

INSTITUTO POLITÉCNICO DE LISBOA
INSTITUTO SUPERIOR DE CONTABILIDADE E
ADMINISTRAÇÃO DE LISBOA



ISCAL

MESTRADO EM CONTROLO DE GESTÃO
E DOS NEGÓCIOS

MÉTODO PARA MODELAÇÃO DO IMPACTO
DE ESTRATÉGIAS NOS RESULTADOS
ATRAVÉS DE REDES NEURONAIS

António José da Silva Almeida Vieira Gonçalves

Lisboa, Junho de 2016

INSTITUTO POLITÉCNICO DE LISBOA
INSTITUTO SUPERIOR DE CONTABILIDADE E
ADMINISTRAÇÃO DE LISBOA

MESTRADO EM CONTROLO DE GESTÃO
E DOS NEGÓCIOS

MÉTODO DE MODELAÇÃO DO IMPACTO
DE ESTRATÉGIAS NOS RESULTADOS
ATRAVÉS DE REDES NEURONAIS

Antonio José da Silva Almeida Vieira Gonçalves

Dissertação submetida ao Instituto Superior de Contabilidade e Administração de Lisboa para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Controlo de Gestão e dos Negócios, realizada sob a orientação científica de Prof.^a Doutora Maria do Rosário Justino.

Constituição do Júri:

Presidente: Prof. Doutor José Moleiro Martins

Arguente: Prof.^a Doutora Carla Martinho

Vogal: Prof.^a Doutora Maria do Rosário Justino

Lisboa, Junho de 2016

Declaro ser o autor desta dissertação, que constitui um trabalho original e inédito, que nunca foi submetido (no seu todo ou qualquer das suas partes) a outra instituição de ensino superior para obtenção de um grau académico ou outra habilitação. Atesto ainda que todas as citações estão devidamente identificadas.

Mais acrescento que tenho consciência de que o plágio – a utilização de elementos alheios sem referência ao seu autor – constitui uma grave falta de ética, que poderá resultar na anulação da presente dissertação.

Dedicatória

Dedico esta dissertação aos meus pais, que me facultaram sempre um porto de abrigo nas minhas decisões, que me ensinaram a viver com os meus erros e com as suas consequências. Sobretudo pelos valores que me ensinaram e que me permitiram alcançar os meus objetivos de forma honesta, persistente, trabalhadora e esforçada.

Epígrafe

“Aprendi que são os pequenos acontecimentos diários que tornam a vida espetacular.”

(William Shakespeare)

“Aprender é a única coisa de que a mente nunca se cansa, nunca tem medo e nunca se arrepende.”

(Albert Schweitzer)

Agradecimentos

Os meus agradecimentos são dirigidos à Prof^a. Doutora Maria do Rosário Justino, orientadora desta dissertação, por todo o seu apoio e compreensão dados na elaboração e desenvolvimento da mesma.

Um especial agradecimento a todos aqueles que disponibilizaram um pouco do seu tempo e mostraram um interesse genuíno em responder ao questionário elaborado nesta dissertação.

Também um agradecimento a todos os meus colegas de trabalho e amigos que se viram, de alguma forma, privados da minha presença e que não só compreenderam as razões, como ainda me deram motivação.

Por último, um especial agradecimento aos meus pais pelo apoio que me deram em toda esta etapa, assim como em todas as etapas antecessoras.

Resumo

A escolha do tema da dissertação tem a ver com a importância intrínseca à gestão estratégica no mundo empresarial nos dias de hoje. A gestão estratégica permite o delinear de caminhos de acordo com o comportamento dos mercados e economias atuais. O planejamento associado a estratégias adequadas pode dar vantagens competitivas robustas que permitam a sobrevivência e mesmo o crescimento dos negócios.

Neste sentido é compreensível que um método que permita a modelação descritiva e preditiva, do comportamento financeiro através das estratégias aplicadas, seja uma ferramenta essencial para o estudo previsional do comportamento do negócio considerando as estratégias definidas.

A definição de estratégias através de modelos definidos com base no comportamento do ambiente externo e interno à organização pode permitir uma identificação prévia de obstáculos. Essa identificação permite às organizações optar por caminhos mais eficientes e de maior eficácia em relação aos objetivos propostos.

A definição de modelos com base de ambientes, estratégias e resultados reais, pode trazer uma vantagem significativa em relação à forma como as estratégias são aplicadas, quer nos seus custos quer no seu impacto nos resultados.

Palavras-chave: Estratégia, Gestão Estratégica, Modelos, Previsão, Resultados, Redes Neurais.

Abstract

The choice of the dissertation theme has to do with the intrinsic importance to the strategic management in the business world these days. Strategic management allows the planning of paths in accordance with the behavior of current markets and economies. Planning associated with appropriate strategies can give robust competitive advantages that allow survival and even business growth.

In this sense it is understandable that a method that allows descriptive and predictive modeling of financial behavior through applied strategies, is an essential tool for forecasting business behavior study considering the strategies applied.

The definition of strategies using models defined with basis on the behavior of organization external and internal environment can allow a previous identification of obstacles. This identification enables organizations to choose the most efficient paths and greater efficiency in relation to the proposed objectives.

The definition of models based on real environments, strategies and results may bring a significant advantage in relation to how the strategies are implemented, either on their costs or their impact on results.

Keywords: Strategy, Strategic Management, Models, Prevision, Results, Neural Networks.

Índice

Introdução.....	4
1.1 Objeto	4
1.2 Objetivos	5
1.3 Estrutura	6
2 Enquadramento Teórico	7
2.1 Gestão Estratégica	7
2.1.1 Conceito	7
2.1.2 Importância.....	7
2.1.3 Estratégia Empresarial em Portugal	9
2.1.4 Escolas de Formulação Estratégica	9
2.1.5 Níveis da Estratégia.....	27
2.1.6 Princípios Estratégicos.....	29
2.1.7 Formulação e Implementação de Estratégias	34
2.1.8 Modelo dos 7S's de McKinsey	40
2.1.9 Alianças Estratégicas	41
2.1.10 Fatores Críticos de Sucesso.....	41
2.1.11 Estratégias Consideradas	43
2.2 Redes Neurais.....	55
2.2.1 Conceito	55
2.2.2 Modo de Funcionamento.....	56
2.2.3 Modelação por Redes Neurais.....	64
3 Estudo Empírico	67
3.1 Apresentação do estudo.....	67
3.2 Objetivos principais	67
3.3 Hipóteses de observação.....	68
3.4 Metodologia	68

3.5	Análise e Tratamento de Dados	69
3.5.1	Tratamento dos Dados do Questionário.....	69
3.5.2	Resultados da modelação por redes neuronais	77
4	Conclusão, Sugestões e Limitações	113
4.1	Conclusão	113
4.1.1	Âmbito.....	113
4.1.2	Hipótese A.....	114
4.1.3	Hipótese B	114
4.2	Limitações.....	115
4.3	Sugestões.....	116
5	Referências Bibliográficas	117
6	Anexos.....	119
6.1	Anexo A - Questionário.....	119
6.1.1	Formulação	119
6.1.2	As estratégias	120
6.1.3	Correio eletrónico enviado aos inquiridos	120
6.1.4	O site do questionário.....	121
6.2	Anexo B – Tabelas Extra.....	127
6.2.1	Análise do Questionário	127

Índice de Figuras

Figura 1: Matriz BCG	14
Figura 2: Análise SWOT (adaptado Wheelen e Hunger, 2002:115)	36
Figura 3: Esquema de um neurónio biológico	55
Figura 4: Classificação por perceptrão simples	56
Figura 5: Representação gráfica de um perceptrão binário.....	57
Figura 6: Representação gráfica de um perceptrão genérico.....	57
Figura 7: Representação gráfica do perceptrão (sigmoide)	58
Figura 8: Rede neuronal de camada simples.....	61
Figura 9: Rede neuronal multicamada	62
Figura 10: Soma absoluta da aplicação das estratégias para os anos de 2013 e 2014	71
Figura 11: Soma total da aplicação de estratégias nos anos 2013 e 2014	71
Figura 12: Distribuição normal projetada na soma absoluta total (2013 e 2014).....	72
Figura 13: Caraterísticas da rede neuronal VN2014 (Hip. A) (software)	78
Figura 14: Topologia da rede neuronal VN20014 (Hip. A) (software).....	78
Figura 15: Aprendizagem temporal da rede neuronal VN2014 (Hip. A) (software)	79
Figura 16: Desempenho da rede neuronal VN2014 (Hip. A) (software)	80
Figura 17: Erros da rede neuronal discriminado por organização VN2014(Hip. A) (software)	81
Figura 18: Relação de importância das entradas da rede neuronal VN2014(Hip. A) (software)	81
Figura 19: Sensitividade dos dados de entrada da rede neuronal VN2014 (Hip. A) (software)	82
Figura 20: Caraterísticas da rede neuronal RO2014 (Hip. A) (software).....	83
Figura 21: Topologia da rede neuronal RO20014 (Hip. A) (software).....	84
Figura 22: Aprendizagem temporal da rede neuronal RO2014 (Hip. A) (software)	84
Figura 23: Desempenho da rede neuronal RO2014 (Hip. A) (software)	85
Figura 24: Erros da rede neuronal discriminado por organização RO2014(Hip. A) (software)	86
Figura 25: Relação de importância das entradas da rede neuronal RO2014(Hip. A) (software)	86
Figura 26: Sensitividade dos dados de entrada da rede neuronal RO2014 (Hip. A) (software)	87
Figura 27: Caraterísticas da rede neuronal RL2014 (Hip. A) (software).....	88
Figura 28: Topologia da rede neuronal RL20014 (Hip. A) (software).....	89
Figura 29: Aprendizagem temporal da rede neuronal RL2014 (Hip. A) (software)	89
Figura 30: Desempenho da rede neuronal RL2014 (Hip. A) (software)	90

Figura 31: Erros da rede neuronal discriminado por organização RL2014(Hip. A) (software)	90
Figura 32: Relação de importância das entradas da rede neuronal RL2014(Hip. A) (software)	91
Figura 33: Sensitividade dos dados de entrada da rede neuronal RL2014 (Hip. A) (software)	91
Figura 34: Características da rede neuronal RendEcon2014 (Hip. A) (software)	92
Figura 35: Topologia da rede neuronal RendEcon2014 (Hip. A) (software)	93
Figura 36: Aprendizagem temporal da rede neuronal RendEcon2014 (Hip. A) (software)	93
Figura 37: Desempenho da rede neuronal RendEcon2014 (Hip. A) (software)	94
Figura 38: Erros da rede neuronal discriminado por organização RendEcon2014(Hip. A) (software)	95
Figura 39: Relação de importância das entradas da rede neuronal RendEcon2014(Hip. A) (software)	95
Figura 40: Sensitividade dos dados de entrada da rede neuronal RendEcon2014 (Hip. A) (software)	96
Figura 41: Características da rede neuronal EBIT e EBITDA2014 (Hip. A) (software)	97
Figura 42: Topologia da rede neuronal EBIT e EBITDA2014 (Hip. A) (software)	98
Figura 43: Aprendizagem temporal da rede neuronal EBIT e EBITDA2014 (Hip. A) (software)	98
Figura 44: Desempenho da rede neuronal EBIT e EBITDA2014 (Hip. A) (software)	99
Figura 45: Erros da rede neuronal discriminado por organização EBIT e EBITDA2014(Hip. B) (software)	100
Figura 46: Relação de importância das entradas da rede neuronal EBIT e EBITDA2014(Hip. A) (software)	100
Figura 47: Sensitividade dos dados de entrada da rede neuronal EBIT e EBITDA2014 (Hip. A) (software)	101
Figura 48: Características da rede neuronal Q2A2014 (Hip. B) (software)	102
Figura 49: Topologia da rede neuronal Q2A2014 (Hip. B) (software)	103
Figura 50: Aprendizagem temporal da rede neuronal Q2A2014 (Hip. B) (software)	103
Figura 51: Desempenho da rede neuronal Q2A2014 (Hip. B) (software)	104
Figura 52: Erros da rede neuronal discriminado por organização Q2A2014(Hip. B) (software)	104
Figura 53: Características da rede neuronal Q4/Q5/Q6A2014 (Hip. B) (software)	106
Figura 54: Topologia da rede neuronal Q4/Q5/Q6A2014 (Hip. B) (software)	106
Figura 55: Aprendizagem temporal da rede neuronal Q4/Q5/Q6A2014 (Hip. B) (software)	107

Figura 56: Desempenho da rede neuronal Q4/Q5/Q6A2014 (Hip. B) (software)	107
Figura 57: Erros da rede neuronal discriminado por organização Q4/Q5/Q6A2014(Hip. B) (software).....	108
Figura 58: Caraterísticas da rede neuronal Q8/Q9/Q10/Q12A2014 (Hip. B) (software)	109
Figura 59: Topologia da rede neuronal Q8/Q9/Q10/Q12A20014 (Hip. B) (software)	110
Figura 60: Aprendizagem temporal da rede neuronal Q8/Q9/Q10/Q12A2014 (Hip. B) (software).....	110
Figura 61:Desempenho da rede neuronal Q8/Q9/Q10/Q12A2014 (Hip. B) (software).....	111
Figura 62: Erros da rede neuronal discriminado por organização Q8/Q9/Q10/Q12A2014(Hip. B) (software).....	112

Índice de Tabelas

Tabela 1: Representação numérica das estratégias no questionário	69
Tabela 2: Exemplo da representação dos dados das empresas	70
Tabela 3: Pontos penalização vs Quantidade de organizações	75
Tabela 4: Exemplo valores do questionário	76
Tabela 5: Exemplo valores do questionário normalizados	76
Tabela 6: Conclusão Hipotese A	114
Tabela 7: Conclusão Hipótese B	115
Tabela 6: Quantidade de respostas por soma total	127

Introdução

Atualmente o mundo empresarial sofre de um dinamismo nunca antes observado. Esse dinamismo induz uma dificuldade extra na gestão como utensílio de sobrevivência e expansão dos negócios. A importância da componente estratégica empresarial está presente no desempenho obtido pelas empresas.

Pode considerar-se uma analogia entre uma empresa e um automóvel. Imagine-se um automóvel numa ilha com diversas localidades definidas e estradas a ligar essas localidades, mas sem placas direcionais informativas.

Ter uma empresa sem gestão seria como ter-se o automóvel sem volante, poder-se-ia colocar o automóvel em movimento, mas não se poderia dar-lhe a direção pretendida.

Caso se colocasse um volante no automóvel, analogamente uma empresa com gestão, poder-se-ia dar direção ao automóvel em movimento, mas não se saberia se a direção a seguir seria a correta, nem para onde se encaminhava, eventualmente poder-se-ia chegar ao destino desejado mas provavelmente não de uma forma rápida ou eficiente.

Existe a possibilidade de a gestão estratégica ser vista como um mapa, ou seja, poder-se-ia verificar quais os caminhos que poderiam ser seguidos para chegar ao destino desejado.

Uma ferramenta de modelação de estratégias versus resultados, seria como ter um GPS no automóvel, ou seja seria uma ferramenta de auxílio que permitiria saber o melhor caminho a percorrer consoante os objetivos, quer fosse na poupança de gasolina, distância a percorrer ou o caminho mais rápido.

1.1 Objeto

O objeto de estudo desta dissertação reparte-se sobretudo sobre dois tópicos: Uma ênfase especial sobre a gestão estratégica e uma breve descrição sobre o método utilizado para construção dos modelos, as redes neuronais, normalmente associadas à área de inteligência artificial de informática e computadores.

O estudo sobre o qual incide a dissertação foca-se nas estratégias utilizadas pelas microempresas e pequenas empresas de acordo com os seus resultados. Segundo o IAPMEI, considera-se micro empresa as empresas com menos de 10 trabalhadores e volume de negócios inferiores ou iguais a 2 milhões de euros, e por pequenas empresas as empresas com menos de 50 trabalhadores e

volume de negócios inferior ou igual a 10 milhões de euros. Neste estudo contemplou-se empresas dos 5 aos 50 trabalhadores e com um volume de negócios até 10 milhões de euros.

As estratégias utilizadas pelas empresas alvo de estudo serão obtidas através de um questionário aos responsáveis pela gestão e definição de estratégias. O questionário incide sobre as estratégias utilizadas pelas empresas em questão nos anos 2013 e 2014, e facultativamente do ano de 2015.

Com as respostas ao questionário deverá ser possível através das redes neuronais modelar as estratégias consoante os resultados ou indicadores financeiros. Existem três modelos a serem construídos:

- a) Modelo de previsão de resultados através de estratégias
- b) Modelo de previsão de estratégias através de resultados
- c) Modelo descritivo de estratégias através de resultados

1.2 Objetivos

Antes de se prosseguir diretamente para os objetivos é importante descrever o que se pretende ao criar os modelos. Um modelo pode ser visto como uma função de aridade n , chamado de parâmetros de entrada e que têm um resultado que pode ter uma aridade m :

$$f(x_1, x_2, x_3, \dots, x_n) = [y_1, y_2, \dots, y_m]$$

Definisse aridade de uma função como o número de parâmetros de entrada, por exemplo uma função de aridade 2 significa que tem 2 parâmetros de entrada $[f(x,y)]$.

O objetivos do estudo centra-se na possibilidade de construir três modelos, dois previsionais e um descritivo:

- a) Modelo de previsão de resultados através de estratégias: Este modelo deve ter como entrada os resultados do ano anterior e as estratégias a utilizar no respetivo ano. Como saídas deve ter os resultados esperados pela utilização das estratégias definidas na entrada.
- b) Modelo de previsão de estratégias através de resultados: Este modelo deve ter como entradas os resultados do ano anterior e os resultados que se pretende alcançar. Como saída deve ter as estratégias a utilizar para alcançar os resultados objetivo.

- c) Modelo descritivo de estratégias através de resultados: Este modelo visa identificar as estratégias utilizadas durante o ano anterior a partir dos resultados dos últimos dois anos.

Pela natureza dos modelos, o modelo descrito em b) e descrito em c), correspondem na prática ao mesmo modelo, uma vez que o método de modelação através das redes neuronais utilizando as mesmas entradas e as mesmas saídas, o treino e a verificação corresponde ao mesmo modelo e por conseguinte ao mesmo estudo e análise.

1.3 Estrutura

A estrutura escolhida para fazer a dissertação baseia-se em quatro partes. Uma introdução que reflete o objeto de estudo, os objetivos e a descrição da estrutura. O enquadramento teórico que por sua vez é dividido em duas subpartes: Gestão estratégica e as redes neuronais. A terceira parte descreve o estudo empírico associado ao objetivo da dissertação e a quarta parte centra-se na conclusão do estudo empírico.

Com a Introdução pretende-se informar o leitor do que pode esperar com a leitura da dissertação, assim como a forma como foi conduzido o conhecimento essencial para uma compreensão rápida e simples do que se pretende.

Com o enquadramento teórico pretende-se disponibilizar o conhecimento para uma compreensão total, de forma rápida e simples, sobre os processos utilizados no estudo elaborado, assim como as bases para uma compreensão do estudo sobre a hipótese levantada.

Com o estudo empírico pretende-se a descrição plena e detalhada sobre as hipóteses levantadas, assim como todo o processo utilizado para verificação e demonstração dessas hipóteses.

A conclusão insere-se no seguimento do estudo empírico de forma a permitir uma perspetiva consequential sobre o estudo e que deverá ser perfeitamente compreensível após a leitura do enquadramento teórico e do desenvolvimento do estudo. Neste capítulo serão identificadas as limitações dos modelos e do seu método de criação, assim como sugestões de trabalho que poderá ser feito posteriormente.

2 Enquadramento Teórico

2.1 Gestão Estratégica

2.1.1 Conceito

A palavra estratégia é derivada do termo grego *strategos*, cujo significado estava inerente ao líder ou general das tropas militares. A função deste líder baseava-se na responsabilidade de dispor tropas e combinar manobras para que se alcançasse a vitória.

Freire(2008:18) defende que “a estratégia é frequentemente conotada com a formulação de um plano que reúne, de uma forma integrada, os objetivos, políticas e ações da organização com vista a alcançar o sucesso”.

Segundo Porter(1996) o conceito de estratégia está inerente à necessidade de criação de uma posição vantajosa sob os seus concorrentes, através de um conjunto de ações. Porter(2006) evidência ainda que a essência da estratégia é sobretudo escolher caminhos diferentes dos seus concorrentes.

René Cordeiro (2004:247) define o processo de raciocínio estratégico como “Processo e metodologia de pensamento que objetiva e permite a articulação e assunção coletiva e consensual da Visão de uma empresa e do seu Perfil Estratégico (a visão transformada em alvo).”

A Gestão Estratégica permite às organizações planear e traçar caminhos de acordo com os seus objetivos. Na realidade a estratégia é definida por um conjunto de ações planeadas e executadas de forma a movimentar a organização em direção aos seus objetivos, prevendo comportamentos internos à organização, por exemplo comportamentos financeiros ou humanos, assim como comportamentos externos, como é o caso dos comportamentos do mercado ou dos consumidores.

2.1.2 Importância

A utilização de métodos estratégicos aliados à gestão global de uma organização revela-se de uma importância extrema e induz um planeamento, assim como permite a previsão de

problemas e obstáculos inerentes aos caminhos a percorrer, pelas organizações, que levam aos seus objetivos.

Porter(1996) defende que uma empresa pode superar os seus adversários estabelecendo uma diferença que valorize os seus produtos ou serviços na perspectiva dos consumidores. Contudo essa diferença deve ser mantida de forma a criar uma vantagem competitiva temporalmente contínua.

Segundo Hitt, Ireland e Hoskisson(2011:6) a competitividade estratégica pode ser alcançada a partir da formulação e implementação de uma estratégia que crie valor. A estratégia deve ser utilizada para ganhar uma vantagem competitiva que permita explorar o núcleo de competências da organização, através de um conjunto de compromissos e ações previamente delineadas.

Por sua vez, Freire(2008:22) faz referência que “a estratégia pode ser definida com o conjunto de decisões e ações da empresa que, de uma forma consistente, visam proporcionar aos clientes mais valor que o oferecido pela concorrência.”

A importância da estratégia está também inerente ao dinamismo do mercado, verificado hoje em dia. Tal como numa batalha, onde o deslocamento e a posição tomada pelas tropas eram executadas de acordo com os movimentos do adversário, também a gestão estratégica tem de tomar em consideração possíveis alterações no comportamento dos concorrentes e estar preparada para responder quer de forma adequada, quer em tempo útil. Ou seja, todo o dinamismo inerente ao mercado transita para as organizações e suas estratégias.

Jones e Hill(2010) defendem que o processo estratégico deve levar a organização a criar valor para os seus acionistas e que este processo consiste num conjunto de ações que permita o aumento do desempenho empresarial, providenciando uma vantagem competitiva em relação aos seus concorrentes.

A criação de valor para o cliente através de estratégias adequadas, deve permitir à organização obter melhores resultados de forma a sobreviver ou mesmo a crescer e desta forma criar valor para os seus proprietários. Desta forma a importância da estratégia está diretamente ligada à capacidade de sobrevivência e crescimento da organização, de acordo com os seus objetivos.

2.1.3 Estratégia Empresarial em Portugal

Freire(2008:559) defende que a competitividade estrutural portuguesa depende sobretudo da capacidade de as empresas renovarem as estratégias, assim como o desenvolvimento de estratégias orientadas para a inovação, marca e qualidade. A passividade estratégica pode levar a um subaproveitamento das atividades, gerando baixo valor. O não aproveitamento da criatividade e capacidade de trabalho leva a que as organizações portuguesas desperdicem a sua principal vantagem competitiva.

Freire(2008:560) defende que “o verdadeiro entrave à modernização do país não reside em meras diferenças de dimensão ou de capitalização, reside sobretudo nas diferenças de capacidade de gestão entre empresas competitivas e não competitivas.”

Freire(2008:562) evidencia que um fator que limita a capacidade de melhoramento e otimização estratégica das organizações portuguesas é a insuficiência de tecnologias próprias. A vantagem competitiva pode ser fortemente prejudicada pelo facto das organizações não procederem a inovações sistemáticas sobre os seus produtos ou processos.

Freire(2008:263) descreve que devido ao facto de não existir uma forte componente de inovação e que ao existir uma limitação da renovação de modelos e expansão da matriz produtos-mercados, muitas das organizações nacionais optam pela diversificação não relacionada. Muitos dos casos de insucesso estratégico revelaram que existiu uma simples procura de mercados e negócios atrativos sem existir uma preocupação com a posição competitiva.

2.1.4 Escolas de Formulação Estratégica

Mintzberg, Ahlstrand e Lampel(1998) identificam, no seu livro *Safari Strategy*, dez tipos de escola e a relação que usufruem com a modelação estratégica. Nos próximos subcapítulos irá ser descrito um resumo dos conceitos e características de cada uma destas escolas.

2.1.4.1 Escola de Design

Mintzberg, et al.(1998:24) identificam a Escola de *Design* como a mais influente escola na perspectiva do processo de formação estratégica. Esta escola defende a criação de estratégias a partir de uma análise de forças e fraquezas correlacionadas com oportunidades e ameaças. Uma análise globalmente conhecida, que assenta nestes pressupostos, é a análise SWOT.

As origens da Escola de Design remontam aos finais da década de 50 e princípios da década de 60 na Universidade da Califórnia e do M.I.T. com o desenvolvimento de dois livros considerados de grande influência: “Leadership in Administration” de Philip Selznick, em 1957, e “Strategy and Structure” de Alfred Chandler, em 1962. Em 1967 surgiu um livro intitulado “Business Policy: Text and Cases” desenvolvido pelo grupo de Gestão Geral da *Harvard Business School*, que causou um impulso importante na influência desta escola.

Power, Grannon, McGinnis e Schweiger(1986:38) referem um conjunto de variáveis ambientais a ter em consideração na formulação das estratégias:

- a) Alterações sociais
- b) Alterações governamentais
- c) Alterações económicas
- d) Alterações competitivas ou concorrenciais
- e) Alterações nos fornecedores
- f) Alterações de mercado

Power, et al.(1986) ainda identificam um conjunto de características a ter em conta na avaliação de forças e ameaças:

- a) Marketing
- b) Investigação e Desenvolvimento
- c) Gestão de Sistemas de informação
- d) Gestão de equipas
- e) Organização Operacional
- f) Gestão Financeira
- g) Recursos Humanos

Mintzberg, et al(1998:29-33) evidenciam alguns pontos a ter em consideração na formulação de estratégias:

- a) A formulação estratégica deve ser um processo consciente e deliberado.
- b) A responsabilidade da formulação estratégica deve estar no estratega, ou seja o CEO (Chief Executive Officer)
- c) O modelo de formulação estratégica deve ser simples e informal
- d) As estratégias devem ser específicas e não generalizadas.

- e) O processo de formulação estratégica está completo quando as estratégias estão devidamente delineadas.
- f) As estratégias devem ser explícitas.
- g) As estratégias estão devidamente formuladas apenas quando são únicas, explícitas, simples e consistentes e só aí podem ser implementadas.

Mintzberg, et al.(1998:43-44) evidenciam ainda que existem quatro condições fundamentais de encorajamento para utilização da formulação através do modelo da escola de design:

- a) Uma pessoa deve ter conhecimento de toda a informação relevante sobre a formulação estratégica
- b) Essa pessoa deve estar inteiramente dentro da situação para formulação da estratégia
- c) O conhecimento relevante deve estar definido antes da estratégia delineada ser implementada
- d) A organização deve estar preparada para implementar a estratégia de forma completamente coordenada.

Mintzberg, et al.(1998:45) concluem que o modelo protagonizado, para formulação de estratégias, pela escola de design deve ser preservado, apesar da aplicação restrita e da sua simplicidade, baseando-se na sua forma de correlacionar as oportunidades externas e capacidades internas.

2.1.4.2 Escola de Planejamento

A escola de planejamento baseia a formulação estratégica num processo formal. Esta escola tem o seu crescimento fundamentado através da gestão da educação e sobretudo na gestão de entidades governamentais, com processos, procedimentos, análises e treinamento formalizado.

Esta escola teve o seu início relativamente ao mesmo tempo que a escola de design com o desenvolvimento do livro “Corporate Strategy” por H. Igor Ansoff publicado em 1965. O impacto maior surge na década de 70.

Segundo Mintzberg, et al.(1998:48), esta atualmente escola tem uma leve influência na gestão estratégica das organizações.

Para Mintzberg, et al.(1998:49-53), este modelo de formulação estratégica está assente em 6 estágios:

- a) Definição de objetivos: Os objetivos devem ser mensuráveis. Neste modelo os objetivos devem estar correlacionados com as estratégias, e não devem ser tratados de forma independente.
- b) Estágio de auditoria externa: Uma vez os objetivos delineados e definidos deve ser executado uma auditoria às condições externas da organização, assim como prever futuras condições. A impossibilidade de previsão proporciona uma impossibilidade de planeamento, o que torna a definição de estratégias adequadas, também numa impossibilidade.
- c) Estágio de auditoria interna: Devem ser conhecidos os recursos, tal como competências disponíveis e estrutura financeira adequada.
- d) Estágio de avaliação estratégica: A avaliação estratégica está diretamente relacionada com a análise entre os recursos necessários para implementação da estratégia definida e os dividendos auferidos da aplicação dessa estratégia. Visa sobretudo prever qual o valor criado para a organização com a aplicação da estratégia definida.
- e) Estágio de operacionalização estratégica: Com informação dos recursos disponíveis deve-se correlaciona-los com uma hierarquia temporal de objetivos. Existem objetivos de longo, médio e curto prazo, desta forma também devem existir estratégias que estejam interligadas com esses objetivos. Paralelamente devem existir planeamentos hierárquicos orçamentais e hierarquias de sub-estratégias que convirjam para as estratégias delineadas hierarquicamente superiores.
- f) Planeamento temporal de todo o processo: Não só é importante ter um planeamento da execução das estratégias, mas como também definir quando estas devem correr. Podendo assim aproveitar os objetivos e orçamentos definidos como indicadores de desempenho para as estratégias delineadas.

Segundo Mintzberg, et al.(1998:57), a escola de planeamento tem bases semelhante à escola de design, a grande diferença persiste na alta formalidade requerida pela escola de planeamento. A escola de planeamento baseia o funcionamento estratégico como uma máquina, fornecer os elementos necessários, executar as instruções de montagem e o produto final, neste caso a estratégia, irá funcionar. Mintzberg, et al.(1998:73) indicam também que uma das lacunas deste

processo é o facto de quem define as estratégias (CEO) é também a pessoa que as aprova, podendo este facto ser contraproducente.

2.1.4.3 Escola de Posição

A escola de posição baseia o seu modelo estratégico num processo analítico. Segundo Mintzberg, et al.(1998:82) com a publicação do livro “Competitive Strategy”, em 1980, de Michael Porter, existiu uma estimulação extra para fomentar o desencanto dos modelos de formulação estratégica das escolas de design e planeamento.

Mintzberg, et al.(1998:83) descreve que o modelo de formulação estratégica baseado na Escola de Posição não é muito diferente do modelo utilizado pelas escolas de design e planeamento, porém tem uma diferença fundamental que consiste na limitação das estratégias, onde inexistente nas escolas de design e planeamento, passa a considerar-se no modelo da escola de posição. A escola de posição defende que a posição no mercado económico é desejável, referindo que as organizações que detenham estas posições devem obter maiores lucros.

Mintzberg, et al.(1998:84) refere ainda que nestes modelos existe um numero limitado de estratégias básicas como diferenciação de produto e um foco no âmbito de mercado adequado e específico. O que vai contra o modelo de formulação da escola de design que refere que as estratégias devem ser únicas e específicas de cada organização.

As premissas definidas por Mintzberg, et al.(1998:85) para o modelo de formulação da escola de posição são:

- a) As estratégias devem ser genéricas, para posições específicas e identificadas da posição de mercado.
- b) O mercado é competitivo e com uma grande vertente económica
- c) A formulação genérica está assente na escolha destas posições baseadas em cálculos analíticos.
- d) A análise tem um papel fundamental neste processo de formulação. Os analistas que fazem os cálculos disponibilizam o resultado para quem é responsável pelas opções.
- e) As estratégias inerentes a este modelo são coordenadas e executadas de acordo com a estrutura de mercado e têm como consequência uma coordenação com a estrutura organizacional.

Deste modelo de formulação sai a conhecida Matriz BCG que permite uma análise aos produtos. A matriz BCG aparece por intermédio do Boston Consulting Group que permite classificar os produtos a um nível de decisão estratégica, comparando o potencial da taxa de crescimento do mercado e a quota de mercado para esse produto.

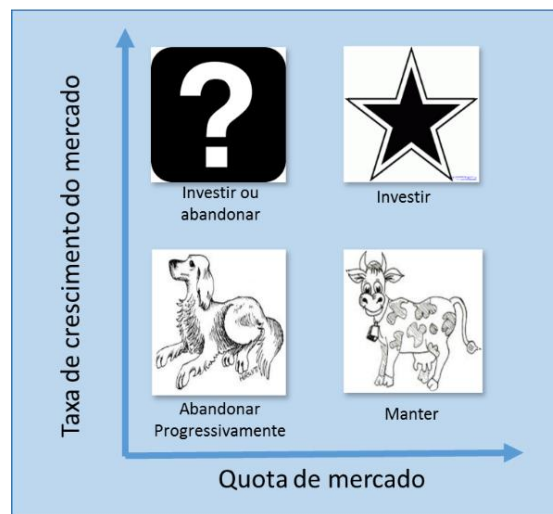


Figura 1: Matriz BCG

A matriz BCG classifica os produtos em quatro zonas distintas:

Incógnitas: Os produtos inseridos nesta classificação requerem mais capital do que aquele que geram. Este tipo de produtos pode comportar-se como “cães rafeiros” quando o capital investido serve apenas para manter a quota de mercado. O constante investimento para aumentar a quota de mercado pode torná-los em “vacas leiteiras”, mas pode nunca gerar retorno do capital investido. Produtos que se encontram nesta zona têm de ser analisados com um cuidado extra.

Cães rafeiros: Os produtos classificados nesta categoria são produtos que até podem gerar algum lucro financeiro, mas geralmente é utilizado para manter a quota de mercado. Produtos nesta categoria devem ser abandonados de forma progressiva.

Estrelas: São produtos que quase sempre geram lucros. Se os produtos, com esta classificação, forem líderes de mercado podem gerar enormes quantidades de lucros quando a taxa de crescimento diminuir assim como o investimento necessário para manter a quota de mercado, classificando-os nessa altura de “vacas leiteiras”.

Vacas leiteiras: são produtos com uma taxa de crescimento pequena, mas com uma enorme quota de mercado, geralmente geram grandes quantidades de lucro em comparação com o investimento para manter a quota de mercado.

Henderson (1979, apud Mintzberg, et al. 1998:94-95) refere que para uma empresa ser bem sucedida deve ter um conjunto de produtos que tenham ciclos de vida diferentes e estejam presentes em segmentos de mercado distintos.

