação máxima reconhecida pela instituição), curso de atuação do autor, lotação institucional (segundo organograma da própria instituição), regime de trabalho e tipo de vínculo institucional do autor, estratos do Qualis Periódicos/Capes por área de avaliação, fator de impacto do periódico de publicação segundo o JCR, o SJR, o SCopus e o SNIP, entre outros. Os relatórios gerados apresentam todo o detalhamento das informações das produções</p>	<p>Produz relatórios HTML estáticos a partir de um conjunto de currículos de interesse da instituição, os quais representam o momento de execução do ScriptLattes. Para ter relatórios atualizados é necessária a atualização manual do ScriptLattes para a lista de currículos de interesse e a publicação das páginas HTML dos relatórios.</p> <p>Por tratar-se de páginas HTML estáticas, não é possível realizar consultas interativas para atender a demandas específicas, como, por exemplo, obter a lista de artigos completos publicados em periódicos entre determinado intervalo de anos pelos docentes</p>	<p>Produz relatórios HTML com gráficos estáticos a partir da seleção de um professor, unidade, departamento ou da instituição. Por tratarem-se de páginas HTML estáticas, não é possível realizar consultas interativas para atender a demandas específicas em função de uma necessidade pontual, como, por exemplo, obter a lista de artigos completos publicados em periódicos entre determinado intervalo de anos pelos docentes doutores permanentes que atuam em determinado curso da instituição, estratificados pelos estratos Qualis de determinada área de avaliação da Capes. Além disso, não é possível obter em uma única consulta a</p>
--	---	---	--



UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL

	<p>(ex: descrição ABNT, autores, meio de divulgação, etc).</p> <p>No que tange à temporalidade, a plataforma permite gerar relatórios a partir da análise de todo o currículo Lattes dos colaboradores ou apenas das produções geradas pelos indivíduos no período de vínculo com a instituição. A base de currículos Lattes da instituição é atualizada automaticamente pelo Stela Experta, pelo menos uma vez na semana, de forma que os relatórios apresentam sempre as informações mais atualizadas.</p> <p>A plataforma permite a exportação dos relatórios gerados para Excel, agilizando o trabalho e facilitando a geração de documentos institucionais e o preenchimento de outros sistemas.</p>	<p>permanentes que atuam em determinado PPG da instituição, estratificados pelos estratos Qualis de determinada área de avaliação da Capes.</p> <p>O ScriptLattes também não permite a exportação dos relatórios gerados para outros formatos de arquivos, apresentando os dados apenas na tela do sistema.</p>	<p>lista com os detalhes das produções C&T de todos os professores de uma determinada unidade, departamento ou curso da instituição, mas apenas os dados da produção de um único professor (o sistema mostra apenas o título da produção, deixando de apresentar os demais dados de qualificação da produção).</p> <p>O SOMOS também não permite a exportação dos relatórios gerados para outros formatos de arquivos, apresentando os dados apenas na tela do sistema.</p>
--	---	---	---



UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL

<p>2. Avaliação qualitativa dos artigos publicados em periódicos.</p> <p>A avaliação qualitativa da produção científica é utilizada nos processos de avaliação docente e na avaliação dos PPG.</p>	<p>O Experta importa automaticamente os estratos Qualis dos periódicos a partir da Plataforma Sucupira da Capes, mantendo a base de dados do Experta sempre atualizada. Desta forma, sempre que um relatório da produção por estrato Qualis for gerado, contará com informações atualizadas. A solução permite ainda que seja definido dinamicamente uma área de avaliação específica da Capes para estratificar a produção de artigos de um conjunto de docentes, para a qual poderá conhecer o estrato Qualis mais atual e o estrato Qualis no ano de publicação do artigo.</p> <p>A plataforma permite ainda a avaliação qualitativa da publicação dos artigos, segundo os fatores de impacto: <i>Journal Citation Reports</i> (JCR), <i>SCImago Journal Ranking</i> (SJR), <i>Source Normalized Impact per Paper</i> (SNIP) e <i>SCopus h-index</i>. Todas essas bases referenciais são atualizadas automaticamente, sempre que modificadas pelas instituições que as mantêm.</p>	<p>A identificação dos estratos Qualis dos artigos depende da importação manual, no momento da geração das páginas HTML dos relatórios, de arquivos em formato CSV, gerados pelo próprio usuário a partir do download de informações da página do Qualis da Capes.</p> <p>Assim, a qualidade de identificação de publicações com Qualis dependerá diretamente da qualidade e atualização dos arquivos CSV informados na execução do ScriptLattes, para cada área de avaliação.</p> <p>Para cada publicação o nome do respectivo periódico é comparado com uma lista Qualis utilizada como arquivo</p>	<p>Não está integrado ao Qualis Periódicos da Capes e, portanto, não permite a análise dos artigos por estrato Qualis.</p> <p>O SOMOS não está integrado a nenhuma base que classifica periódicos.</p>
--	---	---	--



UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL

		<p>de entrada. A comparação é realizada de forma aproximada, podendo gerar erros devido a eventual mau preenchimento do nome do periódico pelo pesquisador em seu CV-Lattes. O sistema deveria utilizar o ISSN do periódico para realizar as comparações, a fim de classificar corretamente os artigos por estrato Qualis, mas infelizmente não o faz, o que implica em grande número de artigos sem classificação Qualis ou com uma classificação “aproximada”, suggestionando os gestores a possíveis equívocos nas análises.</p>	
--	--	---	--



UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL

<p>3. Localização de especialistas da instituição.</p> <p>Com um recurso poderoso para localização de especialistas a instituição poderá mapear com precisão e rapidez suas competências e incrementar sua participação em editais de fomento, potencializar parcerias com empresas, analisar as áreas nas quais têm mais competências e as que não têm muita expressividade, entre outras ações de planejamento da alocação de recursos humanos da instituição.</p>	<p>O Stela Experta oferece opções de pesquisa diversificadas e abrangentes, permitindo que o próprio usuário defina em quais partes do currículo deseja pesquisar os temas de seu interesse. Dessa forma, pode-se atender demandas de diferentes perfis de usuários para localização de especialistas, em função das necessidades específicas de cada usuário (ex: pode-se localizar pesquisadores em determinados temas para participar de editais de pesquisa, buscando os temas de interesse na “produção C&T” e nas “linhas de pesquisa” dos indivíduos; pode-se localizar especialistas com potencial para realizar projetos com empresas envolvendo determinados temas, buscando os temas de interesse nos “projetos de P&D” desenvolvidos pelos indivíduos; pode-se localizar orientadores para determinados temas, buscando os temas de interesse nas “orientações”).</p> <p>Os relatórios com os dados dos colaboradores que satisfizerem os critérios de busca poderão</p>	<p>Não disponibiliza filtros para possibilitar a identificação de especialistas em função de seus conhecimentos e perfil curricular.</p>	<p>Possibilita a localização de especialistas apenas a partir da digitação de palavras/termos ou da seleção de um departamento da instituição (neste caso não permite combinar o uso de termos de interesse com a indicação do departamento para localizar o especialista).</p> <p>Para cada professor localizado apresenta os dados de sua lotação, gráficos e listagem (em páginas HTML estáticas) das produções bibliográficas, técnicas e propriedade intelectual, nome dos co-autores, palavras chave utilizadas pelo professor e suas especialidades.</p> <p>Os dados dos especialistas</p>
--	--	--	---



UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL

	ser exportados para Excel, facilitando a manipulação dessas informações e a geração de relatórios institucionais.		localizados são mostrados apenas na tela do sistema e não podem ser exportados diretamente para outros formatos (ex: relatórios Excel).
--	---	--	---



UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL

<p>4. Localização das produções C&T e dos projetos desenvolvidos pelos colaboradores da instituição, de acordo com temas específicos de interesse (buscas textuais).</p> <p>Com um recurso de busca textual de itens de produção C&T e de projetos de P&D possibilita o mapeamento rápido do que os docentes estão produzindo em determinados temas de interesse, bem como avaliar a qualidade dessa produção, aliando a consulta textual com filtros qualitativos.</p>	<p>Permite localizar dinamicamente qualquer tipo de produção C&T e de projetos de P&D registradas nos CVs dos docentes e grupos de pesquisa da universidade.</p> <p>Permite o uso de diversos filtros para localização precisa dos itens de produção de interesse, como o ano de publicação e área de conhecimento da produção, nome e titulação máxima do autor, produções com registro ou patente, curso de atuação, lotação enquadramento funcional, regime de trabalho, tipo de vínculo do autor com a instituição, entre outros. A plataforma também permite pesquisar por termos de interesse e utilizar os filtros estruturados, indicando quais produções deseja localizar com base nos termos presentes no título, descrição, título e descrição em inglês, palavras-chave e áreas do conhecimento da produção e dos projetos dos indivíduos.</p> <p>Os dados levantados são exportados para Excel, facilitando a manipulação dessas informações.</p>	<p>Não disponibiliza essa funcionalidade (não permite buscas textuais na produção C&T e nos projetos dos professores).</p>	<p>Não disponibiliza essa funcionalidade (não permite buscas textuais na produção C&T e nos projetos dos professores).</p>
---	--	--	--



UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL

<p>5. Apresentação de indicadores gráficos da produção C&T, dos projetos e do perfil dos colaboradores da instituição.</p> <p>Em diversos momentos a universidade necessita criar relatórios e apresentações sobre a produtividade técnico-científica de seus docentes e o uso de gráficos contribui para uma comunicação concisa das informações. Na medida em que os gráficos possam ser gerados automaticamente pelo sistema e exportados para serem utilizados em documentos e apresentações, racionaliza-se o tempo</p>	<p>Disponibiliza um grande conjunto de gráficos sobre a produção C&T, sobre os projetos de P&D, perfis curriculares dos docentes e sobre os grupos de pesquisa da instituição.</p> <p>Todos os gráficos são dinâmicos, de forma que ao clicar em qualquer número apresentado no gráfico o sistema apresenta o detalhamento textual da informação a ele associada. Os gráficos podem ser exportados diretamente para Excel, permitindo edições em seus formatos, legendas.</p>	<p>Apresenta apenas um gráfico com o total de itens de determinado tipo de produção selecionado pelo gestor, totalizadas por ano de publicação.</p>	<p>Apresenta os seguintes gráficos, gerados estaticamente: total das produções bibliográficas por ano (total, com DOI e dos professores ativos), orientações concluídas (total e dos professores ativos), patentes por ano e unidade, professores por unidade e % de professores que fizeram a última atualização do Lattes no referido ano, e total de artigo por unidade.</p> <p>Os gráficos não são interativos, de forma que ao clicar sobre determinado total no gráfico o usuário não consegue visualizar o detalhamento da informação a ele relacionada. Os gráficos não podem ser exportados diretamente para arquivos em</p>
--	---	---	---



UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL

necessário para produzi-los e melhoramos a qualidade do material de divulgação das informações.			outros formatos (ex: Excel).
---	--	--	------------------------------



UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL

<p>6. Avaliação da produtividade técnico-científica dos cursos de graduação e pós-graduação da instituição.</p> <p>O acompanhamento e a avaliação da produtividade técnico-científica dos docentes por cursos da instituição é de suma importância para o planejamento institucional, principalmente quando se trata de cursos de pós-graduação, os quais são avaliados pela Capes. Neste sentido, é necessário obter dados e relatórios atualizados sobre a produção dos cursos, permitindo que a</p>	<p>Permite que a instituição realize o relacionamento entre os docentes que integram sua base de currículos e os cursos nos quais atuam na instituição. O sistema disponibiliza um filtro específico para gerar relatórios e gráficos com as produções C&T e os projetos de P&D produzidos pelas pessoas relacionadas a um (ou mais) curso da instituição, possibilitando a obtenção de dados e relatórios atualizados e em tempo real sobre a produção dos cursos.</p> <p>A solução permite ainda simular o impacto na produtividade científica de determinado PPG da instituição em função da entrada e/ou saída de docentes no programa. É possível também definir um conjunto de docentes para verificar sua produtividade científica, classificada segundo os estratos Qualis da área do programa, visando ser mais assertivo e eficaz na apresentação de propostas de cursos novos para a CAPES (APCNs), por exemplo.</p>	<p>Não disponibiliza essa funcionalidade, pois as pessoas não podem ser vinculadas a diferentes cursos da instituição e a unidades de lotação (ex: Campus, Centro, Departamento).</p>	<p><u>Não disponibiliza essa funcionalidade, pois as pessoas não podem ser vinculadas a diferentes cursos da instituição.</u></p>
--	---	---	---



UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL

Pró-Reitoria e as coordenações de cursos intervenham preventivamente, visando garantir o desempenho institucional esperado.			
---	--	--	--



UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL

<p>7. Geração de relatórios de produtividade técnico-científica sem redundâncias.</p> <p>Os relatórios não devem contemplar dupla contagem quando constar a coautoria de docentes da mesma instituição, sob pena de distorcer os resultados apresentados. O sistema deverá conter a eliminação automática da dupla contagem das produções para eliminar o retrabalho.</p>	<p>A solução agrupa de forma semiautomática as produções semelhantes, a partir da análise do título, tipo, ano, DOI, entre outras informações das produções. Desta forma, tanto os relatórios quanto os indicadores gráficos gerados nas consultas já apresentam as informações sem dupla contagem. Por meio de uma interface específica é possível verificar os agrupamentos das produções semelhantes que foram realizados automaticamente pelo sistema, e interferir neles (ex: desagrupando produções), se for o caso. O sistema também permite gerar relatórios e indicadores com dupla contagem, para o caso em que se deseja analisar a produção individual em um conjunto de indivíduos da instituição.</p>	<p>O scriptLattes baixa automaticamente os currículos Lattes em formato HTML (livremente disponíveis na rede) de um grupo de pessoas de interesse, compila as listas de produções, tratando apropriadamente as produções duplicadas e similares. São geradas páginas HTML com listas de produções e orientações separadas por tipo e colocadas em ordem cronológica invertida. Adicionalmente são criadas automaticamente vários grafos (redes) de co-autoria entre os membros do grupo de interesse e um mapa de geolocalização dos membros e alunos (de pós-doutorado, doutorado e mestrado) com orientação concluída.</p>	<p>Não disponibiliza essa funcionalidade, pois o sistema não agrupa automaticamente as produções semelhantes. O próprio usuário deverá retirar eventuais duplas contagens em uma inspeção manual.</p>
---	---	--	---



UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL

<p>8. Análise de informações dos grupos de pesquisa da instituição.</p> <p>Cada vez mais a pesquisa e o desenvolvimento técnico-científico ocorre em grupos de pesquisadores. Neste sentido, é imperativo que a instituição acompanhe o trabalho dos grupos de pesquisa consolidados, incentive a formação de novos grupos e tenha em mão um raio-x do perfil de seus grupos.</p>	<p>O Stela Experta importa automaticamente os grupos de pesquisa da instituição que estão certificados pelo Dirigente Institucional, a partir da base do DGP/CNPq. A base de grupos é atualizada automaticamente pelo menos uma vez na semana, de forma que os relatórios e indicadores apresentam sempre as informações mais atualizadas.</p> <p>A solução permite localizar dinamicamente grupos de pesquisa da instituição por termos de interesse, os quais podem ser pesquisados nos seguintes módulos do grupo: em qualquer parte do grupo, no nome do grupo, nas repercussões do grupo e no nome, objetivos, palavras-chave e/ou setor de aplicação das linhas de pesquisa do grupo. Oferece ainda filtros para localizar grupos por nome, ano de formação, área de conhecimento predominante do grupo, titulação máxima dos integrantes do grupo, área da titulação máxima dos integrantes, curso de atuação dos integrantes, lotação institucional dos integrantes (segundo organograma da</p>	<p>O ScriptLattes não incorpora informações do Diretório de Grupos de Pesquisa no Brasil (DGP/CNPq), de forma que não permite análises sobre essa unidade de informação.</p>	<p>O SOMOS não incorpora informações do Diretório de Grupos de Pesquisa no Brasil (DGP/CNPq), de forma que não permite análises sobre essa unidade de informação.</p>
---	---	--	---



UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL

	<p>própria instituição), regime de trabalho e tipo de vínculo institucional dos integrantes, entre outros.</p> <p>A solução oferece opções de pesquisa diversificadas e abrangentes, permitindo definir em quais partes do grupo de pesquisa deseja pesquisar os temas de seu interesse. Apresenta ainda um conjunto de gráficos com indicadores sobre o perfil dos grupos de pesquisa da instituição.</p> <p>Os relatórios e os indicadores com os dados dos grupos que satisfizerem os critérios de busca poderão ser exportados para Excel, facilitando a manipulação dessas informações e a geração de relatórios institucionais.</p>		
--	---	--	--



UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL

<p>9. Identificação visual das temáticas com as quais os pesquisadores e grupos de pesquisa da instituição trabalham com mais frequência e as temáticas pouco desenvolvidas na instituição.</p> <p>Identificar de maneira rápida e fácil as áreas em que há mais densidade ou lacunas de conhecimento da instituição, de um grupo específico de colaboradores ou dos grupos de pesquisa, é primordial para a efetividade de diversos processos de gestão, como o planejamento de contratações, a alocação de docentes, a indução da</p>	<p>A partir da indexação de diversas informações registradas nos currículos Lattes dos colaboradores e nos grupos de pesquisa da instituição, o Stela Experta apresenta mapas, representados por gráficos radiais, com os tópicos que ocorrem com mais frequência no conjunto de currículos ou grupos de pesquisa selecionados.</p> <p>A solução disponibiliza mapas que apresentam as competências mais frequentes dos colaboradores e grupos de pesquisa da instituição, os temas mais frequentes de suas produções C&T e de seus projetos. Possibilita também a utilização de todos os filtros disponíveis no sistema para selecionar as pessoas, produções, projetos e grupos de pesquisa de seu interesse, a fim de montar o mapa dos tópicos mais frequentes relacionados a cada subunidade de informação.</p> <p>Trata-se de uma ferramenta poderosa para geração de políticas e incentivos visando fortalecer competências estabelecidas e</p>	<p>O ScriptLattes não disponibiliza essa funcionalidade.</p>	<p>O SOMOS não disponibiliza essa funcionalidade.</p>
---	--	--	---



UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL

<p>formação de equipes para trabalhar em projetos, em linhas de pesquisa, a criação de novos cursos e grupos de pesquisa, entre outras ações.</p>	<p>desenvolver áreas com carência de conhecimento na instituição.</p>		
---	---	--	--



UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL

<p>10. Simulação do impacto da entrada ou saída de um docente em um curso ou unidade da instituição em termos da agregação ou perda de produção científica e de conhecimentos.</p> <p>Ao contar com um recurso de simulação a IES poderá formar livremente grupos de docentes para verificar se juntos tem produção C&T qualificada suficiente para as necessidades da instituição. Pode também medir o impacto na produtividade científica de um curso em função de uma eventual demissão/aposentadoria de um colaborador da instituição.</p>	<p>O Stela Experta disponibiliza uma funcionalidade para o usuário incluir ou excluir pessoas de um determinado grupo (ex: docentes de um curso específico) e verificar o impacto da entrada/saída do colaborador no grupo, em termos da produção C&T agregada/perdida (por meio de relatórios e indicadores gráficos da produção) e em termos dos conhecimentos agregados/perdidos no grupo em função da movimentação do colaborador (por meio da apresentação de um mapa de tópicos com os termos mais citados pelos colaboradores do grupo).</p>	<p>O ScriptLattes não disponibiliza essa funcionalidade.</p>	<p>O SOMOS não disponibiliza essa funcionalidade.</p>
--	---	--	---



UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL

<p>11. Identificação dos colaboradores da instituição que não atualizaram seu CV-Lattes em determinado período, por curso de atuação e lotação institucional.</p> <p>Tendo em vista que os relatórios e indicadores da produção C&T e dos projetos de P&D tem o CV-Lattes como principal fonte de informação, é imprescindível que os colaboradores da instituição mantenham seus currículos atualizados, conferindo assim mais assertividade e veracidade aos relatórios produzidos.</p>	<p>A solução disponibiliza relatórios que permitem identificar os integrantes da base de currículos da instituição que: não atualizaram o CV-Lattes em determinado período (este pode ser definido livremente por quem está realizando a consulta), atualizaram o CV-Lattes em determinado período e não possuem CV-Lattes cadastrado no CNPq.</p> <p>A plataforma conta com filtros como intervalo de tempo, curso de atuação e unidade de lotação dos docentes para gerar os relatórios, os quais apresentam, além do nome das pessoas, e-mail, fone de contato e lotação na instituição, e podem ser exportados para Excel, visando facilitar a comunicação.</p>	<p>Disponibiliza relatório contendo a lista de pessoas em ordem alfabética, com a data da última atualização do CV no CNPq, grande área, área e unidade de lotação do indivíduo.</p> <p>O sistema não disponibiliza filtros para realização de consultas específicas e não permite a exportação do relatório gerado para outros formatos que não o HTML.</p>	<p><u>O SOMOS não disponibiliza essa funcionalidade.</u></p>
---	---	--	--



UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL

<p>12. Validação e comprovação documental das informações dos currículos Lattes dos colaboradores da instituição.</p> <p>A validação dos dados curriculares é especialmente importante para apoiar a IES na comprovação de um conjunto de informações sobre o corpo docente dos cursos de graduação, que são solicitadas na avaliação do curso pelo INEP.</p> <p>Este recurso é igualmente importante para os processos de progressão na carreira docente e para alguns processos de</p>	<p>Permite que a instituição valide informações preenchidas pelos seus colaboradores nos respectivos currículos Lattes, bem como inclua objetos digitais que comprovem cada uma das informações validadas. A instituição poderá definir quais os tipos de informação do currículo que pretende validar.</p> <p>Em função dos itens curriculares configurados pela instituição como passíveis de validação, a plataforma permite validar ou invalidar os itens dos CV, definir o período de validade dos itens e incluir uma observação para cada item validado. Posteriormente, no ambiente de análise de dados da Plataforma Lattes, é possível gerar relatórios e indicadores considerando apenas as informações curriculares validadas pela instituição.</p>	<p>O ScriptLattes não disponibiliza essa funcionalidade.</p>	<p>O SOMOS não disponibiliza essa funcionalidade.</p>
--	---	--	---



UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL

<p>acreditação, que exigem a comprovação das informações registradas espontaneamente pelos indivíduos em seus CVs Lattes.</p> <p>Disponer de uma ferramenta que permita a validação dos dados curriculares e a formação de um repositório digital com os documentos comprobatórios das informações chanceladas pela instituição é de suma importância para racionalizar esses processos, evitando retrabalho e conferindo mais segurança, agilidade e economia de tempo e de recursos, tanto para os gestores quanto para os docentes da instituição.</p>			
---	--	--	--



UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL

<p>13. Avaliação da performance dos programas de pós-graduação da instituição e realização de benchmarking com outros PPGs do País.</p> <p>Tendo em vista que a avaliação dos PPGs conduzida a cada quatro anos pela Capes trata-se de um processo comparativo, o acompanhamento da performance dos PPGs no decorrer do processo de avaliação quadrienal e sua comparabilidade com seus pares é de suma importância para que a IES consiga identificar necessidades de melhoria e possa interceder a tempo,</p>	<p>A solução disponibiliza um sistema que permite avaliar e acompanhar a performance dos PPGs da instituição, segundo critérios utilizados pelas diversas áreas de avaliação da Capes. O sistema utiliza dados importados diretamente da Plataforma Sucupira para apresentar indicadores sobre os PPGs da instituição, permite analisar a performance dos programas na última quadrienal e compará-la com a performance alcançada até o momento atual na nova quadrienal, bem como comparar sua performance com outros programas da mesma área, nota, região, com um determinado PPG de interesse, entre outros critérios.</p> <p>Para cada indicador apresentado, permite visualizar uma lista com os nomes dos docentes do PPG e o indicador individual de cada um deles, de forma a identificar como cada docente está influenciando na formação do indicador agregado do programa (positiva ou negativamente). Com esse detalhamento é possível ainda comparar o índice de cada</p>	<p>O ScriptLattes não disponibiliza essa funcionalidade.</p>	<p>O SOMOS não disponibiliza essa funcionalidade.</p>
---	---	--	---



UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL

<p>visando potencializar suas virtudes e mitigar suas deficiências. Sem o apoio de um instrumento tecnológico que trate de forma adequada os dados dos PPGs, o acompanhamento dos programas fica prejudicado, pois a quantidade de dados que devem ser gerenciados, analisados e sintetizados a cada ano é muito grande e de tratamento complexo.</p>	<p>professor com o índice médio do PPG, com o índice médio dos docentes de PPGs da mesma área e mesma nota do PPG em análise, nota superior, inferior, média nacional e estadual.</p> <p>Permite ainda comparar cada um dos indicadores dos PPGs com os valores dos indicadores análogos de todos os PPGs da mesma área e nota, nota superior, inferior, média nacional e estadual.</p> <p>O Stela Experta disponibiliza uma série de indicadores utilizados pelas 49 áreas de avaliação da Capes, que são calculados a partir dos dados disponibilizados na Plataforma Sucupira. Para fins de <i>foresight</i>, os indicadores relacionados com a produção CT&A também podem ser calculados a partir dos dados registrados nos CVs Lattes dos pesquisadores que atuam nos PPGs da instituição, independente de terem sido informados pela instituição na Plataforma Sucupira.</p>		
---	--	--	--



UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL

Além das opções apresentadas, ainda foi estudada a Plataforma Scylax, que está em processo de desenvolvimento pela equipe do Instituto MetrÓpole Digital da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN). A plataforma apresenta funcionalidades sobre desempenho em pesquisa de indivíduos e organizações educacionais, podendo realizar comparativos entre eles, os quais possivelmente atendam parte dos critérios de avaliação elencados na tabela, contudo, ainda incipientes para a extração dos dados com mais rigor e que atendam as necessidades elencadas neste processo. Em consulta a um dos desenvolvedores da plataforma Intellectus, da UFRN, numa reunião realizada com a UFFS e UFRN, em 20 de abril de 2021, foi informado que existe a intenção de desenvolver o Scylax com uma estrutura similar ao Stela Experta, porém, isso irá ocorrer num período maior que um ano, e que há a possibilidade de disponibilizar de forma gratuita à UFFS o acesso, tendo em vista a finalidade jurídica de ambas as instituições, por se tratar de universidades federais de ensino.

Sobre a Solução 3 - Está se trata de desenvolvimento interno por equipe da UFFS por outras IES, a UFFS atualmente não disponibiliza de servidores e estrutura de TI suficiente para desenvolver uma plataforma própria de gerenciamento de currículos de docentes nas dimensões levantadas na demanda institucional e que possa ser disponibilizada a tempo ainda em 2021, tendo em vista outras demandas prioritárias previstas no Planejamento das Ações de TI.

