MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E ENSINO SUPERIOR

INSTITUTO POLITÉCNICO DE VISEU

CADERNO DE ENCARGOS

AJUSTE DIRETO
N.º 3/IPV/2022

Licenciamento do software IBM SPSS Statistics Premium para utilização no Instituto Politécnico de Viseu

INSTITUTO POLITÉCNICO DE VISEU
Av.ª José Maria Vale de Andrade
Campus Politécnico
3504-510 VISEU
telefone n.º 232480700
telefax n.º 232480750
email: ipv@sc.ipv.pt

março
2022

Índice

Capítulo I - Disposições gerais
Clausula 1.ª - Objeto
Clausula 2.ª - Contrato
Clausula 3.ª – Alterações ao contrato
Clausula 4.ª - Prazo
Capítulo II - Obrigações contratuais
Secção I - Obrigações do fornecedor
Subsecção I - Disposições gerais
Clausula 5.ª - Obrigações principais do fornecedor
Clausula 6.ª – Conformidade e operacionalidade dos bens
Clausula 7.ª – Prestação de fornecimento objeto do contrato
Clausula 8.ª – Inspeção e testes
Clausula 9.ª – Inoperacionalidade, defeitos ou discrepâncias
Clausula 10.ª – Aceitação do fornecimento
Clausula 11.ª – Garantia técnica
Subsecção II - Dever sigilo
Clausula 12.ª – Objeto do dever de sigilo
Secção II - Obrigações do Instituto Politécnico de Viseu
Clausula 13.ª – Preço contratual
Clausula 14.ª – Condições de pagamento
Capítulo III - Penalidades contratuais e resolução
Clausula 15.ª – Penalidades contratuais
Clausula 16.ª – Força maior
Clausula 17.ª – Resolução por parte do contratante público
Clausula 18.ª – Resolução do contrato por iniciativa do adjudicatário
Capítulo IV - Projetos de investigação e desenvolvimento
Clausula 19.ª – Obrigação de elaborar projetos de investigação e desenvolvimento
Clausula 20.ª – Acessoriedade do contrato de projeto de investigação e desenvolvimento
Capítulo V - Caução e seguros
Clausula 21.ª – Execução da caução
Clausula 22.ª – Seguros
Capítulo VI - Resolução de litígios
Clausula 23.ª – Foro competente
Capítulo VII - Disposições finais
Clausula 24.ª – Subcontratação e cessão da posição contratual
Clausula 25.ª – Comunicações e notificações
Clausula 26.ª – Contagem de prazos
Clausula 27.ª – Legislação aplicável

Especificações

Ajuste Direto n.º 3/IPV/2022 - Licenciamento do software IBM SPSS Statistics Premium para utilização no Instituto Politécnico de Viseu

Capítulo I
Disposições gerais

Cláusula 1.ª
Objeto do concurso

O presente Caderno de Encargos compreende as cláusulas a incluir no presente contrato a celebrar na sequência do procedimento pré-contratual que tem por objeto principal a aquisição de licenciamento do software IBM SPSS Statistics Premium para utilização no Instituto Politécnico de Viseu, de acordo com as especificações em anexo.
2 - Modalidade de licenciamento a adquirir: Aluguer operacional sendo que as licenças podem ser utilizadas pelo período contratado de 1 ano sem opção de compra no final do contrato.

