

2 Referencial Teórico

Nesse capítulo, é apresentada uma abordagem da literatura acadêmica existente sobre os temas de pesquisa acadêmica em alianças estratégicas, conforme apresentado por Spekman et al. (1998): motivações para alianças estratégicas, como formar uma aliança, como as alianças geram valor, a dinâmica organizacional entre os parceiros e as fontes de tensão nas alianças (seções 2.2 à 2.6). Aos temas propostos por Spekman, adicionamos uma seção específica sobre a evolução das alianças estratégicas (seção 2.7), e em seguida são apresentadas algumas considerações sobre o método de análise estatística empregado (modelagem com equações estruturais). Ao final desse Capítulo, é apresentado um resumo de todas as hipóteses a serem testadas.

Para esse trabalho, utilizamos a definição de aliança entre empresas sugerida por Koleva (2002):

“número limitado de parceiros que possuem uma relação estreita por afinidade, similaridade ou interesses comuns, com propósitos e objetivos comuns. É diferente da definição de Rede, pois essa é um conjunto de firmas ligadas por canais, formando um sistema de relações de troca. Nesse sistema os recursos fluem na direção em que são necessários, enquanto uma aliança sugere a existência de um estado de união, restrição e exclusão de terceiros”.

Dessa forma, as alianças são caracterizadas como uma cooperação baseada em contratos incompletos, facilitando a transferência de conhecimento ou a combinação de recursos. É importante diferenciar as alianças das redes estratégicas, para as quais adotaremos a seguinte definição:

Rede estratégica é um conjunto de relacionamentos da empresa com outras organizações, tanto horizontais quanto verticais, incluindo relações através das indústrias e países. São compostas de laços interorganizacionais duradouros, de significado estratégico e incluem alianças, tais como “*joint ventures*”, parcerias de longo prazo com fornecedores e outras ligações semelhantes. Podem ser decompostas em vários braços bilaterais, envolvendo motivos de caráter colaborativo e competitivo, onde os parceiros possuem interesses particulares e comuns (Gulati, 1998). De um modo geral, “firmas independentes com algum tipo de relacionamento comercial podem compor uma rede estratégica, a qual não

possui uma fronteira definida; enquanto alianças estratégicas ou *joint ventures* dependem da construção de uma identidade comum, a qual automaticamente estabelece uma fronteira mais clara entre elas e o mundo exterior” (Koleva, 2002).

Segundo Koleva (2002), as alianças implicam em autoridade sobre a decisão de incluir ou excluir uma firma da aliança, redes sugerem a existência de um sistema aberto de fluxos e governança descentralizada; e as alianças são comuns entre grandes firmas, enquanto as redes são menos caracterizadas pelo tamanho das firmas constituintes. Uma outra observação feita por Koleva (2002) é a de que na literatura anglo-americana, alianças são muitas vezes utilizadas como sinônimos genéricos para redes, enquanto pesquisas européias ressaltam o papel de redes.

2.1 Motivações para a formação de Alianças

As alianças devem estar de acordo com os objetivos estratégicos de uma firma, havendo diferentes motivações para o estabelecimento de uma aliança estratégica, as quais constituem um dos assuntos mais discutidos na literatura. Barney (2002), por exemplo, apresenta a seguinte lista de motivos para a formação de alianças estratégicas:

- **Gerar economia de escala:** desta forma empresas formam alianças para conseguir vantagens em custos que elas não poderiam obter sozinhas, muitas vezes para se equiparar a empresas de maior porte;
- **Aprender novas competências através dos parceiros:** desta forma, empresas fazem alianças para trocarem conhecimentos;
- **Dividir riscos e custos:** as empresas podem fazer alianças para explorar novos mercados ou desenvolver novos produtos com alto grau de risco (por exemplo, para entrar em economias emergentes) onde sejam necessários investimentos

- elevados. Através de uma aliança estratégica, uma empresa pode dividir este investimento visto como arriscado, diminuindo seu grau de exposição a riscos;
- **Facilitar conluio tácito:** Barney (2002) sugere que alianças estratégicas podem criar situações que favoreçam o surgimento de conluio tácito;
 - **Diminuir custos de entrada em um novo mercado:** Nesse contexto, tipicamente um dos parceiros provê produtos ou serviços e um outro provê conhecimento, canais de distribuição ou relacionamentos locais à aliança;
 - **Diminuir custos de entrada em uma nova indústria ou segmento:** uma aliança estratégica pode auxiliar uma firma a entrar em uma nova indústria ou segmento, evitando os elevados custos associados ao desenvolvimento de novos produtos, serviços ou de canais de distribuição;
 - **Diminuir custos de saída de uma indústria ou segmento:** nesse caso, a aliança é vista como uma forma de se desfazer de um negócio em duas etapas. A primeira sendo a formação da aliança, e a segunda seria a venda definitiva. Essa prática também traz o benefício de permitir uma melhor avaliação, por parte da firma compradora, do negócio a ser transacionado, diminuindo o risco de uma sobrevalorização ou de uma desvalorização de um negócio devido à incerteza (Bleeke & Ernest, 1995);
 - **Gerenciar a incerteza:** em indústrias caracterizadas por uma intensa volatilidade, em que as empresas tenham dificuldades em escolher qual estratégia ou tecnologia deve-se investir, o uso de alianças pode fazer com que a firma mantenha posições (através de aliados) em diferentes mercados ou com diferentes tecnologias, podendo adequar-se rapidamente a mudanças no ambiente competitivo. Essa estratégia tem sido fortemente utilizada em empresas de informática e de telecomunicações.