3.2 – ANÁLISE COMPARATIVA DE SOLUÇÕES

A partir da tabela apresentada, foi possível identificar que apesar de existirem soluções similares no mercado que permitam a formação de uma base institucional de currículos através da extração de informações da Plataforma Lattes do CNPq, tais como o ScriptLattes e SOMOS, estas não apresentam características técnicas e funcionais, disponíveis na Plataforma Stela Experta, essenciais para atender as necessidades de gestão estratégica de informações sobre as expertises e a produtividade técnico-científica do corpo docente/discente da Universidade, como por exemplo:



UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL

Localização e emissão de relatórios e de indicadores gráficos da produção bibliográfica, técnica, artística e cultural, orientações e dos projetos de pesquisa, desenvolvimento e extensão registrados na base de currículo Lattes da instituição, por meio da combinação de filtros textuais e estruturados na realização da pesquisa (como lotação institucional do autor, curso de atuação na graduação e pós-graduação, enquadramento funcional e regime de trabalho do autor, tipo e ano da produção, área do conhecimento da produção, nível da bolsa de produtividade científica [PQ/DT do CNPq] do autor da publicação, entre outros). Este sistema também permite a exportação dos relatórios da produção C&T e dos indicadores gráficos (com seus dados associados) para planilha Excel, facilitando o uso dessas informações em relatórios institucionais, apresentações e publicações. Em diversos momentos a Pró-Reitoria necessita criar relatórios e apresentações sobre a produtividade técnico-científica de seus colaboradores e o uso de gráficos contribui para uma comunicação concisa das informações. Na medida em que os gráficos podem ser gerados automaticamente pelo sistema, racionaliza-se o tempo necessário para produzi-los e melhoramos a qualidade do material de apresentação das informações.

Análise qualitativa da produção C&T dos colaboradores da instituição, por meio da geração de relatórios e de indicadores gráficos sobre os artigos completos publicados, estratificados segundo a qualificação do periódico no qual foram publicados, de acordo com os estratos do Qualis-Periódicos (para cada área de avaliação da CAPES), o fator de impacto do Journal Citation Ranks (JCR), o SCImago Journal Ranking (SJR), o SCopus h-index dos periódicos e o Source Normalized Impact per Paper (SNIP). Além de apresentar um resumo descrevendo as principais informações registradas pelo autor em cada produção localizada, o sistema permite a busca automática do texto completo associado a cada artigo em sites como o Research Gate, Google Scholar e Microsoft Academic. A avaliação qualitativa da produção científica é utilizada nos processos de avaliação docente e na avaliação dos cursos de Pós-Graduação. Com este recurso do Stela Experta® a Pró-Reitoria tem acesso a estes indicadores rapidamente, em cliques de mouse, racionalizando o tempo necessário para produzi-los e aumentando a confiabilidade nas informações analisadas. Nenhuma outra solução analisada disponibiliza a estratificação das produções pelos índices acima mencionados.



UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL

Eliminação semiautomática da redundância das produções C&T da instituição, por meio de agrupamentos lógicos realizados a partir do cálculo de semelhança de itens de produção realizados em coautoria institucional (baseado em critérios como tipo, título, ano e DOI da produção). A Stela Experta fornece uma interface gráfica para que a instituição possa verificar e, se for o caso, interferir nos agrupamentos de produções semelhantes realizados automaticamente pelo sistema. Na grande maioria das vezes, a geração de relatórios e indicadores da produção C&T que envolvem grupos de pessoas (ex: de determinado curso, unidade, departamento ou da própria Universidade) não deve contemplar dupla contagem, sob pena de distorcer os resultados apresentados. Neste sentido, faz-se necessário o apoio do sistema para eliminação da dupla contagem das produções, pois o tratamento e a consolidação manual dessas informações é moroso e muito suscetível a falhas. A solução é a única que disponibiliza a análise da produção com ou sem dupla contagem de forma automática.

Localização de especialistas da instituição para atender a demandas específicas, por meio do uso de filtros textuais e estruturados de pesquisa. O sistema permite localizar pessoas por termos de interesse digitados livremente, os quais podem ser pesquisados nos seguintes módulos do CV-Lattes dos indivíduos: (i) em qualquer parte do CV; (ii) nos itens da produção C&T; (iii) nos projetos de P&D; (iv) nas linhas de pesquisa; (v) na formação acadêmica; (vi) nas orientações em andamento e concluídas; (vii) nas disciplinas ministradas; (viii) na atuação profissional; (ix) nas áreas de atuação; (x) nas atividades de extensão universitária; e (xi) em outras atividades técnico-científicas. Dado que o próprio usuário pode definir em quais partes do currículo deseja pesquisar os temas de seu interesse, pode-se identificar especialistas para atender a diversas demandas institucionais (ex: pode-se localizar pesquisadores em determinados temas para participar de editais de pesquisa, buscando os temas de interesse na “produção C&T” e nas “linhas de pesquisa” dos indivíduos; pode-se localizar especialistas com potencial para realizar projetos com empresas envolvendo determinados temas, buscando os temas de interesse nos “projetos de P&D” desenvolvidos pelos indivíduos; pode-se localizar orientadores para determinados temas, buscando os temas de interesse nas “orientações”, etc.). Com um recurso para localização de especialistas a instituição poderá mapear com precisão e rapidez suas competências e incrementar sua participação em editais de fomento, potencializar parcerias com empresas, analisar as áreas nas quais tem mais competências e as que não tem muita expressividade, entre outras ações de planejamento da alocação de recursos humanos da instituição.



UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL

A Stela Experta é a única solução que oferece a possibilidade do usuário definir com precisão quais partes do CVs Lattes devem ser consultadas e qual o perfil do especialista que se procura identificar.

Identificação dos colaboradores da instituição que atualizaram ou não o currículo na base de dados do CNPq, em determinado intervalo de tempo, a partir da geração de relatórios pelo próprio usuário. O sistema permite ainda identificar eventuais currículos que não puderam ser extraídos da Plataforma Lattes e os colaboradores que não possuem currículo cadastrado no CNPq. Tendo em vista que os relatórios e indicadores da produção C&T e dos projetos de P&D têm o CV-Lattes como principal fonte de informação, é imprescindível que os colaboradores da instituição mantenham seus currículos atualizados. Na medida em que a instituição saiba, de forma rápida e fácil, quem não atualizou o CV em determinado período, poderá realizar campanhas institucionais visando fomentar a atualização dos CVs, conferindo assim mais assertividade e veracidade aos relatórios produzidos.

Apresentação de mapas de tópicos relacionados às competências, produções e projetos dos colaboradores da instituição, a partir da indexação de diversas informações registradas nos currículos Lattes dos colaboradores. O sistema apresenta mapas, representados por gráficos radiais, com os tópicos que ocorrem com mais frequência no conjunto de currículos selecionados pelo usuário. Os termos do mapa estão ligados por arestas, as quais representam a citação conjunta dos mesmos. O valor apresentado sobre as arestas representam a frequência de citação dos termos. O sistema disponibiliza mapas que apresentam as competências mais frequentes dos colaboradores da instituição, os temas mais frequentes de suas produções C&T e de seus projetos. Por meio destes mapas é possível identificar facilmente as áreas em que há mais densidade de conhecimentos e as lacunas de conhecimento da instituição ou de um grupo específico de colaboradores, facilitando o planejamento de contratações, alocação de docentes, indução da formação de equipes para trabalhar em projetos, em linhas de pesquisa, na criação de novos cursos, entre outras ações de gestão.



UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL

Requisito	Solução	Sim	Não	Não se Aplica
A Solução encontra-se implantada em outro órgão ou entidade da Administração Pública?	Solução 1	X		
	Solução 2	X		
	Solução 3			X
A Solução está disponível no Portal do Software Público Brasileiro? (quando se tratar de software)	Solução 1		X	
	Solução 2		X	
	Solução 3			X
A Solução é composta por software livre ou software público? (quando se tratar de software)	Solução 1		X	
	Solução 2	X		
	Solução 3			X
A Solução é aderente às políticas, premissas e especificações técnicas definidas pelos Padrões de governo ePing, eMag, ePWG?	Solução 1			X
	Solução 2			X
	Solução 3			X
A Solução é aderente às regulamentações da ICP-Brasil? (quando houver necessidade de certificação digital)	Solução 1			X
	Solução 2			X
	Solução 3			X
A Solução é aderente às orientações, premissas e especificações técnicas e funcionais do e-ARQ Brasil? (quando o objetivo da solução abranger documentos arquivísticos)	Solução 1			X
	Solução 2			X
	Solução 3			X
A solução é uma alternativa existente no mercado?	Solução 1	X		
	Solução 2	X		
	Solução 3		X	
A solução exigirá adequação do ambiente do órgão?	Solução 1		X	



UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL

	Solução 2	X		
	Solução 3	X		
A solução pode ser segmentada em pacotes passíveis de ser executada por fornecedores distintos?	Solução 1		X	
	Solução 2		X	
	Solução 3			X
A solução é uma ampliação da solução implantada?	Solução 1	X		
	Solução 2		X	
	Solução 3		X	
A solução é substituição da solução implantada?	Solução 1		X	
	Solução 2	X		
	Solução 3	X		
A solução possibilita a absorção do legado da solução implantada? (Caso existe solução implantada)	Solução 1	X		
	Solução 2		X	
	Solução 3		X	
A estimativa de preços da solução podem ser obtido de contratações de outros entes públicos?	Solução 1	X		
	Solução 2			X
	Solução 3			X
A estimativa de preços da solução podem ser obtido no Painel de Preços?	Solução 1	X		
	Solução 2			X
	Solução 3			X

3.3 Análise SWOT das alternativas



UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL

3.3.1 Solução 1 - Aquisição de licença da Plataforma Stela Experta

ANÁLISE SWOT	
Análise da solução em relação às outras soluções	Análise dos impactos da adoção da solução
Vantagens	Oportunidades
Manutenção do legado construído desde 2013	Manutenção da solução atual
Aproveitamento de capacitação e instrução da equipe	Dispensar investimentos adicionais em infraestrutura de TI
Aproveitamento da infraestrutura de TI, já disponível	Dispensar recursos para capacitação da equipe e manter apenas o serviço de suporte do fornecedor
Eliminação de redundâncias em função das coautorias	Apresentar dados mais coerentes com a realidade em virtude da eliminação de redundâncias
Grande variedade de filtros para atender às diversas demandas de dados, fornecendo gráficos, tabelas e mapas	Auxiliar no planejamento e gestão estratégica da pesquisa e pós-graduação por meio dos resultados apresentados, de forma intuitiva e organizada
Análise qualitativa das produções a partir dos estratos Qualis CAPES e fator de impacto de JCR, SJR, SCopus-h-index e SNIP	Evitar morosidade e retrabalho na elaboração de indicadores de produção docente.
Identificação da atualização mais recente do Currículo Lattes pelos docentes	



UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL

Ganho de produtividade, tanto pelas funcionalidades automatizadas como pela maior capacidade de agrupamento de informações para análise.	
Desvantagens	Ameaças
Licença paga, necessitando de recursos orçamentários e manutenção contratual	Indisponibilidade do sistema
Dependência do fornecedor para atualização das fontes de alimentação de dados da plataforma	Dados desatualizados

3.3.2 **Solução 2** - Uso de softwares livres com código aberto (Scriptllates e SOMOS)

ANÁLISE SWOT	
Análise da solução em relação às outras soluções	Análise dos impactos da adoção da solução
Vantagens	Oportunidades
Sem uso de licença, dispensando recurso orçamentário e contratação	Economia de recursos orçamentários e desburocratização pela dispensa de contratação
Possibilidade de estudar o funcionamento do programa e adaptá-lo para as necessidades da UFFS, a partir da disponibilização de código-fonte.	Aperfeiçoamento do sistema de acordo com as demandas institucionais



UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL

Possibilidade de eliminação de redundâncias e análise qualitativa dos dados (ScriptLattes)	Propor ao curso de Ciências da Computação uma linha de pesquisa direcionada ao desenvolvimento e aperfeiçoamento do sistema conforme as demandas da UFFS
Grande quantidade de filtros de busca para atender às diversas demandas	
Desvantagens	Ameaças
Necessidade de capacitação da equipe	Sobrecarga da equipe de desenvolvimento de sistemas de TI institucional
Adequação da infraestrutura e suporte de TI, próprio da UFFS, para instalação, configuração e adaptação do software	
Sobrecarga da equipe de TI institucional, a qual é responsável pelo atendimento de todas as demandas da UFFS e não possui estrutura exclusiva para este atendimento	
Eliminação de redundância de forma manual, a partir dos grafos (ScriptLattes)	
Relatórios de dados emitidos em formato HTML, dificultando o tratamento dos dados	
Não disponibilizam mapas, gráficos e tabelas prontas, a partir dos filtros	



UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL

3.3.1 Solução 3 - Desenvolvimento pela equipe da UFFS e por outras IFES

ANÁLISE SWOT	
Análise da solução em relação às outras soluções	Análise dos impactos da adoção da solução
Vantagens	Oportunidades
Sem uso de licença, dispensando recurso orçamentário para a contratação	Possuir um sistema próprio de gerenciamento de currículos <i>Lattes</i>
Possibilidade de desenvolver o programa e adaptá-lo conforme as necessidades da UFFS	Adaptar constantemente o sistema para que ele seja melhor que os demais ofertados de forma paga ou gratuita
Suporte e manutenção local do sistema	Estender os filtros para além dos disponíveis no mercado, bem como para consulta de currículos dos servidores técnicos e alunos da UFFS
Desvantagens	Ameaças
Necessidade de capacitação	Inconstância do sistema por estar em processo de desenvolvimento e indisponibilidade de filtros para suprir às demandas institucionais
Demanda de longo período para desenvolver o sistema, inviabilizando a utilização imediata	Inviabilização de utilização imediata do sistema, deixando a UFFS sem cobertura de sistema por longo período de tempo
Disponibilização integral de analistas de TI para desenvolver o sistema	Insuficiência de analistas de TI para atender às demais demandas institucionais,



UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL

	levando em consideração o atual quadro de servidores da universidade
Necessidade de investimento em infraestrutura de TI e de recursos humanos para absorver a demanda de desenvolvimento	Indisponibilidade orçamentária
	Sobrecarga da equipe de desenvolvimento de sistema de TI institucional, a qual é responsável pelo atendimento de todas as demandas da UFFS para esse fim e não possui estrutura exclusiva para este atendimento

4 – REGISTRO DE SOLUÇÕES CONSIDERADAS INVIÁVEIS

De acordo com o estudo técnico realizado até o momento, é possível realizar o registro das soluções que não apresentam viabilidade de implementação para a UFFS, a partir dos requisitos apresentados.

