

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO

**EMPREENDEDORISMO E EXPORTAÇÃO NO SETOR DE
DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE: CARACTERÍSTICAS DE
EMPREENDEDORES E EMPRESAS**

MARIANA DE FREITAS DEWES

Porto Alegre, 2005

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO**

**EMPREENDEDORISMO E EXPORTAÇÃO NO SETOR DE
DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE: CARACTERÍSTICAS DE
EMPREENDEDORES E EMPRESAS**

Mariana de Freitas Dewes

Orientadora:

Prof^a. Dr^a. Edi Madalena Fracasso

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal do Rio Grande do Sul como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Administração.

Porto Alegre, 2005

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Antonio Domingos Padula

Prof. Dr. Luis Felipe Machado Nascimento

Prof. Dr. Eric Dorion

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Edi Madalena Fracasso

AGRADECIMENTOS

Quero manifestar meu agradecimento a todos aqueles que contribuíram para a realização deste trabalho. Agradeço especialmente:

- à professora Edi Fracasso, pela oportunidade que me concedeu sendo minha orientadora;
- aos empreendedores que participaram da pesquisa;
- aos bolsistas e ex-bolsistas do NITEC;
- aos professores Luis Felipe Nascimento, Antonio Padula e Eric Dorion;
- à equipe de funcionários do PPGA;
- aos amigos da turma de mestrado, pelos ótimos momentos de convivência;
- ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), pelo apoio financeiro;
- ao meu namorado, Gilson, aos meus queridos pais, Homero e Marília, à minha irmã, Candida.

Muito obrigada,

Mariana

RESUMO

O emergente mercado de desenvolvimento de software para jogos eletrônicos oferece um campo favorável para iniciativas empreendedoras, pois é um setor que vem apresentando franco crescimento em nível mundial, tendo ultrapassado, em faturamento, no ano de 2001, a receita da indústria cinematográfica dos Estados Unidos. Em função desse crescimento, novos produtos de software e também de hardware são constantemente lançados para atender à crescente demanda do setor. No Brasil, este mercado está evoluindo, apesar de ser ainda incipiente e apresentar problemas estruturais. Existem empreendimentos que estão tendo um bom desempenho, inclusive exportando produtos. O objetivo deste trabalho foi identificar as características dos empreendimentos como atores do mercado, bem como aquelas de seus empreendedores. São apresentados os resultados de um estudo de múltiplos casos com cinco empresas brasileiras que desenvolvem jogos eletrônicos. Este é um mercado em que predominam os negócios via rede de contatos, as exportações, com contratos de outsourcing, e os padrões de qualidade são estabelecido internacionalmente. As principais características identificadas são que as empresas são pequenas, relativamente novas no mercado, desenvolvem sua própria tecnologia, algumas transformando resultados de pesquisas acadêmicas em produtos, têm capacidade de inovação e a maioria começou suas atividades sem investimento de capital de risco. Os empreendedores têm, em geral, formação técnica e algumas habilidades gerenciais, e, além disso, utilizam suas redes de contatos para expandir os negócios no exterior e estão altamente determinados a ter sucesso no mercado de jogos eletrônicos.