Uma nova motivação importante é citada por Austin et al. (2004). Seu trabalho trata de alianças de firmas com organizações da sociedade civil para o desenvolvimento de ações sociais, visando desenvolver atividades em prol do entorno social no qual opera a empresa.

Por vezes, uma aliança é na verdade um movimento precursor de uma fusão ou aquisição. Ela pode permitir aos parceiros avaliar melhor ou funcionar como uma etapa intermediária de uma possível fusão ou aquisição. Esse processo permitiria a uma firma aumentar seu conhecimento sobre seu possível parceiro ou possível aquisição, antes da tomada da decisão final. Além disso, permitiria um melhor ajuste nas estruturas organizacionais antes da fusão ou aquisição (Bleeke & Ernest, 1995).

Um estudo bastante ilustrativo para o mercado brasileiro é o de Tavares (2002), identificando que o principal motivo para a realização de alianças no Brasil é o de compartilhar recursos e competências. Neste caso, não há menção direta à questão do aprendizado de forma a que a aliança possa ser reduzida a meros acordos operacionais. Tal situação reforça a importância deste trabalho dentro do contexto brasileiro, pois vê-se que há ainda muito a ser explorado no campo das alianças nas empresas nacionais.

Independentemente da motivação direta para o estabelecimento de uma aliança estratégica, podemos encontrar explicações indiretas para esta prática com base em uma explicação mais genérica apresentada por Hamel & Prahalad (1994) e por Doz & Hamel (1998). Hamel & Prahalad (1994) alertam para a necessidade de as empresas se posicionarem para a conquista de mercados futuros, em termos de alianças estratégicas, desenvolvimento de novos produtos, novas competências, elaboração de programas de desenvolvimento e de iniciativas regulatórias. Desta forma, é necessária a implementação de uma estratégia comprometida em se ampliar as metas da empresa, provendo as competências necessárias para se alcançar um bom posicionamento nos mercados futuros. Face ao crescente grau de integração entre diversas indústrias e sistemas, esta “competição” pelo futuro tem acontecido cada vez mais entre coalizões de empresas, e não apenas entre empresas individuais. Doz & Hamel (1998) avaliam a criação de alianças estratégicas como uma forma de se fomentar a globalização de uma empresa, ou de se propiciar um ambiente de inovação.

Atualmente as indústrias têm passado por transformações cada vez mais rápidas, e são remodeladas através de novas tecnologias (necessidade de inovação) ou da junção de produtos ou serviços anteriormente tratados separadamente. Este quadro faz com que a maioria das empresas não consiga dispor de tecnologias ou de competências suficientes para atender às novas demandas de produtos e serviços, de tal forma que elas tendam a buscar a complementação a esta limitação através de associações com outras empresas.

Doz & Hamel (1998) também ressaltam o fato de que recentes ações de empresas buscando focar em suas competências ou produtos centrais contribuem para que elas se tornem menos capacitadas para desenvolver novos produtos e serviços individualmente, aumentando assim a necessidade de associação com outras firmas.

Um outro enfoque para a motivação da formação de Alianças Estratégicas é encontrado em Keil (1999), o qual divide os estudos sobre a motivação para alianças em dois grupos: o primeiro procura identificar fatores em indústrias ou firmas que favoreçam o aparecimento de alianças, e o segundo grupo foca nas motivações estratégicas. Uma crítica de Keil ao segundo grupo é o fato de que uma firma pode não possuir condições favoráveis a entrar em uma aliança com sucesso mesmo tendo fortes motivações estratégicas. Entre os fatores citados por Keil (1999) como favorecedores da formação de aliança, estão o grau de competição de um mercado, o estágio de desenvolvimento desse mercado e da tecnologia utilizada. Em relação às motivações, Keil acrescenta à lista anterior a necessidade de atender a requisitos regulatórios, a necessidade de acesso a recursos que só possam ser obtidos através de outras firmas, e a estratégia de se manter uma opção tecnológica (em uma tecnologia ainda a ser explorada) através de uma aliança.

2.2 Formação de Alianças

Segundo Spekman (1998), há na literatura acadêmica duas tendências a respeito da pesquisa sobre como formar uma aliança. A primeira tendência, da

literatura de marketing, possui uma maior ênfase nos processos anteriores à formação da aliança, examinando construtos como a confiança, o comprometimento, a interdependência e o nível de comunicação entre as empresas. A segunda linha, da literatura de estratégia e de gerenciamento (por exemplo, Doz & Hamel, 1998), possui ênfase nos produtos, objetivos estratégicos e nas etapas do processo de formação de uma aliança (análise estratégica, seleção do parceiro, configuração da relação e implementação da aliança).

Porter (1980) sugere que as empresas devam buscar implementar alianças analisando as áreas da cadeia de valor em que faça sentido buscar colaboração, verificando-se os custos e benefícios da parceria. Uma segunda etapa seria a de se identificar e avaliar possíveis parceiros. A seleção de parceiros depende de fatores como a harmonia entre objetivos, o suporte da alta hierarquia de todos os parceiros envolvidos, a **compatibilidade** cultural, o estabelecimento de relações pessoais e a força e posição no mercado de cada parceiro (Spekman, 1998, e Ring & Van de Ven, 1994).