Sobre a Solução 2, apesar do ScriptLattes apresentar ao longo dos anos uma evolução em suas funcionalidades, as plataformas estudadas (ScriptLattes e SOMOS) ainda demonstram deficiências em relação necessidades da UFFS, inclusive para a gestão do ensino e pesquisa, conforme apresenta o quadro a seguir:

Funcionalidade	Stela Experta	ScriptLattes	SOMOS
Geração de relatórios da produção científica, tecnológica, orientações e projetos, tendo como base os CVs Lattes da comunidade acadêmica da instituição.	Sim	Sim	Sim



UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL

Avaliação qualitativa dos artigos publicados em periódicos	Sim	Sim	Não
Localização de especialistas da instituição	Sim	Não	Sim
Localização das produções C&T e dos projetos desenvolvidos pelos colaboradores da instituição, de acordo com temas específicos de interesse, via buscas textuais	Sim	Não	Não
Apresentação de indicadores gráficos da produção C&T, dos projetos e do perfil dos colaboradores da instituição.	Sim	Parcialmente	Parcialmente
Avaliação da produtividade técnico-científica dos cursos de graduação e pós-graduação da instituição.	Sim	Não	Não
Geração de relatórios da produtividade técnico-científica sem redundâncias (em função das coautorias).	Sim	Parcialmente	Não
Análise de informações dos grupos de pesquisa da instituição.	Sim	Não	Não
Identificação visual das temáticas com as quais os pesquisadores e grupos	Sim	Não	Não



UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL

de pesquisa da instituição trabalham com mais frequência e as temáticas pouco desenvolvidas na instituição.			
Simulação do impacto da entrada ou saída de um docente em um curso ou unidade da instituição em termos da agregação ou perda de produção científica e de conhecimentos.	Sim	Não	Não
Identificação dos colaboradores da instituição que não atualizaram seu CV-Lattes em determinado período, por curso de atuação e lotação institucional.	Sim	Sim	Não
Validação e comprovação documental das informações dos currículos Lattes dos colaboradores da instituição.	Sim	Não	Não

Sobre a Solução 3, que prevê o desenvolvimento de plataforma equivalente, a equipe atual da Secretaria Especial de Tecnologia e Informação (SETI) está envolvida em diversas atividades internas, que foram planejadas e previstas com bastante antecedência, não possuindo na atualidade recursos humanos (servidores) e demais recursos como orçamento e infraestrutura, pois o desenvolvimento de ferramenta equivalente demandaria tempo para projeto, produção, homologação e disponibilização, os quais deveriam estar previstos nos



UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL

planejamentos setoriais.

Através de pesquisas em sites de busca na Internet e no Portal de Software Público não foi possível constatar a existência de outras ferramentas equivalentes a Plataforma Stela Experta que disponibilizem as suas funcionalidades e gerenciem as mesmas fontes de dados em CT&I, essenciais para atender as necessidades de gestão da UFFS. Um resultado próximo ao esperado, porém ainda não disponível pois está em processo de desenvolvimento, é a Plataforma Scylax. As informações que obtivemos sobre esta plataforma foram a partir de uma reunião realizada com servidores da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), em 20 de abril de 2021. De acordo com os servidores da UFRN, quem desenvolve o Scylax é o Instituto Metrópole Digital (IMD). Atualmente, esta plataforma apresenta funcionalidades sobre desempenho em pesquisa de indivíduos e organizações educacionais, podendo realizar comparativos entre eles, contudo, ainda está em processo de desenvolvimento e ainda não atende a todas as necessidades da UFFS. A intenção dos desenvolvedores, é criar uma estrutura similar ao Stela Experta, porém, isso demorará a ocorrer, o que torna inviável a utilização da Plataforma Scylax, neste momento.

5 – ANÁLISE COMPARATIVA DE CUSTOS (TCO)

A análise é realizada com base na viabilidade de contratação/aquisição. Neste sentido, ao estudar todas as características das plataformas disponíveis para gerenciamento de currículos Lattes, no mercado, foi decidido pela viabilidade de contratação da Plataforma Stela Experta, Solução 1 proposta. Abaixo, é feita uma memória de cálculo para a análise do custo e um comparativo de preços praticados por outras universidades.



UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL

5.1 – CÁLCULO DOS CUSTOS TOTAIS DE PROPRIEDADE

Solução Viável - Solução 1 - Aquisição de licença da Plataforma Stela Experta
Custo Total de Propriedade – Memória de Cálculo
Licença de uso para gerenciamento de até 800 currículos de docentes na Plataforma Stela Experta – 12 parcelas mensais de R\$ 2.921,00.
Suporte e manutenção dos sistemas – 12 parcelas mensais de R\$ 179,00.
TOTAL = R\$ 37.200,00 (trinta e sete mil e duzentos reais).

Os valores estão de acordo com o praticados no mercado, conforme anexo das notas fiscais relacionadas à contratação dos serviços de licença de uso, suporte e manutenção dos sistemas de informação e de conhecimento da Plataforma Stela Experta pela UEMS, UNIVILLE e UNILA, visando demonstrar que o valor ofertado na proposta comercial encaminhada a UFFS está de acordo com o praticado no mercado. O valor total da mensalidade de uso dos sistemas é definido em função da quantidade de currículos a serem gerenciados na plataforma, de



UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL

forma que uma análise comparativa proporcional faz-se necessária. A seguir apresentamos quadro comparativo do valor por currículo praticado com as IES supracitadas.

IES	Total CVs	Mensalidade uso do sistema	Custo por CV	Observação
UFFS	800	R\$ 3.100,00	R\$ 3,88	
UEMS	480	R\$ 2.692,80	R\$ 5,61	Ver “NF licenca Stela Experta – UEMS.pdf”
UNIVILLE	550	R\$ 3.480,00	R\$ 6,33	Ver “NF licenca Stela Experta – UNIVILLE.pdf”
UNILA	370	R\$ 2.100,00	R\$ 5,68	Ver “NF licenca Stela Experta – UNILA.pdf”

A partir da comparação entre as Notas Fiscais das outras instituições, observa-se que o preço pago por currículo pela UFFS está abaixo dos demais preços estabelecidos para as outras IES, tornando a solução viável financeiramente.

Além disso, foi feito uma análise com os valores praticados nos anos anteriores, tendo em vista que a Plataforma Stela Experta está em



UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL

uso pela UFFS desde 2013. Em 2019, o valor estabelecido no Contrato nº 29/2019 foi de R\$ 30.872,40, sendo reajustado em 2020, por meio do Termo Aditivo nº 49/2020, para R\$ 32.937,96. Destaca-se que o contrato citado, previa um quantitativo de até 700 currículos, e o custo por currículo era de R\$ 3,68 por currículo e 2019 e em 2020, R\$ 3,92. Nota-se, portanto, que houve diminuição no custo por currículo para a nova proposta (R\$ 3,88/currículo). Isso salienta a viabilidade financeira apresentada para a contratação da Plataforma Stela Experta.