ABSTRACT

The emerging sector of software development for electronic games offers a good field for entrepreneurial initiatives, since the global market for games, also called interactive entertainment, is growing rapidly, having recently become larger than the United States movie industry. New software as well as hardware products are being launched to meet the sector's growing demand. In Brazil, where the game development market is beginning to evolve, structural problems are identified. Nevertheless there are companies which have been able to export their products. The objective of this research was to identify the firms' characteristics as players in this market, as well as those of their entrepreneurs. In the game development market, contact networks play a crucial role; it is a business for exporters and outsourcing contracts, and quality standards are international. The results of a multiple case study of five Brazilian game development firms are presented and show that some of the main characteristics identified are: the firms are small, relatively new in the market, developed their own technology, some of them transforming academic research results into products, are capable of innovation, and most of them started without investment of venture capital. The entrepreneurs have mainly technical backgrounds and few business management skills, make use of networks to expand their sales opportunities abroad, and are highly determined to succeed in the game entertainment market.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	9
2. EMPREENDEDOR E EMPREENDEDORISMO	13
2.1 CARACTERÍSTICAS E TIPOS DE EMPREENDEDORES	13
2.2 O EMPREENDEDOR E AS REDES SOCIAIS.....	18
2.3 CONTEXTO DO EMPREENDEDORISMO.....	21
2.4 ATIVIDADE EMPREENDEDORA NO BRASIL	23
2.5 ESTRATÉGIA COMPETITIVA DE NEGÓCIOS	25
2.6 REQUISITOS PARA A GERAÇÃO DE EMPREENDIMENTOS	26
3. A INDÚSTRIA DE SOFTWARE	30
3.1 SOFTWARE NO BRASIL.....	31
3.2 INTERNACIONALIZAÇÃO DE FIRMAS E EXPORTAÇÃO DE SOFTWARE.....	33
3.3 A INDÚSTRIA DE JOGOS ELETRÔNICOS	37
3.3.1 Ciclo de produção e exploração comercial de jogos eletrônicos.....	40
3.3.2 Tecnologia e criatividade na indústria de jogos eletrônicos.....	42
4. MÉTODO	44
4.1 CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DOS CASOS.....	44
4.2 PROCEDIMENTO DE COLETA DE DADOS	45
4.3 PROCEDIMENTOS DE ANÁLISE.....	45
5. RESULTADOS DA PESQUISA DE CAMPO.....	46
5.1 EMPRESA AMETISTA.....	46
5.1.1 Empreendimento.....	46
5.1.2 Perfil do Empreendedor	47
5.1.3 Equipe.....	48

5.1.4	Produto.....	49
5.1.5	Vendas e exportação	50
5.2	EMPRESA BERILO	53
5.2.1	Empreendimento.....	53
5.2.2	Perfil do Empreendedor	54
5.2.3	Equipe.....	56
5.2.4	Produto.....	57
5.2.5	Vendas e exportação	58
5.3	EMPRESA CRISTAL	59
5.3.1	Empreendimento.....	59
5.3.2	Perfil do Empreendedor	60
5.3.3	Equipe.....	60
5.3.4	Produto.....	61
5.3.5	Vendas e exportação	61
5.4	EMPRESA DIAMANTE.....	62
5.4.1	Empreendimento.....	62
5.4.2	Perfil do Empreendedor	66
5.4.3	Equipe.....	68
5.4.4	Produto.....	68
5.4.5	Vendas e exportação	69
5.5	EMPRESA ESMERALDA	71
5.5.1	Empreendimento.....	71
5.5.2	Perfil do Empreendedor	74
5.5.3	Equipe.....	75
5.5.4	Produto.....	75
5.5.5	Vendas e exportação	76

6. ANÁLISE COMPARATIVA DOS CASOS.....	79
6.1 CARACTERÍSTICAS DAS EMPRESAS	79
6.2 CARACTERÍSTICAS DOS EMPREENDEDORES	84
7. CONCLUSÃO.....	91
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	94
GLOSSÁRIO	97
ANEXO.....	98

1 INTRODUÇÃO

Os pequenos negócios, e particularmente os novos, se destacam na economia não apenas pela sua capacidade de geração de empregos mas também pela sua competitividade e capacidade de inovar. O pequeno negócio deixou de ser visto como um bem social que deve ser mantido a um custo econômico e passou a ser considerado como um reflexo das iniciativas empreendedoras da população. Com esta mudança veio a percepção renovada da importância do papel do empreendedorismo.

Este trabalho trata do tema empreendedorismo em um setor emergente: o de software de jogos eletrônicos. Este pode ser considerado um exemplo propício para iniciativas empreendedoras, pois o mercado mundial de jogos eletrônicos, popularmente chamados de *games* ou jogos interativos, está em franco crescimento, tendo ultrapassado, em faturamento, no ano de 2001, a receita da indústria cinematográfica dos Estados Unidos. O valor do mercado mundial em 2003 alcançou os US\$ 30 bilhões, sendo o montante da venda de software de jogos US\$ 7 bilhões somente nos Estados Unidos (ESA, 2004).