Doz (1996) argumenta que para ocorrer a formação e a manutenção de uma aliança, há uma constante re-avaliação dos parceiros sobre a eficiência da aliança (probabilidade de a aliança criar valor), o **equilíbrio** (confiança nos parceiros e na distribuição de tarefas e benefícios) e a **adaptabilidade** (capacidade dos parceiros de se adequarem às necessidades da aliança, também referenciada nesse trabalho como capacidade de **aprendizado**).

Ring & Van de Ven (1994) consideram que o equilíbrio em uma aliança estaria mais relacionado a acordos “justos”, e não a uma divisão igualitária entre os custos e benefícios. Nesse aspecto, uma firma deve considerar na avaliação de uma aliança não apenas os benefícios e custos diretos, mas também os demais fatores inerentes à parceria, como o posicionamento estratégico, a expectativa de aprendizado, e a singularidade das contribuições. Dessa forma, cada firma terá uma percepção distinta da existência de equilíbrio, o que poderá gerar instabilidade na relação.

Doz & Hamel (1998) apresentam outra abordagem para a formação de alianças, indicando seis aspectos principais que devem ser considerados desde sua concepção: a avaliação da contribuição de cada firma, a definição do escopo da aliança, a definição de acordos sobre as tarefas críticas para o sucesso da aliança, a definição de indicadores de sucesso, a definição do progresso, a definição da

expectativa de duração da aliança e a antecipação de pontos de tensão. Segundo esses autores, a compreensão sobre como esses mecanismos atuam para a criação de valor tem uma forte influência em seu desempenho.

2.3 Criação de valor

A geração de valor em uma aliança depende não apenas de os parceiros possuírem as habilidades e os recursos necessários para atingir os objetivos da aliança, mas também deles serem capazes de trabalhar em conjunto de forma a atingirem esses objetivos. O valor criado por uma aliança é associado aos benefícios obtidos pelos parceiros que não poderiam ser obtidos de forma independente. Doz e Hamel (1998) argumentam que o potencial para criação de valor é uma condição não suficiente para se alcançar um bom desempenho em uma aliança.

Essa criação de valor pode se dar através da realização de metas comuns ou através do aprendizado de novos conhecimentos ou habilidades do outro parceiro, como no caso da aliança entre a General Motors e a Toyota, em que a Toyota buscava aprender como gerenciar uma força de trabalho e conhecer o mercado norte-americano, enquanto a GM procurava aprender o processo de manufatura japonês (Spekman et al., 1998).

Um problema relativo ao processo de criação de valor em uma aliança é o fato de os parceiros possuírem diferentes culturas, valores, experiências e expectativas. Dessa forma, existe uma tendência a que os processos de mensuração e de valoração dos resultados obtidos pela aliança sejam distintos nos diferentes parceiros. Essa diferença pode levar a expectativas frustradas, desconfiança, ou à percepção de uma falta de **equilíbrio** na parceria. O problema gira em torno da necessidade de que os parceiros recebam da aliança benefícios proporcionais à sua parcela de investimento, em um estado de equilíbrio. Não é de se esperar que haja sempre equilíbrio em uma aliança, todavia, cada parceiro deve acreditar que haja, em ambas as partes, o objetivo de se buscar esse equilíbrio com o tempo (Spekman et al., 1998).

Por outro lado, Doz & Hamel (1998) argumentam que, se por uma lado, em uma aliança cada firma tende a procurar tornar-se cada vez mais indispensável, aumentando sua importância e seu poder de negociação; por outro lado, cada firma busca tornar seus “aliados” cada vez mais dispensáveis, reduzindo sua **dependência** deles. Além disso, investimentos por parte de uma firma para atender às necessidades específicas de uma aliança podem deixá-la “presa” à aliança e, conseqüentemente, mais vulnerável e mais dependente. Dessa forma, as firmas tendem a buscar um equilíbrio entre seus “esforços” e suas relações de dependência dentro da aliança.

2.4 Dinâmica organizacional

A análise da dinâmica organizacional compreende o estudo de como as estruturas das organizações envolvidas na parceria influenciam no desenvolvimento e no resultado da parceria em si, além do estudo das interfaces e interações entre as firmas envolvidas em uma aliança. Essas interfaces são tanto formais quanto informais, e desempenham um papel crítico na evolução da aliança. As interfaces formais são constituídas pelos contratos e relatórios formais acertados entre as partes, pelas reuniões de alta gerência para o acompanhamento da aliança, e pelo desenvolvimento de processos interorganizacionais. As estruturas formais são as estruturas principais sob as quais a aliança opera, e servem de referência para a operação (Spekman et al., 1998).

As estruturas informais são as interfaces informais entre o pessoal operacional. Essas interfaces podem aumentar o comprometimento e a confiança entre as organizações, permitem o desenvolvimento de redes informais e o desenvolvimento de tarefas conjuntas. Os relacionamentos pessoais podem fortalecer uma aliança em momentos de maior tensão, em especial quando seus resultados estão aquém do esperado, ou suas expectativas não estão sendo alcançadas (Spekman et al., 1998).