Cláusula 2.ª
Contrato

1 - O contrato é composto pelo respetivo clausulado contratual e os seus anexos.
2 - O contrato a celebrar integra ainda os seguintes elementos:
a) Os suprimentos dos erros e das omissões do Caderno de Encargos identificados pelos concorrentes, desde que esses erros e omissões tenham sido expressamente aceites pelo órgão competente para a decisão de contratar;
b) Os esclarecimentos e as retificações relativos ao Caderno de Encargos;
c) O presente Caderno de Encargos;
d) A proposta adjudicada;
e) Os esclarecimentos sobre a proposta adjudicada prestados pelo adjudicatário.
3 - Em caso de divergência entre os documentos referidos no número anterior, a respetiva prevalência é determinada pela ordem pela qual aí são indicados.
4 - Em caso de divergência entre os documentos referidos no n.º 2 e o clausulado do contrato e seus anexos, prevalecem os primeiros, salvo quanto aos ajustamentos propostos de acordo com o disposto no artigo 99.º do Código dos Contratos Públicos e aceites pelo adjudicatário nos termos do disposto no artigo 101.º desse mesmo diploma legal.

Cláusula 3.ª
Alterações ao contrato

1 - Qualquer alteração contratual deverá constar de documento escrito assinado por ambas as partes e produzirá efeitos a partir da data da respetiva assinatura.
2 - O contrato pode ser alterado por:
a) Acordo entre as partes, que não pode revestir forma menos solene que o contrato;
b) Decisão judicial ou arbitral;
c) Razões de interesse público.
3 - A alteração do contrato não pode conduzir à modificação de aspetos essenciais do mesmo, nem constituir uma forma de impedir, restringir ou falsear a concorrência.

Cláusula 4.ª

Prazo

1 - O contrato mantém-se em vigor durante um ano após a sua outorga sem prejuízo das obrigações acessórias que devam perdurar para além da cessação do contrato.

2- A disponibilização do software é imediata após o envio da requisição oficial.

Capítulo II

Obrigações contratuais

Secção I

Obrigações do fornecedor

Subsecção I

Disposições gerais

Cláusula 5.ª

Obrigações principais do fornecedor

Sem prejuízo de outras obrigações previstas na legislação aplicável, no presente caderno de encargos, da celebração do contrato decorrem para o fornecedor as seguintes obrigações principais:

a) Entrega dos bens identificados na sua proposta;
b) Obrigação de garantia dos bens;
c) Manutenção do licenciamento até 31 de março de 2023.

Cláusula 6.ª

Conformidade e operacionalidade dos bens

1 - O fornecedor obriga-se a entregar ao contraente público os bens objeto do contrato com as caraterísticas, especificações e requisitos técnicos previstos no presente Caderno de Encargos, que dele faz parte integrante.

2 - Os bens objeto do contrato devem ser entregue em perfeitas condições de ser utilizado para os fins a que se destinam e dotados de todo o material de apoio necessário.

3 - É aplicável, com as necessárias adaptações, o disposto na lei que disciplina os aspetos relativos à venda de bens de consumo e das garantias a ela relativas, no que respeita à conformidade dos bens.

4 - O fornecedor é responsável perante o Instituto Politécnico de Viseu por qualquer degradação, defeito ou discrepância dos bens objeto do contrato que existam no momento em que os bens lhe são entregues.

Cláusula 7.ª

Prestação de fornecimento objeto do contrato

1 - O fornecimento objeto do contrato deve ser efetuado no prazo constante da proposta adjudicada no Instituto Politécnico de Viseu.

2 - O fornecedor obriga-se a disponibilizar, simultaneamente com a entrega dos bens objeto do contrato, de todos os documentos em língua portuguesa se existirem, que sejam necessários para a boa e integral utilização ou funcionamento daqueles.

3 - Com a entrega dos bens objeto do contrato, ocorre a transferência da posse e da propriedade daqueles para o contraente público, bem como do risco de deterioração ou perecimento do mesmo, sem prejuízo das obrigações de garantia que impendem sobre o fornecedor.

4 - Todas as despesas e custos com o transporte dos bens objeto do contrato e respetivos documentos para o local de entrega, são da responsabilidade do fornecedor.