Tanto produtos de hardware como de software estão surgindo rapidamente para suprir a crescente demanda do setor. Acredita-se que até 2005 a receita da indústria de software ultrapasse as vendas domésticas de música naquele país. De acordo com os autores R. Nathan e T. Fencott (2003), algumas tendências demográficas e forças do mercado continuarão a sustentar este crescimento, tais como: o crescente intervalo de idade do consumidor de jogos interativos, ou seja, a maioria não sai do mercado à medida que amadurece, simplesmente migra para jogos diferentes; e o crescimento da população feminina de consumidores.

Pode-se observar o surgimento de oportunidades para iniciativas nessa área, em escala global. Em países em desenvolvimento, como o Brasil, o mercado de jogos é incipiente, mas com grande potencial de expansão (NORMAND 2003). No Brasil, o mercado de jogos eletrônicos para PC (incluindo desenvolvimento, publicação, distribuição etc.) movimenta

atualmente cerca de US\$ 70 milhões, menos de 10% do seu verdadeiro potencial. Carga tributária inadequada e pirataria desenfreada são apenas dois dos fatores que fizeram o mercado brasileiro perder a primeira posição na América Latina (que ocupava há 10 anos atrás) para o México, que hoje movimentava cerca de US\$ 420 milhões anualmente. Em um levantamento realizado pela *Abragames* (Associação Brasileira de Desenvolvedoras de Jogos Eletrônicos) em setembro de 2004, havia 40 empresas dedicadas ao desenvolvimento de jogos eletrônicos, das quais dez surgiram no último ano (ABRAGAMES, 2004).

Tradicionalmente, a indústria de jogos teve condições de se autofinanciar, uma vez que os maiores participantes do mercado estavam bem posicionados e podiam dar sustentação financeira às atividades de pequenas empresas independentes e de profissionais de criação. À medida que o mercado vem se expandindo, entretanto, as exigências financeiras para a indústria têm crescido de maneira dramática, e está se tornando cada vez mais comum que investidores se envolvam financeiramente em produtos individuais liderados por pequenos empreendimentos. O emergente mercado financeiro para este setor vem se desenvolvendo, e representa uma combinação de capital de risco para a fase inicial de empreendimentos e de um modelo de financiamento de projetos mais comum na indústria de entretenimento (NATHAN & FENCOTT, 2003). Pouco se conhece das empresas que desenvolvem jogos no Brasil. O conhecimento mais aprofundado sobre estas empresas poderá dar mais segurança para investidores e empreendedores que desejem ingressar em novas iniciativas.

Mesmo sem realizar estudos mais detalhados, Normand (2003) apresenta algumas considerações sobre quais sejam os problemas deste mercado. Alguns dos problemas crônicos são a falta de uma cultura voltada para jogos eletrônicos como um negócio; a difusão e crescimento da pirataria e do contrabando; a percepção do consumidor, alterada pela existência de muitos produtos com preços muito baixos; a falta de interesse e/ou conhecimento do varejo; alta carga de impostos e o “custo Brasil”; a instabilidade econômica e cambial; falta de investimento privado e público para desenvolver o setor (com raras exceções); amadorismo, desunião e despreparo da indústria nacional; falta de uma entidade para defender os interesses da indústria e inexistência de pesquisas confiáveis sobre o mercado brasileiro.

Por outro lado, existe um amplo mercado latente a ser desenvolvido, gerando oportunidades para o estabelecimento de novos empreendimentos, inclusive visando à exportação, pois é no exterior que o mercado e a demanda estão mais bem organizados e onde