A matriz baseia-se em quatro pressupostos:

- a) As margens e os ganhos estão diretamente relacionados com a quota de mercado.
- b) O crescimento da quota de mercado requer investimento financeiro. O investimento requerido para manter a quota de mercado é diretamente relacional com a função da taxa de crescimento.
- c) Quotas de mercado altas requerem investimento adicional
- d) Nenhum produto específico tem crescimento infinito de mercado. Quando um produto atinge o limiar do crescimento no mercado o retorno não deve ser reinvestido no crescimento do mercado.

A escola de posição tenta, através de análises empíricas, encontrar relações entre as condições externas e as estratégias internas. Mintzberg, et al.(1998:100) referem que Porter através do seu livro “Competitive Advantage”, editado em 1985, ofereceu uma base para desenvolvimento das estratégias ao invés de um enquadramento estratégico pré-definido.

Segundo Mintzberg, et al.(2008:100-103), o modelo de Porter, de desenvolvimento de estratégias, estava assente na identificação analítica de 5 forças presentes na organização que tinha uma influência concorrencial:

- a) Ameaça de novos concorrentes
- b) Poder de negociação dos fornecedores
- c) Poder de negociação dos clientes
- d) Ameaça de produtos substitutos
- e) Intensidade de competitividade dos concorrentes.

A diferença da necessidade de estratégias diferentes para diferentes organizações pode ser explicada pelas particularidades de cada um destes pontos. As estratégias variam com a variação de intensidade de cada um dos pontos referidos.

Mintzberg, et al.(1998:121-122) concluem que a escola de posição, dando ênfase aos cálculos e análises, perde algumas das faculdades que tornam a estratégia rica, evidenciando que quanto mais complexo e dinâmico for o processo de formulação mais rica será. Conclui também que a

análise estratégica é adequada em ambientes estáveis e que oferecem informação suficiente para poder se executada uma análise robusta e coerente.

2.1.4.4 Escola de Empreendedorismo

O método inerente à escola de empreendedorismo baseia-se na ideia que o processo de formulação estratégica é assente num processo visionário. A escola de empreendedorismo defende a intuição, sabedoria, experiência e visão como competências para formulação de estratégias.

Mintzberg, et al.(1998:124) defendem que o conceito central da escola de empreendedorismo é a visão, num âmbito que identifica a inspiração e intuição, parte da visão, como competências necessárias para formular estratégias. No entanto também referem que os economistas apresentam reservas em relação a estas ideologias, uma vez que o empreendedorismo assenta sobretudo em ideais económicos neoclássicos.

Branson (1986, apud Mintzberg, et al. 1998:130) apresenta algumas reflexões do empreendedor:

- a) O risco de investir num negócio que não se conhece é elevado.
- b) O envolvimento do próprio empreendedor no negócio mitiga o risco.
- c) Existem sempre outras oportunidades de negócio.
- d) É necessário ter cuidado no crescimento do negócio. Não deixar que a gestão perca contacto com os fundamentos básicos, nomeadamente no que toca aos clientes.
- e) É necessário ser objetivo no que toca à execução. Uma vez decidido onde aplicar um investimento, não se deve estar com rodeios.

Mintzberg (1973, apud Mintzberg, et al. 1998:133-136) refere quatro características que devem estar presentes na personalidade do empreendedor na formulação de estratégias:

- a) No empreendedorismo a formulação de estratégias é dominada pela procura de novas oportunidades: Existe um foco nas oportunidades, fazendo que os problemas fiquem em segundo plano.
- b) Nas organizações empreendedoras o poder está centralizado nas mãos do CEO
- c) No empreendedorismo a formulação estratégica está sujeita a avanços sucessivos em relação ao desconhecido e incerteza.
- d) O crescimento é o objetivo principal numa organização empreendedora. O crescimento torna-se um dos principais indicadores de realização de objetivos.

As seguintes premissas da escola de empreendedorismo são definidas por Mintzberg, et al.(1998:143):

- 1) A estratégia é formulada a partir do líder como perspectiva especificamente num período temporal de longo prazo orientada pela visão futura da organização
- 2) O processo de formulação da estratégia é um processo baseado na intuição e experiência do líder, independentemente se adota a estratégia formulada por outros, e a adapta ao seu comportamento, ou formula a sua própria estratégia.
- 3) O líder promove um controle absoluto sobre a implementação da estratégia para que possa dinamicamente reformular a estratégia se necessário.
- 4) A visão estratégica é flexível, seguindo uma forma deliberada no seu todo e emergente nos detalhes.
- 5) A organização deve ser, também ela, flexível permitindo uma resposta rápida na sua estrutura organizacional consoante as estratégias adotadas.
- 6) A estratégia empreendedora tende a ser aplicada a nichos de mercado, defendendo posições de mercado dos seus concorrentes.

Segundo Mintzberg, et al.(1998:143-145), a escola de empreendedorismo foca aspetos críticos da formulação estratégica, como é o caso da sua natureza proactiva e o papel fundamental do líder. Esta revela, no entanto, algumas deficiências como é a orientação comportamental de um único individuo na sua formulação. A forma mais simples de ultrapassar dificuldades que possam surgir é nomear outro líder estratégico. A maior parte das organizações geridas segundo estes critérios são organizações que são geridas pelos próprios proprietários.

2.1.4.5 Escola Cognitiva

A escola cognitiva defende que a formulação de estratégias é sobretudo um processo mental. A abordagem é feita na base da análise de como a informação é percebida e processada. As estratégias são concebidas através de conceitos e esquemas bem definidos permitindo uma alusão à criatividade do individuo responsável pela formulação estratégica.

Mintzberg, et al.(1998:150) defendem que uma vez que os estrategas são pessoas que se inclinam para a autoaprendizagem, estes desenvolvem processos e estruturas de conhecimentos derivados da própria experiência. A relação entre a experiência e a execução é de uma proximidade e reciprocidade alta.

Mintzberg, et al.(1998:154-155) evidenciam que os estrategas têm experiências diferentes o que torna os seus processos cognitivos distintos de estratégia para estratégia. Desta forma o estudo do perfil psicológico é útil na formulação da estratégia. Para isso pode utilizar-se a ferramenta Myer-Briggs, que propõe quatro conjuntos de dimensões opostas:

Extroversão (E) <-> Introversão (I)

Sensorial (S) <-> Intuição (N)

Pensar (T) <-> Emoção (F)

Julgar (J) <-> Percepção (P)

Desta forma é possível classificar dezasseis tipos de personalidade diferentes, como por exemplo ESTJ (“extrovertido sensorial pensar julgar”) como lógico, analítico, objetivo e crítico.

Mintzberg, et al.(1998:173) concluem que a escola cognitiva defende que existe uma melhor compreensão do processo cognitivo se existir uma melhor compreensão do processo de formulação de estratégias. No entanto as implicações de tal compreensão têm mais impacto para a área da psicologia do que para a gestão estratégica.

2.1.4.6 Escola de Aprendizagem

Mintzberg, et al(1998:176) referem que a escola de aprendizagem define a formulação estratégica como um processo emergente, ou seja as estratégias são criadas por pessoas, de forma individual ou coletiva, que aprendem com as situações assim como com a capacidade de a organização lidar com essas situações.

Kiechel (1984, apud Mintzberg, et al. 1998:177) refere que o facto de apenas 10% das estratégias formuladas acabam por ser implementadas induziu a uma preocupação por parte dos executivos de melhorarem o processo de implementação, introduzindo critérios rigorosos no controle.

Mintzberg, et al.(1998:180) evidenciam o facto de James Quinn ter começado a sua investigação acreditando que as organizações formulavam estratégias como concepções integradas. Devendo para este facto usar-se métodos incrementais que permitiam saber como as estratégias tinham sido desenvolvidas e formuladas. Defendendo que seria, deste modo, possível promover estratégias dinâmicas que se alteravam e melhoravam.

Para uma incrementação lógica, Mintzberg et al.(1998:183), através da adaptação de Quinn(1982), descrevem alguns pontos importantes:

- 1) Sistema de informação formal: Existência de um meio informativo formal
- 2) Construir uma consciência organizacional: A organização deve compreender as estratégias uma vez que estas envolvem estudos, questões, desafios e criatividade de pessoas que se encontram fora da linha de decisão
- 3) Optar por mudanças credíveis: Pela dificuldade de comunicação dos executivos aos trabalhadores que estão inseridos nas alterações estratégicas devem optar por ações simbólicas que permitam a compreensão.
- 4) Legitimar perspectivas novas: A organização deve estar preparada para a discussão de ideias e das suas consequências
- 5) Perseguir mudanças táticas e soluções parciais: Minimizar os obstáculos inerentes a mudanças radicais.
- 6) Ampliar a política de suporte: Criar condições e mecanismos que permitam um suporte para o caso de necessidades proactivas.
- 7) Ultrapassar oposições: Persuadir indivíduos a perspetivar novos conceitos e neutralizar oposições caso seja necessário.
- 8) Criar uma estrutura flexível: Devido à impossibilidade de prever com precisão todas as ameaças e oportunidades, a estrutura deve permitir um dinamismo extra no caso de necessidade de alterações repentinas.
- 9) Desenvolver experiências e induzir compromissos: Permitir que sejam avaliados resultados e atrair propostas concretas.
- 10) Induzir objetividade e formalizar compromissos: Os objetivos e correspondente compromissos não devem ser vagos.
- 11) Criar processos de mudança contínua: Depois de uma estratégia formulada ser consensual não se deve deixar que a organização se torne inflexível.
- 12) Reconhecer a estratégia como um processo linear: A perspectiva a ter da estratégia deve capturar a iniciativa, por parte da organização, e permitir que a organização consiga lidar com eventos improváveis, assim como redirecionar recursos para novas oportunidades.

Mintzberg, et al.(1998:189-190) referem que uma estratégia deliberada baseia o seu foco no controle, permitindo que se avalie a realização das intenções estratégicas. No entanto numa estratégia emergente é permitida a aprendizagem através da capacidade da organização executar

experiências. Essas experiências têm resultados associados que possibilitam o estudo da resposta às estratégias dada pela organização.

Mintzberg, et al.(1998:208-209) definem 5 premissas associadas à escola de aprendizagem:

- 1) A natureza complexa e imprevisível do ambiente de uma organização é muitas vezes associada ao conhecimento difuso necessário para formulação da estratégia. A formulação da estratégia deve consistir numa aprendizagem onde no limite a formulação e a implementação são executadas em conjunto.
- 2) O líder da formulação da estratégia deve aprender, sendo algumas vezes quem aprende mais. As organizações podem ter muitos potenciais estratégias.
- 3) A aprendizagem associada a formulação da estratégia deve estimular o pensamento através do comportamento. As iniciativas da formulação estratégica devem ser feitas por quem tem os recursos e a capacidade da aprendizagem. As iniciativas experimentais bem-sucedidas devem convergir para uma padronização de ações na criação de estratégias emergentes.
- 4) A função principal do líder não é conceber estratégias deliberadas mas gerir o processo e aprendizagem estratégica.
- 5) As estratégias devem aparecer primeiro como padrões induzidos pelas experiências, e só depois como planos estratégicos e, por último, como perspectivas de orientação comportamental.

A escola de aprendizagem tem um papel importante na criação de conhecimento. Mintzberg, et al(1998:210) advertem para o fato de os gestores de níveis intermédios terem um papel fundamental na função que converte conhecimento tácito em conhecimento explícito.

Mintzberg, et al.(1998:228-230) referem que a organização deve aprender coletivamente no caso de necessidade de formulação de uma nova estratégia, e quanto mais complexo for o ambiente inerente à organização mais crucial se torna esta aprendizagem. A escola de aprendizagem trouxe uma nova realidade à formulação de estratégias por parte das organizações, instigando a evolução a partir de experiências e o desenvolvimento a partir da complexidade e dinâmica do ambiente.

2.1.4.7 Escola de Poder

A escola do poder defende que a formulação estratégica é baseada num processo de negociação. Segundo Mintzberg, et al(1998:234), a escola de poder foca o uso de poder, influência e negociação para formulação de estratégias que se orientam por interesses particulares.

Mintzberg, et al.(1998:234-236) evidenciam o facto de das organizações estarem rodeadas de relações onde o poder e a influência tem um papel fundamental na sua orientação. Existindo dois tipos de poder em relação à dimensão: micro poder que se encontra incorporado na organização e que lida sobretudo com políticas e o macro poder que se define com o uso do poder organizativo em relação ao ambiente exterior.

Mintzberg (1984, apud Mintzberg, et al. 1998:237) refere alguns tópicos inerentes aos jogos políticos internos às organizações, ficam alguns exemplos:

- 1) Patrocinador: serve para construir uma base de poder, consiste no aproximar de indivíduos que detêm mais poder, troca lealdade por poder.
- 2) Alianças: Negociação entre indivíduos do mesmo nível hierárquico para se protegerem e avançarem dentro da organização.
- 3) Construção de império: O mesmo que a aliança mas com a diferença que é feito com níveis hierárquicos inferiores.
- 4) Experiência: O uso de experiência para construir poder. A exploração do conhecimento e de competências fundamentando a sua unicidade e importância.
- 5) Candidatos estratégicos: Tem o intuito de executar alterações na organização. Essas alterações devem favorecer em algum aspeto o indivíduo.
- 6) Jovens turcos: Consiste nas alterações organizacionais por parte de um pequeno grupo para que consigam alterar a orientação das estratégias básicas de uma empresa e com isto remover a liderança alterando a sua cultura.

Mintzberg, et al.(1998:241) defendem que as estratégias não são apenas planos de ações a serem executadas, mas também evidências de alteração de relações baseadas em poder. Quanto mais importante for a estratégia a ser formulada e quanto mais for a organização descentralizada, maior é a probabilidade do uso de manobras políticas. As organizações que formulam estratégias

por este método podem ser induzidas em custos elevados que poderiam ser utilizados para satisfação dos clientes. A negociação mal sucedida pode levar à criação de obstáculos e mesmo a paralisação do negócio.

Mintzberg, et al.(1998:242-244) destacam no entanto que este método de formulação de estratégias pode ter mesmo um papel funcional na organização, podendo mesmo fazer parte duma evolução por meio de seleção do mais forte e bem relacionado. Muitas vezes estratégias políticas como a “turcos jovens” permite que sejam corrigidos comportamentos irresponsáveis e ineficazes.

Por outro lado Mintzberg, et al.(1998:248) defendem, que em termos externos às organizações, o processo negocial e político permite as organizações uma adaptação das organizações ao meio ambiente, ao invés de um processo baseado na reação. A organização deixa de ser o único condutor no caminho para o crescimento.

Mintzberg, et al.(1998:249) identificam três estratégias básicas que a organização tem ao seu dispor:

- 1) A organização pode tratar de um problema de cada vez: Cada problema é tratado e só depois se passa ao seguinte.
- 2) A organização pode esconder ou divulgar informação: A informação é um ativo importante numa organização, saber que informação deve ser escondida ou que deve ser divulgada pode ser um importante marco estratégico
- 3) A organização pode colocar grupos contra outros grupos: A organização pode optar por estratégias que têm tanto grupos de suporte como grupos contra.

Mintzberg, et al.(1998:260) identificam as premissas da escola de poder como:

- 1) A formulação estratégica é baseada em poder e políticas, tanto no comportamento interno à organização, como na relação desta com o ambiente envolvente.
- 2) As estratégias resultantes deste processo tendem a ser emergentes e mais baseadas na posição do que na perspectiva.

- 3) O micro poder visa uma estratégia baseada em negociação, persuasão ou confronto direto como um jogo de interesses, onde as entidades dominantes estão constantemente a ser mudadas.
- 4) O macro poder visa uma estratégia que permite à organização promover-se através do controlo e cooperação com outras entidades.

Mintzberg, et al. (1998:260-261) defendem que a estratégia formulada por intermédio das ideologias da escola de poder são importantes, na medida que formalizam o papel de forças integradas como é o caso de liderança e cultura. No entanto podem perder o discernimento em relação aos objetivos, potenciando desperdícios e custos elevados derivados por conflitos.

2.1.4.8 Escola Cultural

Segundo Mintzberz et al. (1998:264) a escola cultural é uma imagem invertida, como num espelho, da escola de poder, defendendo que a formulação estratégica faz parte de um processo coletivo. A escola cultural é induzida por um conjunto de indivíduos colocados numa organização, onde os primeiros têm interesses próprios e a segunda proporciona um interesse coletivo. Existe dois interesses privilegiados, o primeiro diz respeito à promoção da mudança estratégica e o segundo à utilização da cultura como influência para a manutenção da estabilidade estratégica.

Mintzberg, et. al (1998:264) defendem que a cultura gera unicidade na forma como as coisas são feitas. Culturas diferentes protagonizam formas diferentes e únicas de como os processos são executados, pelo que o desempenho e os resultados podem ser diferentes. Sendo que as pessoas têm comportamentos diferentes e que a cultura induz uma subjetividade no processo de interpretação.

A definição de cultura é vastamente debatida, mas para Mintzberg, et al (1998:266), a cultura é baseada nas diferentes interpretações associadas à perspetiva do mundo que conhecemos. Essas interpretações são no entanto partilhadas através de um processo social., tornando as ações individuais parte de um processo coletivo.

Mintzberg, et al (1998:267-268) descrevem algumas premissas da escola cultural:

- 1) A formulação estratégica é um processo social consistindo na interação entre os seus membros e baseada nas suas crenças e interpretações.
- 2) Um individuo está suscetível de adquirir crenças através de um processo cultural ou de socialização.

- 3) Os membros de uma organização têm traços culturais gerais conforme a sua cultura, mas onde as origens desses traços podem ser de difícil explicação.
- 4) A estratégia é definida através da perspectiva induzida pelas intenções coletivas e pelas capacidades organizativas, com intuito de proteger a organização e induzir vantagens competitivas.
- 5) A cultura não encoraja por si só a mudança estratégica, mas pode promover alterações significativas na perspectiva estratégica.

Mintzberg et. al (1998:276-277) evidenciam que a cultura é induzida pelo partilhar de conhecimento através de atividades sociais, como o conversar, celebrar e conviver, assim como a execução de tarefas em conjunto.

Barney (1991, apud Mintzberg, et al. 1998:278) estipula quatro critérios para definir que recursos têm importância estratégica para uma organização:

- 1) Valor: Um recurso deve ter valor para poder ser considerado um recurso estratégico. Deve poder melhorar a eficiência e eficácia da organização
- 2) Raridade: Um recurso para ser considerado estratégico não deve ser possuído pelos seus competidores. Quanto mais raro for um recurso maior será a vantagem estratégica associada à sua utilização.
- 3) Inimitável: Um recurso não deve ser imitável facilmente. Permitindo que a vantagem estratégica continue a ser detida por quem detém o recurso.
- 4) Insubstituível: Um recurso não deve poder ser substituído por outro que permita obter o mesmo resultado.

Estes critérios apresentados focam-se sobretudo na vantagem estratégica, através dos recursos, como um ponto crítico para a vantagem competitiva. Isto é, enquanto existirem recursos estratégicos, com valor e únicos numa organização, estes podem ser utilizados para adquirir vantagem sobre os concorrentes.

Neste sentido a cultura pode ser um recurso estratégico valioso, uma vez que a diversidade de indivíduos e crenças pode ter um impacto estratégico significativo nos processos organizacionais, assim como nos produtos e serviços criados.

2.1.4.9 Escola de Ambiente

A escola de ambiente defende a formulação estratégica como um processo reativo. Mintzberg, et al. (1998:286-287) defendem que esta escola veio enaltecer a formulação de estratégias através do ambiente em que a organização se encontra inserida. Fomentou os debates entre as ideologias do que os gestores conseguem ou não fazer, defendendo que as ações dos gestores estão limitadas ao ambiente que os rodeia, seja de uma forma concorrencial ou mesmo económica.

Mintzberg, et al. (1998:288) referem que o crescimento da escola ambiente deveu-se, numa fase inicial, à teoria de contingente, que descrevia as relações entre dimensões do ambiente e as características da organização. Defendendo que certas particularidades do ambiente externo implicava a organização seguir caminhos específicos no mercado.

Mintzberg, et al. (1998:288) descrevem quatro premissas referentes à escola de ambiente:

- 1) O ambiente é apresentado à organização como um conjunto de forças e é um fator crítico na formulação estratégica.
- 2) A organização deve reagir a estas forças, se não o fizer pode ser excluída.
- 3) A liderança passa a ser um elemento passivo na adaptação apropriada da organização ao ambiente.
- 4) As organizações tendem a agrupar-se em focos distintos, onde ficam até os recursos serem escassos e as condições demasiado difíceis para sobreviver.

Mintzberg, et al. (1998:289-290) descrevem quatro tópicos inerentes à perspectiva de contingente:

- 1) Estabilidade. O ambiente de uma organização pode ir de estável a dinâmico, onde os clientes procuram os mesmos produtos ou serviços até aqueles que procuram serviços e produtos inovadores.
- 2) Complexidade. O ambiente de uma organização pode ir de simples a complexo. Isto é, pode fornecer produtos ou serviços que necessitem conhecimento simples ou fornecer produtos ou serviços que necessitem de conhecimento qualificado ou avançado.
- 3) Diversidade de mercado. Os mercados atingidos por uma organização podem ser integrados ou diversificados, isto é, podem ser de um simples produto ou serviço ou podem englobar um conjunto extenso de produtos ou serviços.

- 4) Hostilidade. O ambiente inerente a uma organização pode ser desde pacífico a hostil, isto é, uma organização que detém um produto ou serviço onde se dá ao luxo de escolher os seus clientes até uma organização que tem de negociar ferozmente com os clientes para obter a sua aprovação.

Santos (2008:366) refere que “a Escola Ambiental integra as teorias, que encaram a estratégia como mera resposta organizacional, com vista a assegurar a adequação da organização ao seu meio ambiente”.

Santos (2008:366) perspectiva que a Escola Ambiental defende o meio ambiente como um ator, estabelecendo um conjunto de regras à organização, cabendo a esta de uma forma passiva reagir.

2.1.4.10 Escola de Configuração

A Escola De Configuração defende a formulação estratégica como um processo de transformação, providenciando uma forma de integração das ideologias das outras escolas.

Mintzberg, et al. (1998:302) defendem que esta escola se enquadra em duas perspetivas principais, uma descreve a organização e o seu contexto, como configurações, a outra descreve o processo de formulação de estratégias, como transformação. As perspetivas não são independentes, uma vez que a formulação de estratégias está diretamente ligada com o contexto em que a organização se insere.

Mintzberg, et al. (1998:305) definiram seis premissas da Escola De Configuração:

- 1) Na maior parte do tempo, uma organização pode ser descrita a partir de características estáveis. Por períodos de tempo distintos, a organização tem características próprias assignadas a um contexto específico.
- 2) Os períodos de estabilidade podem ser interrompidos por processos de transformação.
- 3) Os diferentes períodos de transformação e estados de configuração podem ser induzidos em sequências padrão, muitas vezes de acordo com os diferentes ciclos de vida da organização.
- 4) A sustentabilidade da organização está diretamente ligada com o seu processo de formulação estratégica. Deve estar definida para uma adaptação organizacional através da transformação, sem destruir a organização.

- 5) As ideologias das outras escolas devem estar associadas ao processo de formulação estratégica, mas de uma forma coerente e consistente, em que o seu uso seja feito de forma adequada, quer no contexto quer no tempo.
- 6) As estratégias resultantes devem ter a forma de planos, posições ou perspectivas adequadas ao contexto e situação.

Santos (2008:370) defende que o verdadeiro desafio está em conseguir sustentar o período de estabilidade o maior período de tempo possível, mas sem incorrer no erro de observar os fatores indicativos da necessidade de mudança, permitindo à organização uma adaptação ao ambiente através de uma nova configuração.

2.1.5 Níveis da Estratégia

2.1.5.1 Estratégia Global da Organização

Wheelen e Hunger (2002) evidenciam a estratégia global ou corporativa como a estratégia que descreve a direção que a organização deve seguir, no seu todo. Esta estratégia engloba um planeamento feito de forma geral e transversal a toda a organização, permitindo definir a gestão dos seus produtos e serviços. Deve assentar e 3 categorias principais: crescimento, estabilidade e redução de custos.

Barney e Hesterly(2007) defendem que a estratégia corporativa é fundamentada pelo facto de a empresa necessitar ganhar vantagem competitiva operando em vários mercados e negócios simultaneamente.

Hill e Jones(2010:285) defendem que a estratégia corporativa faz parte do processo final da formulação da estratégia. No entanto as estratégias de negócio e as estratégias funcionais devem ser determinadas a partir das estratégias corporativas.

2.1.5.2 Estratégia de Negócio

Wheelen e Hunger (2002:115) defendem que a estratégia de negócio deve ser feita a nível de unidades de negócio ou produto, tendo em consideração o seu segmento de mercado ou industria, e que deve permitir melhorar a sua posição competitiva.

Barney e Hesterly(2007:102) defendem que a estratégia de negócio baseia-se em ações executadas com o objetivo de ganhar vantagem competitiva num mercado ou setor. As duas

estratégias mais importantes, segundo estes autores, a estratégia de negócio são a liderança de custo e a diferenciação de produto.

Hill e Jones(2010:145-147) defendem que os gestores para criar um modelo de negócio bem sucedido têm de criar estratégias de negócio que façam sobressair e aproveitem as vantagens competitivas inerentes à organização. Estas estratégias devem estar relacionadas com as necessidades dos consumidores e a sua satisfação, tal como as diversas competências existentes na organização.

Segundo Barney e Hesterly(2007:102) a estratégia de liderança de custo consiste em a organização ganhar vantagem competitiva através da redução dos seus custos, de forma a que estes sejam inferiores aos seus concorrentes.

Hill e Jones(2010:245) identificam duas vantagens na aplicação de estratégias de liderança de custo: A primeira assenta no facto de custos menores podem trazer um aumento nos lucros e a segunda, porque permite uma vantagem competitiva na possibilidade de uma redução dos preços para o consumidor.

Barney e Hesterly(2007:131) definem a estratégia de diferenciação de produto quando uma organização ganha vantagem competitiva através de diferenças criadas nos seus produtos por meio de alterações de características objetivas e específicas. Defendem também que a diferenciação é uma questão perspectiva dos consumidores, isto é deve existir um aumento de valor percebido pelos mesmos.

Hill e Jones(2010:145) defendem que a diferenciação deve ser orientada à necessidade dos consumidores. A organização ganha competitividade quando cria produtos que vão de encontro às necessidades dos consumidores de uma forma melhor que os seus concorrentes.

As estratégias formuladas a nível do negócio devem permitir à organização criar e gerir uma vantagem competitiva que permita a sobrevivência e mesmo o crescimento da organização. As estratégias a este nível têm um papel fundamental nos objetivos da organização criando uma ponte entre as estratégias corporativas e as estratégias funcionais.

2.1.5.3 Estratégia Funcional

Wheelen e Hunger (2002:165) evidenciam que esta estratégia deve permitir o alcance, por parte da organização, dos objetivos definidos na estratégia global e da estratégia de negócio. Esta estratégia deve estar aliada às competências funcionais e permitir que se alcance uma vantagem

funcional competitiva, mesmo que esta seja na maximização da produção, quer por melhoria dos processos ou através de novas tecnologias.

Hill e Jones(2010:107) referem que a estratégica funcional têm como alvo principal o melhoramento e otimização da operacionalização da organização. Desta forma está associado a esta estratégia a obtenção de vantagens competitivas através da eficiência operacional, a inovação e qualidade do produto e satisfação do consumidor

Hill e Jones(2010:120) defendem que a estratégia funcional está associada a necessidade de adquirir competências e características inerentes aos recursos humanos. A proximidade deste nível estratégico com os níveis hierárquicos inferiores da organização providencia uma posição de vantagem para conhecer as necessidades da organização no que toca a este ponto.

2.1.6 Princípios Estratégicos

Santos(2008:126) defende que as batalhas existentes na arena dos negócios são, de alguma forma, idênticas às batalhas da arena militar. Por isso a estratégia é fundamental nos negócios, quer seja para a defesa de uma posição quer seja para uma entrada em novos mercados.

2.1.6.1 Ataque

Sun Tzu, um general, estratega e filósofo chinês, viveu de 544 a.c a 496 a.c. e que escreveu a obra “A Arte da Guerra”, afirmou “Se não for vantajoso, não te movas. Se não houver certeza do êxito, não utilizes as tuas tropas, se não estiveres em perigo, não combatas”.

Santos(2008:127) defende que tal como na ciência militar, na gestão as guerras devem ser evitadas. Os recursos utilizados numa guerra entre concorrentes podem mostrar-se cruciais para a sobrevivência da organização, isto significa que a guerra entre concorrentes pode ser fatal para as organizações.

O ideal é ganhar uma guerra sem combater. A organização não deve destruir postos de trabalho em favor de uma guerra ou mesmo destruir a sua imagem. A guerra deve apenas ser travada se daí resultar uma vantagem significativa.

Santos(2008:128) identifica algumas regras que devem ser tomadas em consideração no princípio do ataque:

- 1) Antes de fazer qualquer movimento devem ser tomadas ponderações sobre os eventuais resultados que daí possam surgir.
- 2) Devem ser avaliadas as oportunidades quer na dimensão, quer no tempo. Devem ser criadas condições de certeza da vitória.
- 3) Os segredos das estratégias a executar devem ser impenetráveis, ou seja considerar-se de muito valor o provérbio popular “No segredo é que está a alma do negócio.”.
- 4) Devem ser simuladas estratégias de forma a confundir e a enganar o adversário. A simulação pode levar que o adversário execute estratégias erradas e por conseguinte fatais.
- 5) A análise dos concorrentes é crucial, mas a análise interna é de extrema importância. Conhece os clientes, concorrentes e meio envolvente e a probabilidade de vitória aumentará consideravelmente.
- 6) Devem ser atacados os segmentos de mercado que o inimigo se veja incapaz de defender ou pelo menos que o seu tempo de resposta seja diminuto.
- 7) A uma guerra de concorrentes, deve salientar-se a necessidade de motivação dos trabalhadores através de recompensas.

2.1.6.2 Defesa

Santos(2008:131) revela que o princípio de defesa é fundamentado pela necessidade constante de estar preparado para um ataque por parte dos concorrentes. Desta forma não se deve supor que os concorrentes não atacam a qualquer altura as posições ou quotas de mercado pertencentes a outras organizações.

- 1) Uma organização pode ser derrotada, mesmo que titular de estratégias superiores. Isto pode acontecer caso a organização não disponha de recursos suficientes para assegurar a execução da sua estratégia.
- 2) A vitória numa guerra concorrencial pode estar associada a:
 - a. Ao grau de conhecimento que se tem, quer dos concorrentes, quer internamente. Com esse conhecimento pode dar-se a oportunidade de enganar ou induzir os concorrentes em erro.
 - b. Da aptidão da organização prever os movimentos estratégicos e táticos dos concorrentes.
 - c. Da sua capacidade para concentrar e focar os seus recursos, de forma a aproveitar os pontos fracos dos concorrentes.

2.1.6.3 Concentração e foco

Santos (2008:132) defende que este é o princípio mais importante da estratégia, uma vez que o conceito de estratégia é fundamentado no provérbio “a união faz a força.”

Sun Tzu reconhece que nem sempre que a força de um exército está no número das suas tropas ou recursos. No entanto foca a sua força no conhecimento do inimigo e suas estratégias.

Santos (2008:132) reconhece que a concentração e foco nas funções e áreas operacionais chave da organização, e por conseguinte determinantes para o sucesso da organização.

Vasconcelos e Sá (1996, apud Santos, 2008:133) defende que a organização deve concentrar-se e focar-se nas atividades críticas, onde a excelência é um requisito fundamental. Evitando assim a dispersão da afetação dos recursos organizacionais por todas as áreas.

2.1.6.4 Informação

Segundo Santos(2008:134), o princípio da informação pretende focar a importância do conhecimento sobre o inimigo e que a sua capacidade se baseia na análise de informação sobre o próprio exército. A informação utilizada deve estar associada à excelência da qualidade e exatidão, para que a análise e planeamento sejam feitas nas melhores condições.

- 1) As vantagens competitivas, associadas à posse antecipada de informação, que permita uma ultrapassagem significativa aos seus concorrentes fornecendo bens ou serviços de valor superior. Esta informação deve permitir.
- 2) Conhecer a concorrência, desde os seus objetivos, pontos fortes, pontos fracos, clientes, oportunidades e ameaças, assim como recursos, atividades e nível de inovação.
- 3) Atuar com base nessa informação
- 4) Enganar ou confundir a concorrência, através da disseminação de informação falsa sobre as suas intenções e estratégias.

2.1.6.5 Análise e Planeamento

Para Santos (2008:136), a gestão deve analisar exaustivamente as variáveis-chaves ou críticas para o negócio, compreendendo as medições, estimativas, cálculos e avaliação de oportunidades. O movimento estratégico da organização deve estar devidamente estudado:

- 1) Ponderar criteriosamente e exaustivamente, as vantagens e desvantagens associadas às várias alternativas inerentes aos movimentos estratégicos.

- 2) Ter como resultado da cuidadosa análise, os pontos fortes e pontos fracos dos concorrentes.
- 3) Ter em consideração que o segredo e confidencialidade são pontos cruciais.

2.1.6.6 Ação

Segundo Santos(2008:139), as vantagens competitivas baseiam-se na execução de ações previamente definidas, sejam elas ofensivas ou defensivas. As ações a executar ou executadas devem beneficiar de um mérito próprio, uma vez que a análise e planejamento devem ser acompanhados das ações inerentes para que a estratégia tenha sucesso.

O sucesso da ações depende de sobretudo da rapidez de execução, surpresa e simplicidade. A inovação pode ter um papel importante no sucesso da estratégia, essa inovação está associada a gestores com pouca aversão ao risco e que conseguem potenciar o desempenho das suas organizações.

2.1.6.7 Segredo/Surpresa

Santos(2008:142) defende que a eficácia da ações associadas ao elemento confidencialidade ou surpresa pode ser potencializada ao seu máximo. O efeito surpresa depende da capacidade de organização manter o secretismo das suas estratégias e ações competitivas.

Clausewitz (2003, apud Santos, 2008:142) refere que a surpresa “é o princípio mais eficaz para obter a vitória” referindo que esta pode ser mesmo mais importante que na estratégia do que na tática.

Santos(2008:242) refere que o sigilo não implica apenas o esconder da intenção, dos inimigos, mas também pela capacidade dos líderes manterem os seus subordinados na sua ignorância. Isto significa partir em partes a estratégia e mostrar apenas as partes aos intervenientes numa base de *need-to-know*.

Os benefícios da ocultação são ainda maiores se o conhecimento sobre os concorrentes for vasto, ou mesmo absoluto. A divisão dos recursos do concorrente para proteção dos vários flancos pode deixar este suscetível ao ataque através de estratégias adequadas.

2.1.6.8 Liderança

Santos(2008:145) defende que o princípio da liderança projeta que a informação ou estratégia pode não ser suficiente para uma vitória. Os líderes devem estar cientes da operacionalidade dos planos, liderando eficazmente o conjunto de intervenientes nas operações.