Cláusula 8.ª

Inspeção e testes

Finalizado o fornecimento objeto do contrato, o contraente público, por si ou através de terceiro por ele designado, procede, à inspeção quantitativa e qualitativa do mesmo, com vista a verificar, respetivamente, se o mesmo corresponde ao estabelecido no presente caderno de encargos e se reúne as caraterísticas, especificações e requisitos técnicos e operacionais definidos no mesmo documento e na proposta adjudicada, bem como outros requisitos exigidos por lei.

Cláusula 9.ª

Inoperacionalidade, defeitos ou discrepâncias

1 - No caso de os testes previstos na cláusula anterior não comprovarem a total operacionalidade do bem objeto do contrato, bem como a sua conformidade com as exigências legais, ou no caso de existirem defeitos ou discrepâncias com as caraterísticas, especificações e requisitos técnicos definidos no anexo convite ao presente caderno de encargos, o Instituto Politécnico de Viseu deve disso informar, por escrito, ao fornecedor.

2 – No caso previsto no número anterior, o fornecedor deve proceder, à sua custa e no prazo razoável que for determinado pelo Instituto Politécnico de Viseu, às reparações ou substituições necessárias para garantir a operacionalidade do bem e o cumprimento das exigências legais e das caraterísticas, especificações e requisitos técnicos exigidos.

3 - Após a realização da reparação ou substituição necessária pelo fornecedor, no prazo respetivo, o Instituto Politécnico de Viseu procede à realização de novos testes de aceitação, nos termos da cláusula anterior.

Cláusula 10.ª

Aceitação do fornecimento

1 - Caso os testes a que se refere a Cláusula 8.ª comprovem a total operacionalidade do bem objeto do contrato, bem como a sua conformidade com as exigências legais, e neles não sejam detetados quaisquer defeitos ou discrepâncias com as caraterísticas, especificações e requisitos técnicos definidos na memória descritiva ao presente caderno de encargos, deve ser emitido, um auto de aceitação, assinado pelo menos pelo representante do Instituto Politécnico de Viseu.

2 - Com a assinatura do auto a que se refere o número anterior, ocorre a transferência da posse e da propriedade do bem objeto do contrato para o Instituto Politécnico de Viseu, bem como do risco de deterioração ou perecimento do mesmo, sem prejuízo das obrigações de garantia que impendem sobre o fornecedor.

3 - A assinatura do auto a que se refere o n.º 1 não implica a aceitação de eventuais defeitos ou de discrepâncias dos equipamentos objeto do contrato com as exigências legais ou com as caraterísticas, especificações e requisitos técnicos previstos na memória descritiva ao presente caderno de encargos.

Cláusula 11.ª

Garantia técnica

1 - Nos termos da presente cláusula e da lei que disciplina os aspetos relativos à venda de bens de consumo e das garantias a ela relativas, o fornecedor garante os bens objeto do contrato, pelo prazo mínimo estabelecido por lei a contar da data da assinatura do auto de recepção, contra quaisquer defeitos ou discrepâncias com as exigências legais e com caraterísticas, especificações e requisitos técnicos definidos na memória descritiva ao presente caderno de encargos, que se revelem a partir da respetiva aceitação do fornecimento.

2 - Quando o Instituto Politécnico de Viseu tenha detetado qualquer defeito ou discrepância, este deve notificar o fornecedor, para efeitos de reparação ou substituição imediata.

Subsecção II

Dever de sigilo

Cláusula 12.ª

Objeto do dever de sigilo

1 - O fornecedor deve guardar sigilo sobre toda a informação e documentação, técnica e não técnica, comercial ou outra, relativa ao Instituto Politécnico de Viseu, de que possa ter conhecimento ao abrigo ou em relação com a execução do contrato.
2 - A informação e a documentação cobertas pelo dever de sigilo não podem ser transmitidas a terceiros, nem ser objeto de qualquer uso ou modo de aproveitamento que não o destinado direta e exclusivamente à execução do contrato.
3 - Exclui-se do dever de sigilo previsto, a informação e a documentação que fossem comprovadamente do domínio público à data da respetiva obtenção pelo fornecedor ou que este seja legalmente obrigado a revelar, por força da lei, de processo judicial ou a pedido de autoridades reguladoras ou outras entidades administrativas competentes.