Doz & Hamel (1998) reforçam a importância da compatibilidade entre as firmas envolvidas em uma aliança, afirmando que “o potencial para a criação de

valor é uma condição necessária mas insuficiente para se entrar em uma aliança. A existência de compatibilidade estratégica entre as firmas é uma segunda, e muitas vezes mais exigente, condição”. Eles também indicam que em suas pesquisas encontraram três bons indicadores da compatibilidade entre as firmas de uma aliança: a posição competitiva de cada parceiro, o posicionamento estratégico, e a expectativa de cada firma de evolução da aliança. Como nesse estudo foram avaliadas principalmente firmas em mercados emergentes, não foi feita uma análise precisa do posicionamento estratégico de cada firma pois o mesmo não seria apropriado face à instabilidade desses mercados. Cabe lembrar que a compatibilidade entre as firmas foi apontado na seção 2.2 como um fator de grande importância nas alianças por autores como Porter (1980), Spekman (1999) e Ring & Van de Ven (1994). Dessa forma, é de se esperar que empresas compatíveis em termos de posição de mercado, objetivos estratégicos e comprometimento com a aliança tenham uma maior facilidade em obter melhores resultados em alianças.

2.5 Fontes de tensão

A implementação de uma aliança estratégica requer um grande esforço por parte de uma firma, em diferentes níveis da organização. Dividir responsabilidades, processos decisórios, e esforços com outras firmas ou com pessoas de outras organizações não é uma tarefa das mais simples. O grande número de alianças sendo formadas e a elevada taxa de fracassos indica que, apesar das alianças serem desejáveis, elas resultam de necessidades estratégicas e não seriam a opção gerencial preferida por muitos gerentes, não fosse as limitações individuais de cada firma (Spekman et al., 1998).

Nesse ambiente há vários possíveis focos de tensão, desde uma escolha de parceiros culturalmente incompatíveis, falhas na execução de tarefas conjuntas, existência de objetivos antagônicos, falta de comprometimento ou de autoridade de parte do pessoal envolvido, ou expectativas não realizadas (Spekman et al., 1998). Esses focos de tensão devem ser tratados o quanto antes através de acordos

entre as firmas, todavia Doz & Hamel (1998) alertam que tais acordos podem não ser suficientes para resolver problemas de incompatibilidade entre as firmas. Não obstante, é de se esperar que conflitos mal resolvidos levam à instabilidade e dificultem a criação de valor na aliança, de forma que a capacidade das firmas resolverem as diversas diferenças internas em uma aliança é considerada como uma fator importante no desenvolvimento da mesma, ressaltando a importância da adaptabilidade, ou capacidade de **aprendizado**, das firmas na aliança.

2.6 Evolução

A inclusão de uma dimensão temporal no estudo de alianças acrescenta uma grande complexidade. Surgem à tona questões sobre os ciclos de evolução, quais as principais dificuldades enfrentadas, quais as habilidades gerenciais necessárias, entre outras. Nesse contexto, a evolução das alianças é tão importante para seu sucesso (ou fracasso) quanto a definição de mecanismos de controle ou a seleção dos parceiros, como expõe Doz e Hamel (1998), “*o gerenciamento da aliança no tempo é normalmente mais importante do que a definição de sua forma inicial*”. Há um reconhecimento crescente de que o gerenciamento da dinâmica da aliança e sua flexibilidade em se adaptar a uma parceria (aprendizado) são pontos cruciais em uma estratégia colaborativa (Reuer et al., 2002).

Todavia, os mecanismos de desenvolvimento das alianças ainda são pouco conhecidos. Em 1994 Ring & Van de Ven (1994) apresentaram um modelo em que a evolução das alianças consiste em uma seqüência de estágios de negociação, comprometimento e execução, buscando eficiência e equilíbrio na aliança. Argumentam também que alterações no quadro de pessoal envolvido e a existência de contratos informais podem afetar o desenvolvimento de uma aliança; entretanto, uma crítica que se faz ao seu trabalho (Ariño & de la Torre, 1998), é o de que não há indicação de sob quais circunstâncias o desempenho de uma aliança poderia ser considerado em “equilíbrio”.

Em 1996, Doz (1996) propôs um modelo no qual as condições iniciais de uma aliança são de grande importância, pois podem facilitar ou obstruir o

aprendizado. Nesse caso, no ciclo evolutivo de uma aliança há constantes reavaliações da parceria, o que pode levar as firmas a tentarem fazer as correções necessárias em sua estrutura. Ele explora a relação entre as condições iniciais da aliança e seu desempenho como uma função do processo de aprendizado: na medida em que as firmas aprendem com a aliança, se inicia um processo de reavaliação e de ajustes, desde que as firmas permaneçam comprometidas com a relação. Dessa forma, a capacidade de aprendizado e adaptação das firmas às necessidades específicas da aliança é de grande importância para o sucesso da mesma.

Segundo Doz (1996) as condições iniciais de uma aliança seriam definidas em função de quatro características (definição de tarefas, rotinas organizacionais dos parceiros, interface entre os parceiros e as expectativas de cada firma) e de cinco processos de aprendizado, ou dimensões de aprendizado: o ambiente em que ocorre a parceria (englobando fatores externos e internos à parceria), a definição das tarefas a serem executadas, a interface entre os parceiros, as estruturas organizacionais (processos) das firmas, as habilidades dos parceiros (a existência de habilidades ou conhecimentos muito distintos pode gerar dúvidas quanto à eficiência ou aos objetivos de uma das partes, e uma sobreposição de habilidades ou conhecimentos pode levar à dissolução da aliança), e a conciliação de objetivos ou expectativas (especialmente os objetivos não explicitamente demonstrados). Essas condições influenciariam o aprendizado na aliança, o quê, por sua vez, permitiria um processo de reavaliação com base em medidas de eficiência (probabilidade de a aliança criar valor), **equilíbrio** (confiança nos parceiros e na distribuição de tarefas e benefícios) e **adaptabilidade** (capacidade dos parceiros de se adequarem às necessidades da aliança). Seu estudo foca nas condições que permitem melhorar ou bloquear o aprendizado entre os parceiros de uma aliança, e o impacto deste aprendizado.