Nos atuais ambientes empresariais denota-se uma preocupação constante em fundamentar uma cultura organizacional que vá de encontro a um objetivo comum a toda a organização. A liderança permite que a gestão seja orientada e planeada de acordo com estratégias específicas permitindo que toda a organização possa estar coordenada e direcionada para esse objetivo comum.

É do senso comum e bastante natural que o significado da presença de liderança não pode ser deixada ao acaso ou subestimada em atividades de grupo. A natureza humana não é orientada à organização e planeamento das atividades de grupo caso não exista liderança, isto é na ausência de liderança as atividades em grupo tendem a ser desorganizadas, confusas e mesmo caóticas.

Um líder dinâmico e competente pode ser comparado a um dínamo que gera eletricidade, carregando e ativando todo um grupo de tal forma que os objetivos poderão ser alcançados sem grande dificuldade. O sucesso de uma organização está geralmente dependente de uma boa liderança. Uma liderança dinâmica tende a aumentar o nível de autoestima dos subordinados e estimula-os para concretizarem o conjunto de objetivos dentro de prazos definidos.

Uma organização sem liderança é como um exército sem comandantes ou generais. A força laboral necessita da liderança de indivíduos experientes que possam providenciar orientações para que todos os colaboradores sigam numa única direção. Os líderes são de um valor extremo quando analisados quanto à formulação e comunicação de novas estratégias, assim como na indução de motivação com o objetivo de aumentar a dedicação dos colaboradores.

Uma boa liderança tem um papel fundamental em orientar o grupo para elevar a sua performance a um nível superior. A força ou apenas a autoridade nem sempre alcança os resultados desejados. O complemento da liderança com a autoridade, influenciando e inspirando, pode acrescentar valor ao trabalho quer de equipa quer individual. O papel da liderança é notório a todos os níveis hierárquicos da organização em termos de gestão porque a ausência de liderança pode induzir um ambiente instável e frágil.

Nenhuma organização pode providenciar todos os tipos de relações pessoais, nem de colmatar todas as necessidades dos seus colaboradores. As relações informais podem ser mais eficazes

no controle do comportamento dos seus colaboradores para os direcionar para o sucesso. Uma liderança adequada aumenta o entendimento entre os vários níveis hierárquicos para que se alcance mais facilmente os objetivos globais da organização.

2.1.6.9 *Motivação*

A motivação de pessoas tem uma importância crucial na praticabilidade da liderança na indústria, comércio ou serviços públicos.

Segundo Santos(2008:147), uma pessoa está motivada quando ao ato de executar uma tarefa está inerente à necessidade pessoal, ou seja se sinta incentivada a fazê-lo. Um motivo não é o mesmo que um incentivo.

A motivação é um sentimento interno que deve ser compreendido pelo gestor que está em contacto com os subordinados. As necessidades e desejos estão diretamente relacionados com o sentimento inerente ao executar. Estas necessidades e desejos devem ser analisados e compreendidos para que se possa fazer um plano de motivação inerente a um grupo ou equipa. Como as necessidades e desejos estão em constante mutação este plano devem ser redefinido constantemente num processo contínuo.

2.1.7 *Formulação e Implementação de Estratégias*

2.1.7.1 *Fases da Gestão Estratégica*

Wheelen e Hunger (2002:2) definem a gestão estratégica como um conjunto de decisões e ações que a longo prazo determinam o desempenho de uma organização. Revelando que o estudo da gestão estratégica revela-se importante em todas as vertentes da organização, desde os recursos humanos, passando pela tecnologia, até aos clientes e ambientes sociais. Neste sentido todas as oportunidades e ameaças devem ser tomadas em consideração, monitorizando-as e avaliando-as.

Wheelen e Hunger (2002:3) descrevem 4 fases importantes da gestão estratégica:

- 1) Fase 1: Planeamento financeiro básico. Ainda que exista um planeamento financeiro básico, este tem uma importância crucial. Geralmente os gestores elaboram um planeamento financeiro tendo em conta a informação inerente à

empresa, quer esta seja informação interna, quer esta seja informação relativa ao ambiente externo.

- 2) Fase 2: Planeamento previsional. O planeamento previsional deve permitir aos gestores obter indicadores de o que se espera dos resultados que um determinado projeto possa providenciar. Os orçamentos previsionais permitem identificar problemas numa fase inicial dos projetos, permitindo avaliar a viabilidade da aplicação estratégica.
- 3) Fase 3: Planeamento estratégico. A gestão de topo deve ter controlo do processo de planeamento estratégico. Existe nesta fase uma necessidade de rever as fases anteriores e mitigar a ineficiência dos planos previsionais. Nesta fase os planos são criados por pessoal específico e com competências para tal.
- 4) Fase 4: Gestão Estratégica. Nesta fase todo o planeamento estratégico deve percorrer a organização até aos níveis de gestão mais baixos, para que estes possam criticar, dar ideias e se comprometam com os objetivos estratégicos da organização. Neste sentido são desenvolvidos planos estratégicos orientados à sua implementação, avaliação e controlo. Estes planos estratégicos devem conter cenários prováveis, assim como planos contingenciais.

2.1.7.2 Benefícios da Gestão Estratégica

Wheelen e Hunger (2002:4) identificam alguns dos benefícios importantes da gestão estratégica, sendo que as organizações que delineiam planos estratégicos e respetivos indicadores de desempenho têm uma vantagem que se verifica no desempenho, em relação às organizações que não o fazem.

Wheelen e hunger (2002:4) referem um estudo feito a 50 organizações, em vários países e a várias indústrias, que permitiu identificar os três mais importantes benefícios da gestão estratégica:

- 1) Uma visão estratégica mais profunda e clara para a organização
- 2) Um foco melhorado no que realmente é importante estrategicamente para a organização
- 3) Um melhor entendimento do ambiente dinâmico que envolve a organização

São benefícios que permitem à organização uma postura adequada em relação às oportunidades e ameaças de que as organizações são alvos, num ambiente económico e tecnológico em constante mudança. Estes três benefícios permitem à organização ter um melhor entendimento

do caminho a seguir para concretizar os seus objetivos, assim como ultrapassar obstáculos, ou mesmo transformar obstáculos em oportunidades.

2.1.7.3 Modelo Básico de Gestão Estratégica

Wheelen e Hunger (2002:9) defendem que um modelo básico de gestão estratégica consiste em quatro elementos:

- 1) Análise ambiental
- 2) Formulação estratégica
- 3) Implementação estratégica
- 4) Avaliação e controlo

2.1.7.3.1 Análise ambiental

Wheelen e Hunger(2002:9) definem a análise ambiental consiste em reunir a informação adequada dos ambientes inerentes à organização, quer seja o ambiente interno ou externo. Esta informação deve ser alvo de uma análise cuidadosa e que permita identificar fatores estratégicos, ou seja fatores que possam determinar o futuro da organização.

As oportunidades e ameaças, pertencentes ao ambiente externo da organização, e juntamente com as forças e fraquezas, pertencentes ao ambiente interno da organização, ao serem analisadas no seu conjunto, permitem a identificação de pontos estratégicos a serem executados ou a serem corrigidos.

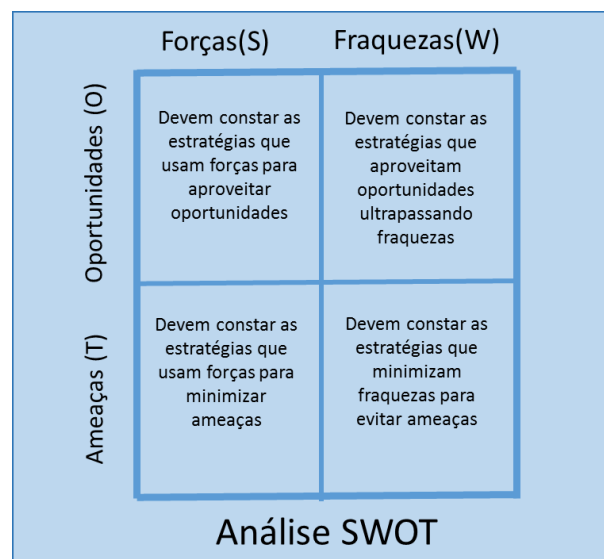


Figura 2: Análise SWOT (adaptado Wheelen e Hunger, 2002:115)

Wheelen and Hunger(2002:109) descrevem a análise SWOT (Strengths, Weakness, Opportunity and Threats) como um método para identificar as competências de uma organização e também um método para identificar as oportunidades inerentes ao ambiente envolvente. Defendem que esta análise provou ser uma das técnicas analíticas mais vantajosas. De qualquer forma referem alguns problemas inerentes a esta técnica como é o caso de gerar longas listas, não existe uma forma de definir prioridades e pode não existir uma relação com análise de dados ou informação.

Kreitner(1995:221) defende que a análise SWOT deve fazer parte integrante do processo inicial do planeamento e definição de estratégias.

2.1.7.3.2 Formulação estratégica

Wheelen e Hunger (2002:10) defendem que a formulação estratégica é a criação de planos a longo prazo que permitam à organização uma gestão eficiente das oportunidades e ameaças consoante as seus pontos fortes e as suas fraquezas, criando objetivos e desenvolvendo estratégias.

Saloner, Shepard e Podolny(2001:387-388) defendem que se uma estratégia induz problemas na estratégia corrente de uma organização então devem ser estudadas as opções estratégicas mais adequadas que a organização possa ter. As opções estratégicas devem permitir um aproveitamento das oportunidades expostas pelo ambiente externo para o qual o seu ambiente interno apresente forças adequadas.

2.1.7.3.3 Implementação estratégia

Wheelen e Hunger (2002:15) definem o processo de implementação estratégica como o processo que permite a colocação em ação das estratégias definidas, considerando procedimentos, orçamentos e programas desenvolvidos para o efeito. Este processo pode envolver alterações a nível da cultura ou estrutura organizacional, assim como no sistema de gestão da organização.

Saloner, et al.(2001:16-17) defendem que se a estratégia a ser implementada exigir um afastamento da estratégia atual, então deve induzir uma alteração no contexto interno da organização. Por sua vez defendem que a implementação estratégica deve existir após uma formulação estratégica coerente, mas a implementação pode trazer alterações à estratégia inicialmente prevista.

2.1.7.3.4 Avaliação e Controlo

Wheelen e Hunger (2002:16) definem o processo de controlo e avaliação como um processo onde as atividades organizacionais, assim como o seu desempenho, são sujeitos a processos de verificação que permitam identificar o nível de sucesso alcançado com o que é desejado. A avaliação e controle permite que a organização identifique problemas e que possa criar soluções em tempo útil.

Segundo Kreitner(1995:539) evidencia que os gestores que falharem no controlo estratégico podem ganhar algumas batalhas, mas certamente não ganharão a guerra. As estratégias estão orientadas à estratégia corporativa, o que significa se as estratégias de nível inferior falharem, a estratégia corporativa também irá falhar. Os indicadores de controlo estratégico permitem que se obtenha informação sobre o estado das estratégias em cada um dos níveis propagando-se para o nível de topo.

Kreitner(1995:215) defende que um controlo estratégico formal ajuda a manter os planos no bom caminho. O controlo estratégico permite identificar problemas e por conseguinte corrigir problemas em tempo útil.

2.1.7.4 Gestão Estratégica em Ambientes de Incerteza

Saloner, et al.(2001:271) evidencia que a mudança é um dos maiores desafios que os gestores podem enfrentar. A mudança de fatores do ambiente externo leva à necessidade dos gestores reconhecerem e compreenderem como a mudança afeta internamente a organização. A mudança é geralmente acompanhada de algum nível de incerteza.

Santos(2008:22) defende que o grau de incerteza está associado à conjugação do dinamismo com a complexidade do ambiente, podendo causar falta de informação tendo impacto no desempenho organizacional. O grau de incerteza é tanto maior quanto maior for o dinamismo e complexidade do meio envolvente.

A necessidade de mudança pode estar associada a fatores externos, tais como uma vantagem competitiva adquirida por um concorrente, ou ainda a fatores micro e macroeconómicos, desfavoráveis ou favoráveis, que induzam ou permitam uma mudança na estratégia da organização.

Saloner, et al.(2001:274) defendem que a vantagem competitiva é um ponto fulcral no sucesso de uma estratégia. Existem fatores que podem levar a organização a perder as suas vantagens

competitivas, nomeadamente a entrada no mercado de concorrentes fortes com novos processos ou novas tecnologias.

Os modelos estratégicos adotados devem permitir à organização alterar o caminho a seguir com base na necessidade mediante os objetivos. Com isto a organização procura estar preparada para dar uma resposta imediata a qualquer mudanças que devam de ser feitas, de forma a otimizar o seu desempenho.

Saloner, et al.(2001:280) evidencia que o lançamento de um produto inovador pode trazer consigo o inconveniente de não ser possível prever de forma satisfatória a procura por parte dos consumidores.

Freire(2008:510) identifica vários riscos inerentes a um contexto de incerteza:

- 1) Os investimentos efetuados têm inerente uma procura esperada, caso essa procura não seja alcançada pode comprometer seriamente os resultados da organização.
- 2) Se existir uma procura muito maior à esperada e a organização não estiver preparada para aproveitar a oportunidade pode perder quota de mercado e lucros para a concorrência.
- 3) Se uma organização não avaliar diferentes cenários associados ao ambiente envolvente corre riscos de algum imprevisto ter impacto no seu desempenho.
- 4) A avaliação de cenários feita defeituosamente, no caso de evoluções no mercado, pode incorrer em tempos de resposta demasiado longa.

Raposo(2013:121) refere que a incerteza é gerada a partir da crença que não é possível fazer previsões precisas, o que pode acontecer por falta de informação relevante induzindo uma incapacidade de antecipar consequências.

Raposo (2013:121) defende que “Por vezes, a incerteza é tratada como algo que pode ser eliminado e não como algo que deve ser estimado”.

Freire(2008:511) defende que se deve identificar antecipadamente problemas recorrendo a técnicas previsionais, e preparando a organização para eventualidades futuras. Controlar, influenciar ou atuar sobre as fontes de incerteza podem permitir mitigar os impactos causados, e o aumento de flexibilidade e competitividade estrutural podem reduzir a exposição à incerteza.

Santos(2008:23) refere que a previsibilidade não é o inverso de incerteza, mas sim o grau da “certeza probabilística com que se consegue antever determinados acontecimentos”. Sendo que existe uma relação inversa entre a previsibilidade e a incerteza. Quanto mais dinâmico e complexo for o meio envolvente maior dificuldade a organização a para prever acontecimentos.

A organização deve procurar acompanhar o dinamismo do meio envolvente, recolhendo informação e procurando adaptar-se para que possa aproveitar oportunidades ou mitigar ameaças.

2.1.8 Modelo dos 7S's de McKinsey

Santos(2008:45) descreve que com a evolução do estudo inerente às diversas teorias de gestão destaca-se a criação de um modelo a partir da consultora McKinsey. Este modelo, desenvolvido por Tom Peters e Robert Waterman, com apoio de Anthony Athos e Richard Pascale, identifica várias variáveis, com um papel importante, inerentes ao desempenho organizacional. Todas essas variáveis, na língua inglesa, iniciam por S, daí o nome 7S's para designar o modelo.

Segundo Santos(2008:45) todas essas variáveis e as interações entre elas e o meio envolvente determinam o desempenho das organizações. Desta forma o desempenho organizacional é determinado essencialmente por:

- 1) **Estratégia (Strategy):** O plano estratégico determina o caminho pelo qual a organização deve seguir, orientando os recursos, de forma a conseguir alcançar os seus objetivos.
- 2) **Competências (Skills):** As competências e capacidades inerentes ao capital humano da organização.
- 3) **Valores Partilhados (Shared Values):** A cultura organizacional, assim como as regras e políticas definidas por esta. A estes valores partilhados também estão associadas as crenças pelos membros da organização.
- 4) **Colaboradores (Staff):** As características dos recursos humanos existente na organização. Características pessoais e académicas estão inseridas nesta categoria.
- 5) **Sistemas (Systems):** Os sistemas e processos formais inerentes às áreas funcionais como a contabilidade, a análise de informação e elaboração de relatórios.
- 6) **Estilo (Style):** O estilo de liderança e sua caracterização. Identificando o tipo de comportamento dos gestores e modelo de gestão utilizado.

- 7) Estrutura (Structure): Identificado pelo tipo de estrutura e topologia inerente à organização. As relações e a forma com se interligam as entidades internas da organização.

O estudo da organização através deste modelo permite identificar melhor a sua constituição e problemas internos inerentes a cada uma destas variáveis. Sendo que na criação de uma estratégia é necessário identificar possíveis futuros problemas, uma forma de o fazer é utilizar este modelo para analisar a organização e suas variáveis chave.

2.1.9 Alianças Estratégicas

As alianças estratégicas segundo Barney e Hesterly(2007) estão incluídas nas estratégias corporativas. Este tipo de estratégias visa criar sinergias entre parceiros comerciais para que possam otimizar o desempenho dos seus negócios. Desta forma considera-se que tem uma importância acrescida numa atualidade em que se enfrenta uma globalização dos negócios, como estes estão inseridos em mercados extremamente dinâmicos.

Barney e Hesterly(2007:248) definem aliança estratégica como a cooperação entre duas ou mais empresas podendo ser no desenvolvimento, produção ou na venda de bens e serviços. As alianças estratégicas criam valor aproveitando oportunidade e anulando ameaças com que as organizações são enfrentadas. Melhorar as operações, criar um ambiente competitivo favorável e facilitar a entrada de uma organização de novos mercados são exemplos de categorias enquadradas nas oportunidades associadas a alianças estratégicas.

Barney e Hesterly(2007:256) identificam também ameaças às alianças estratégicas, sendo que estas assentam no facto de um terço das alianças estratégicas falham para uma das organizações. Este insucesso deve-se muitas vezes à distorção de valor induzido por uma organização, ou seja o valor que mostram querer trazer para aliança é superior ao que realmente trazem.

2.1.10 Fatores Críticos de Sucesso

Freire(2008:96) identifica vários fatores imprescindíveis para o sucesso. Esses fatores estão intrinsecamente ligados à combinação das características dos consumidores com a natureza da concorrência. Esta ligação leva à necessidade de responder a dois tipos de questões:

- 1) Qual o motivo dos consumidores adquirirem os produtos ou serviços? Porque é que preferem uns produtos em detrimento de outros? Qual o valor que os consumidores atribuem aos produtos?

- 2) O que é que as organizações podem fazer para aumentar o valor dos seus produtos na perspectiva do cliente? Como é que as organizações concorrem entre si?

Desta forma, Freire(2008:96) defende que os fatores críticos de sucesso consistem nas variáveis que geram mais valor para os clientes e que diferenciam os concorrentes na geração desse valor.

Freire(2008:97) evidencia que os fatores críticos de sucesso devem satisfazer três critérios genéricos:

- 1) Aplicabilidade a todos os concorrentes: Os fatores que destacam, os concorrentes uns dos outros, são aqueles que a organização geralmente apostam mais para um determinado setor, logo a criação de valor para os consumidores de um determinado produto é alvo de uma aposta por parte das organizações que oferecem esse produto.
- 2) Relevância decisiva: Nem todos os fatores inerentes às organizações e aos seus produtos são fatores críticos de sucesso. É necessário saber quais os fatores realmente decisivos no sucesso de uma organização.
- 3) Possibilidade de controlo pelas empresas: Existem características dos produtos que estão sob controlo das organizações. As variáveis que são decisivas e que proporcionam um valor elevado para os consumidores providenciando diferenciação da concorrência é as que devem ser consideradas fatores críticos de sucesso.

Freire(2008:99) defende que:

“O primeiro passo na formulação de uma visão estratégica consiste na identificação das tendências do meio envolvente contextual e transaccional, bem como das suas implicações para a indústria. Em seguida devem ser analisadas de uma forma dinâmica as condições de atratividade, a estrutura competitiva e os factores críticos de sucesso de cada segmento de mercado. Desta forma conseguir-se-á ter uma perspectiva completa do enquadramento do negócio e das oportunidades e ameaças potenciais que se deparam a todos os concorrentes.”

2.1.11 Estratégias Consideradas

Para o estudo empírico inerente a esta dissertação considerou-se algumas estratégias genéricas que podem existir em quase todos os sectores de atividade e em qualquer organização, seja ela de dimensões reduzidas ou significativas. Desta forma optou-se por focar o enquadramento teórico na descrição destas estratégias.

As estratégias descritas adiante não são alvo de uma descrição intensiva. Este facto deve-se à tentativa de procurar simplificar o processo de resposta ao questionário e a análise dos resultados e por isso manteve-se as estratégias em níveis de detalhe baixo e que fosse possível um inquérito ao maior número de organizações possíveis, dentro do âmbito do estudo. Por esse, pretende-se manter com a descrição das estratégias uma perspetiva do conhecimento necessários aos inquiridos.

2.1.11.1 Estratégia de Preço de Produto

Segundo Comerford e Callaghan(1985:171), a estratégia assente em preços dos produtos/serviços, deve ser utilizada para alcançar quatro pontos fundamentais:

- 1) Alterações no lucro.
- 2) Alterações no número de vendas ou crescimento.
- 3) Alteração no fluxo de caixa líquido.
- 4) Manutenção das vendas, lucro ou fluxo de caixa.

Comerford e Callaghan(1985:171) defendem ainda que apesar do número de vendas ser mais fácil medir que o lucro, este tipo de estratégia pode levar a que existam derrapagens indetetáveis num curto prazo. A estratégia de preços com o objetivo de aumentar ou manter o fluxo de caixa positivo pode estar associada a uma necessidade específica e liquidez.

Geralmente, a redução de preço está relacionada com um aumento do número de vendas, podendo verificar-se ou não um aumento do lucro. A necessidade do aumento do número de vendas pode estar ainda associada à pretensão de se desfazer de inventário, por exemplo, para posteriormente colocar no mercado uma nova versão do produto.

Por outro lado, o aumento do preço dos produtos pode ter a ver com um aumento dos custos da matéria-prima. Geralmente esta estratégia é aplicada com a entrada de uma nova versão do produto e aproveitar a vantagem competitiva do novo produto. Esta estratégia pode ser utilizada apenas para aumentar o volume de negócios mas é preciso ter em atenção que um aumento de

preços pode levar a uma descida significativa do número de vendas, podendo não compensar no resultado líquido.

O objetivo desta estratégia estar no questionário deve-se ao facto de ser uma estratégia amplamente utilizada pelas micro e pequenas organizações e pode ter um impacto significativo quer no volume de negócios quer no lucro. Esta estratégia pode ser de fácil aplicação mas deve ser aplicada cuidadosamente uma vez que tem um impacto direto no comportamento dos consumidores.

2.1.11.2 Estratégia de Qualidade de Produto

Geralmente a qualidade de um produto está aliado a uma vantagem competitiva, quer da própria organização quer da concorrência, isto é ou se tem uma qualidade superior aos concorrentes e daí se obtém uma vantagem competitiva ou então existe necessidade de igualar a qualidade que os concorrentes oferecem.

O grande problema de se ter uma estratégia que aposte na qualidade dos produtos é o facto de isso geralmente trazer custos elevados. O aumento da qualidade dos produtos pode ter um custo que transforme um produto rentável num produto não rentável. Desta forma a aplicação desta estratégia deve ser ponderada com cuidado. No entanto não oferecer a mesma qualidade que os nossos concorrentes pode levar a uma perda de vendas significativa ao longo do tempo.

No entanto é necessário verificar se na realidade o aumento de qualidade tem impacto significativo na satisfação dos clientes. Aumentar a qualidade pode levar a um aumento de custos que não se reflete na vendas, ou seja pode não ser importante para os consumidores um aumento no nível da qualidade, mais ainda se o produto já tiver a qualidade desejável.

Desta forma a redução de qualidade pode ser tida como uma estratégia a considerar. Se uma redução de qualidade não tiver um impacto na satisfação do cliente, mas tiver um impacto significativo nos custos.

2.1.11.3 Estratégia de Redução de Custos

A estratégia de redução de custos é geralmente designada por estratégia de liderança de custos. Normalmente esta estratégia está inerente à redução do preço dos produtos. Se a organização conseguir produzir com custos menores que a concorrência pode ganhar uma vantagem competitiva no mercado diminuindo o preço dos seus produtos.

Jones e Hill(2010:158) defendem que esta estratégia é geralmente utilizada em mercados específicos, por localização, tipo de cliente ou por segmento de produto. Uma organização que utilize a estratégia de liderança de custo compete diretamente com o líder de custos do respectivo segmento, onde pode operar sem a desvantagem do custo. O líder de custo tende a ter lucros acima da média.

Jones e Hill(2010:160) evidenciam que os gestores ao utilizar a estratégia de liderança de custo têm que combinar sub-estratégias para tornar possível o sucesso na aplicação dessa estratégia. As sub-estratégias inerentes ao sucesso da liderança de custo passam por incorporar gestão de materiais e processos tecnologicamente avançados para permitir uma otimização na produção.

A redução de custos está geralmente relacionada com o aumento nos resultados líquidos permitindo uma melhor sustentabilidade e uma possível canalização dos resultados para investimentos em outras estratégias.

2.1.11.4 Estratégia de Investimento

Segundo Comerford e Callaghan(1985:174), muitas das vezes, as estratégias envolvem a utilização de capital em investimentos de aplicação de curto e longo prazo. Estas estratégias estão associadas a análise de orçamentos e custos/benefícios que determinam as características dessas estratégias e que avaliam critérios de monitorização com ênfase nas estratégias de nível de negócio.

Comerford e Callaghan(1985:174) defendem que é necessário avaliar o impacto financeiro dos investimentos estratégicos com objetivo de definir uma estrutura financeira prévia à implementação da estratégia. Os objetivos financeiros, assim como planos de ação são necessários para definir indicadores que permitam avaliar a implementação da estratégia.

Comerford e Callaghan(1985:174-175) defende que os investimentos podem ser classificados da seguinte forma:

- 1) Redução de custo: Muitas vezes os investimentos são feitos em tecnologia ou em equipamento para aumentar a eficiência de forma a reduzir os custos ou aumentar a produção mantendo os custos e por conseguinte aumentar o lucro.
- 2) Manutenção: Nesta categoria é incluída a necessidade de trocar de equipamento de forma a manter a eficiência, mas não existe alteração estratégica.

- 3) Desenvolvimento ou entrada em mercados: Estão incluídas o investimento em campanhas de divulgação para expansão ou entrada em novos mercados.
- 4) Desenvolvimento de produtos: O desenvolvimento de novos produtos ou a alteração de produtos existentes enquadra-se nesta categoria.
- 5) Conformidade: Ajustamento das características de produtos com intuito de corresponder a alteração de regulação governamental ou por motivos de contratos de seguros.
- 6) Variados: os que não se enquadram nas categorias acima descritas são classificados como variados, por exemplo a alterações na estrutura de escritórios ou programas de motivação dos empregados.

Os investimentos devem ser analisados pelos módulos organizacionais que deles beneficiam, uma vez que a experiência inerente a operacionalização permite que os gestores de nível intermédio identifiquem lacunas nos planos projetados. Às vezes as projeções podem não ser realísticas devido a detalhes inerentes às equipas que devem implementar as estratégias, por exemplo por falta de competências. Estes problemas podem não ser facilmente identificados por quem não está diretamente ligado às equipas que terão de implementar a estratégia.

Comerford e Callaghan(1985:175) referem ainda que a seleção de investimentos está dependente do orçamento e liquidez existente na organização, ou seja da sua capacidade financeira. Pode não existir financiamento para executar todos os investimentos estratégicos planeados, dessa forma é necessário analisar os investimentos prioritários, assim como o seu retorno.

Esta análise é significativamente importante, uma vez que as estratégias a serem implementadas podem ter um impacto significativo, quer na estrutura financeira quer na estrutura de produção. Uma avaliação mal feita das estratégias prioritárias e por conseguinte dos investimentos a serem feitos podem comprometer os resultados esperados da aplicação das estratégias. Por exemplo uma aposta numa campanha de divulgação dos produtos, sem existir um aumento de produção, pode levar que a organização se veja impedida de fornecer o número de produtos exigidos pelo mercado, podendo criar uma má imagem nos consumidores e não conseguindo atingir a potencialidade total da campanha de divulgação.

Andrez e Cruz(2013:125) evidenciam a raridade da utilização de técnicas e ferramentas na avaliação dos investimentos por parte dos investidores. No entanto defendem, que a utilização destas técnicas e ferramentas estão inerentes ao ajustamento e configuração dos investimentos

até estes terem o retorno esperado. O investimento existente por parte das organizações têm efeitos ocultos que é de difícil avaliação no investimento.

2.1.11.5 Estratégia de Financiamento

As estratégias de financiamento são geralmente executadas quando existe uma necessidade de financiamento por parte de entidades financeiras, como as entidades bancárias. Geralmente essa necessidade está inerente a projetos de investimento onde é esperado tirar um retorno maior que o financiamento obtido e juros correspondentes.

Por outro lado o financiamento pode ser conseguido através de um aumento de capital, quer pelos acionistas já existentes, quer por novos acionistas ou seja novos investidores. O aumento de capital pode permitir que a organização se financie sem aumentar os seus custos de financiamento, correspondente aos juros que teria pagar se optasse por um empréstimo financeiro. Mas tem o inconveniente de os atuais acionistas perderem alguma da sua quota da organização ou de assumirem o risco ao colocar o seu próprio capital.

A estratégia financeira pode estar inerente a uma reestruturação da dívida. Por exemplo uma organização que tenha pedido um empréstimo para um investimento num momento temporal de alguma instabilidade económica e por conseguinte de alguma fragilidade financeira. Esse empréstimo pode ter inerente uma taxa de juro mais elevada do que seria de esperar num momento de crescimento económico. Se essa empresa após algum tempo ganhou alguma consistência financeira com o investimento feito, pode renegociar as taxas de juro associados ao empréstimo com a respetiva entidade. Esta renegociação pode permitir uma diminuição nos gastos de financiamento significativa.

Comerford e Callaghan(1985:173) defendem que a estrutura financeira está diretamente relacionada com as estratégias globais da organização. Devem ser incluídos indicadores explícitos nos critérios das estratégias utilizadas. A alocação de capital às respetivas estratégias deve vir sempre acompanhado de uma análise de risco inerentes às respetivas estratégias.

Martins, Cruz, Augusto, Silva e Gonçalves(2009) descrevem no livro “Manual de Gestão Financeira Empresarial” outros instrumentos que permitem a obtenção de financiamento tal como o papel comercial, clientes/fornecedores, *factoring*, empréstimo obrigacionista e *leasing*.

Estes tipos de financiamento não é geralmente utilizado por pequenas organizações, ou pelo menos em valores significativos. Quando são utilizadas, como é o caso do *factoring* ou *leasing*, geralmente não estão aliadas a uma estratégia de financiamento.

2.1.11.6 Estratégias de Diversificação ou Especialização de Produto

Segundo Freire(2008:218) a diversificação assenta em introduzir novos produtos em novos mercados. Contudo separa as estratégias de extensão de produto e extensão de mercado da diversificação. Extensão de produto significa uma introdução de novos produtos nos mesmos segmentos de mercado e extensão de mercado significa colocar os produtos já existentes em mercados novos. No questionário colocou-se diversificação para englobar as três estratégias distintas.

Freire(2008:359) descreve seis razões para a diversificação ser utilizada por parte das organizações:

- 1) Capitalizar nas suas competências centrais: Aproveitar as vantagens competitivas de forma transversal aos produtos da organização. Esta capitalização tem um impacto significativo estratégico caso seja um fator crítico de sucesso.
- 2) Aumentar o poder negocial: Permitir a imposição de melhores condições negociais, quer em fornecedores quer em clientes, que permitam um melhor desempenho nos resultados.
- 3) Partilhar custos: Tornar os ativos tangíveis e intangíveis transversais na sua utilização por parte da organização. Os custos desses ativos podem ser partilhados entre os diferentes módulos organizacionais.
- 4) Balancear recursos financeiros: Aproveitamento da vantagem de diferentes produtos/serviços poderem ter fluxos de caixa diferentes, podendo trazer uma maior estabilidade aos fluxos de caixa existentes.
- 5) Manter o crescimento: A entrada em novos negócios pode levar a um crescimento onde existia uma estagnação. Os ciclos de vida dos diferentes produtos pode compensar e estabilizar a diminuição das vendas em produtos em fim de vida.
- 6) Reduzir o risco: A diminuição do risco pode estar associada a variabilidade das receitas nos vários negócios. Ter negócios contra cíclicos pode levar a uma estabilidade financeira.

Freire(2008:363-366) identifica 5 pontos importantes no sucesso da diversificação:

- 1) A nova indústria estar em desequilíbrio: O desequilíbrio existente entre a procura e a oferta, notável sobretudo em sectores emergentes ou de rápido crescimento, pode apresentar oportunidades de entrada para novos concorrentes.
- 2) A organização beneficiar de menores custos de entrada: Através da partilha de custos referido anteriormente, nem que esses custos provenham de fontes intangíveis como é o caso por exemplo de uma marca com uma boa reputação noutra sector de mercado.
- 3) A retaliação esperada seja fraca: A retaliação por parte dos concorrentes existentes no mercado possa prejudicar esses mesmos concorrentes, forçando-os a serem passivos em relação à entrada de novos concorrentes.
- 4) A organização ter alguma competência distinta que influencie a evolução estrutural da indústria onde diversifica: Aqui entram as vantagens competitivas que a organização possa ter sobre as suas concorrentes, nomeadamente no processo de inovação dos produtos ou processos
- 5) A entrada no negócio fortalecer a posição da organização noutras indústrias: Por exemplo a entrada de novos produtos poder fortalecer a imagem global da organização.

.A diversificação pode no entanto trazer problemas sobretudo quando a diversificação induz uma perda de competitividade ou quando induz um aumento de custos que não compensa a entradas de novos produtos ou novos mercados.

A especialização de produtos/serviços defende o contrário da diversificação, isto é reduz os produtos/serviços disponíveis por parte da organização. Geralmente esta estratégia é aplicada quando a organização é privada de alguma competência chave para os produtos/serviços em questão, por exemplo, uma micro empresa pode ter alguma dificuldade em obter capital humano qualificado para serviços que careçam de algum tipo de creditação. Outro motivo para se aplicar esta estratégia é os custos de certos produtos/serviços não compensarem o preço de venda.

Normalmente as organizações que optem por esta estratégia direccionam-se para um nicho de mercado específico. A aplicação desta estratégia requer algum cuidado e análise dos produtos/serviços a serem eliminados. Alguns dos produtos podem não ter um impacto significativo nos lucros, mas podem ter sinergias com outros produtos/serviços vendidos pela organização, por exemplo uma loja que venda esquentadores a preços perto dos preços de custo

e que leve uma certa quantia por instalá-los, deixar de vender os esquentadores por levar a que o número de instalações baixe significativamente.

2.1.11.7 Estratégia de Aumento ou Redução de Mercados

Freire(2008:212) defende que a formulação estratégica deve começar sempre por uma visão comercial, isto é definir quais os produtos a vender e quais os segmentos de mercados a ocupar. Neste sentido é importante analisar as necessidades dos consumidores e as ações concorrenciais induzidas no mercado. O reforço da adequação estratégica é importante devido ao dinamismo induzido pelo mercado.