Secção II

Obrigações do Instituto Politécnico de Viseu

Cláusula 13.ª

Preço contratual

1 - O preço máximo que a entidade adjudicante se dispõe a pagar pela execução de todas as prestações objeto do contrato a celebrar é de 13.434,00 (treze mil quatrocentos e trinta e quatro euros) acrescido de IVA à taxa legal em vigor (23%).
2 – Os preços referidos no n.º 1 desta cláusula incluem todos os custos, encargos e despesas cuja responsabilidade não esteja expressamente atribuída ao contraente público, incluindo as despesas de alojamento, alimentação e deslocação de meios humanos, despesas de aquisição, transporte, armazenamento e manutenção de meios materiais bem como quaisquer encargos decorrentes da utilização de marcas registadas, patentes ou licenças.
3 – Os valores referidos no nº1 foram obtidos por consulta prévia ao mercado.

Cláusula 14.ª

Condições de pagamento

1 - As quantias devidas pelo Instituto Politécnico de Viseu, nos termos das cláusulas anteriores, devem ser pagas no prazo de 60 dias após a recepção pelo Instituto Politécnico de Viseu da respetiva fatura, a qual só pode ser emitida após o envio da requisição oficial.
2 - Para os efeitos do número anterior, a obrigação considera-se vencida com a entrega dos bens e seu bom funcionamento dos objetos do contrato e a assinatura do auto de aceitação respetivo.
3 - Em caso de discordância por parte do Instituto Politécnico de Viseu, quanto aos valores indicados na fatura, deve este comunicar ao fornecedor, por escrito, os respetivos fundamentos, ficando este obrigado a prestar os esclarecimentos necessários ou proceder à emissão de nova fatura corrigida.
4 - Desde que devidamente emitida e observado o disposto no n.º 1, a fatura será paga através de transferência bancária, ou outro meio que se achar conveniente.

5 - O Instituto Politécnico de Viseu, está obrigado ao pagamento de juros moratórios pelo atraso nos pagamentos das faturas aceites, no período correspondente à mora, nos termos do disposto no art.º 806.º do Código Civil.
6 – Se existir a aplicação de penalidades por incumprimento contratual do adjudicatário, o valor apurado será descontado na fatura.

Capítulo III
Penalidades contratuais e resolução

Cláusula 15.ª
Penalidades contratuais

1 - Pelo incumprimento de obrigações emergentes do contrato, o Instituto Politécnico de Viseu pode exigir do prestador de serviços o pagamento de uma pena pecuniária, de montante a fixar em função da gravidade do incumprimento, nos seguintes termos:
- 50 €/dia após a conclusão do prazo para a disponibilização do software, se as causas do atraso forem atribuídas ao adjudicatário;
O respetivo valor acumulado não pode exceder 20% do preço contratual.
2 - Em caso de resolução do contrato por incumprimento do adjudicatário, o Instituto Politécnico de Viseu pode exigir-lhe uma pena pecuniária até ao valor do preço contratual.
3 - Ao valor da pena pecuniária prevista no número anterior é deduzida a importância paga pelo adjudicatário ao abrigo do n.º 1, relativamente ao contrato cujo atraso na respetiva realização tenha determinado a resolução do contrato.
4 - Na determinação da gravidade do incumprimento, o Instituto Politécnico de Viseu tem em conta, nomeadamente, a duração da infração, a sua eventual reiteração, o grau de culpa do adjudicatário e as consequências do incumprimento.
5 - O Instituto Politécnico de Viseu pode compensar o pagamento devido ao abrigo do contrato com a pena pecuniária devida nos termos da presente cláusula.
6 - As penas pecuniárias previstas na presente cláusula não obstam a que o Instituto Politécnico de Viseu exija uma indemnização pelo dano excedente.