residem as oportunidades de maiores ganhos para as empresas. O custo de desenvolvimento de jogos no Brasil é muito baixo, se comparado ao de países desenvolvidos; existe mão-de-obra competente e capaz de produzir jogos com nível de qualidade tão bom quanto nos outros países, bastando para isso ser estimulada e treinada. O Brasil possui algumas universidades de ponta, que são formadoras de pessoas altamente qualificadas e muitas vezes têm programas de estímulo ao empreendedorismo, tais como incubadoras. Também existem programas governamentais de estímulo à exportação, como o SOFTEX. Além disso, a infra-estrutura de tecnologia e telecomunicações está bastante desenvolvida (importante para jogos *on-line*) (NORMAND, 2003). Estudos recentes sobre o mercado de software brasileiro demonstram que vem ocorrendo uma reestruturação, a partir do início da década de 1990, com a abertura do mercado. Uma das principais características desta reestruturação é a possibilidade de desenvolver software em empresas de estrutura mais enxuta, devido a dificuldades em manter e coordenar grandes estruturas hierárquicas. Além disso, o setor tem demonstrado vitalidade tecnológica, capacidade de modernização, e muitos empreendedores trabalhando por conta própria, mantendo todavia altos níveis de qualificação.

Como outros negócios intensivos em conhecimento, este é um segmento onde as inovações tecnológicas são freqüentes e muitas vezes são responsáveis pela permanência das empresas no mercado. Um dos motivos que levaram à escolha do estudo do mercado de jogos eletrônicos no Brasil como tema de dissertação foi a visualização de um grande mercado potencial para empreendimentos novos e existentes, e também o desejo de conhecer como são e o que fazem as empresas para se estabelecer, de maneira bem-sucedida, neste mercado.

Pesquisas mais amplas sobre empreendedores exportadores de um modo geral já foram realizadas principalmente nos Estados Unidos, mas não em outros países com realidades culturais diversas (WESTHEAD; WRIGHT; UCBASARAN, 2001). A relevância deste estudo está pois na carência de pesquisas sobre empreendedores exportadores da indústria de software em geral, e de jogos eletrônicos em particular, no Brasil.

A questão de pesquisa que se formula para o presente trabalho é: quais são as características dos empreendimentos e dos empreendedores exportadores de jogos eletrônicos, e como se diferenciam daqueles que não exportam?

Assim, o objetivo geral do trabalho é identificar as características de empreendedores e empreendimentos brasileiros orientados para a exportação de jogos eletrônicos.

Os objetivos específicos são:

- ◆ Identificar fatores que influíram na criação dos empreendimentos;
- ◆ Caracterizar os empreendedores;
- ◆ Identificar os fatores que contribuíram para que os empreendimentos sejam exportadores ou não de jogos eletrônicos.

Para buscar responder a esta questão serão desenvolvidas diversas etapas nos capítulos que seguem. No capítulo 2, desenvolve-se uma conceituação de empreendedor e do empreendedorismo, subdividida em redes sociais, explanações sobre o contexto do empreendedorismo, tipos de empreendedores, a atividade empreendedora no Brasil e estratégia competitiva de negócios. No capítulo 3, caracteriza-se brevemente a indústria brasileira de software e os requisitos para a geração de empreendimentos, a questão da internacionalização de firmas e a exportação de software, e, especificamente, uma descrição da indústria de jogos eletrônicos. No capítulo 4 está descrito o método de pesquisa. O capítulo 5 expõe os resultados da pesquisa, com a descrição dos casos, o capítulo 6 apresenta uma análise comparativa entre eles, e, no capítulo 7, estão as considerações finais do trabalho.

2 EMPREENDEDOR E EMPREENDEDORISMO

Quando se pensa em empreendedor, vem à mente um proprietário de uma pequena empresa, que acumula diversas funções e que é o único, ou um dos únicos, detentor(es) do conhecimento necessário, sem o qual seu negócio não funcionaria nem existiria. Na realidade brasileira, a imagem do empreendedor pode ser complementada como uma pessoa obstinada, no bom sentido, que, apesar do ambiente desfavorável, do excesso de impostos e incerteza quanto ao futuro, entre outros fatores, tenta fazer sua idéia, e seu negócio, sobreviver.

Na verdade, poucos campos do conhecimento como o empreendedorismo têm atraído o interesse de disciplinas tão distintas, tais como economia, ciências do comportamento, engenharia, gerência, finanças, marketing, entre outras. O empreendedorismo é um dos pontos de convergência dessas disciplinas, as quais são aparentemente divergentes em sua lógica, e que têm suas próprias definições e abordagens sobre o tema. Em outras palavras, pode-se dizer que diferentes pesquisadores tendem a perceber e definir empreendedores usando premissas de suas próprias disciplinas (FILION, 1999).