A comercialização de mais de um produto/serviço por parte de uma organização induz a necessidade de definição dos mercados adequados para cada um desses produtos/serviços. A atribuição de produtos/serviços de forma errática aos diferentes mercados disponíveis podem ter impacto negativo significativo nos resultados esperados, quer pela parte dos custos, quer pela parte das vendas.

A vertente de custos associados à colocação de produtos em mercados não adequados, leva muitas vezes as organizações a insistir nessa colocação e aumentar os seus custos. Por outro lado, mesmo que a organização não opte por aumentar os seus custos, já teve os custos desnecessários com essa colocação.

Se o mercado atribuído para os produtos não for o adequado o resultado das vendas pode não estar de acordo com o esperado, pelo que pode levar a organização a não ter os resultados desejados com determinado produto e abandonar a comercialização do produto cedo demais.

Freire(2008:212) defende a criação de uma matriz produto-mercado que identifique as necessidades dos consumidores *versus* os possíveis mercados ou segmentos de mercado. Esta matriz deve relacionar os produtos/serviços com os respetivos mercados-alvo, permitindo uma visão global dos vários mercados e das necessidades dos consumidores a satisfazer.

Freire(2008:213) também defende que devem ser constituídas as matrizes produto-mercados da perspectiva dos concorrentes, permitindo a identificação de áreas de inferioridade ou superioridade relativa.

2.1.11.8 Estratégia de Sinergias Comerciais

Freire(2008:213) evidencia que as sinergias com parceiros comerciais ou parceiros tecnológicos são importantes quando se coloca novos produtos em novos mercados, com o intuito de permitir que a organização obtenha competências nas novas áreas de atuação.

Wheelen e Hunger(2002:126-127) realçam que as estratégias de cooperação entre organizações podem trazer vantagens competitivas para os intervenientes. No entanto referem que apenas 50% a 70% das parcerias têm um grau de satisfação igual ou superior ao pretendido. Com o tempo a possibilidade de conflitos nos objetivos aumenta, criando fricção entre as organizações da parceria. Sendo que cada vez mais as organizações fazem parcerias para obter melhor desempenho nos resultados.

Wheelen e Hunger(2002:127-128) indicam algumas razões para que as parcerias sejam formadas:

- 1) Obter capacidade de produção e/ou tecnológicas.
- 2) Obter acesso a mercados específicos
- 3) Para reduzir o risco financeiro
- 4) Para reduzir o risco político
- 5) Para alcançar ou assegurar vantagem competitiva

Uma parceria comercial entre organizações é mais comum do que a maioria das pessoas pensam. Por exemplo a utilização de um método patenteado para produção de um produto pode ser visto como uma parceria comercial. Wheelen(2002:130) defendem que existem alguns pontos que devem ser tomados em consideração para as parcerias terem o sucesso desejado:

- 1) Os objetivos estratégicos devem ser transparentes para as organizações intervenientes. O valor da parceria deve ser partilhado por todos os intervenientes.
- 2) Os objetivos devem ser compatíveis entre todos os intervenientes.
- 3) Cada interveniente deve ter competências e capacidades com o necessário para a parceria.
- 4) Os riscos associados a cada parceiro devem ser identificados. Deve-se saber lidar com esses riscos.
- 5) Deve ser muito bem definido o papel de cada interveniente na parceria

- 6) Devem ser minimizadas as diferenças culturais através de incentivos adequados.
- 7) Deve existir flexibilidade na negociação da parceria.
- 8) Deve ser definido até quando a parceria deve existir, podendo ser de forma temporal ou através dos objetivos ou indicadores atingidos.

A estratégia de sinergias pode ser importante na subsistência ou crescimento de uma organização, mas também pode ter um impacto não desejado na organização. Por isso é necessário analisar cuidadosamente os parceiros e a parceria a ser criada e avaliar a relação de custo/benefício dessa mesma parceria.

2.1.11.9 Estratégia de Divulgação de Produtos

As estratégias de divulgação de produtos ou serviços fornecidos pelas micro ou pequenas empresas está limitada sobretudo à capacidade financeira para implementar este tipo de estratégia. Desta forma a estratégia de divulgação de produtos ou serviços é geralmente praticada numa escala pequena e sobretudo em ambientes adequados, ou seja a localização alvo para a divulgação está dentro do âmbito geográfico ou segmento de mercado onde os produtos da organização estão presentes.

Cada vez mais as micro e pequenas empresas utilizam a internet e as redes sociais para aproveitarem fazer uma divulgação dos seus produtos e serviços de forma sistemática e a custos reduzidos. Geralmente a visibilidade crescente é sustentada num grupo de pessoas que já conhece os produtos ou serviços. Estas plataformas permitem também uma divulgação, por parte dos clientes de críticas, e experiências inerentes à utilização dos produtos e serviços. O aproveitamento dessas críticas pode ser importante para melhoramento e aperfeiçoamento dos produtos oferecidos pela organização.

Estas estratégias de divulgação, seja pela internet ou por exemplo pela divulgação através panfletos ou anúncios de jornal, geralmente visam aumentar o número de clientes e por conseguinte um crescimento do volume de negócios.

2.1.11.10 Estratégia de Reorganização Estrutural

Freire(2008:452) defende que a estrutura organizacional é constituída pelo “padrão de relações que une todos os recursos”. A importância da estrutura organizacional é elevada quando se trata de definir e implementar estratégias, especialmente no enquadramento dos recursos da organização na integração dos esforços globais.

Freire (2008:453) identifica 3 fatores em que a estrutura de uma organização pode ser avaliada:

- 1) Formalização: Importância da explicitação sobre regras e procedimentos a organização.
- 2) Centralização: Forma e nível a que são tomadas as decisões na organização
- 3) Complexidade: Hierarquização vertical e horizontal da organização.

Freire(2008:453) defende que a formalização contribui para a minimização da incerteza organizacional. Por outro lado, a definição de regras, funções, relações de autoridade e responsabilidade têm impacto negativo na iniciativa pessoal, tomada de risco e espírito de inovação na organização. Desta forma deve ser definido diferentes níveis de formalização para diferentes áreas de trabalho.

Freire(2008:454) evidencia que a centralização de uma organização facilita o controle e a execução das atividades da organização, sendo mais centralizada quanto mais alto for o nível hierárquico que tem a responsabilidade de tomar decisões. Por outro lado, pode induzir tempos de resposta demasiado elevados em ambientes dinâmicos e afetar negativamente a motivação dos elementos de níveis hierárquicos inferiores.

Freire(2008:454) defende que a complexidade está inerente a três elementos: Dispersão espacial, diferenciação vertical e diferenciação horizontal. Sendo que a dispersão espacial foca-se nas localizações e mercados geográficos em que a organização está presente. Quanto mais elevada for a dispersão espacial mais complexa será a estrutura da organização. A diferenciação vertical está associada ao número de níveis hierárquicos existentes na organização, quantos mais forem os níveis hierárquicos maior é a complexidade da organização. A diferenciação horizontal é induzida pelos níveis de especialização das tarefas. Quantos mais níveis de especialização, mais grupos existem e maior será a complexidade da organização.

A reorganização estrutural da organização pode permitir uma redução de custos baseadas na necessidade de controle, mas também no aproveitamento de recursos em outras áreas onde estes são precisos. Em micro e pequenas esta estratégia pode ser aplicada com efeitos significativos nos resultados, por exemplo, por questões de sazonalidade, ou por diferentes grupos internos poderem crescer a ritmos diferentes ou ter desempenhos diferentes.

2.1.11.11 Estratégia de Renegociação com Fornecedores

A estratégia de renegociação com fornecedores está associada ao poder de escolha de novos fornecedores. A aplicação desta estratégia pode ter um impacto significativo nos resultados, sobretudo quando está associado um aumento da compra de produtos ou serviços do respetivo fornecedor.

Inerente a esta estratégia pode estar a negociação de exclusividade na obtenção de produtos fornecidos pelo fornecedor. Por exemplo quando um fornecedor fornece vários produtos de um segmento de mercado e a organização opta por comprar esses produtos ao respetivo fornecedor, permitindo uma redução dos custos com base em descontos de exclusividade.

Esta estratégia assenta de alguma forma nas relações entre a organização e os seus fornecedores, pelo que é importante a confiança por parte dos fornecedores na organização. Desde a política de pagamentos até aos prazos de entrega podem ser pontos importantes na consideração da renegociação com os fornecedores.

2.2 Redes Neurais

2.2.1 Conceito

As redes neuronais visam emular o comportamento cerebral humano. O cérebro humano é constituído por cerca de 10^{11} neurónios, onde cada um desses neurónios encontra-se interligado com vários, cerca de 10^4 , outros neurónios. A informação transita de neurónio para neurónio através de processos químicos e eletromagnéticos, possibilitando assim quer a propagação da informação quer a alteração de estados dos neurónios.

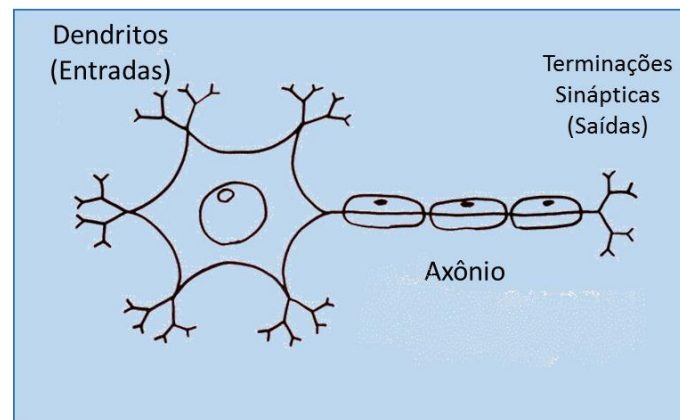


Figura 3: Esquema de um neurónio biológico

Marques(1999:163) defende que “As redes Neurais são constituídas por elementos de processamento simples interligados, com capacidade de aprendizagem a partir dos dados.”

Marques(1999:163) ainda evidência que “Apesar da simplicidade de cada unidade de processamento, a utilização de um número elevado de unidades interligadas permite a execução de tarefas complexas, muitas vezes surpreendentes.”

Mitchell(1997:81) refere que as redes neuronais artificiais são uma solução consistente e robusta, no que toca a emular funções reais, discretas e mesmo vetoriais. Evidenciando que as redes neuronais estão entre os métodos de aprendizagem mais eficazes para interpretar dados de natureza complexa.

Com o avanço tecnológico no processamento de dados pelos microprocessadores, atualmente muito mais rápidos e com possibilidade de executar multiprocessamento em tempo real, as redes neuronais tornam-se uma opção viável para análise de dados e providenciar resultados em tempo útil.

2.2.2 Modo de Funcionamento

2.2.2.1 Perceptrão

Um perceptrão é a forma computacional de emulação de um único neurónio. Com diversas entradas emula as várias ligações que permite a comunicação de informação entre neurónios. As diversas saídas permitem ao perceptrão emitir informação e disponibiliza-la para outros perceptrões em camadas mais avançadas, no caso de redes neuronais multicamadas, ou como saída para que possa gerar resultados.

Segundo Mitchell(1997) a capacidade informativa de um único perceptrão está restrita a decisões de classificação de um hiperplano. Isto é um único perceptrão tem capacidade de classificar se uma determinada entrada se situa acima ou abaixo de um hiperplano que define a zona de classificação.

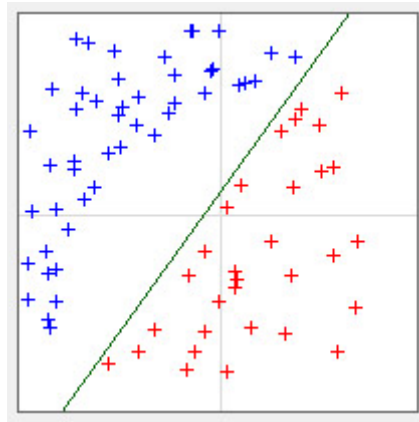


Figura 4: Classificação por perceptrão simples

A classificação indicada na figura, ou seja classificar como azul(1) ou vermelho(-1), teria uma representação matemática na forma:

$$s(x_1, x_2, \dots, x_n) = \begin{cases} 1 & \text{se } w_0 + w_1x_1 + \dots + w_nx_n > 0 \\ -1 & \text{caso contrário.} \end{cases} \quad (2.1)$$

onde:

s é a função de avaliação (saída).

x_1, x_2, \dots, x_n são parâmetros de entrada.

w_0, w_1, \dots, w_n são pesos predefinidos.

A representação gráfica a formula matemática do perceptrão binário seria de:

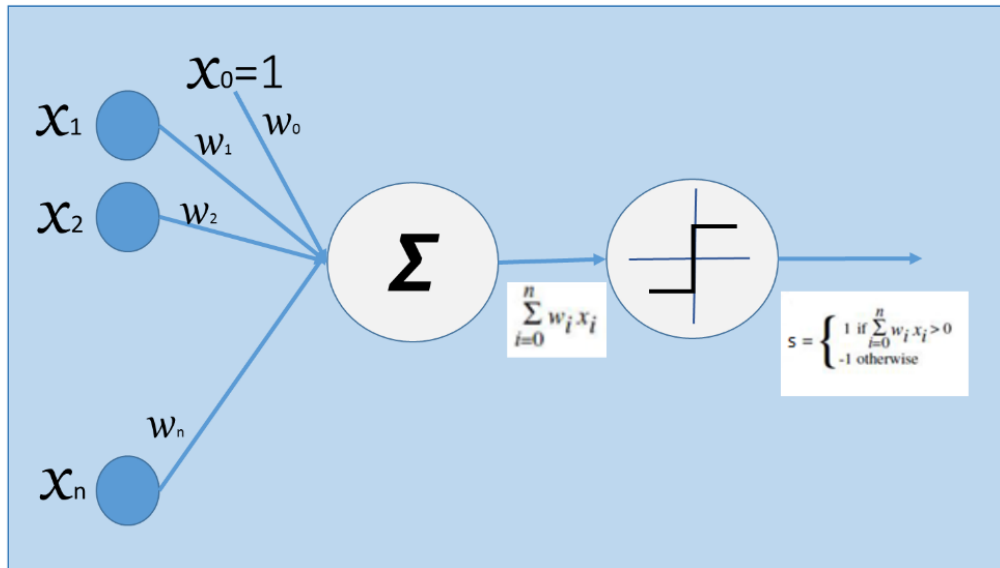


Figura 5: Representação gráfica de um perceptrão binário.

Desta forma o perceptrão binário classifica as entradas com dois valores possíveis 1 ou -1, ou seja uma função de avaliação que retorna valores discretos. A forma de potencializar a informação de saída é alterar a função de forma a torna-la uma função com retorno de outro conjunto de valores, como por exemplo valores contínuos. De uma forma geral ter-se-ia a seguinte representação gráfica:

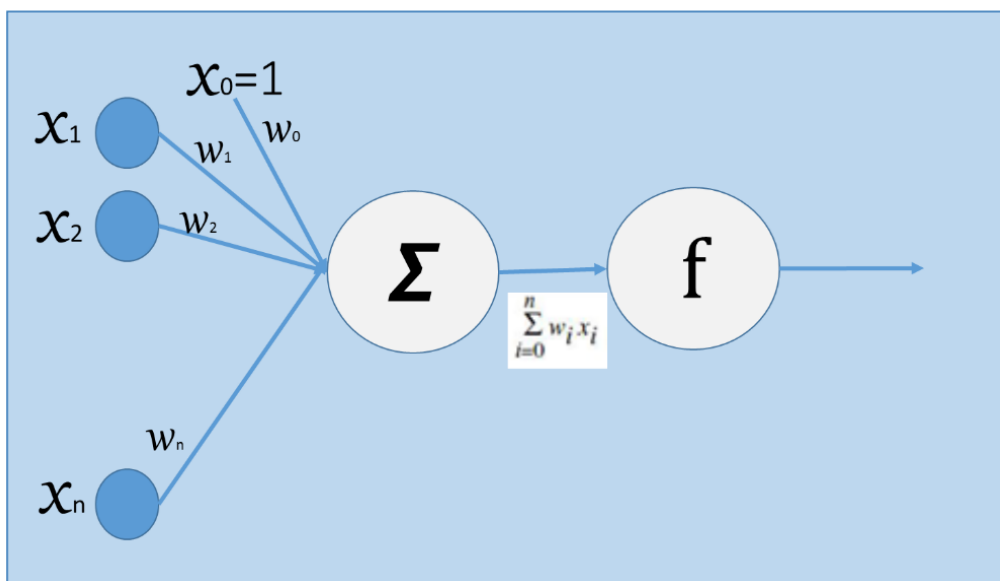


Figura 6: Representação gráfica de um perceptrão genérico.

Geralmente utiliza-se uma função designada por sigmoide e que é dada por:

$$\text{sigmoide}(x) = \frac{1}{1+e^{-\beta x}} \quad (2.2)$$

onde:

β – é o coeficiente que controla a derivada e a amplitude da função

x – é o parâmetro de entrada

A representação gráfica da fórmula matemática do perceptrão seria:

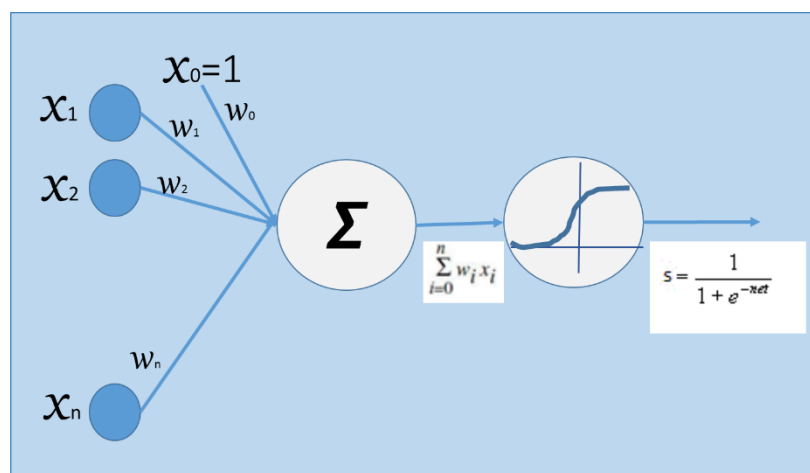


Figura 7: Representação gráfica do perceptrão (sigmoide)

Deste modo é compreensível que o funcionamento do perceptrão consiste no somatório de todas as entradas multiplicadas por pesos, de forma individual, e cujo resultado é aplicado a uma função previamente definida

2.2.2.1.1 Treino do Perceptrão

Após esclarecer o modo de funcionamento do perceptrão, deve-se perceber porque é que o treino do perceptrão é importante e fundamental. O conceito da rede neuronal está inerente ao facto de ser necessário aplicar valores de entrada para se ter valores de saída, tal como na aprendizagem cognitiva é necessário passar por experiências, assimilar conhecimento para depois poder fazer uso desse conhecimento de forma coerente e consistente.

O treino do perceptrão emula a mudança de estado de um neurónio aquando a aprendizagem, ou seja quando se aprende algo os neurónios associados a esse conhecimento alteram o seu estado de forma a comportar esse mesmo conhecimento e reagir em conformidade.

É importante definir neste contexto dois conceitos que vão acompanhar toda a teoria das redes neuronais explicadas aqui.

O primeiro conceito a definir é o de conjunto de treino. Este conjunto permite que se aplique valores na entrada e que se compare os valores de saída com os valores esperados. Essa diferença será o erro induzido pela rede neuronal, e esse erro será utilizado para atualizar os pesos de forma a minimizar esse mesmo erro.

O segundo conceito a definir é o de conjunto teste ou avaliação. Este conjunto serve para determinar o desempenho da rede neuronal após o treino, ou seja, ao aplicar os valores do conjunto teste à rede neuronal qual o erro que se deve esperar nos valores de saída, uma vez que também o conjunto teste tem os valores reais de saída.

É ainda importante referir que o conjunto treino e o conjunto teste devem ser gerados pela mesma função distribuição, ou seja que tenham as mesmas características. Por isso usualmente para se treinar uma rede neuronal e medir o seu desempenho retira-se uma amostragem aleatória do conjunto treino e depois de treinada a rede neuronal, serve-se da amostragem aleatória para medir o desempenho.

As fórmulas matemáticas seguintes são as utilizadas para treino do perceptrão:

$$w_i = w_i + \Delta w_i \quad (2.3)$$

$$\Delta w_i = \eta(t - s)x_i \quad (2.4)$$

onde:

η – Taxa de aprendizagem (constante > 0)

t – Valor esperado na saída

s – Valor gerado pela função de avaliação (saída)

x_i – Valor na entrada i

Note-se que $(t-s)$ é o erro, ou seja a diferença entre o valor esperado e o valor gerado. Este erro multiplicado pela taxa de aprendizagem e pelo valor de entrada revela o valor pelo qual o peso é atualizado. Se o erro for zero não existe atualização do peso. Existe atualização de pesos até se obter o resultado desejado ou, no caso de função de avaliação contínua, um erro $< \epsilon$ previamente definido.

Exemplo:

Se o perceptron só tiver uma entrada x_1 e esta tiver o valor 4 e o valor esperado de saída for -1, mas o valor gerado de saída for 1 para o perceptron binário, sendo $\eta=0.2$, $w_0=2$ e $w_1=3$ temos:

Início:

$$s(4) \Rightarrow 2 + 3 * 4 = 14 > 0 \text{ logo } s(4) = 1$$

Iteração 1:

$$\Delta w_0 = 0.2 * (-1 - 1) * 4 \Rightarrow \Delta w_0 = -1.6 \Rightarrow w_0 = 2 - 1.6 = 0.4$$

$$\Delta w_1 = 0.2 * (-1 - 1) * 4 \Rightarrow \Delta w_1 = -1.6 \Rightarrow w_1 = 3 - 1.6 = 1.4$$

$$s(4) \Rightarrow 0.4 + 1.4 * 4 = 6 > 0 \text{ logo } s(4) = 1$$

Iteração 2:

$$\Delta w_0 = 0.2 * (-1 - 1) * 4 \Rightarrow \Delta w_0 = -1.6 \Rightarrow w_0 = 0.4 - 1.6 = -1.2$$

$$\Delta w_1 = 0.2 * (-1 - 1) * 4 \Rightarrow \Delta w_1 = -1.6 \Rightarrow w_1 = 1.4 - 1.6 = -0.2$$

$$s(4) \Rightarrow -1.2 - 0.2 * 4 = -2 < 0 \text{ logo } s(4) = -1$$

Iteração 3:

$$\Delta w_0 = 0.2 * (-1 + 1) * 4 \Rightarrow \Delta w_0 = 0$$

$$\Delta w_1 = 0.2 * (-1 + 1) * 4 \Rightarrow \Delta w_1 = 0$$

Logo tem-se o resultado esperado, não existe erro e por conseguinte não existe atualização de peso.

2.2.2.2 Rede Neuronal Camada Simples

Após a explicação do funcionamento do perceptron e do método de treino do mesmo, existe necessidade de compreender como funciona a interligação de perceptrões para formar uma rede neuronal. Sendo que o exemplo mais simples é uma rede neuronal de camada simples.

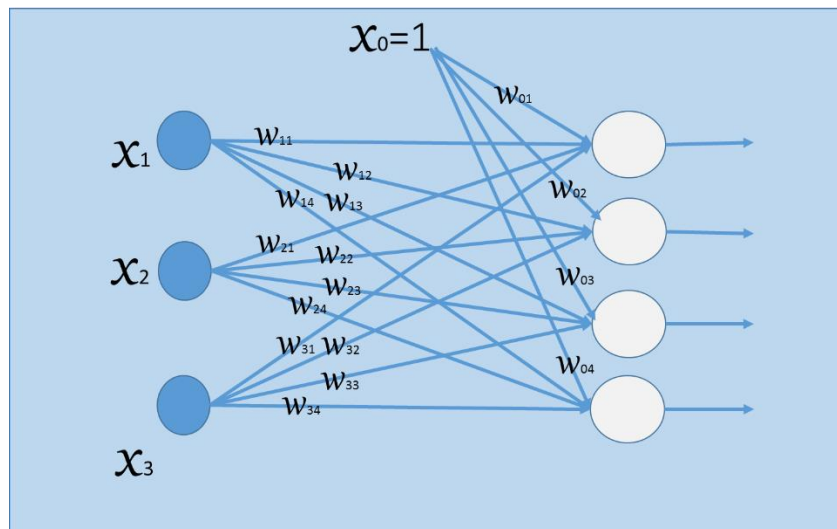


Figura 8: Rede neuronal de camada simples

A rede neuronal de camada simples apresenta vários perceptrões que não comunicam entre si. A vantagem deste tipo de redes é que aos invés de apenas poder representar um modelo baseado numa função $f: \mathbb{R}^n \rightarrow \mathbb{R}$, temos possibilidade de modelar uma função $f: \mathbb{R}^n \rightarrow \mathbb{R}^n$, o que permite com os mesmos parâmetros de entrada ter várias avaliações de saída. Se existir necessidade podem ser atribuídos pesos (w_{ij}) igual a zero para anular o efeito de uma entrada (x_i) em determinado perceptrão j .

O treino dos perceptrões da rede neuronal de camada simples assemelha-se ao treino para perceptrões simples, uma vez que cada perceptrão é independente dos outros, tal como os seus pesos.

2.2.2.3 Rede Neuronal Multicamadas

Com a utilização de redes multicamadas potencia-se o uso das redes neuronais. É através desta fórmula de utilização que se gera o poder real de aprendizagem inerente às redes neuronais e que permitem uma aplicação quase na generalidade das ferramentas que necessitam de uma componente de adaptação cognitiva através da experiência.

A rede neuronal multicamada consiste numa primeira camada que recebe os valores de entrada, em uma ou várias camadas designadas por camadas escondidas e numa última camada que gera os valores de saída da rede. Cada um dos perceptrões da primeira camada comunica com os

perceptrões da 2ª camada, os da 2ª camada comunicam com os da 3ª camada, e assim sucessivamente.

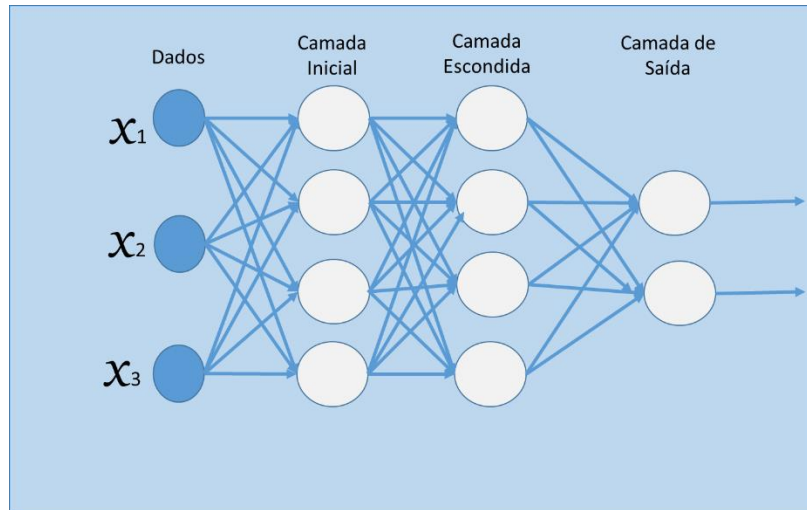


Figura 9: Rede neuronal multicamada

O cálculo dos valores para a rede neural multicamada ter-se-ia:

$$s_{ij} = f(y_{ij}) \quad (2.5)$$

Onde:

s_{ij} é a saída da função de avaliação do perceptrão ij , perceptrão j da camada i .

f é a função avaliação (exemplo: sigmoide)

e y_{ij} parâmetro de entrada da função f é definida como:

Caso o perceptrão pertença à primeira camada

$$y_{0j} = w_{0j} + \sum_i w_{ij}x_i \quad (2.6)$$

Caso o perceptrão não pertença à primeira camada

$$y_{ij} = w_{i0} + \sum_j w_{ij}s_{(i-1)j} \quad (2.7)$$

Onde $i-1$ é camada anterior

Quanto mais camadas e perceptrões tiver a rede neuronal maior deverá ser a sua capacidade de aprendizagem. As redes neuronais multicamada permitiram alguns avanços tecnológicos a nível computacional, nomeadamente no reconhecimento de padrões que permitem que o sistema reaja mediante os resultados da análise do conhecimento e aprendizagem.

2.2.2.4 Algoritmo de Retropropagação

Um dos problemas associados às redes neuronais multicamadas foi a estimação de parâmetros associados aos perceptrões. O algoritmo de retropropagação foi desenvolvido com intuito das redes neuronais multicamadas poderem ser treinadas.

Este método está associado, segundo Marques(1999:173), à minimização do risco empírico, em que é criada uma rede neuronal auxiliar nova obtida por transposição da rede neuronal original.

O algoritmo de retropropagação é definido da seguinte forma:

- 1) Inicialização dos pesos: os pesos devem ser inicializados com valores aleatórios pequenos; $t=1$
- 2) Calculo das varáveis para cada conjunto de dados do conjunto de treino:

Perceptrão:

$$s_j = \sum_i w_{ij}x_i + w_{0j} \text{ primeira camada (2.8)}$$

$$s_j = \sum_i w_{ij}y_i + w_{0j} \text{ camadas seguintes (2.9)}$$

com i e camada anterior

$$y_i = f(s_j)$$

Rede de retropropagação:

$$\varepsilon_j = f'(s_j) \frac{\partial c}{\partial y_j} \text{ camada de saída (2.10)}$$

$$\varepsilon_j = f'(s_j) \sum_p w_{jp} \text{ camadas anteriores (2.11)}$$

- 3) Atualização dos pesos

$$w_{ij}(t) = w_{ij}(t - 1) + \Delta w_{ij}$$

$$\Delta w_{ij} = -\frac{\alpha}{N} \sum_{x \in X} x_i \varepsilon_i \quad \text{primeira camada (2.12)}$$

$$\Delta w_{ij} = -\frac{\alpha}{N} \sum_{x \in X} y_i \varepsilon_i \quad \text{camadas seguintes (2.13)}$$

- 4) Incrementar t e voltar ao ponto 2 até existir uma condição de paragem.

2.2.3 Modelação por Redes Neurais

A modelação matemática de um certo ambiente permite que através de uma função, simples ou complexa, recriar os estados finais (saída) a partir dos dados de entrada. Isto significa que a modelação de um certo ambiente permite simular os resultados das ações induzidas nesse mesmo ambiente. O desempenho de um modelo difere conforme a dificuldade de modelação, assim como a adequação das técnicas utilizadas para criar o modelo.

Ambientes complexos, com muitas variáveis, podem ser de difícil, ou mesmo impossível, modelação. Quanto maior for o numero de variáveis intrínsecas a um ambiente mais difícil será identificar cada uma dessa variáveis, o que pode levar a modelos que não se comportam como o ambiente original.

Mitchell(1997:83) defende que as redes neuronais representam um método de aprendizagem bem sucedido no que toca a dados com ruído ou dados complexos.

Segundo Mitchell(1997:85) as redes neuronais são apropriadas para problemas que tenham as seguintes características

- a) Problemas que são representados por pares de vários atributos: Problemas que requerem uma função de avaliação que tenha várias saídas/resultados. As redes neuronais podem avaliar os dados de entrada e dar como resultado um conjunto de saídas predefinidas.
- b) A função alvo tem como resultado valores reais, discretos ou conjuntos de valores reais ou discretos: A função de avaliação é uma função matemática que representa o ambiente que se pretende modelar, os dados de entrada representam ações que interagem com o ambiente e os resultados são valores reais ou discretos ou um conjunto composto por valores reais ou discretos. Externamente esses valores podem representar outro tipo de

dados, por exemplo numa determinada saída o valor 1 pode representar “leite”, o valor 2 pode representar “farinha”, o valor 3 pode representar “água”, ou seja a rede neuronal dará na saída valores discretos, mas a sua representação externa poderá ter outro significado.

- c) Os conjuntos de treino podem conter erros ou ruído: Os conjuntos de dados utilizados para treinar a rede neuronal poderá ter informação que não corresponde a um estado totalmente aceite pelo ambiente. Isto significa que o treino da rede neuronal não está restrito a dados com uma distribuição definida.
- d) Períodos de tempo longos para treino da rede neuronal: A possibilidade de treinar a rede neuronal por longos períodos, permite que se utilize redes neuronais complexas ou conjuntos de treinos com grande dimensão. Na realidade após a rede neuronal estar treinada os valores inerentes a essa rede neuronal mantem-se inalterados.
- e) Requerido um período de avaliação curto: Depois da rede neuronal estar treinada esta pode ser representada por uma função matemática de acordo com a complexidade da rede neuronal. Esta função matemática deverá ser, em princípio, de uma rápida avaliação. Ou seja o cálculo dos resultados, a partir dos dados de entrada, deverá ser executado num período de tempo curto.
- f) Não seja importante a compreensão da função de avaliação: A rede neuronal treinada corresponde a uma função matemática. A compreensão dessa função não é importante para a utilização da rede neuronal, apesar disso a interligação dos neurónios torna difícil uma compreensão exaustiva da função matemática resultante.

Um exemplo das potencialidades de modelação por redes neuronal está descrito no artigo de Chong, Abbas, Flintsch e Higgs(2012), cuja experiência consistiu modelar partes do comportamento de um condutor de automóvel no meio do trânsito. A experiência permitiu concluir que as redes neuronais permitem uma modelagem do comportamento aproximada à realidade.

Badea(2014:245) refere no seu artigo, dedicado ao estudo de previsão comportamental dos consumidores através de redes neuronais, que apesar do conjunto treino ser algo limitado, as

redes neuronais mostraram bons resultados na modelação e por isso conclui que é uma boa escolha para melhorar estratégias de marketing e processos de decisão.

3 Estudo Empírico

3.1 Apresentação do estudo

O objeto alvo do estudo proposto é a criação e teste de um método que permita modelar o impacto das estratégias nos resultados financeiros. A plataforma escolhida para modelização é baseada numa área de informática, nomeadamente a inteligência artificial e as redes neuronais, que tem dado resultados conhecidos e motivadores na área de modelização de ambientes não lineares e suscetíveis a níveis de ruído nos dados.

O estudo foca-se na possibilidade da modelização e não na construção de um modelo para o efeito. A criação do modelo está inerente à necessidade de medir o desempenho para as hipóteses apresentadas mais à frente.

O estudo empírico assenta a sua viabilidade num questionário, apresentado no Anexo A, feito a 449 empresas. Empresas estas que se inserem na classificação de micro ou pequenas empresas, segundo o IAPMEI, isto é, empresas que tenha de 5 a 50 trabalhadores e um volume de negócios inferior a 10.000.000€.

O questionário tem como objeto as estratégias utilizadas nas organizações quer o nível de aplicação das estratégias, isto é, a importância que a organização dá a determinada estratégia, assim como o nível de sucesso na aplicação da estratégia, ou seja como a organização perspetiva o impacto da aplicação dessa estratégia nos resultados.