Cláusula 16.ª
Força maior

1 - Não podem ser impostas penalidades ao prestador de serviços, nem é havida como incumprimento, a não realização pontual das prestações contratuais a cargo de qualquer das partes que resulte de caso de força maior, entendendo-se como tal as circunstâncias que impossibilitem a respetiva realização, alheias à vontade da parte afetada, que ela não pudesse conhecer ou prever à data da celebração do contrato e cujos efeitos não lhe fosse razoavelmente exigível contornar ou evitar.
2 - Podem constituir força maior, se se verificarem os requisitos do número anterior, designadamente, tremores de terra, inundações, incêndios, epidemias, sabotagens, greves, embargos ou bloqueios internacionais, atos de guerra ou terrorismo, motins e determinações governamentais ou administrativas injuntivas.
3 - Não constituem força maior, designadamente:

a) Circunstâncias que não constituam força maior para os subcontratados do prestador de serviços, na parte em que intervenham;
b) Greves ou conflitos laborais limitados às sociedades do prestador de serviços ou a grupos de sociedades em que este se integre, bem como a sociedades ou grupos de sociedades

dos seus subcontratados;

c) Determinações governamentais, administrativas, ou judiciais de natureza sancionatória ou de outra forma resultantes do incumprimento pelo adjudicatário de deveres ou ónus que sobre ele recaíam;
d) Manifestações populares devidas ao incumprimento pelo adjudicatário de normas legais;
e) Incêndios ou inundações com origem nas instalações do adjudicatário cuja causa, propagação ou proporções se devam a culpa ou negligência sua ou ao incumprimento de normas de segurança;
f) Avarias nos sistemas informáticos ou mecânicos do adjudicatário não devidas a sabotagem;
g) Eventos que estejam ou devam estar cobertos por seguros.

4 - A ocorrência de circunstâncias que possam consubstanciar casos de força maior deve ser imediatamente comunicada à outra parte, no prazo máximo de 24 horas, com exceção das que forem do domínio público.

5 - A força maior determina a prorrogação dos prazos de cumprimento das obrigações contratuais afetadas pelo período de tempo comprovadamente correspondente ao impedimento resultante da força maior.

Cláusula 17.ª

Resolução por parte do contraente público

1 - Sem prejuízo de outros fundamentos de resolução previstos na lei, a entidade adjudicante pode resolver o contrato, a título sancionatório, no caso de o adjudicatário violar de forma grave ou reiterada qualquer das obrigações que lhe incumbem, designadamente pelo atraso na entrega do equipamento, conforme proposta do adjudicatário.

2 - O direito de resolução referido no número anterior exerce-se mediante declaração enviada ao adjudicatário.

Cláusula 18.ª

Resolução do contrato por iniciativa do adjudicatário

1 - Sem prejuízo de outros fundamentos de resolução previstos na lei, o adjudicatário pode resolver o contrato quando qualquer montante que lhe seja devido esteja em dívida há mais de 90 dias.

2 - O direito de resolução é exercido por via judicial ou por arbitragem.

3 - Nos casos previstos no n.º 1, o direito de resolução pode ser exercido mediante declaração enviada ao Instituto Politécnico de Viseu, que produz efeitos 30 dias após a receção dessa declaração, salvo se este último cumprir as obrigações em atraso nesse prazo, acrescidas dos juros de mora a que houver lugar.

4 - Com a resolução do contrato nos termos dos números anteriores cessam todas as obrigações deste ao abrigo do contrato.

Capítulo IV
Projetos de investigação e desenvolvimento

Cláusula 19.ª

Obrigação de elaborar projetos de investigação e desenvolvimento

Não aplicável.

Cláusula 20.ª

Acessoriedade do contrato de projeto de investigação e desenvolvimento

Não aplicável.