Doz argumenta que alianças de sucesso evoluem através de um ciclo de **aprendizado**, re-avaliação e re-ajuste (Figura 2.1), no qual a influência das condições iniciais rapidamente se torna enfraquecida. As alianças que fracassam não apresentam uma forte presença de mecanismos de aprendizado, ou não conseguem obter resultados concretos a partir de seu aprendizado (quando os parceiros compreendem o que devem fazer para alcançar o sucesso, mas não têm como fazê-lo). Ele ainda observa que a relação entre o “**aprendizado**” e a tomada

de ações corretivas depende da intenção das firmas parceiras de permanecerem comprometidas com a aliança.

Posteriormente, Koza e Lewin (1998) apresentaram uma abordagem que analisa as alianças com base na evolução das estratégias das firmas. Em especial, eles consideram questões organizacionais como a confiança, a morfologia da aliança, o aparecimento de assimetrias e a estabilidade. Ariño & de la Torre (1998) propõe então um modelo para a evolução de alianças estratégicas, baseado nos trabalhos de Doz (1996) e de Ring & Van de Ven (1994), reproduzido na figura 2.1.

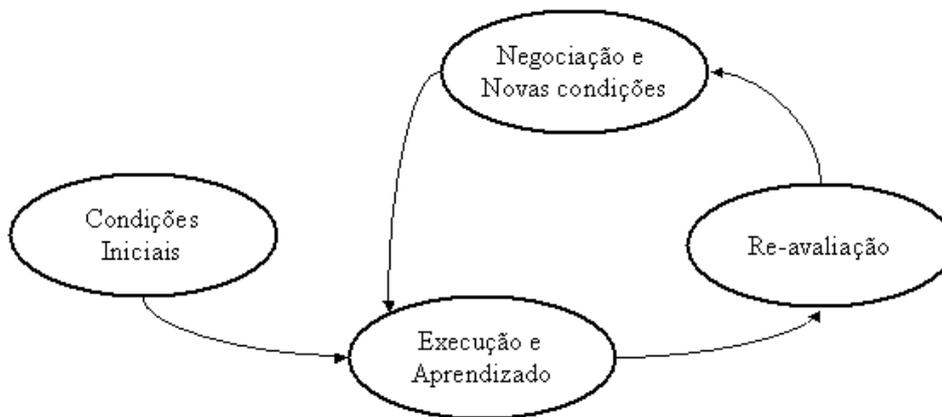


Figura 2.1: Evolução das Alianças Estratégicas (Ariño & de la Torre, 1998, e Doz, 1996)

Ariño & de la Torre (1998) apresentam o acompanhamento detalhado de uma aliança, desde sua criação até sua dissolução, através de uma análise longitudinal dos principais eventos ocorridos na aliança. Nesse caso, o termo “evento” se relaciona a “um incidente crítico em que as partes realizam ações relacionadas ao desenvolvimento da parceria” (Ring & Van de Ven, 1994; e Ariño & de la Torre, 1998). Em especial, a análise de Ariño & de la Torre (1998) evidencia a relação entre a estratégia de uma *joint venture* com as estratégias individuais de seus parceiros, e sua variação ao longo do tempo. Dependendo do momento e das estratégias de cada parceiro, eles podem procurar realizar ajustes na aliança através da negociação, ou através de uma modificação unilateral em seu comportamento, buscando reencontrar um estado de **equilíbrio** na aliança. Nessa constante busca por equilíbrio em uma aliança, Ariño & de la Torre concluem que processos de *feedback* são fundamentais na evolução de uma aliança, e que a qualidade do relacionamento é tanto um resultado quanto uma variável

intermediária nessa evolução. Dessa forma, a existência desde a formação da aliança de processos que aumentem a confiança entre os parceiros e objetivem um feedback positivo são críticos para o sucesso da mesma. No presente estudo, consideramos o *feedback* como sendo uma das características da **capacidade de aprendizado**, de forma que o trabalho de Ariño & de la Torre corrobora a importância desse fator no desempenho de uma aliança.

Em seu trabalho, Ariño & de la Torre (1998) propõe um modelo complementar ao anterior para a evolução das alianças estratégicas, adicionando a possibilidade de dissolução da aliança ou de reações unilaterais e a contribuição de fatores externos e da qualidade do relacionamento entre as partes. O novo modelo proposto é apresentado na Figura 2.2. Nessa figura, RQ significa *relational quality*, a qual é uma medida da qualidade do relacionamento entre as firmas parceiras.