5.2 – MAPA COMPARATIVO DOS CÁLCULOS TOTAIS DE PROPRIEDADE (TCO)

Descrição da solução	Estimativa de TCO ao longo dos anos				Total estimado
	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	
Solução Viável 1	R\$ 37.200,00	R\$ 37.200,00	R\$ 37.200,00	R\$ 37.200,00	R\$ 148.800, 00

6 – DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO DE TIC A SER CONTRATADA



UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL

Será contratado:

- a) 1 (uma) licença de uso da Plataforma Stela Experta para gerenciamento de até 800 currículos Lattes de docentes da UFFS.
- b) Suporte e manutenção da Plataforma Stela Experta por 12 (doze) meses.

A Plataforma Stela Experta é uma solução tecnológica que apoia a gestão estratégica de informações em ciência, tecnologia e inovação (CT&I) nas IES/ICTIs. Integra diversas fontes de informação em CT&I, entre elas os dados dos currículos Lattes dos colaboradores da instituição, seus grupos de pesquisa registrados no Diretório dos Grupos de Pesquisa no Brasil (DGP) do CNPq, os dados do Qualis Periódicos da Capes, diversos fatores de impacto de periódicos (i.e., JCR, SJR, Scopus h-index e SNIP), a base de bolsistas PQ/DT do CNPq, um conjunto de informações acadêmicas e de RH dos colaboradores da instituição (fornecidas pela própria IES), dados sobre os laboratórios e equipamentos disponíveis na instituição (também fornecidos pela IES). Essas fontes de informação são integradas, monitoradas e atualizadas constantemente, de forma a permitir que os gestores respondam a diferentes questões relativas à produção intelectual, aos projetos de P&D, ao perfil de seus colaboradores e grupos de pesquisa, a infraestrutura laboratorial e as expertises disponíveis na instituição. A Plataforma será hospedada em *datacenter* mantido pelo fornecedor.

7 – ESTIMATIVA DE CUSTO TOTAL DA CONTRATAÇÃO



UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL

A estimativa desta contratação para os primeiros 12 meses é composta conforme que segue:

- Licença de uso para gerenciamento de até 800 currículos de docentes da UFFS – 12 parcelas mensais de R\$ 2.921,00.
- Suporte e manutenção dos sistemas – 12 parcelas mensais de R\$ 179,00.
- **Valor total da contratação (12 meses) – R\$ 37.200,00**

8 – DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

A referida contratação se justifica tendo em vista que a Plataforma Stela Experta é uma ferramenta que integra os dados dos currículos Lattes de docentes e dos grupos de pesquisa da instituição, além de diversas outras fontes nacionais e internacionais em CT&I, de modo a apoiar na implementação de políticas de gestão estratégica relacionadas, principalmente, ao desenvolvimento do ensino, da pesquisa e da extensão da UFFS.

Através do acesso à Plataforma Stela Experta, é possível conhecer mais profundamente as experiências profissionais e acadêmicas dos docentes, suas produções científicas, tecnológicas e culturais, nas diferentes áreas do conhecimento, a fim de melhorar a colaboração recíproca entre a UFFS e a sua comunidade. Também, possibilita a criação de indicadores sobre produção científica, tecnológica e cultural, como forma de avaliar o posicionamento da UFFS mediante suas ações estratégicas. Além de facilitar a elaboração de editais que levem em conta a experiência do público a que se dirigem e agilizar a avaliação das propostas submetidas a editais. Além disso, é comprovado que outras universidades federais fazem o uso da Plataforma Stela Experta.

Dessa forma, a Plataforma Stela Experta é a única solução dentre as existentes que atende às necessidades institucionais de gestão do



UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL

ensino, pesquisa e extensão, tendo em vista suas características técnicas e funcionais disponíveis, essências para atender as necessidades de gestão estratégica de informações sobre as expertises e a produtividade técnico-científica do corpo docente da UFFS.

Assim, diante do exposto acima, entendemos ser **VIÁVEL** a contratação da solução demandada.

9 – APROVAÇÃO E ASSINATURA

A Equipe de Planejamento da Contratação foi instituída pela Portaria nº 481/PROAD/UFFS/2021, de 2 de julho de 2021.

Conforme o § 2º do Art. 11 da IN SGD/ME nº 01, de 2019, o Estudo Técnico Preliminar deverá ser aprovado e assinado pelos Integrantes Técnicos e Requisitantes e pela autoridade máxima da área de TIC:

INTEGRANTE TÉCNICO	INTEGRANTE REQUISITANTE
<p style="text-align: center;">_____ Ariel Escobar Matrícula/SIAPE: 2295639</p> <p style="text-align: center; color: red;">Chapecó-SC, agosto de 2021.</p>	<p style="text-align: center;">_____ Kelli Fiorentin Matrícula/SIAPE: 2765133</p> <p style="text-align: center; color: red;">Chapecó-SC, agosto de 2021.</p>



UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL

INTEGRANTE REQUISITANTE SUPLENTE	
<p>_____ Renato Romano Matrícula/SIAPE: 3212484 Chapecó-SC, agosto de 2021.</p>	

AUTORIDADE MÁXIMA DA ÁREA DE TIC (OU AUTORIDADE SUPERIOR, SE APLICÁVEL – § 3º do art. 11)
<p>_____ Ronaldo Antonio Breda SIAPE: 1827490</p>



UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL

Chapecó-SC, agosto de 2021.

Registros de data e hora impressas digitalmente pelo sistema



Emitido em 14/09/2021

F0091 - ESTUDOS TÉCNICOS PRELIMINARES Nº 3/2021 - SETI (10.53)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 14/09/2021 15:51)

ARIEL ESCOBAR
ANALISTA DE TEC DA INFORMACAO
DS (10.53.06)
Matrícula: 2295639

(Assinado digitalmente em 15/09/2021 10:43)

KELLI FIORENTIN
CHEFE - TITULAR
DDG (10.51.06)
Matrícula: 2765133

(Assinado digitalmente em 15/09/2021 10:13)

RENATO ROMANO
ASSISTENTE EM ADMINISTRACAO
DDG (10.51.06)
Matrícula: 3212484

(Assinado digitalmente em 15/09/2021 08:07)

RENATO TONELLO
ADMINISTRADOR
DI (10.46.04.02.01)
Matrícula: 1668717

(Assinado digitalmente em 15/09/2021 08:36)

RONALDO ANTONIO BREDAS
SECRETARIO - TITULAR
SETI (10.53)
Matrícula: 1827490

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sipac.uffs.edu.br/documentos/> informando seu número: **3**, ano: **2021**, tipo: **F0091 - ESTUDOS TÉCNICOS PRELIMINARES**, data de emissão: **14/09/2021** e o código de verificação: **7a5e46661c**