Capítulo V

Caução e seguros

Cláusula 21.ª

Execução da caução

Não aplicável.

Cláusula 22.ª

Seguros

Não aplicável.

Capítulo VI

Resolução de litígios

Cláusula 23.ª

Foro competente

Sem prejuízo do disposto no n.º 2 da cláusula 18.ª, para resolução dos litígios por via judicial decorrentes do contrato fica estipulada a competência do Tribunal Administrativo e Fiscal de Viseu.

Capítulo VII

Disposições finais

Cláusula 24.ª

Subcontratação e cessão da posição contratual

A subcontratação pelo fornecedor e cessão da posição contratual por qualquer das partes depende da autorização da outra, nos termos do Código dos Contratos Públicos.

Cláusula 25.ª

Comunicações e notificações

1 — Sem prejuízo de poderem ser acordadas outras regras quanto às notificações e comunicações entre as partes do contrato, estas devem ser dirigidas, nos termos do Código dos Contratos Públicos, para o domicílio ou sede contratual de cada uma, identificados no contrato.

2 — Qualquer alteração das informações de contacto constantes do contrato deve ser comunicada à outra parte.

Cláusula 26.ª

Contagem dos prazos

Os prazos previstos no contrato são contínuos, correndo em sábados, domingos e dias feriados.

Cláusula 27.ª

Legislação aplicável

O contrato é regulado pela legislação portuguesa.

Instituto Politécnico de Viseu, _____ de março de 2022

O Presidente do Instituto Politécnico,

Assinado por: **JOSÉ DOS SANTOS COSTA**
Num. de Identificação: 03968707
Data: 2022.03.28 12:06:22+01'00'

(Professor Doutor José dos Santos Costa)

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Modalidade de licenciamento a adquirir: Aluguer operacional sendo que as licenças podem ser utilizadas pelo período contratado de um ano, sem opção de compra no final do contrato.

Modelos Lineares

· Padrão de Estatísticas deve incluir modelos mistos lineares generalizados (GLMM) para uso com dados hierárquicos.

· Deve possuir procedimentos de modelos lineares gerais (GLM) e modelos mistos.

· Deve incluir modelos lineares generalizados (GENLIN), incluindo modelos estatísticos amplamente utilizados, como regressão linear para respostas distribuídas normalmente, modelos logísticos para dados binários e modelos *loglinear* para dados de contagem.

· Deve incluir procedimentos de equações de estimativas generalizadas (GEE) estendendo modelos lineares generalizados para acomodar dados longitudinais correlacionados e dados agrupados.

Modelos não Lineares

· Deve incluir regressão logística multinomial (MLR) que deve prever resultados categóricos com mais de duas categorias.

· Deve incluir Parâmetros de regressão não linear (NLR) e de regressão não linear restrita (CNLR) de modelos não lineares.

· Deve incluir análise *probit* que avalia o valor dos estímulos usando uma transformação *logit* ou *probit* da proporção.

Capacidades de Simulação

· Deve incluir técnicas de *Monte Carlo* que forneçam a capacidade de simular dados de acordo com os parâmetros especificados e, em seguida, usem esses dados simulados como entrada para prever um resultado.

· Os parâmetros usados devem poder ser modificados para simular os dados e comparar os resultados.

· As especificações de uma simulação devem poder ser salvas em um arquivo de plano de simulação.

· As simulações devem poder ser executadas usando especificações de um arquivo de plano de simulação carregado. Os utilizadores também devem poder fornecer especificações na interface do usuário e executar a simulação a partir da interface.

Tabelas Costumizadas

· As médias ou proporções devem ser comparadas para grupos demográficos, segmentos de clientes, períodos de tempo ou outras variáveis categóricas com inclusão de estatísticas inferenciais.

· Deve criar estatísticas de resumo - de contagens simples para variáveis categóricas a medidas de
dispersão - e ordenar categorias por qualquer estatística de resumo usada.