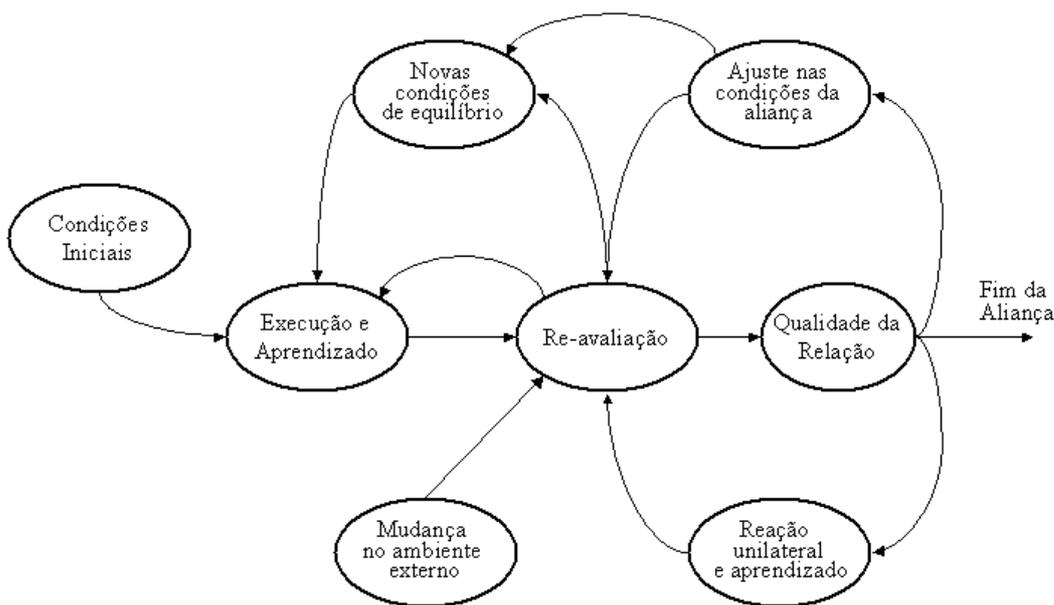


Figura 2.2: Evolução das alianças estratégicas (Ariño & de la Torre, 1998).

Kumar e Nti (1998) sugerem que a iteração e a capacidade de absorção de conhecimentos entre os parceiros podem influenciar o resultado da aliança, e que diferenças em resultados ou em processos de iteração ou aprendizado podem criar ou aumentar a instabilidade em uma aliança. Eles desenvolvem um modelo para o processo evolucionário de alianças de aprendizado em função de eventos e de iterações entre os parceiros.

Spekman et al. (1998) propõe um modelo de ciclo evolutivo para as alianças composto por estágios de Antecipação, Engajamento, Avaliação, Coordenação, Investimento, Estabilização e Decisão. Pode-se fazer um paralelo entre os estágios do modelo proposto por Ariño e de la Torre (1998) e o modelo proposto por Spekman et al. (1998). Os estágios de Antecipação, Engajamento e Avaliação seriam estágios anteriores à formação da aliança; os estágios de Coordenação, Investimento e Estabilização seriam o estágio de Execução e Aprendizado; e o estágio de Decisão seria equivalente ao estágio de Re-avaliação. Neste trabalho, optamos por não considerar o modelo de ciclo evolutivo de Spekman et al. pois ele acrescentaria uma grande complexidade ao estudo e acreditamos que não haja uma distinção clara entre os estágios de Coordenação, Investimento e Estabilização: estas seriam fatores simultâneos dentro de um mesmo ciclo de execução do planejamento da aliança.

Reuer et al. (2002) apresentam uma pesquisa empírica sobre quais são os fatores determinantes para a ocorrência de adaptações na forma de governança de alianças na indústria de biotecnologia. Em seu estudo, argumentam que tanto características da firma (experiência tecnológica, experiência com alianças anteriores e relacionamento prévio com o(s) parceiro(s)) quanto características da aliança (escopo, divisão de trabalho e a relevância da aliança para os parceiros) têm influência na ocorrência de ajustes na forma de governança de uma aliança. Os ajustes na governança ocorreriam sob a forma de alterações de contratos, mudanças no grupo de controle ou nos mecanismos de monitoração da aliança. Em sua análise, identificaram que alianças com pouca divisão de trabalho ou de escopo amplo são mais susceptíveis a experimentarem alterações em sua forma de governança, e que essas alterações só tendem a ocorrer caso as firmas envolvidas julguem a aliança importante o suficiente para que sejam investidos novos esforços no ajuste da parceria. As teorias propostas por Reuer et al. (2002) reforçam a importância da compatibilidade entre os parceiros.

2.7 Modelagem com equações estruturais

A técnica de Modelagem com Equações Estruturais (*Structural Equation Modeling*, SEM) utiliza diferentes técnicas estatísticas para analisar as relações entre variáveis observáveis e construtos, também conhecidos como variáveis latentes ou variáveis não-observáveis, de forma a analisar o quanto um modelo teórico é suportado por dados coletados em campo.

Há quatro motivações principais para o emprego de SEM em pesquisas (Schumacker & Lomax, 2004): a necessidade de se utilizar diversas variáveis observáveis para se analisar construtos que não podem ser diretamente medidos; a necessidade de se verificar a validade (*validity*) e a consistência (*reliability*) das medições; a recente introdução de técnicas mais desenvolvidas para a análise de modelos; e a crescente facilidade de se operar softwares de SEM (por exemplo: Amos, Lisrel e EQS). Essa metodologia têm sido utilizada com uma frequência cada vez maior, em especial nas áreas de administração e psicologia (por exemplo, von Eye et al., 2003; e Hox & Bechger, 1998).