3.2 Objetivos principais

O objetivo principal do estudo é a criação de um método de modelização e medição do seu desempenho de um ambiente estratégico e o seu impacto nos resultados das organizações. Este método inovador consiste em utilizar redes neuronais para modelar o comportamento dos resultados e indicadores financeiros consoante as estratégias aplicadas em determinada organização.

Adjacente ao objetivo principal está um objetivo secundário que visa modelar ou prever as estratégias utilizadas a partir dos resultados, ou seja tendo o resultado de dois anos consecutivos se é possível através de redes neuronais construir um modelo que permita saber que estratégias

foram utilizadas, ou com o resultado do ano anterior e o resultado que se quer alcançar se é possível ter um modelo que indique as estratégias e o seu nível de aplicação a implementar.

3.3 Hipóteses de observação

Este estudo está inerente a duas hipóteses. Ambas as hipóteses serão alvo de um estudo sobre a possibilidade de serem implementadas. As hipóteses estão associadas, como descrito anteriormente à possibilidade da construção de modelos, ficando assim definidas:

- 1) Hipotese A: esta hipótese debruça-se sobre a possibilidade de construir um modelo que permita:
 - a. Modelo de previsão de resultados através de estratégias: Este modelo deve ter como entrada os resultados do ano anterior e as estratégias a utilizar no respetivo ano. Como saídas deve ter os resultados esperados pela utilização das estratégias definidas na entrada
- 2) Hipotese B: esta hipótese debruça-se sobre a possibilidade de construir um modelo que permita:
 - a. A previsão de estratégias através de resultados: Este modelo deve ter como entradas os resultados do ano anterior e os resultados que se pretende alcançar.
 - b. A descrição de estratégias através de resultados: Este modelo visa identificar as estratégias utilizadas durante o ano anterior a partir dos resultados dos últimos dois anos.

3.4 Metodologia

A metodologia seguida consistiu na recolha de dados através de um questionário colocado numa plataforma, à disposição dos gestores das empresas alvo do estudo, desenvolvida propositadamente para o efeito.

Ao questionário estava inerente o código NIF (número de identificação fiscal) e um código único gerado para possibilitar o acesso ao mesmo. Desta forma existe a certeza que apenas as pessoas de uma determinada organização tinham acesso ao questionário e que as respostas

seriam associadas aos resultados da mesma organização. Foram enviados 37.904 emails para empresas, conseguindo-se 449 respostas ao questionário.

Após a conclusão do questionário os dados sobre as estratégias utilizadas foram associados aos dados dos resultados dos anos 2013 e 2014, retirados da base de dados do SABI. Existiu uma análise dos dados e delineou-se um caminho objetivo a seguir. Esse caminho foi determinado pela quantidade e qualidade das respostas do questionário.

Depois desta primeira análise, reuniu-se os dados e foram feitas diversas eliminações, através do uso de métodos estatísticos e que possibilitaram a seleção de dados que se julgam de boa qualidade para o estudo.

Após os dados adequados para o estudo estarem definidos, criaram-se redes neuronais com diversas características que permitiram verificar qual a melhor estrutura para modelar cada um dos modelos inerentes às hipóteses. Aqui foi fundamental a tentativa e erro de forma a analisar o comportamento da rede neuronal com os dados utilizados.

O software utilizado para construir as redes neuronais designa-se por EasyNN e está disponibilizado em www.easynn.com, assim como o seu manual utilizado para operacionalizar os modelos pretendidos.

3.5 Análise e Tratamento de Dados

3.5.1 Tratamento dos Dados do Questionário.

Os dados resultantes do questionário foram representados na forma de inteiros, negativos ou positivos, consoante a estratégia e que pode ser consultada na seguinte tabela:

Tabela 1: Representação numérica das estratégias no questionário

Questões	Estratégia	Intervalo	Observações
Q2	Aumento/Redução de Preço	[-9,9] e Z	Redução: Negativo Aumento: Positivo
Q3	Aumento/Redução de Qualidade	[-9,9] e Z	Redução: Negativo Aumento: Positivo
Q4	Redução de Custo de Pessoal	[0,9] e Z	
Q5	Investimento	[0,9] e Z	
Q6	Diminuição Financiamento	[0,9] e Z	

Q7	Diversificação/Especialização de Produto	[-9,9] e Z	Especialização: Negativo Diversificação: Positivo
Q8	Redução/Aumento de Clientes ou Mercados	[-9,9] e Z	Aumento: Negativo Redução: Positivo
Q9	Sinergias Comerciais	[0,9] e Z	
Q10	Divulgação de Produtos	[0,9] e Z	
Q11	Reorganização Empresarial	[0,9] e Z	
Q12	Renegociação com Fornecedores	[0,9] e Z	

Desta forma o seguinte exemplo representa as respostas ao questionário por parte de várias organizações:

Tabela 2: Exemplo da representação dos dados das empresas

	Emp 1	Emp 2	Emp 3	Emp 4	Emp 5	Emp 6	Emp 7	Emp 8	Emp 9
q2a2013	4	0	-4	4	-4	0	0	1	0
q2a2014	5	0	-5	0	-4	0	-5	1	0
q3a2013	7	0	4	8	4	0	0	6	4
q3a2014	7	0	5	8	4	0	0	7	4
q4a2013	0	0	4	0	2	0	0	0	2
q4a2014	0	2	5	0	3	0	5	0	2
q5a2013	0	0	3	5	2	0	0	4	0
q5a2014	0	0	6	3	2	0	0	6	0
q6a2013	0	0	0	9	0	0	0	2	0
q6a2014	0	0	0	9	0	0	5	1	0
q7a2013	-7	0	-4	-4	0	0	9	-8	0
q7a2014	-7	0	-5	-5	0	0	9	-8	0
q8a2013	-4	0	3	-5	-3	0	0	-5	0
q8a2014	-5	0	4	-5	-3	0	0	-7	0
q9a2013	5	0	0	4	0	0	5	3	0
q9a2014	5	0	0	3	0	0	5	4	0
q10a2013	2	0	5	5	6	0	5	0	1
q10a2014	2	0	4	5	6	0	7	8	1
q11a2013	1	0	3	0	4	0	0	3	0
q11a2014	1	1	4	0	4	0	5	3	0
q12a2013	2	0	0	5	0	0	0	8	0
q12a2014	2	0	0	5	0	0	5	8	0
Soma Absoluta 2013	32	0	30	49	25	0	19	40	7
Soma Absoluta 2014	34	3	38	43	26	0	46	53	7
Soma Total	66	3	68	92	51	0	65	93	14

Note-se que para cada questão existe uma representação específica para cada um dos anos relativos ao estudo, os anos 2013 e 2014. A soma absoluta representa a soma de todos os valores absolutos relativos às representações numéricas para cada uma das empresas no respetivo ano. A soma total representa a soma das somas absolutas dos anos 2013 e 2014.

3.5.1.1 1ª Fase – Análise à Distribuição do Comportamento Estratégico

Numa análise à distribuição da soma absoluta dos valores respondidos pelos inquiridos obteve-se os seguintes gráficos:

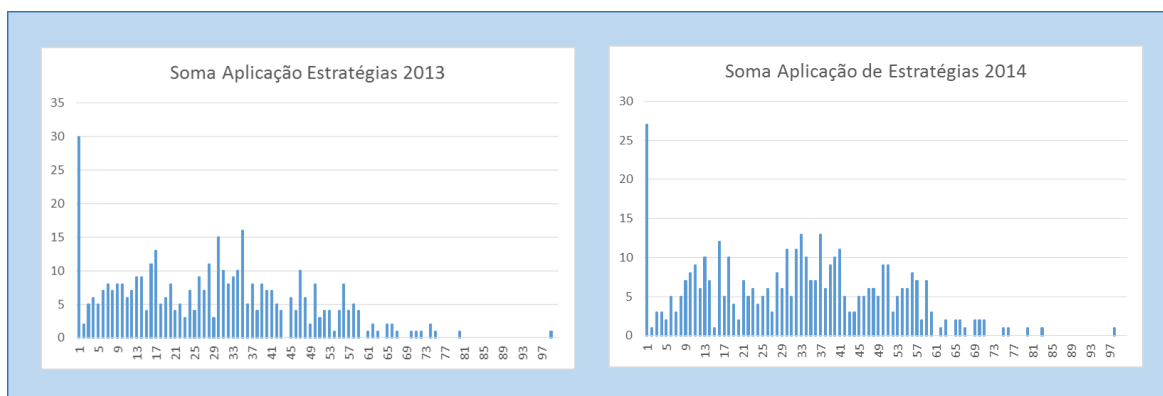


Figura 10: Soma absoluta da aplicação das estratégias para os anos de 2013 e 2014

Podem verificar-se neste gráfico que as respostas seguem uma distribuição semelhante nos dois anos. A soma absoluta representada no eixo horizontal e a quantidade de empresas, com essa soma, representada no eixo vertical. Pelo gráfico pode verificar-se ainda que existiram 30 organizações que não aplicaram nenhuma das estratégias consideradas em 2013, e 27 organizações que não o fizeram em 2014.

Analisou-se também as somas absolutas totais para os dois anos (2013 e 2014), e obteve-se o seguinte gráfico:

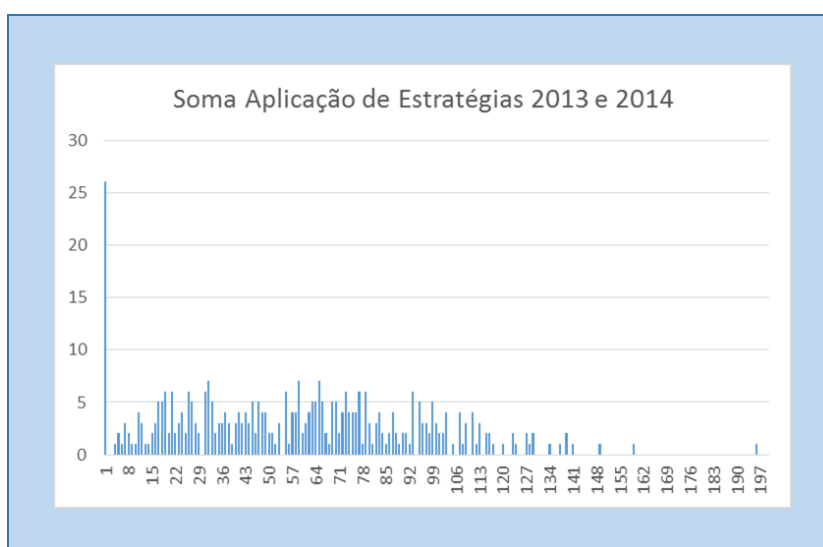


Figura 11: Soma total da aplicação de estratégias nos anos 2013 e 2014

Pode verificar-se pelo gráfico 3 pontos a ter em consideração:

- 1) Existiram 26 organizações que não aplicaram qualquer estratégia considerada nos anos de 2013 e 2014.
- 2) Pode verificar-se que as organizações têm um comportamento estratégico semelhante a uma distribuição normal. Para os efeitos deste estudo e uma vez que não existem estudos relativos a este comportamento irá considerar-se este pressuposto.
- 3) Os comportamentos que não se enquadram com a maioria das organizações podem criar ruído indesejado nas análises inerentes ao estudo.

O problema, descrito no ponto 3, deve ser minimizado através da eliminação, das análises, dos dados referentes às organizações que não se enquadram com a distribuição do comportamento estratégico da maioria das organizações.

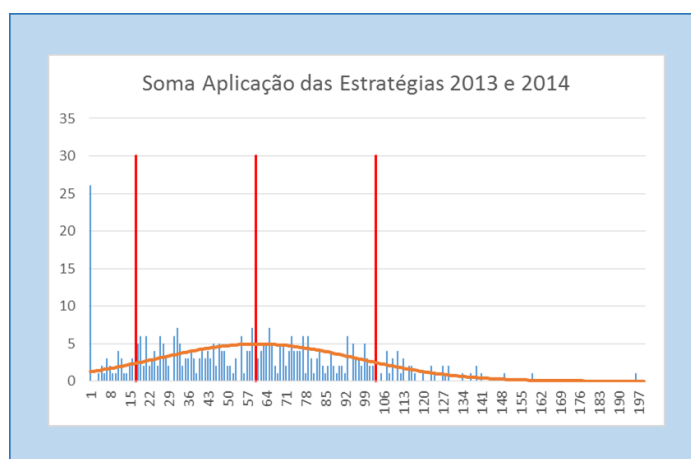


Figura 12: Distribuição normal projetada na soma absoluta total (2013 e 2014)

A média calculada da soma absoluta total das respostas dos inquiridos é de 59,685 e o desvio padrão de 36,094. Para o cálculo dos limites inferior e superior decidiu-se utilizar um valor superior ao desvio padrão em 20% (43,133). Assim temos o limite inferior $59,685 - 43,133 = 16,372$ e para o limite superior temos $59,685 + 43,133 = 102,998$.

Todos os dados das organizações cuja soma absoluta total não pertence ao intervalo [17, 102] ficam eliminados das análises posteriores. Foram nesta fase eliminados os dados de 110 organizações num total de 449, pelo que seguem para análises posteriores os dados de 339 organizações.

3.5.1.2 2ª Fase – Análise dos Resultados das Organizações em 2013 e 2014

Foram retirados os dados da base de dados SABI (<http://sabi.bdvinfo.com>) informação financeira referente ao ano de 2012, 2013 e 2014 para as organizações objeto da análise. As informações consideradas relevantes para o estudo foram:

- 1) Volume de Negócios
- 2) Resultados Operacionais
- 3) Resultados Líquidos
- 4) Rendibilidade Económica
- 5) Rendibilidade Financeira
- 6) EBIT
- 7) EBITDA
- 8) Rácio de Solvabilidade

Uma análise de cada um destes pontos para as organizações referenciadas no estudo permitiu perceber alguns problemas que poderiam surgir na modelação estratégica vs resultados.

A diversidade existente nos dados induziu alguns critérios de avaliação referentes à tentativa de modelação. Permitiu que se induzisse que alguns destes resultados nada deveriam ter a ver com as estratégias utilizadas e que a introdução destas organizações em fases posteriores ao estudo poderiam ter impacto significativo e negativo na tentativa de modelação estratégica.

Por exemplo, uma organização que aumentasse o seu volume de negócios 300% em 2014 relativamente a 2013, ou uma empresa que passasse de resultados líquidos significativamente positivos em 2013 para resultados líquidos negativos em 2014, normalmente não se poderia associar estas alterações a uma estratégia, mas a um fator extraordinário. Assim, da mesma forma que se eliminou na 1ª fase as empresas que não se enquadravam no perfil desejado em relação à aplicação de estratégias, optou-se por eliminar os dados das organizações que não se enquadravam num perfil de estabilidade financeira nos anos 2013 e 2014.

Foram definidos alguns conceitos operacionais como regras para aceitação/eliminação dos dados referentes às organizações para o estudo, sendo que por “delta” (δ) deve-se entender a diferença entre o resultado de 2014 e o resultado de 2013 a dividir pelo resultado de 2013, ou seja $\delta = (I_{2014} - I_{2013}) / I_{2013} * 100$ (em %):

- 1) Volume de Negócios:
 - a. o δ não deve ser inferior a -10% ou superior a 30%.

- 2) Resultados Operacionais:
 - a. Os resultados operacionais de 2013 e 2014 devem ser positivos.
 - b. O δ não deve ser inferior a -20% ou superior a 50%.
- 3) Resultado Líquido:
 - a. O resultado líquido dos anos de 2013 e 2014 devem ser positivos.
 - b. O δ não deve ser inferior a -40% ou superior a 600%.
- 4) Rendibilidade Económica:
 - a. A rendibilidade económica deve ser positiva nos anos 2013 e 2014.
 - b. O δ não deve ser inferior a -10% ou superior a 50%.
- 5) Rendibilidade Financeira:
 - a. A rendibilidade financeira deve ser positiva nos anos de 2013 e 2014.
 - b. O δ não deve ser inferior a -50% ou superior a 200%.
- 6) EBIT:
 - a. O EBIT deve ser positivo nos anos 2013 e 2014.
 - b. O δ não deve ser inferior a -10% ou superior a 50%.
- 7) EBITDA:
 - a. O EBITDA deve ser positivo.
 - b. O δ não deve ser inferior a -10% ou superior a 50%.
- 8) Rácio de solvabilidade:
 - a. O rácio de solvabilidade deve ser positivo nos anos de 2013 e 2014.

Para avaliação da elegibilidade dos dados estratégicos das organizações foi criado um sistema de pontos, onde cada infração acima descrita equivale a 1 ponto de penalização. Desta forma podemos utilizar os dados das organizações em partes diferentes da modelização, quer no treino da rede neuronal que na avaliação do desempenho da mesma. Logo tem-se:

- 1) 0(Zero) pontos de penalização: As respostas da organização ao questionário, assim como os seus resultados servirão para o conjunto treino das redes neuronais, uma vez que são as respostas/resultados que menos ruído devem induzir no treino da rede neuronal.

- 2) 1 ou 2 pontos de penalização: As respostas da organização, assim como os seus resultados servirão para avaliar o desempenho da rede neuronal, uma vez que a avaliação não induz ruído na rede neuronal e ainda assim espera-se que o comportamento financeiro e estratégico esteja dentro do que é esperado. Os dados das organizações avaliadas nesta categoria podem ser excluídas do conjunto para avaliação pelo *software* das redes neuronais por não se encontrar dentro dos limites de treino. Organizações com 1 ponto podem fazer parte do conjunto de treino da rede neuronal se existir necessidade de alargar os limites da rede.

Com este método exclui-se os dados das organizações que podem ter sido alvo de situações não estratégicas e que porventura possam ter tido impacto nos resultados. Após análise aos dados das 339 organizações temos a seguinte tabela:

Tabela 3: Pontos penalização vs Quantidade de organizações

Pontos	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Nº Empresas	29	22	20	21	46	31	35	38	5	9	14	15	24	26	4

Desta forma tem-se 29 conjuntos de dados de organizações que servirão para treinar as redes neuronais objeto de análise, 22 conjuntos de dados que servirão para avaliar o desempenho da rede neuronal, ou podendo, pontualmente, vir a servir para treinar a rede neuronal e 20 conjuntos de dados que poderão servir para avaliar o desempenho da rede neuronal.

3.5.1.3 3ª Fase – Normalização dos Dados do Questionário

Uma vez que não é possível, de forma objetiva, avaliar qual o significado dos níveis de aplicação para cada um dos gestores que respondeu ao inquérito, a forma utilizada para ultrapassar este obstáculo foi o de normalizar os resultados do inquérito. O pressuposto subjacente a esta normalização é o facto de que as respostas representam as prioridades que cada organização tem na aplicação das suas estratégias.

Desta forma uma organização que respondeu que tem um nível de aplicação 5 a quatro estratégias e 0 a todas as outras tem uma prioridade de aplicação de 0,25 a cada uma das estratégias, da mesma forma que uma organização que respondeu um nível aplicação 3 a duas

estratégias e um nível de aplicação 6 a outras duas estratégias na realidade tem uma prioridade de aplicação de 0,166 a duas estratégias e de 0,333 a outras duas estratégias.

A normalização permite relacionar os dados respondidos individualmente a cada um dos questionários. Assim consegue-se, de forma mais precisa, compreender os valores obtidos em cada um dos questionários e utiliza-los para relacionar o nível de aplicação das estratégias com os resultados.

Para conseguir uma normalização dos dados divide-se cada uma das estratégias pela soma absoluta do ano em questão. Assim, por exemplo, tem-se:

Tabela 4: Exemplo valores do questionário

q2 a2014	q3a 2014	q4a 2014	q5a 2014	q6a 2014	q7 a2014	q8 a2014	q9 a2014	q10 a2014	q11 a2014	q12 a2014	Soma Absoluta
-1	-1	4	7	2	-5	-6	0	6	0	4	36
0	5	3	7	0	-3	-5	0	6	4	6	39
5	9	0	6	6	0	0	4	5	4	7	46
-6	0	8	0	0	0	-8	0	5	0	0	27
-6	0	0	5	0	5	0	0	6	0	7	29

Normalizando a tabela de valores do questionário para as respetivas empresas ter-se-ia:

Tabela 5: Exemplo valores do questionário normalizados

q2 a2014	q3a 2014	q4a 2014	q5a 2014	q6a 2014	q7 a2014	q8 a2014	q9 a2014	q10 a2014	q11 a2014	q12 a2014	Soma Absoluta
-0,028	-0,028	0,111	0,194	0,056	-0,139	-0,167	0	0,167	0	0,111	1
0	0,128	0,077	0,179	0	-0,077	-0,128	0	0,154	0,103	0,154	1
0,109	0,196	0	0,13	0,13	0	0	0,087	0,109	0,087	0,152	1
-0,222	0	0,296	0	0	0	-0,296	0	0,185	0	0	1
-0,207	0	0	0,172	0	0,172	0	0	0,207	0	0,241	1

Estes valores normalizados serão os valores a serem utilizados para as entradas e saídas da rede neuronal, juntamente com os valores reais dos resultados referentes a cada organização.

3.5.2 Resultados da modelação por redes neuronais

3.5.2.1 *Volume de Negócios (Hip. A)*

3.5.2.1.1 Objetivo

O objetivo inerente a este ponto é o de prever o volume de negócios de 2014 através das estratégias utilizadas em 2014 e o volume de negócios de 2013. Na realidade estuda-se a criação do modelo através do impacto que as estratégias possam ter nos resultados futuros. Pretende-se verificar se a rede neuronal consegue modelar o volume de negócios de 2014 para as organizações do conjunto de dados para avaliação da rede.

3.5.2.1.2 Rede neuronal

Dados de entrada e de saída

Para as estratégias a utilizar como entrada na rede neuronal verificou-se as estratégias que poderiam ter impacto no volume de negócios de uma organização. Foram definidas as seguintes estratégias:

- 1) Q2: Aumento/Redução de Preço
- 2) Q3: Aumento/Redução de Qualidade
- 3) Q7: Diversificação/Especialização de Produtos
- 4) Q8: Redução/Aumento de Clientes
- 5) Q9: Sinergias Comerciais
- 6) Q10: Divulgação de Produtos

Sendo assim tem-se como entrada o volume de negócios de 2013 (VN2013) das organizações e o nível de aplicação normalizado das estratégias acima referidas.

Como saída da rede neuronal tem-se apenas o volume de negócio de 2014 (VN2014), que é o valor que se pretende estimar.

Características da rede neuronal

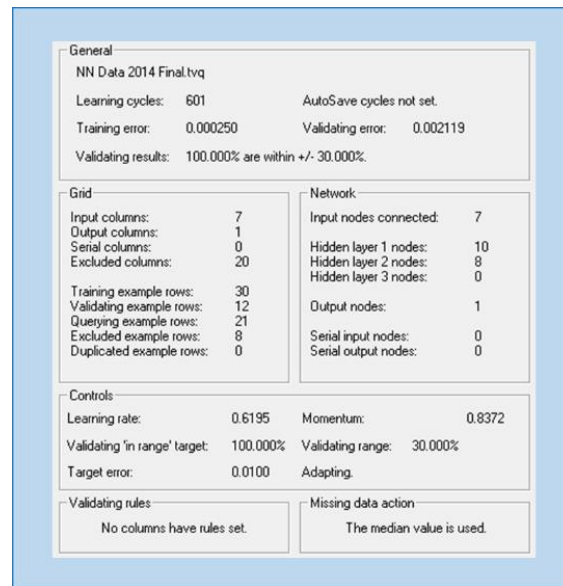


Figura 13: Caraterísticas da rede neuronal VN2014 (Hip. A) (software)

Pela imagem retirada do *software* de redes neuronais utilizado pode verificar-se que tem sete entradas, já descritas anteriormente, composta por duas camadas escondidas, com dez perceptrões e oito perceptrões respetivamente, e uma saída. Foram utilizados dados de trinta organizações para treinar a rede neuronal e dados de doze organizações para validar o desempenho da rede neuronal.

Topologia da rede neuronal

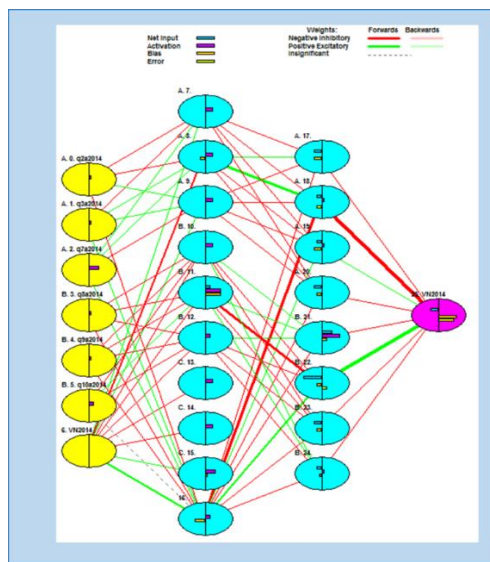


Figura 14: Topologia da rede neuronal VN2014 (Hip. A) (software)

Aprendizagem temporal da rede neuronal

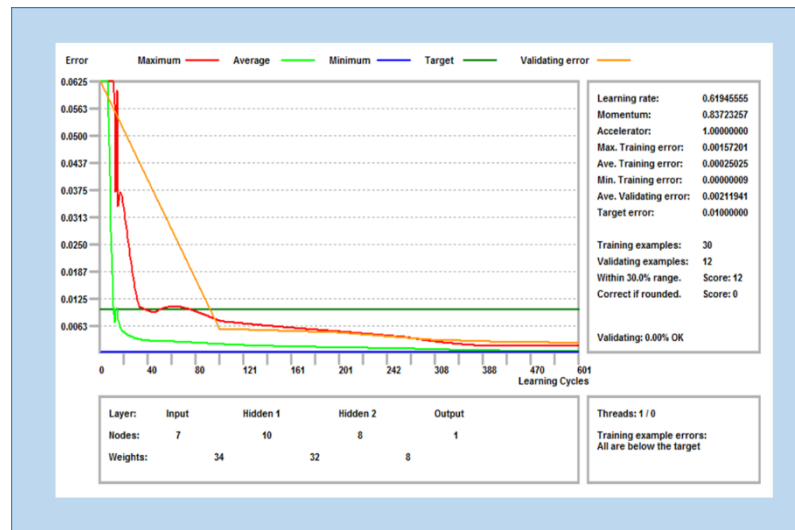


Figura 15: Aprendizagem temporal da rede neuronal VN2014 (Hip. A) (software)

A interpretação do gráfico e dos dados disponibilizados pelo *software* pode trazer-nos algumas observações:

- 1) Existe uma diminuição dos erros de forma contínua alcançando um erro máximo de 0,157% e um erro médio de 0,02% para o conjunto de treino. Que juntamente com o pequeno número de ciclos, de 601 necessários para treinar a rede neuronal, significa que a rede neuronal não teve dificuldade a modelar os resultados face aos valores de entrada.
- 2) Um erro médio na validação de resultados do conjunto de dados para avaliação de 0,212%, o que é um sinal de bom desempenho da rede.

Desempenho da rede neuronal

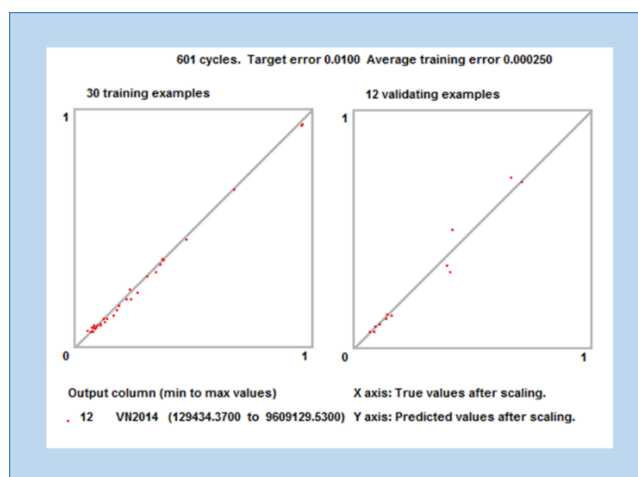


Figura 16: Desempenho da rede neuronal VN2014 (Hip. A) (software)

O gráfico apresentado na figura reflete na esquerda os dados do conjunto treino e na sua direita os dados do conjunto de avaliação de desempenho da rede neuronal. É um gráfico que permite visualizar de forma fácil os resultados estimados pela rede neuronal versus os resultados esperados. Sendo que no gráfico quanto mais perto os pontos estiverem da linha na diagonal mais próximo o valor estimado está do valor real. Os valores apresentados no gráfico são valores relativos onde 1 representa o máximo valor possível, neste caso 9.609.129,53.

No gráfico respeitante ao conjunto de treino se os pontos estiverem muito afastados da diagonal significa que a rede neuronal teve alguma dificuldade em modelar o comportamento esperado mesmo com o conjunto de treino, o que pode ser sinal da impossibilidade de modelação através deste método, por ventura a função de geração de dados não ser bijectiva, ou então que as características da rede neuronal não são adequadas para essa modelação. No entanto se os dados estiverem próximos da linha diagonal, idealmente fazendo mesmo parte dessa reta, então a modelação do conjunto treino foi boa.

No gráfico respeitante ao conjunto de avaliação, o ideal é ter os pontos todos em cima da linha diagonal uma vez que nesse caso os valores estimados coincidem com os valores esperados e dessa forma a modelação tinha sido ótima. Neste caso verifica-se alguns pontos pertencentes à linha diagonal e outros pontos que não estão muito afastados ou dispersos. Nesse sentido pode dizer-se que a rede neuronal modela bem o comportamento esperado.

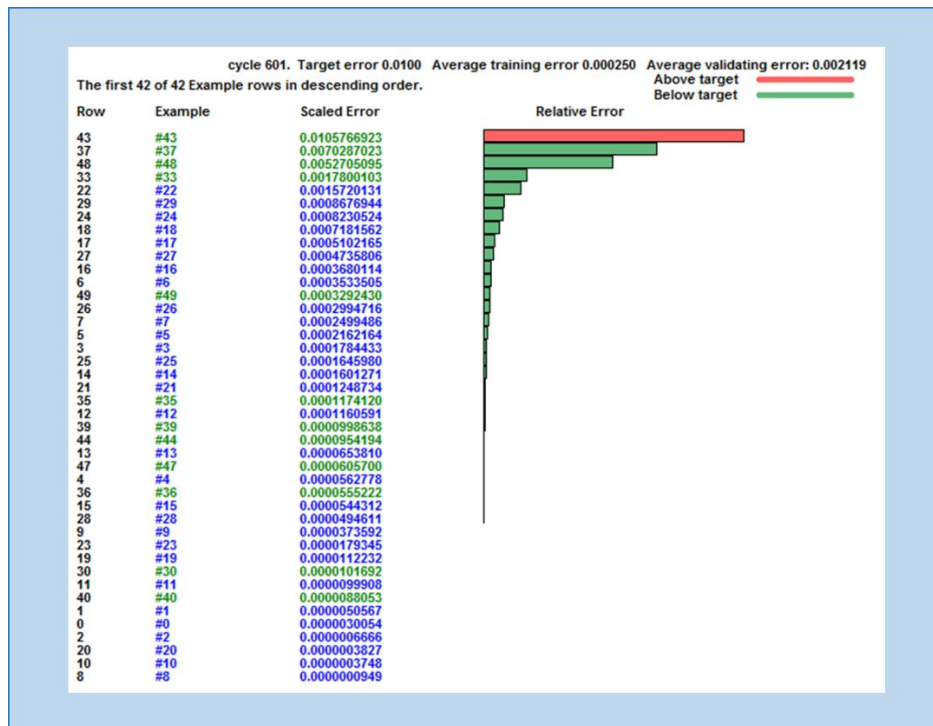


Figura 17: Erros da rede neuronal discriminado por organização VN2014(Hip. A) (software)

O gráfico acima reflete o erro relativo a cada conjunto de dados por organização. Ou seja, os erros inerentes aos dados relativos ao treino e à avaliação da rede neuronal. Escritos a verde estão os dados relativos ao conjunto de avaliação e a azul os dados relativos ao conjunto de treino. No gráfico de barras é visível a verde o conjunto de dados onde a modelação está abaixo do erro admitido pré-definido, neste caso de 1%, e a vermelho os conjuntos de dados em que a modelação está acima deste erro. Como se pode verificar apenas os dados relativos à organização #43 tem um erro na modelação de 1,05%, acima do 1% definido como erro máximo, ainda assim um bom resultado.

Outros Dados

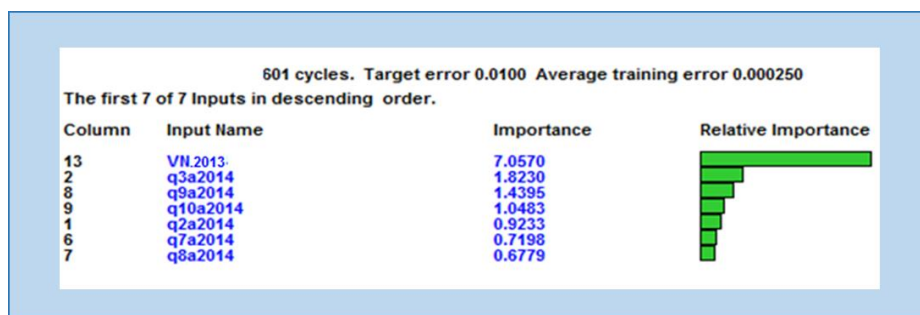


Figura 18: Relação de importância das entradas da rede neuronal VN2014(Hip. A) (software)

Neste gráfico é identificada a importância dada pela rede neuronal a cada uma das entradas para calcular o resultado da saída. Desta forma é permitido correlacionar o peso que cada entrada tem para o cálculo da saída. Neste caso específico o volume de negócios de 2013 é o fator que tem mais peso para o cálculo da estimativa do volume de negócios de 2014, seguido da estratégia de aumento/redução de qualidade e das sinergias comerciais.

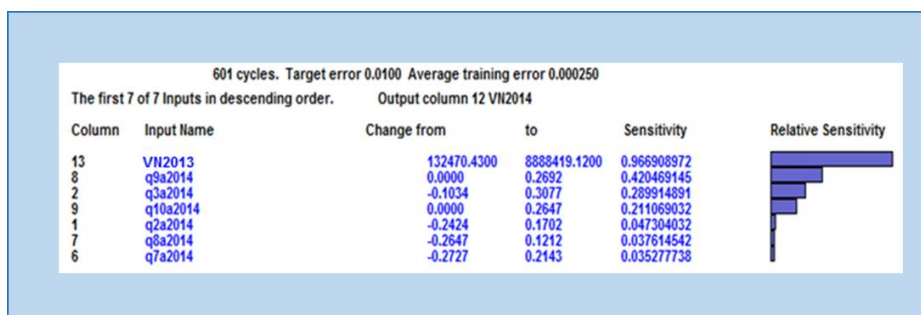


Figura 19: Sensibilidade dos dados de entrada da rede neuronal VN2014 (Hip. A) (software)

O gráfico imediatamente acima representa a sensibilidade dos dados de entrada relativamente aos dados de saída, isto é a forma como a saída sofre alterações com as alterações feitas nas entradas.