· Deve incluir pelo menos três testes de significância: teste qui-quadrado de independência, comparação de médias de coluna (teste t) ou comparação de proporções de coluna (teste z).

· Deve possuir um criador de tabelas interativas que forneça recursos de arrastar e largar para criar tabelas dinâmicas.

· Deve excluir categorias específicas, exibir células de valores ausentes e poder adicionar subtotais a tabelas.

· As tabelas devem poder ser visualizadas em tempo real e modificadas à medida que são criadas.

· As tabelas devem poder ser exportadas para o Microsoft® Word, Excel®, PowerPoint® ou HTML para uso em relatórios.

Preparação de Dados

· Deve identificar casos, variáveis e valores de dados suspeitos ou inválidos.

· Deve permitir visualizar padrões de dados ausentes e resumir distribuições de variáveis.

· O agrupamento otimizado deve encontrar o melhor resultado possível para algoritmos projetados para atributos nominais.

· Deve possuir uma ferramenta de automação de preparação de dados (ADP) que detete e corrija erros de qualidade imputando valores ausentes em uma etapa eficiente.

· Deve fornecer recomendações e visualizações que ajudem o utilizador a determinar quais dados usar.

Validação de dados e valores omissos

· Deve examinar dados de vários ângulos diferentes usando um dos seis relatórios de diagnóstico, e estimar estatísticas resumidas, imputando valores omissos.

· Deve diagnosticar problemas de imputação de dados perdidos.

· Deve substituir os valores em falta por estimativas.

· Deve exibir um instantâneo para cada tipo de valor ausente e quaisquer valores extremos para cada caso.

· O *bias* oculto deve ser removido pela substituição de valores omissos por estimativas para incluir todos os grupos, mesmo aqueles com pouca capacidade de resposta.

Data categórica e numérica

· Deve descobrir relacionamentos subjacentes por meio de mapas percetivos, bi-gráficos e triplos.

· Deve utilizar procedimentos semelhantes à regressão convencional, componentes principais e correlação canônica para prever resultados e revelar relacionamentos - ajudando o utilizador a trabalhar e entender dados nominais (por exemplo, salário) e ordinais (por exemplo, nível de educação).

· Deve permitir interpretar visualmente os conjuntos de dados e ver como as linhas e colunas se relacionam em grandes tabelas de pontuações, contagens, classificações, classificações ou similaridades.

· O software deve lidar com resíduos não normais em dados numéricos ou relações não lineares entre variáveis preditoras (por exemplo, atributos de cliente ou produto) e a variável de resultado (por exemplo, compra / não compra).

· As técnicas devem incluir Regressão de Ridge, Laço, Rede Elástica, seleção de variáveis e seleção de modelos para dados numéricos e categóricos.

Árvores de Decisão

· Deve determinar visualmente como seu modelo flui para que o utilizador possa encontrar subgrupos e relacionamentos específicos.

· Deve criar árvores de classificação diretamente para que o utilizador possa usar os resultados para segmentar e agrupar casos diretamente nos dados.

· Deve incluir pelo menos quatro algoritmos de crescimento de árvores estabelecidos:

o CHAID - Um algoritmo de árvore rápido, estatístico e multidirecional que exploradados de maneira rápida e eficiente, e cria segmentos e perfis com relação ao resultado desejado.

o CHAID Exaustivo - Uma modificação do CHAID, que examina todas as possíveis divisões para cada preditor.

- Árvores de classificação e regressão (C & RT) - Um algoritmo completo de árvore binária, que particiona dados e produz subconjuntos homogêneos precisos.
- QUEST - Um algoritmo estatístico que seleciona variáveis sem viés e constrói árvores binárias precisas com rapidez e eficiência.

· As regras de seleção ou classificação / predição devem ser geradas na sintaxe do software, nas instruções SQL ou no texto simples (através da sintaxe).