Uma atenção especial deve ser dada a dois fatores a serem usados nesse trabalho: a matriz de covariância e o método de estimativa de coeficientes utilizados. Um terceiro fator que merecerá atenção é a verificação da normalidade das variáveis observadas. Todavia, a maioria das pesquisas em ciências sociais e comportamentais não atende aos pré-requisitos de normalidade (von Eye et al., 2003). Um estudo de Miceri (1989, citado em von Eye et al., 2003) examinou a distribuição das variáveis de 440 estudos na área de ciências sociais e verificou que a falta de normalidade era significativa em todos ($\alpha = 0,01$).

Matriz de Covariância ou de Correlação

O uso de variáveis binárias ou ordinais deve ser tratado com a escolha correta da matriz a ser utilizada pelo método de estimação. No caso do LISREL, o programa PRELIS (programa interno ao LISREL) trata essas variáveis calculando uma correlação “polychorica” entre duas variáveis ordinais, e uma correlação “polysérica” entre uma variável ordinal e uma variável contínua. No LISREL,

deve ser criada uma matriz de covariância assintótica (Assymptotic Covariance Matrix, ACM) com base nos diversos tipos de correlação existentes (Pearson, polyclórica e polysérica), de forma que essa matriz deve ser utilizada como base para o método de estimação (Schumacker & Lomax, 2004, pg. 68-69).

Um outro cuidado que deve ser tomado com o uso de equações estruturais é o efeito da presença de *outliers* na matriz de covariância ou de correlação. *Outliers* representativos podem provocar alterações significativas nos valores de correlação ou de covariância entre duas variáveis. Dessa forma, o efeito de *outliers* deve ser minimizado através de transformação de variáveis ou verificado com o uso de procedimentos semelhantes ao *Jackknifing*. Nesse trabalho, a única variável com valores significativos, que poderiam provocar alterações na matriz de correlação / covariância é a Longevidade. Essa variável será tratada adequadamente, através de uma transformação, de forma a minimizar a possibilidade de que seus valores introduzam desvios irreais nos resultados. Além disso, essa variável não é causa ou consequência de nenhuma outra (apenas é calculada sua correlação com o desempenho das alianças estratégicas), de forma que qualquer variação decorrente da amplitude de seus valores não deve causar nenhum impacto significativo nos resultados.

Métodos de Ajuste dos Coeficientes

Em seu trabalho, Jöreskog & Sörbom (1996) recomendam três métodos para uso no Lisrel: o método de máxima verossimilhança (Maximum Likelihood, ML), o método de máxima verossimilhança robusto (Robust Maximum Likelihood, RML) e o método de mínimos quadrados balanceado diagonalmente (Diagonally Weighed Least Squares, DWLS).

Jöreskog & Sörbom (1996) recomendam o método de máxima verossimilhança para os caso em que as variáveis observáveis tenham distribuição normal e sejam contínuas; o RML quando as variáveis não possuírem distribuição normal, e o DWLS para quando as variáveis não possuírem distribuição normal e forem ordinais.

Sob essas considerações, o método mais adequado para esse trabalho seria o DWLS. Todavia, segundo os resultados de uma simulação feita por Boosman &

Hoogland (2001), os métodos WLS e RML necessitam de um grande número de amostras para apresentarem um bom desempenho (mais do que 400 amostras), além do que eles concluem que o WLS também é sensível à desvios de normalidade nas variáveis observáveis. Contudo, em face à falta de normalidade, Schumacker & Lomax (2004) sugerem que se os valores de *skewness* (falta de simetria) e *kurtosis* (achatamento) estiverem compreendidos entre [-1; 1] e [-1,5; 1,5] respectivamente (ou seja, as variáveis possuem distribuições próximas à normal), é possível utilizar métodos que pressuponham normalidade. Por sua vez, Hox & Bechger (1998) sugerem que variáveis ordinais com pelo menos cinco valores (o caso das escalas utilizadas nas variáveis desse trabalho) podem ser tratadas como se fossem variáveis contínuas.

Dessa forma, foi utilizado ao longo desse trabalho o método ML por ele ter um melhor desempenho em simulações com poucas amostras e atender a premissas relaxadas de normalidade e de continuidade das variáveis. Adicionalmente, também foi utilizado o método DWLS por ser mais indicado para tratar variáveis categóricas. Apesar da sugestão de Hox & Bechger (1998), consideramos as variáveis como sendo categóricas e utilizamos matrizes de correlação para o ajuste dos coeficientes.

Boosman (1983, citada em Schumacker & Lomax, 2004) indicou que a análise de matrizes de correlação pode levar a estimativas imprecisas dos coeficientes e dos erros padrão em equações estruturais. De forma a verificarmos se o uso de matrizes de correlação poderia distorcer severamente as estimativas, ao longo desse trabalho, todas as estimativas feitas com o método ML utilizando a matriz de correlação foram reproduzidas com o mesmo método, utilizando a matriz de covariância. Em todas as ocasiões o uso da matriz de covariância levou a melhores índices de ajuste e a coeficientes similares aos obtidos com o uso da matriz de correlação. No entanto, de forma a manter a coerência com a teoria, apenas os resultados calculados com o uso de matrizes de correlação foram apresentados.

Validação do Modelo

Para a validação do modelo, devem ser verificados quatro fatores: a significância dos parâmetros individuais, a verificação da correlação múltipla

quadrada, os índices de modificação e a verificação dos índices de ajuste do modelo (*goodness-of-fit indexes*).