3.5.2.2 Resultado Operacional (Hip. A)

3.5.2.2.1 Objetivo

O objetivo inerente a este ponto é o de prever o resultado operacional de 2014 através das estratégias utilizadas em 2014 e o resultado operacional de 2013. Na realidade estuda-se a criação do modelo através do impacto que as estratégias possam ter nos resultados futuros. Pretende-se verificar se a rede neuronal consegue modelar o resultado operacional de 2014 para as organizações do conjunto de dados para avaliação da rede.

3.5.2.2.2 Rede Neuronal

Dados de entrada Saída

Para as estratégias a utilizar como entrada na rede neuronal verificou-se as estratégias que poderiam ter impacto no resultado operacional de uma organização. Foram definidas as seguintes estratégias:

- 1) Q2: Aumento/Redução de Preço
- 2) Q3: Aumento/Redução de Qualidade
- 3) Q4: Diminuição do Custo com Pessoal
- 4) Q5: Aumento do Investimento

- 5) Q7: Diversificação/Especialização de Produtos
- 6) Q8: Redução/Aumento de Clientes
- 7) Q9: Sinergias Comerciais
- 8) Q10: Divulgação de Produtos
- 9) Q11: Reorganização Empresarial
- 10) Q12: Renegociação com Fornecedores

Sendo assim tem-se como entrada o resultado operacional de 2013 (RO2013) das organizações e o nível de aplicação normalizado das estratégias acima referidas. Como saída da rede neuronal tem-se apenas o resultado operacional de 2014 (RO2014), que é o valor que se pretende estimar.

Caraterísticas da rede neuronal

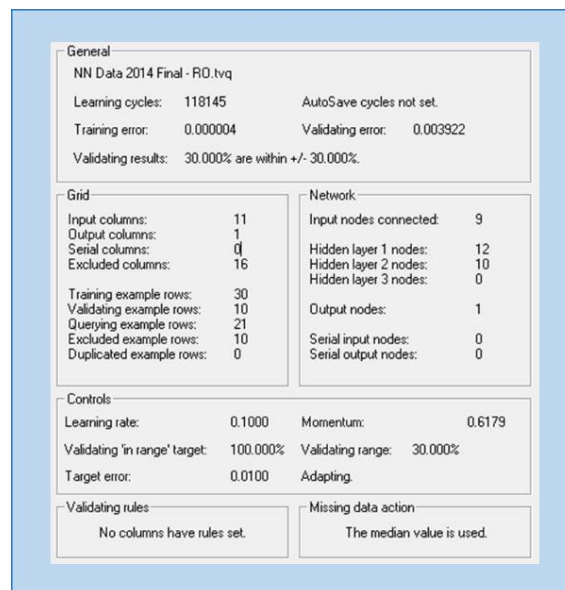


Figura 20: Caraterísticas da rede neuronal RO2014 (Hip. A) (software)

Pela imagem retirada do software de redes neuronais utilizado pode verificar-se que tem onze entradas, já descritas anteriormente, composta por duas camadas escondidas, com doze perceptrões e dez perceptrões respetivamente, e uma saída. Foram utilizados dados de trinta organizações para treinar a rede neuronal e dados de dez organizações para validar o desempenho da rede neuronal.

Topologia da rede neuronal

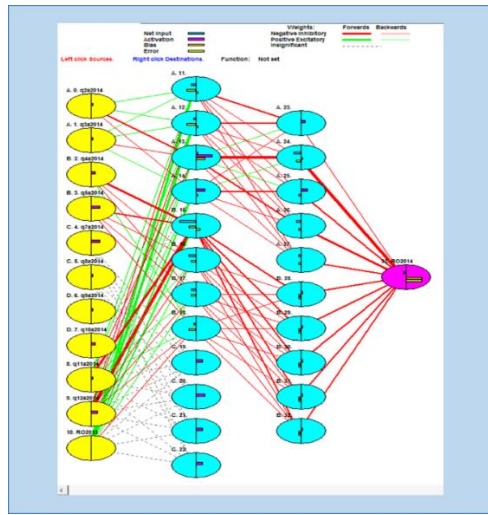


Figura 21: Topologia da rede neuronal RO20014 (Hip. A) (software)

Aprendizagem temporal da rede neuronal

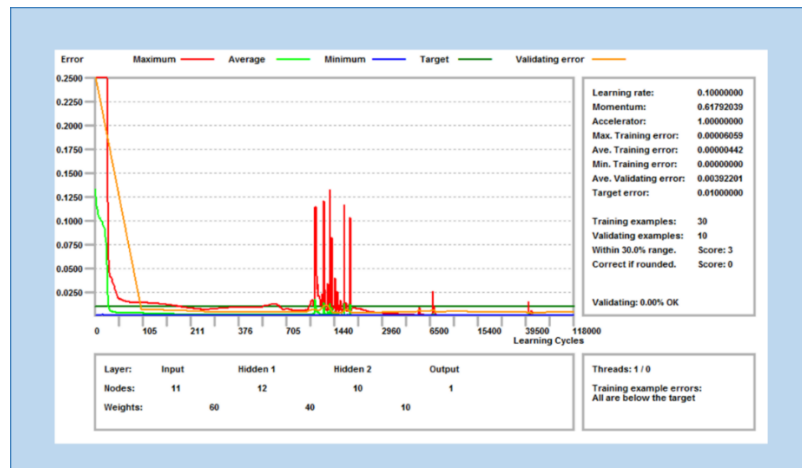


Figura 22: Aprendizagem temporal da rede neuronal RO2014 (Hip. A) (software)

A interpretação do gráfico e dos dados disponibilizados pelo software pode trazer-nos algumas observações:

- 1) Existe uma diminuição dos erros alcançando um erro máximo de 0,006% e um erro médio de 0,0004% para o conjunto de treino. Significa que a rede neuronal não teve dificuldade a modelar os resultados face aos valores de entrada, apesar de ter existido alguma oscilação dos erros

no início do treino. Foram necessários 118145 ciclos para treinar a rede com os resultados obtidos.

2) Um erro médio na validação de resultados do conjunto de dados para avaliação de 0,392%, o que é um sinal de bom desempenho da rede.

Desempenho da rede neuronal

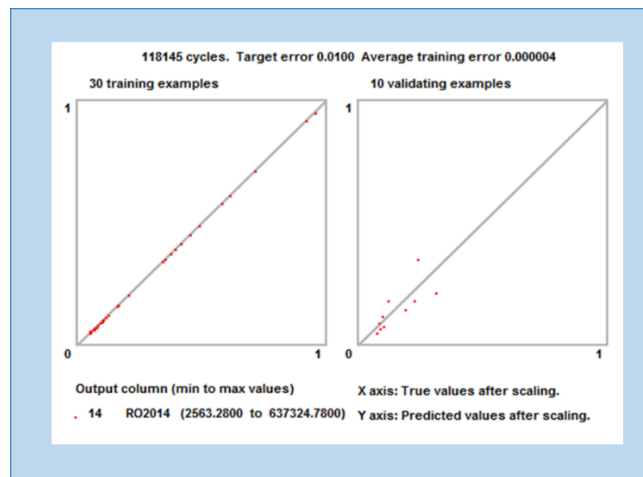


Figura 23: Desempenho da rede neuronal RO2014 (Hip. A) (software)

Pode verificar-se pelo gráfico da esquerda que a modulação para o conjunto treino foi bem conseguida uma vez que os pontos encontra-se sobre a diagonal. A modelização para o conjunto de avaliação não foi tão bem conseguida, mas ainda assim bastante satisfatória.

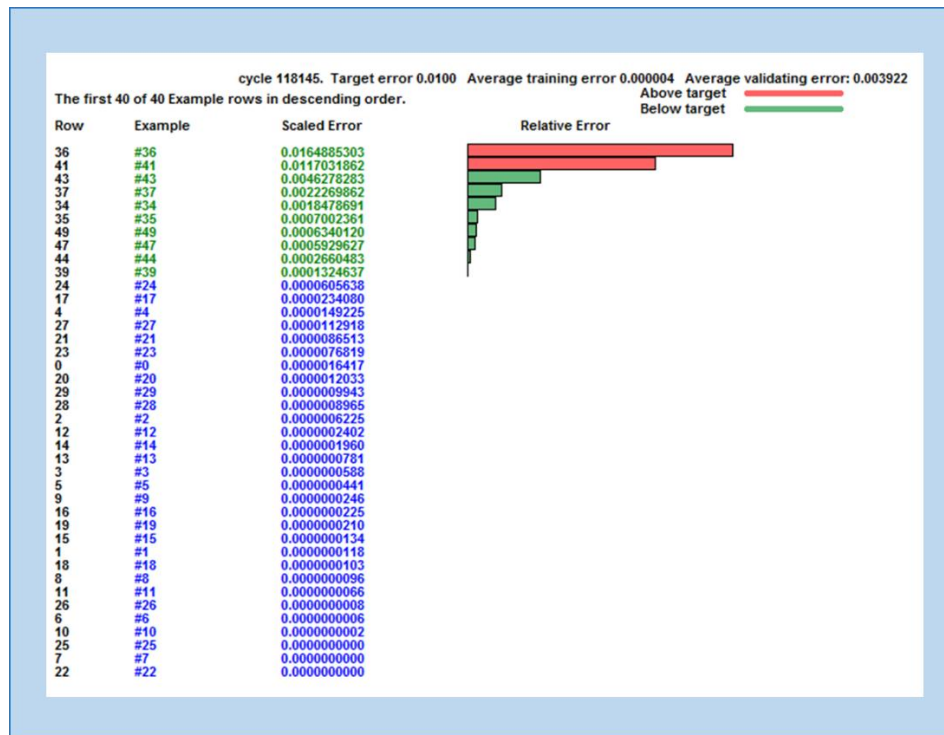


Figura 24: Erros da rede neuronal discriminado por organização RO2014(Hip. A) (software)

Pode verificar-se que dois dos conjuntos de dados pertencentes à avaliação da rede ficaram com um erro acima do erro permitido predefinido de 1%. Apesar deste fator e dos erros serem de 1,65% e 1,17%, considera-se que a modelação tem um desempenho positivo.

Outros Dados

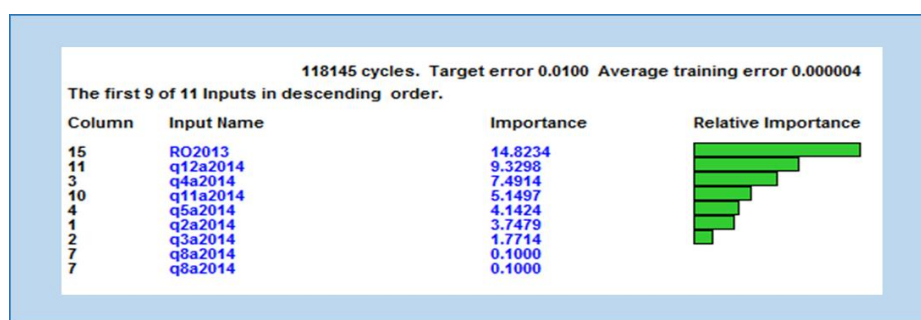


Figura 25: Relação de importância das entradas da rede neuronal RO2014(Hip. A) (software)

Sendo que o fator de entrada mais importante recai sobre o resultado operacional de 2013, seguido da estratégia de renegociação de fornecedores e a estratégia de diminuição de custos com pessoal, a importância relativa das entradas era o esperado.

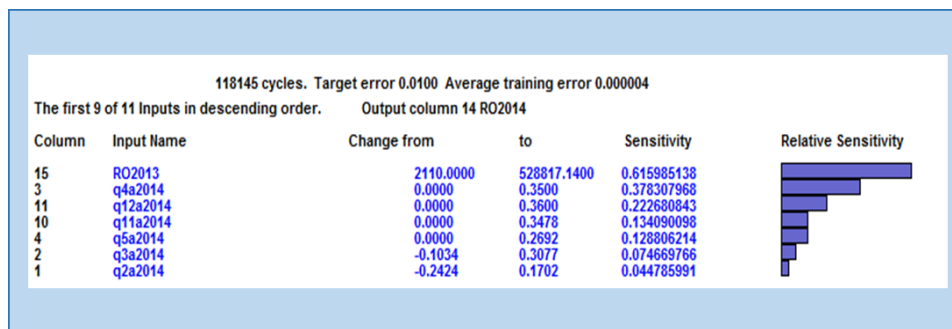


Figura 26: Sensitividade dos dados de entrada da rede neuronal RO2014 (Hip. A) (software)

De forma análoga, temos a sensibilidade das entradas relativamente às saídas com o resultado operacional a liderar, o que também era esperado.

3.5.2.3 Resultados Líquidos (Hip. A)

3.5.2.3.1 Objetivo

O objetivo que se pretende alcançar neste ponto é o de prever o resultado líquido de 2014 através das estratégias utilizadas em 2014 e o resultado líquido de 2013. Na realidade estuda-se a criação do modelo através do impacto que as estratégias possam ter nos resultados futuros. Pretende-se verificar se a rede neuronal consegue modelar o resultado líquido de 2014 para as organizações do conjunto de dados para avaliação da rede.

3.5.2.3.2 Rede Neuronal

Dados de entrada Saída

Para as estratégias a utilizar como entrada na rede neuronal verificou-se as estratégias que poderiam ter impacto no resultado líquido de uma organização. Foram definidas as seguintes estratégias:

- 1) Q2: Aumento/Redução de Preço
- 2) Q3: Aumento/Redução de Qualidade
- 3) Q4: Diminuição do Custo com Pessoal
- 4) Q5: Aumento do Investimento
- 5) Q6: Diminuição do Financiamento
- 6) Q7: Diversificação/Especialização de Produtos
- 7) Q8: Redução/Aumento de Clientes
- 8) Q9: Sinergias Comerciais

- 9) Q10: Divulgação de Produtos
- 10) Q11: Reorganização Empresarial
- 11) Q12: Renegociação com Fornecedores

Sendo assim tem-se como entrada o resultado líquido de 2013 (RL2013) das organizações e o nível de aplicação normalizado das estratégias acima referidas.

Como saída da rede neuronal tem-se apenas o resultado líquido de 2014 (RL2014), que é o valor que se pretende estimar.

Caraterísticas da rede neuronal

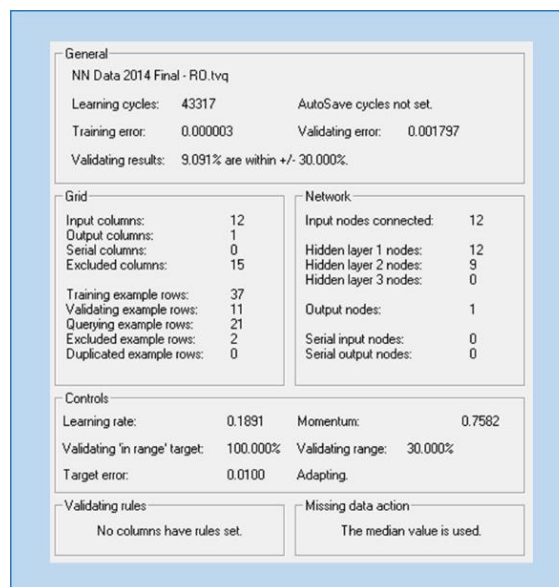


Figura 27: Caraterísticas da rede neuronal RL2014 (Hip. A) (software)

Pela imagem retirada do *software* de redes neuronais utilizado pode verificar-se que tem doze entradas, já descritas anteriormente, composta por duas camadas escondidas, com doze perceptrões e nove perceptrões respetivamente, e uma saída. Foram utilizados dados de trinta e sete organizações para treinar a rede neuronal e dados de onze organizações para validar o desempenho da rede neuronal.

Topologia da rede neuronal

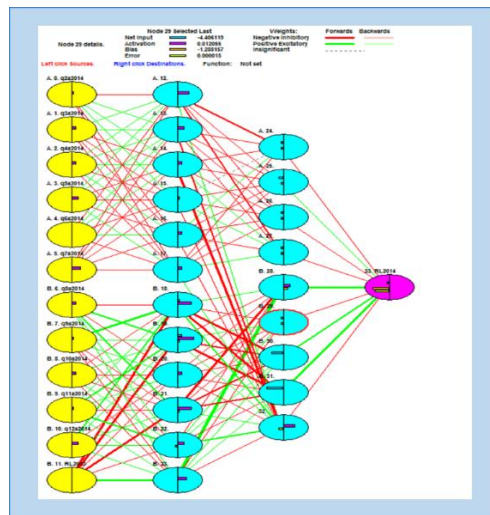


Figura 28: Topologia da rede neuronal RL20014 (Hip. A) (software)

Aprendizagem temporal da rede neuronal

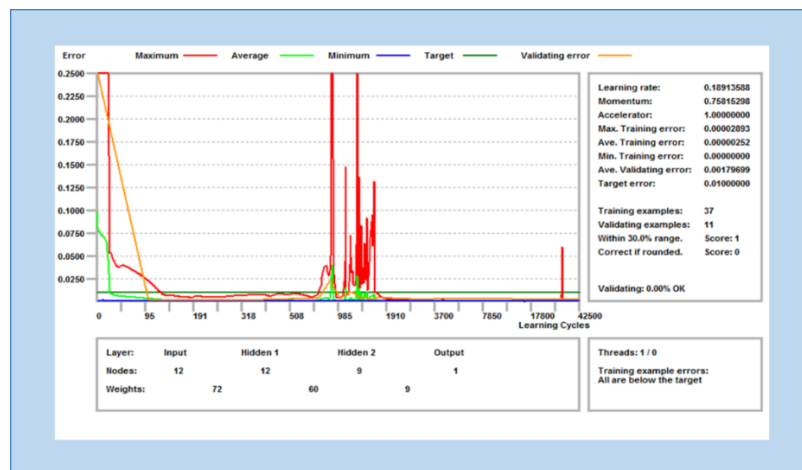


Figura 29: Aprendizagem temporal da rede neuronal RL2014 (Hip. A) (software)

A interpretação do gráfico e dos dados disponibilizados pelo software pode trazer-nos algumas observações:

- 1) Existe uma diminuição dos erros de forma contínua alcançando um erro máximo de 0,0029% e um erro médio de 0,00025% para o conjunto de treino. O que significa que a rede neuronal não teve dificuldade em modelar os resultados face aos valores de entrada.
- 2) Um erro médio na validação de resultados do conjunto de dados para avaliação de 0,18%, o que é um sinal de bom desempenho da rede.

Desempenho da rede neuronal

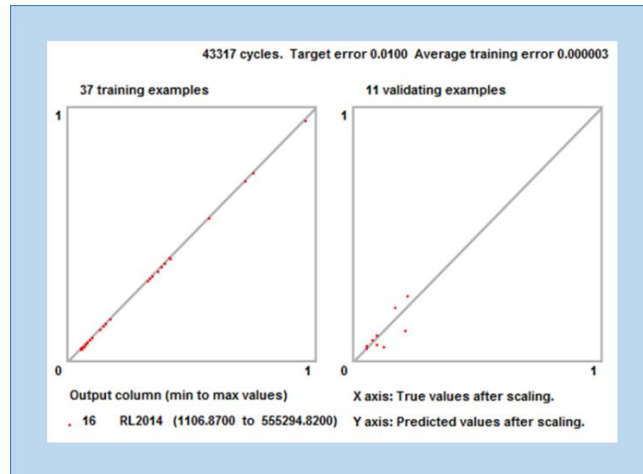


Figura 30: Desempenho da rede neuronal RL2014 (Hip. A) (software)

Pode verificar-se pelo gráfico da esquerda que a modulação para o conjunto treino foi bem conseguida uma vez que os pontos encontra-se sobre a linha diagonal. A modelização para o conjunto de avaliação não foi tão bem conseguida, mas ainda assim bastante satisfatória.

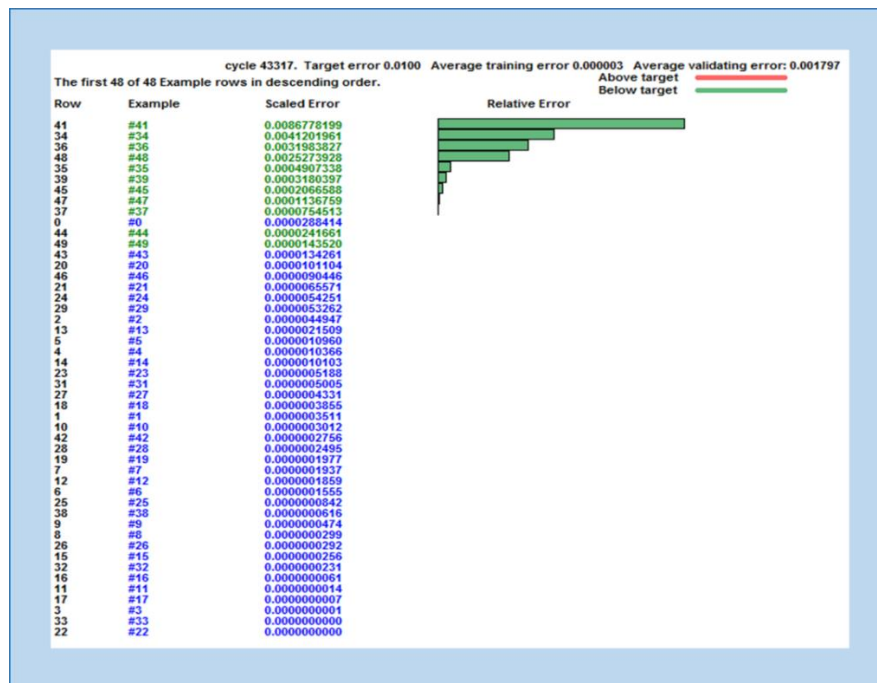


Figura 31: Erros da rede neuronal discriminado por organização RL2014(Hip. A) (software)

Pode verificar-se que todos os conjuntos de dados pertencentes à avaliação da rede ficaram com todos os erros abaixo do erro permitido predefinido de 1%. Logo pode considerar-se que a modelação tem um desempenho, não só positivo como ótimo.

Outros Dados

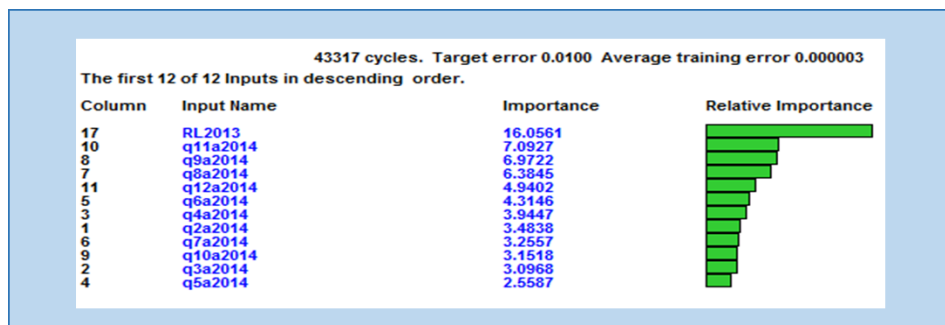


Figura 32: Relação de importância das entradas da rede neuronal RL2014(Hip. A) (software)

Sendo que o fator de entrada mais importante recai sobre o resultado líquido de 2013, seguido da estratégia de reorganização de empresa e a estratégia de sinergias comerciais.

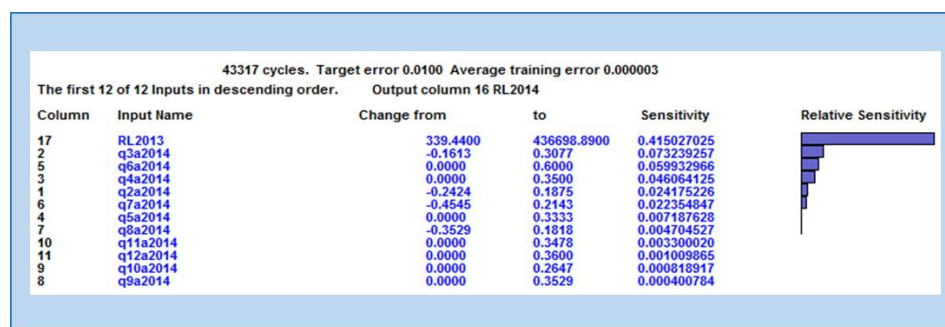


Figura 33: Sensibilidade dos dados de entrada da rede neuronal RL2014 (Hip. A) (software)

Note-se que existe uma sensibilidade maior no que respeita à entrada dos dados relativos ao resultado líquido de 2013, com um peso significativo para as estratégias consideradas.

3.5.2.4 Rendibilidade Económica (Hip. A)

3.5.2.4.1 Objetivo

O objetivo que se pretende alcançar neste ponto é o de prever a rendibilidade económica de 2014 através das estratégias utilizadas em 2014 e a rendibilidade económica de 2013. Pretende-se verificar se a rede neuronal consegue modelar a rendibilidade económica de 2014 para as organizações do conjunto de dados para avaliação da rede.

3.5.2.4.2 Rede Neuronal

Dados de entrada Saída

Para as estratégias a utilizar como entrada na rede neuronal verificou-se as estratégias que poderiam ter impacto na rentabilidade económica de uma organização. Foram definidas as seguintes estratégias:

- 1) Q2: Aumento/Redução de Preço
- 2) Q3: Aumento/Redução de Qualidade
- 3) Q4: Diminuição do Custo com Pessoal
- 4) Q5: Aumento do Investimento
- 5) Q6: Diminuição do Financiamento
- 6) Q7: Diversificação/Especialização de Produtos
- 7) Q8: Redução/Aumento de Clientes
- 8) Q9: Sinergias Comerciais
- 9) Q10: Divulgação de Produtos
- 10) Q11: Reorganização Empresarial
- 11) Q12: Renegociação com Fornecedores

Sendo assim tem-se como entrada a rentabilidade económica de 2013 (RendEcon2013) das organizações e o nível de aplicação normalizado das estratégias acima referidas.

Como saída da rede neuronal tem-se apenas a rentabilidade económica de 2014 (RendEcon2014), que é o valor que se pretende estimar.

Caraterísticas da rede neuronal

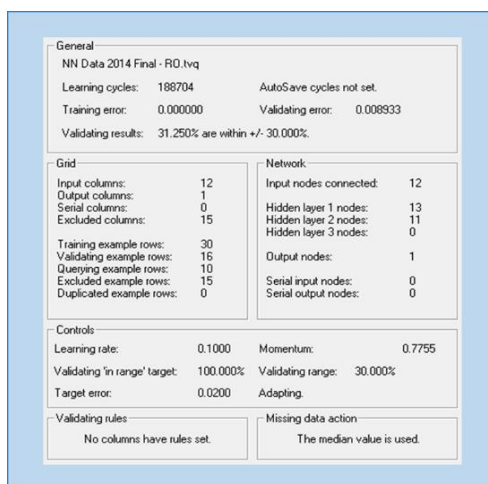


Figura 34: Caraterísticas da rede neuronal RendEcon2014 (Hip. A) (software)

Pela imagem retirada do software de redes neurais utilizado pode verificar-se que tem doze entradas, já descritas anteriormente, composta por duas camadas escondidas, com treze perceptrões e onze perceptrões respectivamente, e uma saída. Foram utilizados dados de trinta organizações para treinar a rede neuronal e dados de dezasseis organizações para validar o desempenho da rede neuronal.

Topologia da rede neuronal

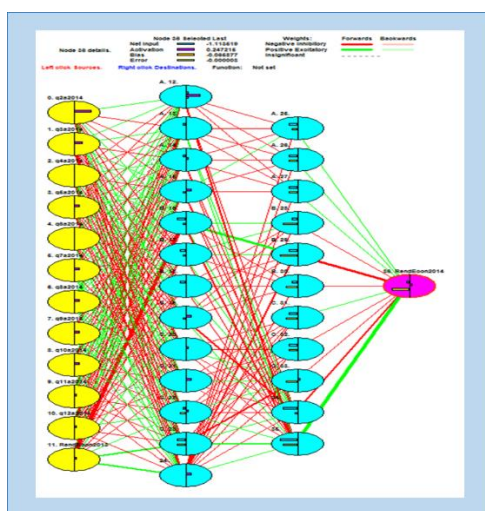


Figura 35: Topologia da rede neuronal RendEcon20014 (Hip. A) (software)

Aprendizagem Temporal da rede neuronal

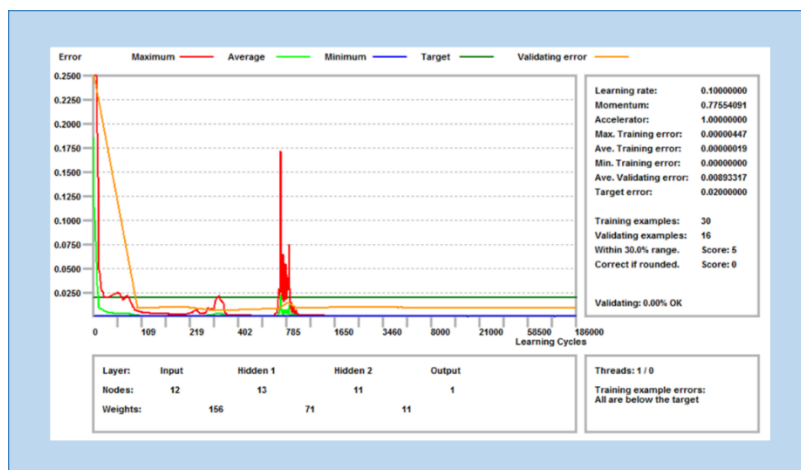


Figura 36: Aprendizagem temporal da rede neuronal RendEcon2014 (Hip. A) (software)

A interpretação do gráfico e dos dados disponibilizados pelo software pode trazer-nos algumas observações:

- 1) Existe uma diminuição dos erros de forma contínua alcançando um erro máximo de 0,0004% e um erro médio de 0,00002% para o conjunto de treino. O que significa que a rede neuronal modela o conjunto treino de forma considerada exata.
- 2) Um erro médio na validação de resultados do conjunto de dados para avaliação de 0,893%, o que, normalmente, é sinal de um desempenho satisfatório da rede.

Desempenho da rede neuronal

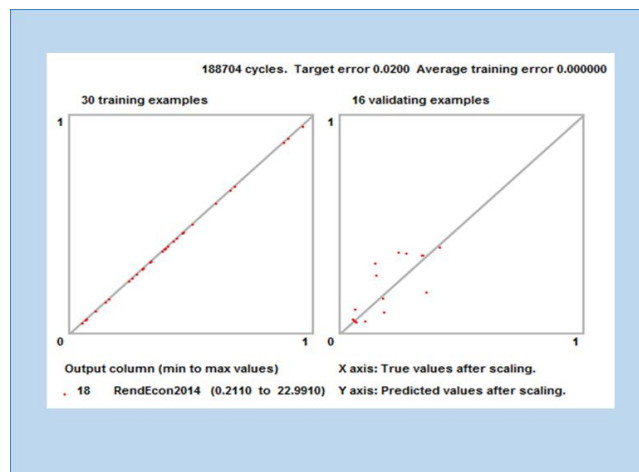


Figura 37: Desempenho da rede neuronal RendEcon2014 (Hip. A) (software)

Pode verificar-se pelo gráfico da esquerda que a modulação para o conjunto treino foi bem conseguido uma vez que os pontos encontra-se sobre a diagonal. A modelização para o conjunto de avaliação não foi tão bem conseguida, mas ainda assim pode considerar-se satisfatória.

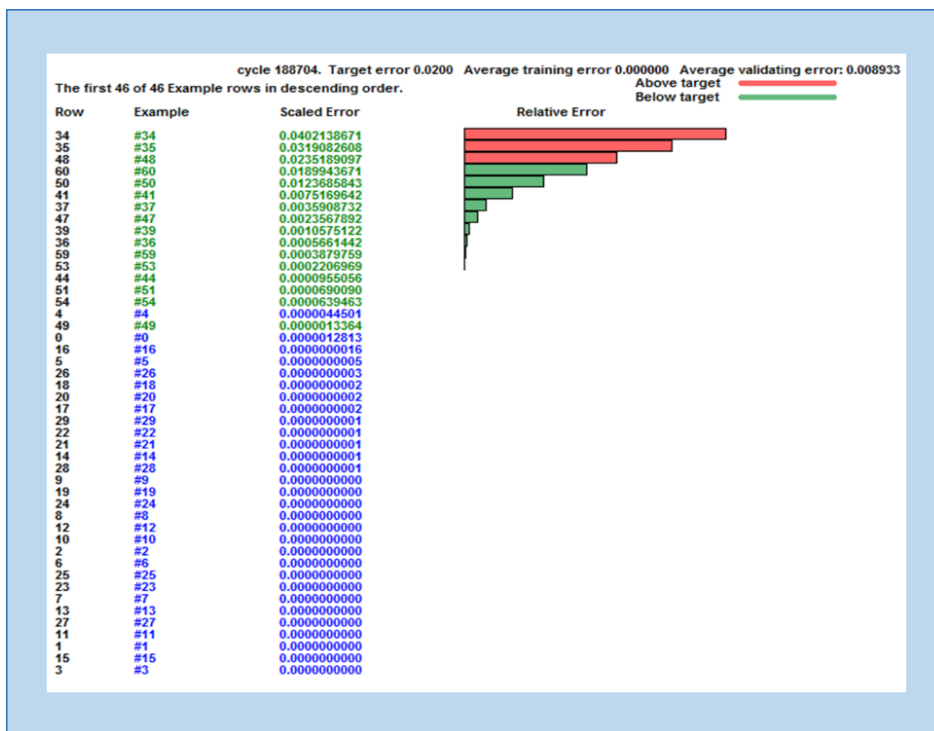


Figura 38: Erros da rede neuronal discriminado por organização RendEcon2014(Hip. A) (software)

Pode verificar-se que existiram três conjuntos de dados pertencentes à avaliação da rede ficaram com os erros acima do erro permitido predefinido de 2%. Logo pode considerar-se que a modelação tem um desempenho satisfatório, uma vez que 81,25% do conjunto de avaliação está dentro do que foi definido como estimativa aceite.

Outros Dados

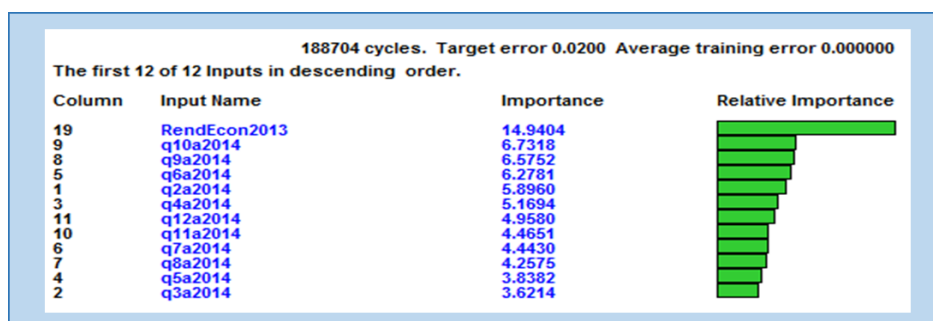


Figura 39: Relação de importância das entradas da rede neuronal RendEcon2014(Hip. A) (software)

Sendo que o fator de entrada mais importante recai sobre rendibilidade económica de 2013, seguido da estratégia de divulgação de produtos e a estratégia de sinergias comerciais.