Previsão

· Deve permitir que o utilizador forneça informações de maneira que os tomadores de decisões de possam entender e usar.

· Deve determinar automaticamente o modelo de suavização ARIMA ou exponencial de melhor ajuste para analisar seus dados históricos.

· Um numero igual ou superior a 200 séries temporais diferentes devem poder ser modeladas de uma vez, em vez de uma variável por vez.

· Os modelos devem poder ser gravados em um arquivo central para que as previsões possam ser atualizadas quando os dados forem alterados sem ter que redefinir parâmetros ou reestimar modelos.

· Os *scripts* devem poder ser escritos para atualizar modelos com novos dados automaticamente.

Modelagem de equações estruturais

· Deve testar hipóteses e confirmar as relações entre variáveis observadas e latentes - indo além da regressão para obter uma perceção adicional.

· Deve permitir que o utilizador construa modelos que reflitam de maneira mais realista relações complexas, pois qualquer variável numérica, seja ela observada (como dados não experimentais de uma pesquisa) ou latente (como satisfação e lealdade) pode ser usada para prever qualquer outra variável numérica.

· A estrutura visual do *software* deve comparar, confirmar e refinar modelos.

· A análise multivariada engloba e estende métodos padronizados - incluindo regressão, análise fatorial, correlação e análise de variância.

· Deve incluir três métodos de imputação de dados: regressão, regressão estocástica e *bayesiana*.

Bootstrapping

· Deve estimar a distribuição amostral de um estimador por re-amostragem com a substituição da amostra original.

· Deve estimar os erros padrão e os intervalos de confiança de um parâmetro populacional, como a média, mediana, proporção, *odds ratio*, coeficiente de correlação, coeficiente de regressão e muitos outros.

· Deve permitir criar milhares de versões alternativas de seus conjuntos de dados para uma análise mais precisa.

Amostragem, avaliação e teste avançados

· Deve fornecer as ferramentas de planeamento especializadas e as estatísticas necessárias para trabalhar com projetos de amostra complexos, como amostragem estratificada, em *cluster* ou em vários estágios.

· Deve ajudar o utilizador a obter melhores resultados, incorporando o desenho da amostra na análise de pesquisa.

· Os utilizadores devem poder trabalhar com mais precisão com resultados numéricos e categóricos em projetos de amostras complexas usando algoritmos para análise e previsão, incluindo previsão de tempo para um evento.

· Os assistentes devem facilitar a criação de planos, análise de dados e interpretação de resultados.

Ferramentas de marketing direto e tomada de decisão sobre produtos

· Deve permitir a criação de clusters de pessoas que são semelhantes entre si e distintamente diferentes das outras.

· Deve permitir a criação de perfis de clientes ou contatos com características compartilhadas para melhorar o direcionamento de ofertas e campanhas de marketing.

· Deve desenvolver pontuações de propensão para identificar aqueles que têm maior probabilidade de comprar.

· O desempenho do pacote de teste deve poder ser comparado aos pacotes de controle.

· As respostas às campanhas devem poder ser identificadas por código postal.

· Os dados de resposta da campanha devem integrar com a plataforma Salesforce.com para rastrear *leads* e gerar relatórios sobre o *pipeline* de vendas.

Gráficos

· Deve possuir um numero igual ou superior a 20 modelos de visualização integrados para comunicar resultados analíticos.

· Deve existir a possibilidade de criação de gráficos "arrastar e largar" eliminando a necessidade de competências em programação.

· Folhas de estilo e modelos de gráficos devem poder ser personalizados para definir novos padrões gráficos em toda a instituição ou correspondência à marca.

· Os gráficos devem poder ser implementados em sistemas operacionais.

· O *software* deve suportar uma ampla variedade de fontes de dados, incluindo arquivos de dados separados por delimitador, do IBM SPSS Statistics® e fontes de banco de dados comuns, como DB2®, SQL Server®, Oracle® e Sybase®.