Para a análise dos parâmetros individuais do modelo, será utilizado o teste *t*, com nível de significância (α) de 0,05. Essa análise também será utilizada para fazer modificações no modelo, visto que parâmetros com baixo nível de significância (próximos a zero) serão fixados em zero caso não haja uma forte justificativa teórica para se manter o parâmetro livre. Esse cuidado deve ser tomado pois um baixo índice de significância pode ser decorrente do pequeno tamanho da amostra utilizada, e não da falta de relação entre duas variáveis (Schumacker & Lomax, 2004, pg. 71). Para cada parâmetro, também deve ser verificado se a sua direção e magnitude são condizentes com a teoria proposta para o desenvolvimento do modelo.

Os índices de modificação indicam quais parâmetros do modelo (relações entre variáveis) que estão fixos e deveriam ser deixados livres, pois provocariam uma melhoria no ajuste. Uma modificação sugerida dessa forma tem caráter puramente estatístico, e não deve ser seguida a menos que provida de justificativa teórica.

No que se refere aos índices de ajuste do modelo, não existe consenso sobre quais são os índices mais apropriados de forma que diversos autores sugerem que sejam sempre apresentados os principais índices utilizados (Schumacker & Lomax, 2004; Boomsma & Hoogman; 2001). Nesse trabalho, seguiremos essa recomendação, apresentando para cada modelo um tabela com os principais índices utilizados na literatura e calculados pelo LISREL; todavia, iremos focar a análise nos índices para os quais encontramos mais indicações de recomendações (ou menos restrições) na literatura.

Principais Índices de Ajuste (*Goodness-of-Fit*)

χ^2 - Entre os principais índices, o χ^2 é um dos mais utilizados, fazendo uma comparação entre a matriz de variância e covariância da amostra com a matriz de variância e covariância do modelo ajustado. Segundo Schumacker & Lomax (2004, pg. 82-83) o principal objetivo no uso de Equações Estruturais pode ser descrito como:

Achar um modelo parcimonioso, com poucas relações significativas entre as variáveis e um χ^2 próximo ao de um modelo saturado [um modelo com todas as relações possíveis entre as variáveis, onde $\chi^2=0$], indicando haver pouca diferença entre as matrizes de covariância da amostra e a do modelo em estudo.

Todavia, o χ^2 é sensível ao tamanho da amostra: em geral, para amostras superiores a 200 casos o χ^2 tende a apresentar uma significância, e para amostras inferiores a 100 casos, ele tende a apresentar níveis não significantes. Adicionalmente, o χ^2 também é sensível a desvios de normalidade multivariada das variáveis observáveis. Dessa forma, nesse estudo ele deve ser utilizado com cautela e apenas na comparação entre modelos (Schumacker & Lomax, 2004, pg. 101).

GFI (*Goodness-of-Fit Index*) - mede o quanto a matriz de variância e covariância da amostra é predita pela matriz de variância e covariância do modelo ajustado.

AGFI (*Adjusted Goodness-of-Fit*) - é o GFI ajustado para os graus de liberdade do modelo, de forma a considerar também a parcimônia do modelo.

Os três primeiros índices (χ^2 , GFI e AGFI) são índices de absolutos de ajuste do modelo. Três índices adicionais, o NFI (*Normed Fit Index*, também conhecido com *Tucker-Lewis Index*), o NNFI (*Non-normed Fit Index*) e o CFI (*Comparative Fit Index*) são índices comparativos (comparam o modelo proposto a um modelo nulo) e devem ser utilizados na comparação entre modelos.

Segundo um estudo de McDonald & Marsh (1990, citado em Schumacker & Lomax, 2004, pg. 104) apenas o NNFI (entre os índices aqui apresentados) não apresenta tendência (bias) em amostras finitas, de forma que esse índice é recomendado para a comparação entre modelos alternativos. Marsh et al. (1988, 1996, citado em Schumacker & Lomax, 2004, pg. 115) verificaram a influência do tamanho da amostra em trinta índices diferentes. Entre os índices considerados nesse trabalho, apenas o NNFI apresentou resultados relativamente independentes do tamanho da amostra. Em contradição a esses resultados, Boolean (1990) indica que o tamanho da amostra não afeta o cálculo do NFI, do GFI, do AGFI e do NNFI. Um outro índice utilizado para a comparação entre modelos é o IFI (*Incremental Fit Index*). Como já mencionado, na falta de consenso sobre a adequação dos diversos índices de ajuste, os principais índices serão relatados.

Há também índices que levam em consideração a parcimônia do modelo:

NC (*Normed Chi-Square*) –é o χ^2 ajustado para os graus de liberdade do modelo, e também é afetado pelo tamanho da amostra.

AGFI – já mencionado entre os índices absolutos.

PNFI (*Parsimonious Normed Fit Index*) –é usado para se comparar modelos com diferentes graus de liberdade.

AIC (*Akaike Information Criteria*) –é um índice parcimonioso cujos valores próximos a zero indicam parcimônia. Segundo um estudo de William & Holland (1999, citado em Schumacker & Lomax, 2004), o AIC apresenta o melhor desempenho entre esses índices.

Com base nas recomendações apresentadas, iremos focar a análise dos modelos no AIC, no NNFI, no IFI e na diferença entre o χ^2 dos diversos modelos. Em geral, considera-se que índices de ajuste superiores a 0,9 indicam que o modelo é aceitável, e que índices superiores a 0,95 indicam que os dados provêm um bom suporte ao modelo. No caso de comparação entre modelos usando o AIC e o χ^2 , quanto menor for o índice melhor o modelo.