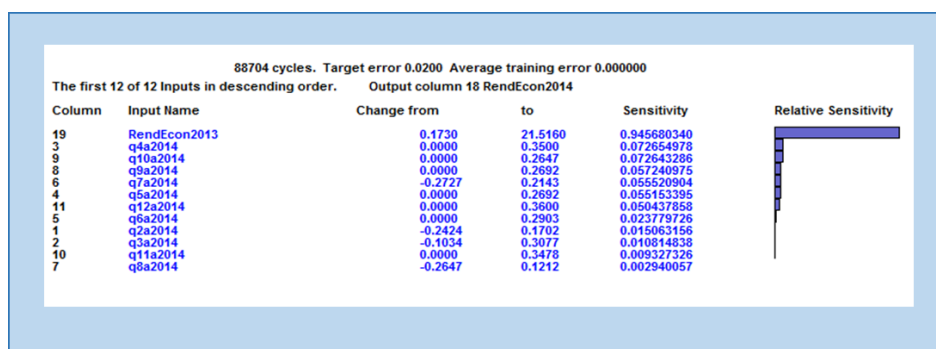


Figura 40: Sensibilidade dos dados de entrada da rede neuronal RendEcon2014 (Hip. A) (software)

Note-se que existe uma sensibilidade maior no que respeita à entrada dos dados relativos à rentabilidade económica de 2013, com um peso significativo para as estratégias consideradas.

3.5.2.5 EBIT e EBITDA (Hip A)

3.5.2.5.1 Objetivo

O objetivo que se pretende alcançar neste ponto é o de prever o EBIT e EBITDA de 2014 através das estratégias utilizadas em 2014, o EBIT e EBITDA de 2013. Pretende-se verificar se a rede neuronal consegue modelar o EBIT e EBITDA de 2014 para as organizações do conjunto de dados para avaliação da rede.

3.5.2.5.2 Rede Neuronal

Dados de entrada Saída

Para as estratégias a utilizar como entrada na rede neuronal verificou-se as estratégias que poderiam ter impacto no EBIT e EBITDA de uma organização. Foram definidas as seguintes estratégias:

- 1) Q2: Aumento/Redução de Preço
- 2) Q3: Aumento/Redução de Qualidade
- 3) Q4: Diminuição do Custo com Pessoal
- 4) Q5: Aumento do Investimento
- 5) Q6: Diminuição do Financiamento
- 6) Q7: Diversificação/Especialização de Produtos

- 7) Q8: Redução/Aumento de Clientes
- 8) Q9: Sinergias Comerciais
- 9) Q10: Divulgação de Produtos
- 10) Q11: Reorganização Empresarial
- 11) Q12: Renegociação com Fornecedores

Sendo assim tem-se como entrada o EBIT e o EBITDA de 2013 (EBIT2013 e EBITDA2013) das organizações e o nível de aplicação normalizado das estratégias acima referidas.

Como saídas da rede neuronal tem-se o EBIT e EBITDA de 2014 (EBIT2014 e EBITDA2014), que são os valores que se pretende estimar.

Caraterísticas da rede neuronal

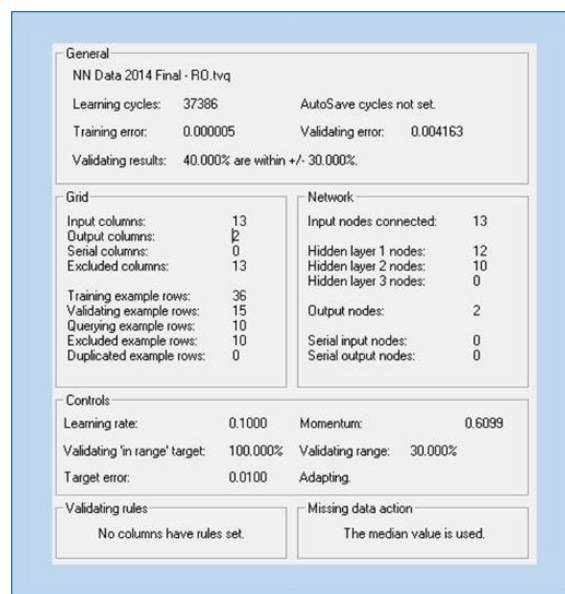


Figura 41: Caraterísticas da rede neuronal EBIT e EBITDA2014 (Hip. A) (software)

Pela imagem retirada do software de redes neuronais utilizado pode verificar-se que tem treze entradas, já descritas anteriormente, composta por duas camadas escondidas, com doze perceptrões e dez perceptrões respetivamente, e duas saídas. Foram utilizados dados de trinta e seis organizações para treinar a rede neuronal e dados de quinze organizações para validar o desempenho da rede neuronal.

Topologia da rede neuronal

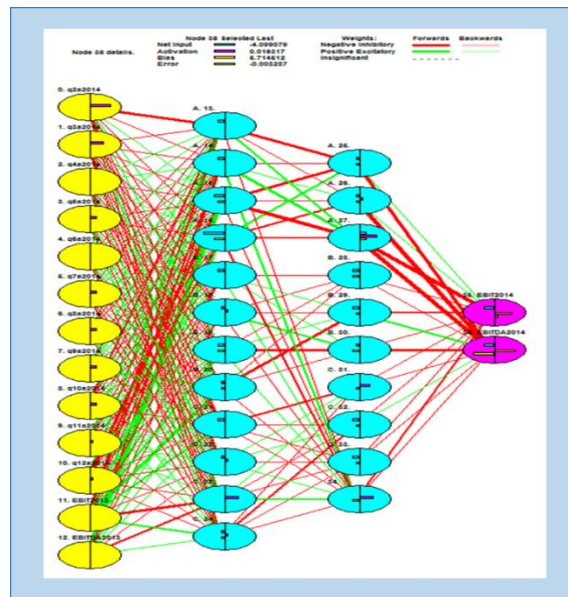


Figura 42: Topologia da rede neuronal EBIT e EBITDA20014 (Hip. A) (software)

Aprendizagem temporal da rede neuronal

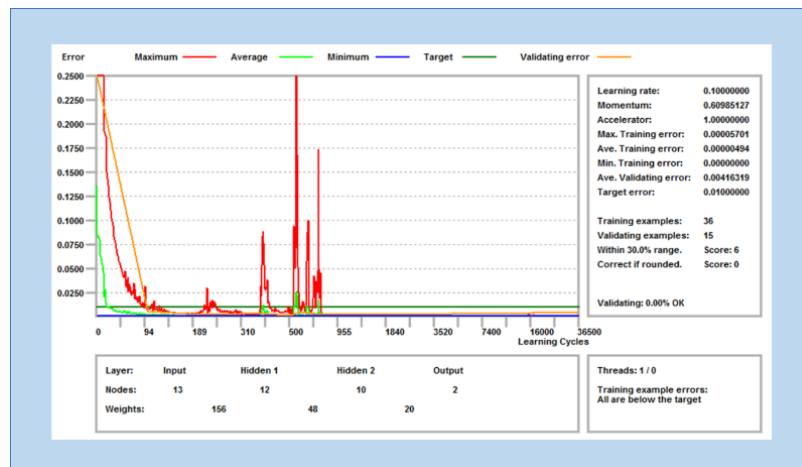


Figura 43: Aprendizagem temporal da rede neuronal EBIT e EBITDA2014 (Hip. A) (software)

A interpretação do gráfico e dos dados disponibilizados pelo software pode trazer-nos algumas observações:

- 1) Existe uma diminuição dos erros de forma contínua alcançando um erro máximo de 0,0057% e um erro médio de 0,00049% para o conjunto de treino. O que significa que a rede neuronal modela o conjunto treino de forma

considerada exata. Notou-se no início da aprendizagem alguma oscilação nos erros, considerada normal pelo fato da rede neuronal ter duas saídas.

2) Um erro médio na validação de resultados do conjunto de dados para avaliação de 0,416%, o que normalmente é sinal de um desempenho satisfatório da rede.

Desempenho da rede neuronal

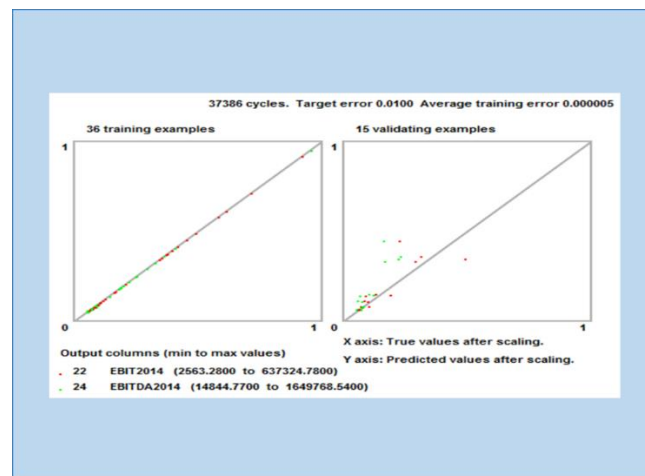


Figura 44: Desempenho da rede neuronal EBIT e EBITDA2014 (Hip. A) (software)

Pode verificar-se pelo gráfico da esquerda que a modulação para o conjunto treino foi bem conseguido uma vez que os pontos encontra-se sobre a diagonal. A modelização para o conjunto de avaliação não foi tão bem conseguida, com alguns pontos dispersos, mas ainda assim pode considerar-se satisfatória.

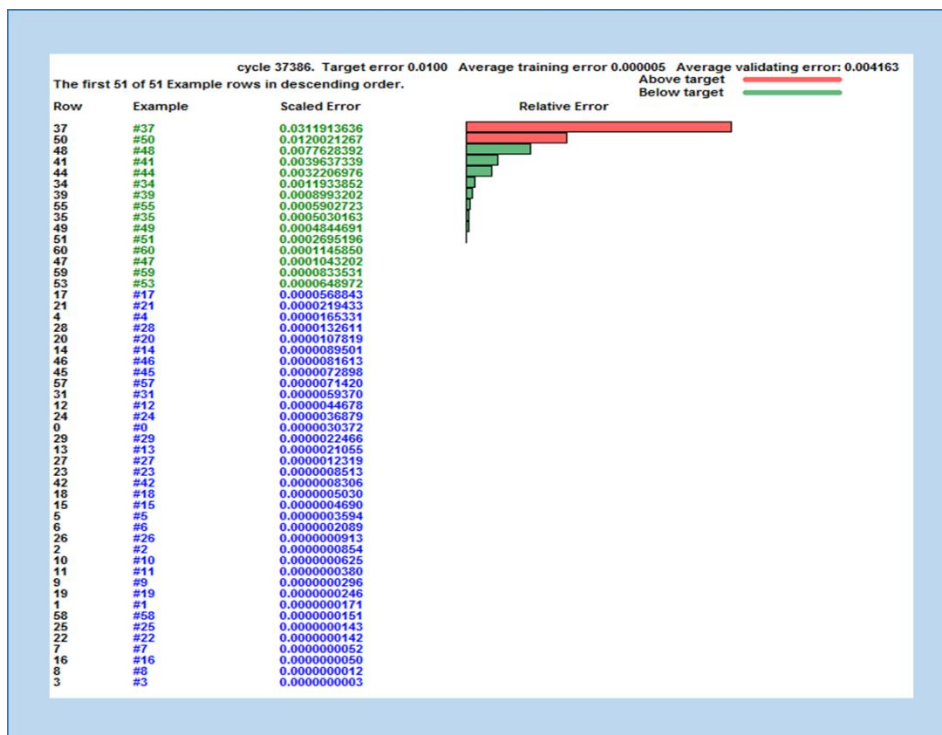


Figura 45: Erros da rede neuronal discriminado por organização EBIT e EBITDA2014(Hip. B) (software)

Pode verificar-se que dois conjuntos de dados pertencentes à avaliação da rede ficaram com o erro acima do erro permitido predefinido de 1%. Logo pode considerar-se que a modelação tem um desempenho satisfatório, uma vez que 86,66% do conjunto de avaliação está dentro do que foi definido como estimativa aceite.

Outros Dados

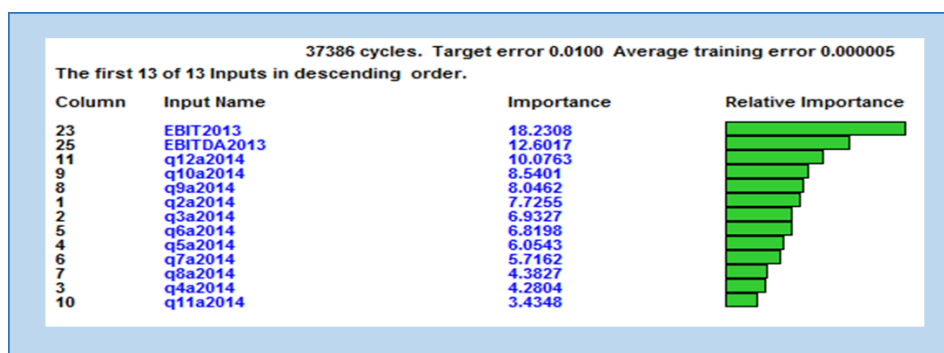


Figura 46: Relação de importância das entradas da rede neuronal EBIT e EBITDA2014(Hip. A) (software)

Sendo que os fatores de entrada mais importantes são o EBIT e o EBITDA de 2013, seguido da estratégia de renegociação com fornecedores e a estratégia de divulgação de produtos.

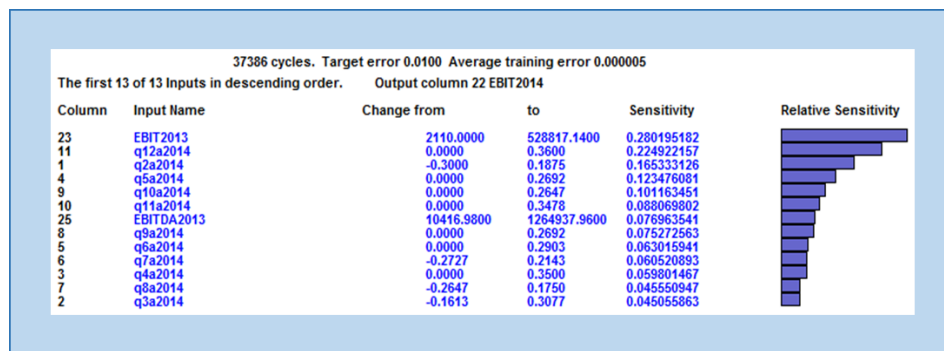


Figura 47: Sensibilidade dos dados de entrada da rede neuronal EBIT e EBITDA2014 (Hip. A) (software)

Note-se que existe uma sensibilidade maior no que respeita à entrada dos dados relativos EBIT de 2013.

3.5.2.6 Estratégia Q2 [2014] (Hip. B)

3.5.2.6.1 Objetivo

O objetivo que se pretende alcançar neste ponto é o de obter o nível de aplicação da estratégia de aumento ou redução de preços de 2014 através dos resultados conseguidos em 2013 e 2014. Pretende-se verificar se a rede neuronal consegue modelar o nível de aplicação da estratégia Q2 de 2014 para as organizações do conjunto de dados para avaliação da rede.

3.5.2.6.2 Rede Neuronal

Dados de Entrada/Saída

Para os resultados a utilizar como entrada na rede neuronal verificou-se os resultados que poderiam ter informação significativa para a previsão do nível de aplicação da estratégia de aumento e redução de preços de uma organização. Foram definidos os seguintes resultados:

- 1) VN2013: O volume de negócio do ano de 2013
- 2) VN2014: O volume de negócios do ano de 2014
- 3) RO2013: O resultado operacional do ano de 2013
- 4) RO2014: O resultado operacional do ano de 2014
- 5) RL2013: O resultado líquido do ano de 2013
- 6) RL2014: O resultado líquido do Ano de 2014
- 7) EBITDA2013: O EBITDA do ano de 2013
- 8) EBITDA2014: O EBITDA do ano de 2014

Sendo assim tem-se como entrada o VN2013, VN2014, RO2013, RO2014, RL2013, RL 2014, EBITDA2013 e o EBITDA2014.

Como saídas da rede neuronal tem-se o nível de aplicação normalizado da estratégia Q2, que é o valor que se pretende estimar.

Caraterísticas da rede neuronal

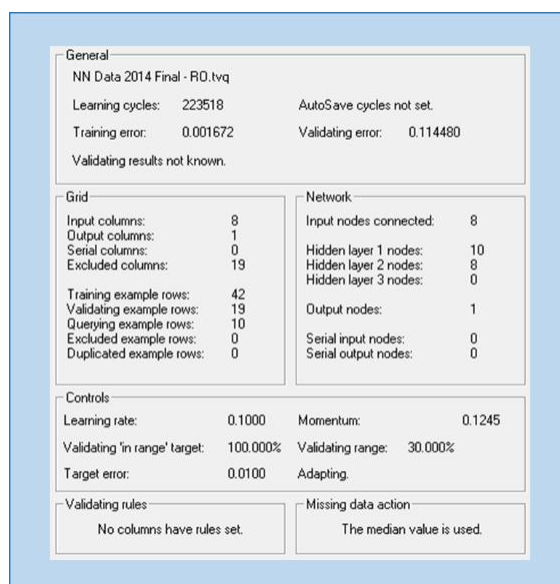


Figura 48: Caraterísticas da rede neuronal Q2A2014 (Hip. B) (software)

Pela imagem retirada do software de redes neuronais utilizado pode verificar-se que tem oito entradas, já descritas anteriormente, composta por duas camadas escondidas, com dez perceptrões e oito perceptrões respetivamente, e duas saídas. Foram utilizados dados de quarenta e duas organizações para treinar a rede neuronal e dados de dezanove organizações para validar o desempenho da rede neuronal.

Topologia da rede neuronal

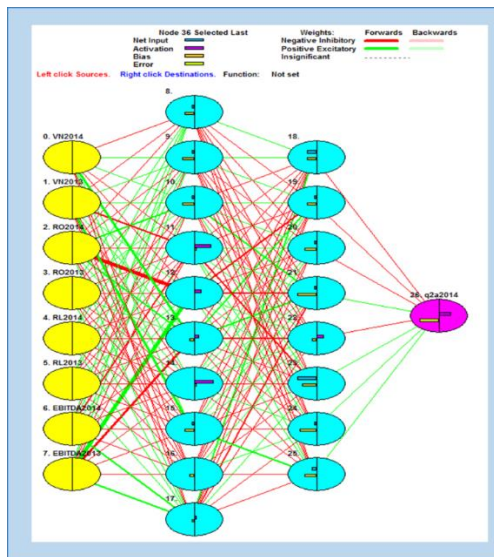


Figura 49: Topologia da rede neuronal Q2.A20014 (Hip. B) (software)

Aprendizagem temporal da rede neuronal

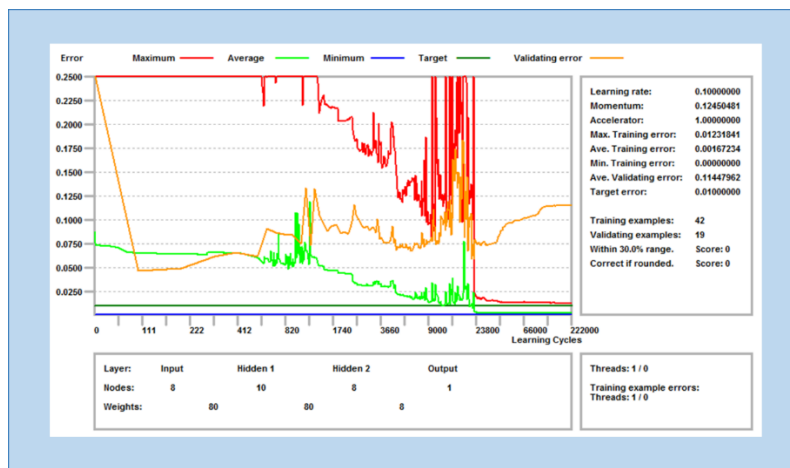


Figura 50: Aprendizagem temporal da rede neuronal Q2.A2014 (Hip. B) (software)

Nota-se alguma dificuldade por parte da rede neuronal em modelar o conjunto de treino, conseguindo uma redução do erro inerente ao conjunto de treino, mas com prejuízo no erro do conjunto de avaliação. O erro médio do conjunto treino situa-se nos 0,167%, mas com um erro máximo de 1,23% o que permite inferir que a rede neuronal não conseguiu adaptar completamente a modelação do conjunto treino.

O erro médio inerente ao conjunto de avaliação ficou nos 11,45%, muito acima do erro máximo pré-definido, podendo numa primeira fase concluir-se que a rede neuronal não conseguiu modelar de forma satisfatória o pretendido.

Desempenho da rede neuronal

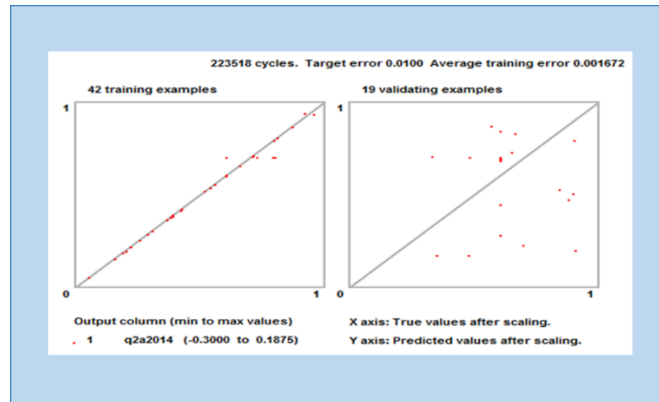


Figura 51: Desempenho da rede neuronal Q2A2014 (Hip. B) (software)

Como pode verificar-se pelo gráfico à esquerda existiu alguma dificuldade em modelar o conjunto treino totalmente, pela dispersão de alguns pontos fora da linha diagonal. No gráfico à direita nota-se uma total dispersão dos pontos referentes ao conjunto utilizado para avaliação do desempenho da rede neuronal. Neste caso permite inferir que a modelação pretendida não foi obtida de forma satisfatória.



Figura 52: Erros da rede neuronal discriminado por organização Q2A2014(Hip. B) (software)

Tal como verificado anteriormente, nota-se que não se conseguiu modelar o pretendido, uma vez que praticamente todo o conjunto de dados utilizados para avaliação estava acima do erro permitido de 1%. Eventualmente mesmo aumentando a margem de erro para 5% os resultados não seriam satisfatórios. Pode mesmo verificar-se que existem conjuntos de dados referentes ao conjunto de treino que não foi possível modelar abaixo do erro permitido.

3.5.2.7 Estratégias Q4, Q5 e Q6 [2014] (Hip. B)

3.5.2.7.1 Objetivo

O objetivo que se pretende alcançar neste ponto é o de obter os níveis de aplicação das estratégias de redução do custo de pessoal, aumento do investimento e diminuição do financiamento de 2014, através dos resultados conseguidos em 2013 e 2014. Pretende-se verificar se a rede neuronal consegue modelar o nível de aplicação da estratégia Q4, Q5 e Q6 de 2014 para as organizações do conjunto de dados para avaliação da rede.

3.5.2.7.2 Rede Neuronal

Dados de Entrada/Saída

Para os resultados a utilizar como entrada na rede neuronal verificou-se os resultados que poderiam ter informação significativa para a previsão do nível de aplicação das estratégias Q4, Q5 e Q6 de uma organização. Foram definidos os seguintes resultados:

- 1) VN2013: O volume de negócio do ano de 2013
- 2) VN2014: O volume de negócios do ano de 2014
- 3) RO2013: O resultado operacional do ano de 2013
- 4) RO2014: O resultado operacional do ano de 2014
- 5) RL2013: O resultado líquido do ano de 2013
- 6) RL2014: O resultado líquido do Ano de 2014
- 7) EBITDA2013: O EBITDA do ano de 2013
- 8) EBITDA2014: O EBITDA do ano de 2014
- 9) EBIT2013: O EBIT do ano de 2013
- 10) EBIT2014: O EBIT do ano de 2014

Sendo assim tem-se como entrada o VN2013, VN2014, RO2013, RO2014, RL2013, RL 2014, EBITDA2013, EBITDA2014, EBIT2013 e o EBIT2014.

Como saídas da rede neuronal tem-se os níveis de aplicação normalizados das estratégias Q4, Q5 e Q6 que são os valores que se pretende estimar.

Caraterísticas da rede neuronal

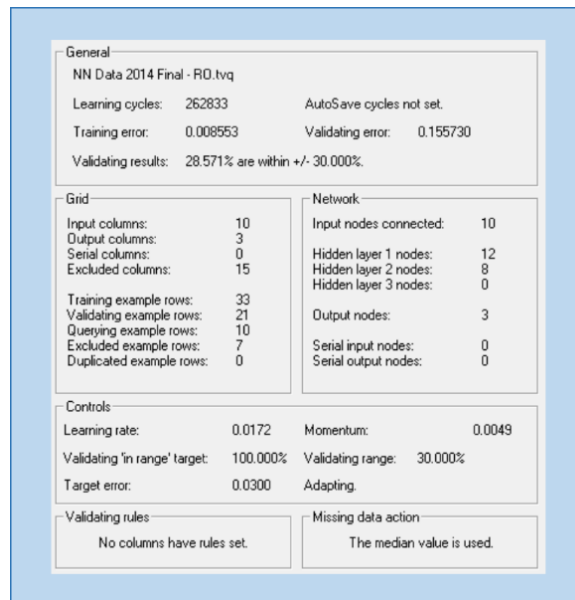


Figura 53: Caraterísticas da rede neuronal Q4/Q5/Q6.A2014 (Hip. B) (software)

Pela imagem retirada do software de redes neuronais utilizado pode verificar-se que tem dez entradas, já descritas anteriormente, composta por duas camadas escondidas, com doze perceptrões e oito perceptrões respetivamente, e três saídas. Foram utilizados dados de trinta e três organizações para treinar a rede neuronal e dados de vinte e uma organizações para validar o desempenho da rede neuronal.

Topologia da rede neuronal

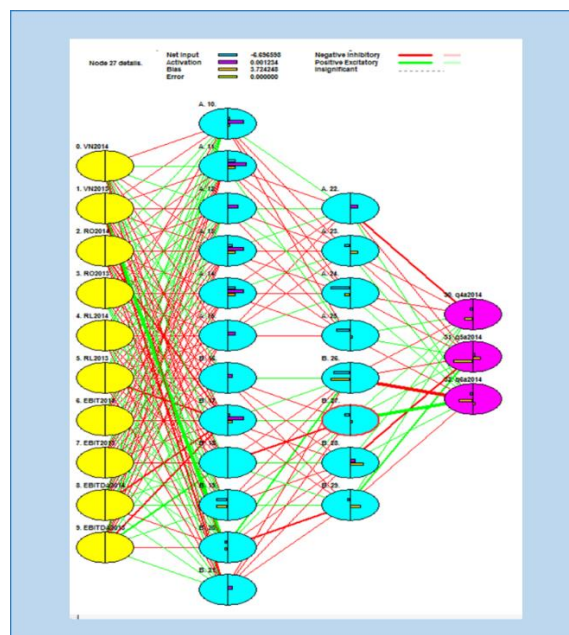


Figura 54: Topologia da rede neuronal Q4/Q5/Q6.A20014 (Hip. B) (software)

Aprendizagem temporal da rede neuronal

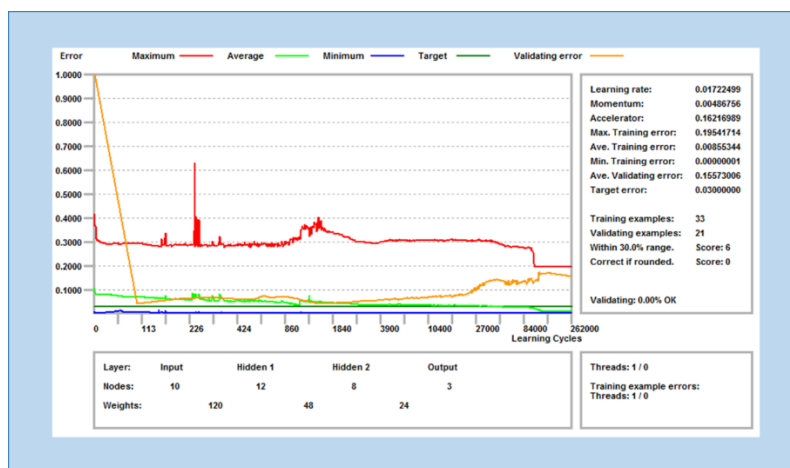


Figura 55: Aprendizagem temporal da rede neuronal Q4/Q5/Q6.A2014 (Hip. B) (software)

Nota-se alguma dificuldade por parte da rede neuronal em modelar o conjunto de treino, conseguindo uma redução do erro inerente ao conjunto de treino, mas com prejuízo no erro do conjunto de avaliação. O erro médio do conjunto treino situa-se nos 0,855%, mas com um erro máximo de 19,54% o que permite inferir que a rede neuronal não conseguiu adaptar completamente a modelação do conjunto treino.

O erro médio inerente ao conjunto de avaliação ficou nos 15,57%, muito acima do erro máximo pré-definido, podendo numa primeira fase concluir-se que a rede neuronal não conseguiu modelar de forma satisfatória o pretendido.

Desempenho da rede neuronal

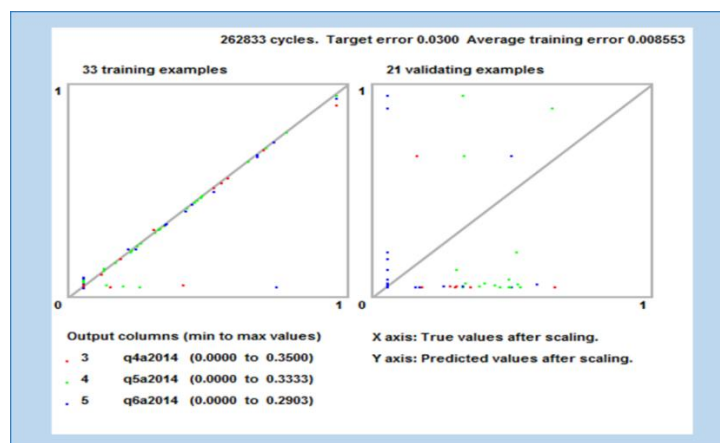


Figura 56: Desempenho da rede neuronal Q4/Q5/Q6.A2014 (Hip. B) (software)

Como pode verificar-se pelo gráfico à esquerda existiu alguma dificuldade em modelar o conjunto treino totalmente, pela dispersão de alguns pontos fora da linha diagonal. No gráfico

à direita nota-se uma total dispersão dos pontos referentes ao conjunto utilizado para avaliação do desempenho da rede neuronal. Neste caso permite inferir que a modelação pretendida não foi obtida de forma satisfatória.

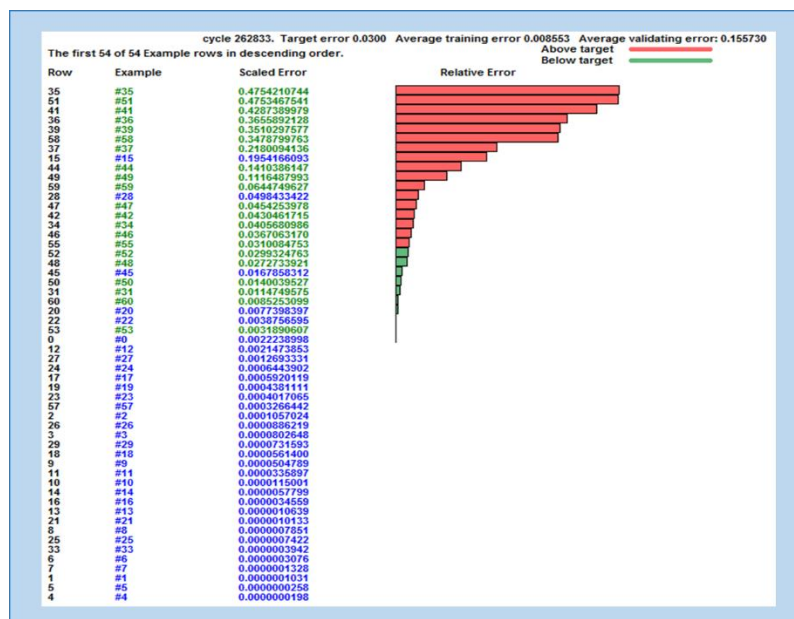


Figura 57: Erros da rede neuronal discriminado por organização Q4/Q5/Q6.A2014(Hip. B) (software)

Tal como verificado anteriormente, nota-se que não se conseguiu modelar o pretendido, uma vez que 76,19% do conjunto de dados utilizados para avaliação estava acima do erro permitido de 3%. Pode mesmo verificar-se que existem dois conjuntos de dados referentes ao conjunto de treino que não foi possível modelar abaixo do erro permitido.

3.5.2.8 Estratégias Q8, Q9, Q10 e Q12 [2014] (Hip. B)

3.5.2.8.1 Objetivos

O objetivo que se pretende alcançar neste ponto é o de obter os níveis de aplicação das estratégias de redução ou aumento de clientes/mercados (Q8), sinergias comerciais (Q9), divulgação de produtos(Q10) e renegociação com fornecedores (Q12) de 2014, através dos resultados conseguidos em 2013 e 2014. Pretende-se verificar se a rede neuronal consegue modelar o nível de aplicação da estratégia Q8, Q9, Q10 e Q12 de 2014 para as organizações do conjunto de dados para avaliação da rede.

3.5.2.8.2 Rede Neuronal

Dados Entrada/Saída

Para os dados a utilizar como entrada na rede neuronal verificou-se os resultados que poderiam ter informação significativa para a previsão do nível de aplicação das estratégias Q8, Q9, Q10 e Q12 de uma organização. Foram definidos os seguintes resultados:

- 1) VN2013: O volume de negócio do ano de 2013
- 2) VN2014: O volume de negócios do ano de 2014
- 3) RO2013: O resultado operacional do ano de 2013
- 4) RO2014: O resultado operacional do ano de 2014
- 5) RL2013: O resultado líquido do ano de 2013
- 6) RL2014: O resultado líquido do Ano de 2014
- 7) EBITDA2013: O EBITDA do ano de 2013
- 8) EBITDA2014: O EBITDA do ano de 2014
- 9) EBIT2013: O EBIT do ano de 2013
- 10) EBIT2014: O EBIT do ano de 2014

Sendo assim tem-se como entrada o VN2013, VN2014, RO2013, RO2014, RL2013, RL 2014, EBITDA2013, EBITDA2014, EBIT2013 e o EBIT2014. Como saídas da rede neuronal tem-se os níveis de aplicação normalizados das estratégias Q8, Q9, Q10 e Q12 que são é os valores que se pretende estimar.

Caraterísticas da rede neuronal

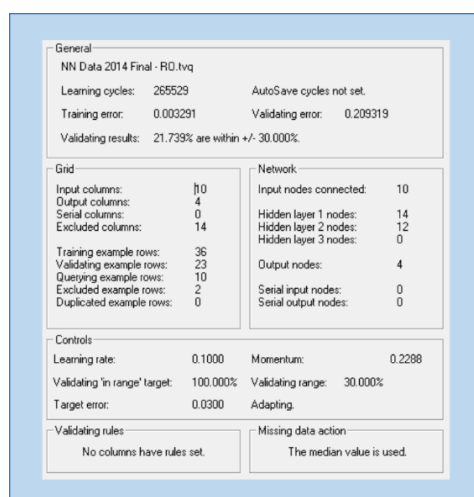


Figura 58: Caraterísticas da rede neuronal Q8/Q9/Q10/Q12-A2014 (Hip. B) (software)

Pela imagem retirada do software de redes neurais utilizado pode verificar-se que tem dez entradas, já descritas anteriormente, composta por duas camadas escondidas, com catorze perceptrões e doze perceptrões respectivamente, e quatro saídas. Foram utilizados dados de trinta e seis organizações para treinar a rede neuronal e dados de vinte e três organizações para validar o desempenho da rede neuronal.

Topologia da rede neuronal

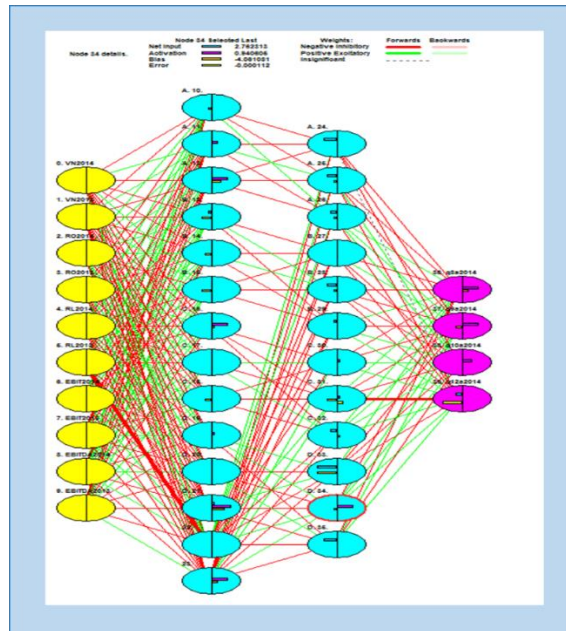


Figura 59: Topologia da rede neuronal Q8/Q9/Q10/Q12.A20014 (Hip. B) (software)

Aprendizagem temporal da rede neuronal

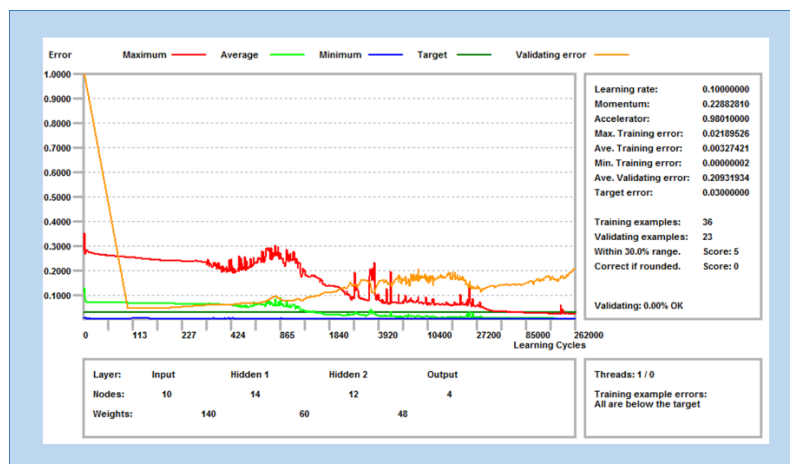


Figura 60: Aprendizagem temporal da rede neuronal Q8/Q9/Q10/Q12.A2014 (Hip. B) (software)

Nota-se a rede neuronal conseguiu modelar o conjunto de treino, conseguindo uma redução do erro inerente ao conjunto de treino, mas com prejuízo no erro do conjunto de avaliação. O erro médio do conjunto treino situa-se nos 0,327%, mas com um erro máximo de 2,190% o que permite inferir que a rede neuronal conseguiu adaptar completamente a modelação do conjunto treino de acordo com o erro máximo permitido de 3%.

O erro médio inerente ao conjunto de avaliação ficou nos 20,93%, muito acima do erro máximo pré-definido, podendo numa primeira fase concluir-se que a rede neuronal não conseguiu modelar de forma satisfatória o pretendido, apesar de ter sido bem-sucedida na modelação do conjunto treino.

Desempenho da rede neuronal

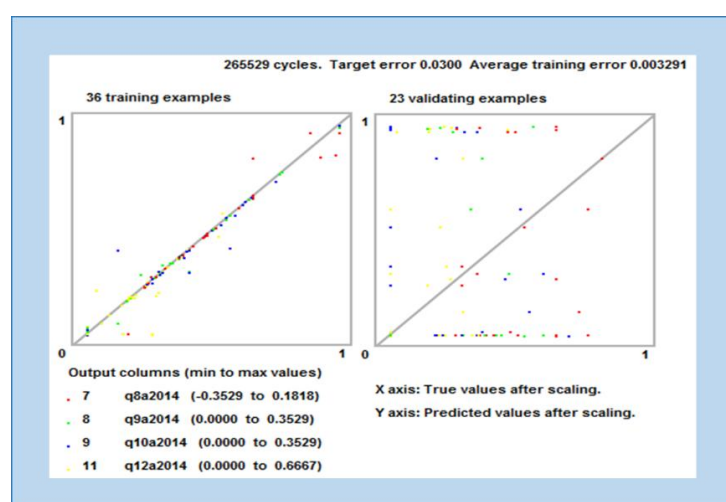


Figura 61: Desempenho da rede neuronal Q8/Q9/Q10/Q12A2014 (Hip. B) (software)

Como pode verificar-se pelo gráfico à esquerda existiu alguma dificuldade em modelar o conjunto treino totalmente, pela dispersão de alguns pontos fora da linha diagonal, mas ainda assim considerada satisfatória. No gráfico à direita nota-se uma total dispersão dos pontos referentes ao conjunto utilizado para avaliação do desempenho da rede neuronal. Neste caso permite inferir que a modelação pretendida não foi obtida de forma satisfatória para nenhuma das estratégias a ser modelada.

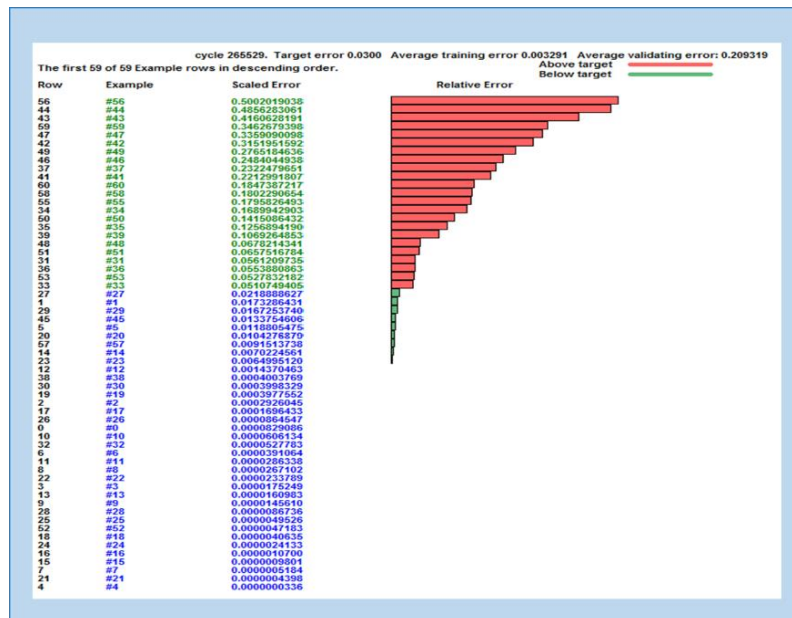


Figura 62: Erros da rede neuronal discriminado por organização Q8/Q9/Q10/Q12.A2014(Hip. B) (software)

Tal como verificado anteriormente, nota-se que não se conseguiu modelar o pretendido, uma vez que a totalidade do conjunto de dados utilizados para avaliação estava acima do erro permitido de 3%. No entanto pode verificar-se que a totalidade do conjunto de treino foi modelada com sucesso ficando todos os conjuntos de dados abaixo do erro permitido.

4 Conclusão, Sugestões e Limitações

4.1 Conclusão

4.1.1 Âmbito

Antes de se prosseguir diretamente para as conclusões do estudo é necessário referir que as conclusões são válidas para o ambiente refletido pelos dados utilizados para treino das redes neuronais. Desta forma identifica-se o ambiente como:

- A. As organizações que serviram de base para o conjunto treino da rede neuronal são organizações cujo comportamento estratégico se enquadra dentro da normalização referida no capítulo 3.5.1
- B. Os resultados das organizações que serviram de base para o conjunto de treino obedecem às seguintes regras:
 - 1) Volume de Negócios:
 - a) o δ não deve ser inferior a -10% ou superior a 30%.
 - 2) Resultados Operacionais:
 - a) Os resultados operacionais de 2013 e 2014 devem ser positivos
 - b) O δ não deve ser inferior a -20% ou superior a 50%.
 - 3) Resultado Líquido:
 - a) O resultado líquido dos anos de 2013 e 2014 devem ser positivos.
 - b) O δ não deve ser inferior a -40% ou superior a 600%.
 - 4) Rendibilidade Económica:
 - a) A rendibilidade económica deve ser positiva nos anos 2013 e 2014.
 - b) O δ não deve ser inferior a -10% ou superior a 50%.
 - 5) Rendibilidade Financeira:
 - a) A rendibilidade financeira deve ser positiva nos anos de 2013 e 2014.
 - b) O δ não deve ser inferior a -50% ou superior a 200%.
 - 6) EBIT:
 - a) O EBIT deve ser positivo nos anos 2013 e 2014.
 - b) O δ não deve ser inferior a -10% ou superior a 50%.
 - 7) EBITDA:
 - a) O EBITDA deve ser positivo.
 - b) O δ não deve ser inferior a -10% ou superior a 50%.
 - 8) Rácio de solvabilidade:

a) O rácio de solvabilidade deve ser positivo nos anos de 2013 e 2014.

Sendo que o $\delta = (X_{ano} - X_{ano-1}) / X_{ano-1} * 100$, ou seja o aumento ou redução (em %) relativa do resultado de um ano para outro. As organizações escolhidas infringiam no máximo duas destas regras.

4.1.2 Hipótese A

O estudo da possibilidade de criar modelos que prevejam resultados em função das estratégias utilizados, a partir dos resultados do ano anterior tem resultados motivantes e que merecem alguma atenção.

Tabela 6: Conclusão Hipótese A

	#Treino	#Validacao	#Entradas	RN HLayer1	RN HLayer2	#Saídas	Erro Max (Treino)	Erro Médio (Treino)	Erro Médio (Validação)	Treino:#Não	Validação: #Não	Erro Permitido	Tx Sucesso
VN2014	30	12	7	10	8	1	0,157%	0,020%	0,212%	0	1	1%	92%
RO2014	30	10	9	12	10	1	0,006%	0,0004%	0,392%	0	2	1%	80%
RL2014	37	11	12	12	9	1	0,002%	0,0003%	0,180%	0	0	1%	100%
RendEcon2014	30	16	12	13	11	1	0,0004%	0,00002%	0,893%	0	3	2%	81%
EBIT/EBITDA2014	36	15	13	12	10	2	0,006%	0,040%	0,416%	0	2	1%	87%

A taxa de sucesso, para a modelação indiciada na hipótese A, permite tirar conclusões acerca da possibilidade de se modelar o impacto das estratégias nos resultados. Isto significa que é visível nas organizações inquiridas que as estratégias utilizadas tiveram um impacto nos resultados, assim como nas organizações cujo os dados serviram para validação.

4.1.3 Hipótese B

Em relação à hipótese B, que se fundamentava pela criação de um modelo que permitisse prever as estratégias implementadas ou a implementar pelas organizações para obter os resultados, como já se tinha verificado pelos testes feitos os resultados não foram tão animadores.

Tabela 7: Conclusão Hipótese B

	#Treino	#Validação	#Entradas	RN HLayer1	RN HLayer2	#Saídas	Erro Max (Treino)	Erro Médio (Treino)	Erro Médio (Validação)	Treino:#Não Modeladas	Validação: #Não Modeladas	Erro Permitido	Tx Sucesso
Q2	42	19	8	10	8	1	1,23%	0,167%	11,447%	5	17	1%	11%
Q4/Q5/Q6	33	21	10	12	8	3	19,54%	0,855%	15,573%	2	15	3%	29%
Q7/Q8/Q9/Q11	36	23	10	14	12	4	2,19%	0,33%	20,93%	36	23	3%	0%

Verificando a taxa de sucesso incluída na tabela imediatamente acima não foi possível criar o modelo pretendido. Pode-se presumir que este facto acontece devido à pouca informação providenciada apenas pelos resultados. Isto significa que apenas com os resultados utilizados não existe forma de saber que tipo de estratégias foram utilizadas. Outro problema inerente a esta hipótese pode ser o facto de várias organizações com os mesmos resultados, ou aproximados, podem ter utilizado estratégias diferentes o que pode induzir erros na modelação através de redes neuronais.

4.2 Limitações

Os modelos calculados servem para o ano para o qual os modelos foram construídos. Existem variáveis extrínsecas à aplicação de estratégias que podem ter impacto significativo nos resultados da implementação das mesmas. Por exemplo, num ambiente de crescimento económico é esperado um impacto diferente do que de um ambiente de recessão económica, por isso a modelização tem de estar de acordo com o ambiente económico onde as organizações têm a sua atividade.

Outra limitação está associada às redes neuronais. A modelação através das redes neuronais apenas permite que os resultados admissíveis a serem modelados se situem no intervalo a que pertencem os dados do conjunto treino, desta forma quanto mais afastados forem os dados que se pretendem testar, dos dados de treino, maior será a taxa de erro.

O facto das estratégias utilizadas no estudo serem genéricas não infere um conhecimento do processo de implementação, ou seja dos recursos despendidos para a implementação da mesma. Logo não é possível saber com exatidão o retorno da implementação de tal estratégia

4.3 Sugestões

As sugestões inerentes ao estudo que podem ser feitas são variadas. Seria interessante continuar o estudo colocando algumas variáveis relativas ao ambiente económico de forma a alargar o âmbito da modelação. Desta forma poder-se-ia generalizar os modelos para outras economias ou para uma única economia num período de tempo mais alargado.

Outra possibilidade para dar continuação ao estudo seria restringir a atividade das organizações alvo do estudo e utilizar estratégias mais específicas. Desta forma ter-se-ia uma noção mais exata do impacto providenciado pela implementação de certas estratégias.

5 Referências Bibliográficas

ANDREZ, Jaime; CRUZ, Manuel – Decisão de Investir em Ambiente de Incerteza e Risco, Coimbra: Actual Editora, 2013, ISBN 978-98-9694-038-6

BADEA, Laura – Predicting Consumer Behavior with Artificial Neural Networks, ELSEVIER, 2014 – Documento acedido online: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2212567114004924> em 19/Dez/2015

BARNEY, Jay; HESTERLY, William – Administração Estratégica e Vantagem Competitiva, São Paulo: Pearson Pentrice Hall, 2007, ISBN 978-85-7605-113-8

COMERFORD, Robert; CALLAGHAN, Dennis – Strategic Management: Text, Tools, and Cases for Business Policy, Boston: Kent Publishing Compagny, 1985, ISBN 0-534-04518-9

CORDEIRO, René – Estratégia: O Processo Raciocínio Estratégico em Portugal, Torres Novas: DPI, 2004, ISBN 972-98713-2-9

CHONG, Linsen; ABBAS Mantasir; FLINTSCH, Alejandra Medina; HIGGS, Bryan – A rule-based neural network approach to model driver naturalistic behavior in traffic, Transportation Research Part C, 2012 – documento acedido online: <http://web.mit.edu/linsenc/www/A%20rule-based%20neural%20network.pdf> em 19/Dez/2015

EasyNN – EasyNN-plus help. The user interface manual - documento acedido online: <http://www.easynn.com/108491/EasyNN-plus.doc> em 10/Março/2016

FREIRE, Adriano – Estratégia: Sucesso em Portugal, 12.^a Ed. Lisboa: Editorial Verbo, 2008, ISBN 9789722218290

HITT, Michael; IRELAND, R. Duane; HOSKISSON, Robert - Concepts Strategic Management: Competitiveness & Globalization, 9.^a Ed. Canada: Cengage South-Western, 2011, ISBN: 978-0-538-75309-8

JONES, Gareth; HILL, Charles – Theory of Strategic Management, 9.^a Ed. South-Western: Cengage Learning, 2010, ISBN 978-0-538-75440-8

KREITNER, Robert – Management, 6th Ed. Boston: Houghton Mifflin Company, 1995, ISBN 0-395-71046-4

MARQUES, Jorge – Reconhecimentos de Padrões: Métodos Estatísticos e Neurais, Lisboa: IST Press, 1999, ISBN 972-8469-08-X

MARTINS, António; CRUZ, Isabel; AUGUSTO, Mário; SILVA, Patricia; GONÇALVES, Paulo – Manual de Gestão Financeira Empresarial – Coimbra: Coimbra Editora, 2009, ISBN 978-972-32-1728-5

MINTZBERG, Henry; AHLSTRAND, Bruce; LAMPEL, Joseph – Strategy Safari, New York: The Free Press, 1998, ISBN 0-684-84743-4

PORTER, Michael – What is strategy?, Harvard Business Review, 1996, Product Number 4134

PORTER, Michael – Competitive Strategy: Techniques for Analyzing Industries and Competitors, New York: The Free Press, 1998, ISBN 0-684-84148-7

POWER, Daniel; GANNON, Martin; MCGINNIS, Michael; SCHWEIGER, David – Strategic Management Skills, Reading: Addison-Wesley, 1986, ISBN 0-201-13978-2

RAPOSO, Ana Luísa Canelas Rasquilho - Estratégia de comunicação como um processo de tomada de decisão: uma nova abordagem na compreensão da formulação estratégica em Relações Públicas [Em linha]. Lisboa: ISCTE-IUL, 2014. Tese de doutoramento. [Consult. 21 Março 2016] Disponível em [www:<http://hdl.handle.net/10071/8785>](http://hdl.handle.net/10071/8785).

SALONER, Garth; SHEPARD, Andrea; PODOLNY, Joel – Strategic Management, John Wiley & Sons, 2001, ISBN 978-0-470-00947-5

SANTOS, António – Gestão Estratégica: Conceitos, modelos e instrumentos, Lisboa: Escolar Editora. 2008, ISBN 978-972-592-229-3

WHEELLEN, Thomas; HUNGER, J. David – Strategic Management and Business Policy, 8th Ed. New Jersey: Prentice Hall, 2002, ISBN 0-13-009086-7

6 Anexos

6.1 Anexo A - Questionário

6.1.1 Formulação

A formulação do questionário foi cuidadosamente pensada para poder ser compreensível pelos inquiridos. Existiu duas preocupações principais, a primeira é que fosse de fácil e rápida resposta e a segunda é que não existisse uma especificidade em cada estratégia apresentada, devido a três razões, a primeira devido a problemas de confidencialidade apresentados pelos inquiridos, com estratégias gerais poderia existir maior adesão por parte dos inquiridos a responder, a segunda é que a especificidade das estratégias poderia levar a um número elevado de perguntas, e por conseguinte, a um número elevado nas entradas da rede neuronal, e por isso, a um treino mais difícil e com menor desempenho. Por último, a terceira razão, mas não menos importante que as outras duas, é o facto de com estratégias específicas poder estar-se a limitar demasiado o número de empresas que poderiam ser inquiridas. Mantendo um nível geral das estratégias poder-se-ia abranger um número elevado de empresas e com isso ter a quantidade de informação adequada para o estudo.

Em relação ainda à primeira preocupação é necessário referir que foi dada em cada pergunta uma pequena descrição e ou exemplo da estratégia descrita, de forma a tornar compreensível qual era o objetivo da aplicação da mesma. Desta forma, tentou-se criar um questionário que permitiria um número elevado de adesões por parte dos inquiridos, baseado na rapidez e facilidade da resposta.

O questionário tem como alvos principais os anos de 2013 e 2014, uma vez que os resultados disponíveis a esta altura para empresas por parte da base de dados do SABI, são os anos antecedentes a 2015. Por isso os resultados financeiros a ter em consideração são os de 2012, 2013 e 2014. No entanto para possibilidade de estudo posterior de desempenho do modelo incluiu-se o ano de 2015 no questionário. Não existindo necessidade de incluir no questionário o ano de 2012, uma vez que aos resultados do ano de 2012 são aplicadas as estratégias de 2013 e analisados os resultados de 2013.

Cada pergunta do questionário foca-se numa estratégia, apesar de se pretender saber o nível de aplicação dessa estratégia por parte da organização, pretendeu-se ter dados para saber qual o nível de sucesso que a organização teve com a aplicação dessa estratégia. Desta forma não só se

pretende saber a importância da estratégia para a organização, como também, de uma forma geral, como a organização perspetiva o impacto da aplicação dessa estratégia nos seus resultados.

6.1.2 As estratégias

As estratégias que foram escolhidas para fazer parte do questionário são estratégias que podem estar presentes em qualquer ramo de atividade, com isto pretendeu-se abranger um número elevado de empresas que pudessem fazer parte do universo de inquiridos.

6.1.3 Correio eletrónico enviado aos inquiridos

Muito Bom dia.

Caso não seja o responsável pela gestão estratégica da empresa abaixo indicada agradecia o reencaminhamento deste email para o responsável.

Começo por apresentar-me o meu nome é António José Gonçalves, e sou detentor de duas licenciaturas, uma em Eng. Informática e Computadores no ramo de Inteligência Artificial, de 5 anos, frequentada no Instituto Superior Técnico (IST) e uma Licenciatura em Gestão, de 3 anos, frequentada no Instituto Superior de Contabilidade e Administração de Lisboa (ISCAL).

O motivo do envio deste email deve-se à dissertação de mestrado que estou a concluir em Controlo de Gestão e dos Negócios no ISCAL.

O tema da dissertação junta os conhecimentos adquiridos nas duas licenciaturas e na parte curricular do Mestrado.

Sendo que este foca-se na Gestão Estratégica e o seu impacto nos resultados, com um estudo sobre a possibilidade da sua modelização a partir de métodos de inteligência artificial, nomeadamente redes neuronais.

Para atingir o objetivo do estudo empírico necessito de algumas repostas a um inquérito que não deve levar mais de 5-10 minutos a ser respondido, por parte de quem analisa e formula as estratégias para a organização.

Ficam desde já os meus sinceros agradecimentos.

Dados:

Email (empresa): *****@*****.***

Nome (empresa): *****

Identificação Fiscal:*****

URL para o Questionário:

http://inquerito.sytes.net/main/inicio?code=*****&nif=*****

Muito Obrigado.

António Gonçalves

6.1.4 O site do questionário

Empresa:

Nif:

Code: (Not Valid)

As estratégias aqui apresentadas são estratégias de alto nível o que não pressupõe necessidade de confidencialidade, de qualquer forma, as respostas ao questionário não serão apresentadas de forma identificativa, ou seja as respostas não serão associadas á empresa que respondeu a não ser para alvo de estudo por parte do autor da dissertação.

O questionário é relativo a 3 anos (2013, 2014 e 2015), os anos cujas respostas são consideradas cruciais para o estudo são os anos de 2013 e de 2014. Sendo que além da divisão por os respetivos 3 anos ainda está dividido em duas partes: uma referente ao nível de aplicação da estratégia que pretende avaliar a importância da estratégia para a organização e qual o nível de foco da sua aplicação. E uma outra parte que se refere ao nível de sucesso da estratégia aplicada. Para o valor 0 quer dizer que a respetiva estratégia não foi aplicada ou não é aplicável, por exemplo uma empresa que não tenha dívidas por financiamento não deve colocar que utilizou a estratégia de diminuição do financiamento. O valor 1 representa o valor mínimo e 9 o valor máximo.

Existem estratégias que são mutuamente exclusivas (mesma cor e seguidas no questionário) neste caso só é possível utilizar a resposta de uma dessas estratégias, por exemplo diminuição e aumento de preços, podendo utilizar as duas em anos distintos, não é possível utilizar ambas no mesmo ano.

Agradeço a maior sinceridade e bom senso ao responder ao questionário. As respostas irão fazer parte de um estudo inovador. Estudos deste género permitem que se faça progressos científicos e que permitam um aumento na qualidade de vida das pessoas. Agradeço desde já a disponibilidade para responder a este questionário.

A aplicação de ideias no negócio não implica forçosamente uma análise e formulação de estratégia. Neste sentido pretende-se saber se a organização em causa analisa e formula as suas estratégias com definição de indicadores, de forma a ser possível saber se as estratégias aplicadas estão a ter sucesso.

Existe análise e formulação de estratégias e definição de indicadores estratégicos na empresa?

Sim

Não

A estratégia de aumento ou diminuição de preços deve providenciar uma otimização nos resultados do volume de negócios. Isto é, com o aumento de preços, embora possa existir uma quebra no número de vendas, ainda assim compensar no volume de negócios total ou, pelo menos, nos resultados operacionais. Geralmente com a diminuição do preço pretende-se focar o objetivo da estratégia no aumento do número de vendas e por conseguinte no aumento do volume de negócios.

Aumento de preços? (Exclui diminuição de preços)																					
Nível de aplicação										Nível de sucesso											
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Ano 2013	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ano 2014	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ano 2015	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Diminuição de preços? (Exclui aumento de preços)																					
Nível de aplicação										Nível de sucesso											
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Ano 2013	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ano 2014	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ano 2015	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

A aplicação de estratégias como aumento ou diminuição de qualidade de serviços/produtos, pode dar uma vantagem competitiva em relação aos seus concorrentes. Geralmente estas estratégias vêm acompanhadas com um aumento ou redução no preço. Mesmo a diminuição de qualidade pode ser importante na sobrevivência da organização, uma vez que uma qualidade excessiva pode não ter impacto na satisfação do cliente mas ter um impacto significativo nos custos tornando-os excessivos.

Aumento de qualidade produtos/serviços? (Exclui diminuição de qualidade)																					
Nível de aplicação										Nível de sucesso											
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Ano 2013	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ano 2014	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ano 2015	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Diminuição de qualidade produtos/serviços? (Exclui aumento de qualidade)																					
Nível de aplicação										Nível de sucesso											
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Ano 2013	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ano 2014	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ano 2015	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

A diminuição de custo de pessoal é uma das estratégias mais utilizadas hoje em dia para diminuição dos custos operacionais ou administrativos. Nesta categoria encontra-se a redução de pessoal, através de despedimentos ou a não renovação de contratos, ou ainda a não atribuição de prémios ou diminuição de benefícios, como por exemplo o usufruto de automóvel da empresa para motivos pessoais.

Diminuição com Custos de Pessoal?																					
Nível de aplicação										Nível de sucesso											
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Ano 2013	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ano 2014	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ano 2015	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

A definição de estratégias que implicam um aumento de investimento pode estar inerente à aquisição de máquinas de produção, assim como a ferramentas tecnológicas, que visam à melhoria de processos e/ou produtos que permitam uma otimização da produção, assim como uma aumento da capacidade produtiva.

Aumento de investimento?																					
Nível de aplicação										Nível de sucesso											
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Ano 2013	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ano 2014	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ano 2015	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

As estratégias que visam a diminuição de financiamento estão inerentes à pretensão de diminuir os gastos de financiamento, com por exemplo a diminuição de dívidas com amortizações extraordinárias, quer a partir de aumentos de capital, quer a partir de resultados líquidos da organização

Diminuição de financiamento?																					
Nível de aplicação										Nível de sucesso											
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Ano 2013	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ano 2014	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ano 2015	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

A diversificação ou especialização de produtos/serviços é uma estratégia utilizada por parte das organizações de forma a providenciarem serviços especializados, ou seja deixam de ter outros produtos ou serviços que não são rentáveis. Ou por outro lado de diversificarem os seus produtos e serviços para atingirem um mercado mais amplo e assim conseguirem um maior número de clientes.

Diversificação de produtos/serviços? (Exclusão com especialização)

Nível de aplicação										Nível de sucesso											
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Ano 2013	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ano 2014	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ano 2015	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Especialização de produtos/serviços? (Exclusão com diversificação)

Nível de aplicação										Nível de sucesso											
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Ano 2013	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ano 2014	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ano 2015	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

As estratégias inerentes à redução ou aumento de clientes ou mercados visam por sua vez, no caso de a redução, deixarem de estar presentes em mercados ou disponíveis para um certo tipo de clientes que não têm rentabilidade. Esta estratégia poder estar associada a segmentos de mercado mas também á demografia dos mercados. Por exemplo ter um serviço no distrito de Lisboa e no distrito de Leiria e optar por só ter esse serviço no distrito de Lisboa, por o distrito de Leiria não dar rentabilidade á organização. Da mesma forma o aumento de clientes ou mercados pode trazer mais-valias á organização, caso tornem esses mercados rentáveis.

Redução de clientes/mercados? (Exclusão com aumento de mercados/clientes)

Nível de aplicação										Nível de sucesso											
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Ano 2013	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ano 2014	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ano 2015	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Aumento de clientes/mercados? (Exclusão com redução de mercados/clientes)

Nível de aplicação										Nível de sucesso											
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Ano 2013	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ano 2014	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ano 2015	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

As estratégias que permitem sinergias com parceiros comerciais assentam nas parcerias estratégicas com outras organizações que permitam um aumento de clientes derivados da necessidade de serviços complementares. Por exemplo quando uma organização A que vende um certo tipo de serviços e precisa de um certo tipo de produtos faz uma parceria com a organização B que vende esses produtos e em que os seus clientes por vezes necessitam dos serviços da organização A. Geralmente estas parcerias encontram-se em empresas que trabalham apenas com uma ou duas marcas de produtos.

Sinergias com parceiros comerciais?

	Nível de aplicação										Nível de sucesso									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Ano 2013	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Ano 2014	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Ano 2015	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>

A aplicação de estratégias de marketing e publicidade tem um papel importante na angariação de clientes, tal como na criação de valor através da imagem da organização. Com este tópico pretende-se saber se existiu uma análise cuidada para a divulgação dos serviços/produtos e qual o sucesso, mediante os objetivos, que essa estratégia protagonizou. Nesta estratégia estão incluídas promoções ou divulgação nas redes sociais.

Divulgação de produtos/serviços?

	Nível de aplicação										Nível de sucesso									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Ano 2013	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Ano 2014	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Ano 2015	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>

A reorganização empresarial é uma estratégia que implica alterações organizacionais de forma a melhorar processos ou a diminuir custos com pessoal. Nesta categoria encontra-se a mudança de funções de pessoal como a transição de um departamento para outro, de forma a transferir pessoal de onde exista pouco trabalho para onde exista escassez de mão de obra. Outro ponto que pode estar inerente a esta estratégia é a criação ou remoção de postos de chefia consoante as necessidades da organização.

Reorganização empresarial?

	Nível de aplicação										Nível de sucesso										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Ano 2013	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ano 2014	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ano 2015	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

A renegociação com fornecedores pode ter um impacto significativo nos resultados operacionais. Algumas das estratégias inerentes a este tópico é a renegociação de preços, prazos de entrega ou mesmo a qualidade dos produtos/serviços.

Renegociação com fornecedores?

	Nível de aplicação										Nível de sucesso										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Ano 2013	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ano 2014	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ano 2015	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Save

6.2 Anexo B – Tabelas Extra

6.2.1 Análise do Questionário

Tabela 8: Quantidade de respostas por soma total

Counts	2013	2014	Total	Counts	2013	2014	Total	Counts	Total	Counts	Total
0	30	27	26	50	3	9	2	100	2	150	0
1	2	1	0	51	4	3	1	101	2	151	0
2	5	3	0	52	4	5	3	102	4	152	0
3	6	3	1	53	1	6	0	103	0	153	0
4	5	2	2	54	4	6	6	104	1	154	0
5	7	5	1	55	8	8	1	105	0	155	0
6	8	3	3	56	4	7	4	106	4	156	0
7	7	5	2	57	5	2	4	107	1	157	0
8	8	7	1	58	4	7	7	108	3	158	1
9	8	8	1	59	0	3	2	109	0	159	0
10	6	9	4	60	1	0	3	110	4	160	0
11	7	6	3	61	2	1	4	111	1	161	0
12	9	10	1	62	1	2	5	112	3	162	0
13	9	7	1	63	0	0	5	113	0	163	0
14	4	1	2	64	2	2	7	114	2	164	0
15	11	12	3	65	2	2	5	115	2	165	0
16	13	5	5	66	1	1	2	116	1	166	0
17	5	10	5	67	0	0	1	117	0	167	0
18	6	4	6	68	0	2	5	118	0	168	0
19	8	2	2	69	1	2	5	119	1	169	0
20	4	7	6	70	1	2	2	120	0	170	0
21	5	5	2	71	1	0	4	121	0	171	0
22	3	6	3	72	0	0	6	122	2	172	0
23	7	4	4	73	2	0	4	123	1	173	0
24	4	5	2	74	1	1	4	124	0	174	0
25	9	6	6	75	0	1	4	125	0	175	0
26	7	3	5	76	0	0	6	126	2	176	0
27	11	8	3	77	0	0	1	127	1	177	0
28	3	6	2	78	0	0	6	128	2	178	0
29	15	11	0	79	1	1	3	129	0	179	0
30	10	5	6	80	0	0	1	130	0	180	0
31	8	11	7	81	0	0	3	131	0	181	0
32	9	13	5	82	0	1	4	132	0	182	0
33	10	10	2	83	0	0	2	133	1	183	0
34	16	7	3	84	0	0	1	134	0	184	0
35	5	7	3	85	0	0	2	135	0	185	0
36	8	13	4	86	0	0	4	136	1	186	0
37	4	6	3	87	0	0	2	137	0	187	0
38	8	9	1	88	0	0	1	138	2	188	0
39	7	10	3	89	0	0	2	139	0	189	0
40	7	11	4	90	0	0	2	140	1	190	0
41	5	5	3	91	0	0	1	141	0	191	0
42	4	3	4	92	0	0	6	142	0	192	0
43	0	3	3	93	0	0	0	143	0	193	0
44	6	5	5	94	0	0	5	144	0	194	0
45	4	5	2	95	0	0	3	145	0	195	1
46	10	6	5	96	0	0	3	146	0	196	0
47	6	6	4	97	0	1	2	147	0	197	0

48	2	5	4	98	1	0	5	148	1	198	0
49	8	9	2	99	0	0	3	149	0		