Neste capítulo não se pretende esgotar o assunto empreendedorismo e o seu histórico como tema de interesse acadêmico e prático, mas sim apresentar algumas definições úteis para a identificação das características presentes em empresas e nos próprios empreendedores.

2.1 Características e tipos de empreendedores

Foi buscada na bibliografia uma definição de atividade empreendedora que pudesse fazer sentido para diversas disciplinas, encontrada em Degen (1989, p. 9):

“O empreendedor é o agente do processo de destruição criativa que, de acordo com J. A. Schumpeter, é o impulso fundamental que aciona e mantém em marcha o motor capitalista, constantemente criando novos produtos, novos métodos de produção, novos mercados e, implacavelmente, sobrepondo-se aos antigos métodos menos eficientes e mais caros.”

O economista Joseph A. Schumpeter foi o pensador que de fato lançou o campo do empreendedorismo. Ele descreveu a contribuição dos empreendedores na formação de riqueza como o processo de “destruição criativa”. Esta caracteriza a criação de novos mercados que destroem, ou pelo menos reduzem, o escopo da demanda por bens e serviços existentes, ampliando a gama de opções para os consumidores, sejam eles indivíduos ou organizações. De acordo com Schumpeter (1982), este processo é o impulso fundamental que aciona e mantém em movimento o capitalismo e o desenvolvimento econômico; no entanto, o empresário Schumpeteriano não é o capitalista (proprietário do dinheiro), e sim o indivíduo cuja função é realizar um “empreendimento”, ou inovação. Ele vai gerar constantemente novos produtos, novos métodos de produção e novos mercados; revolucionando a estrutura econômica, destruindo sem cessar a antiga, e, continuamente, criando uma nova (DEGEN, 1989). A essência do empreendedorismo está na percepção e na exploração de novas oportunidades de negócios. Sem inovação não há empreendedores, sem investimentos empreendedores, não há retorno de capital e o capitalismo não recebe novos impulsos. Assim, os economistas e outros estudiosos passam a ver os empreendedores como detectores de oportunidades de negócios, indivíduos que correm riscos e que criam empresas.

Anterior a Schumpeter, alguns dos pensadores que se ocuparam do tema empreendedorismo foram Cantillon (século XVIII) e Jean-Baptiste Say (século XIX), os quais se interessavam não só por economia mas também por empresas, pela criação de novos empreendimentos, desenvolvimento e gerenciamento de negócios. Cantillon e Say consideravam os empreendedores como pessoas que corriam riscos, basicamente porque investiam seu próprio dinheiro. Os empreendedores eram, portanto, pessoas que aproveitavam oportunidades com a perspectiva de obterem lucros, assumindo os riscos inerentes (FILION, 1999).

Outra linha de pensamento que contempla o empreendedorismo, além da econômica, é a comportamental, que tem no autor David McClelland um de seus maiores representantes. Ele postulou que o empreendedor tem a necessidade de sucesso, de reconhecimento e o desejo de ter poder e controle. A maior força motivadora desse indivíduo é a necessidade de realização, de se superar e de se diferenciar dos demais, o que pode se manifestar, se houver oportunidade, no estabelecimento de uma atividade econômica própria.

Este autor procurou identificar as características dos empreendedores bem-sucedidos, buscando um ponto de partida para detectá-las em outros indivíduos. São algumas delas: busca de oportunidade, iniciativa, persistência, correr riscos calculados, exigência de qualidade e eficiência, comprometimento, busca de informações, estabelecimento de metas, planejamento, persuasão e rede de contatos, independência e autoconfiança (McCLELLAND, 1961).

Com alguns pontos divergentes, Timmons e Spinelli (2004) também apontam características presentes em empreendedores: comprometimento, liderança, visão de futuro, carisma, habilidade para resolver conflitos, obsessão por oportunidades, tolerância ao risco, à ambigüidade e à incerteza, criatividade, auto-confiança e adaptabilidade, e motivação para o êxito. Ao contrário do que se possa pensar, os empreendedores têm pouca necessidade de status e poder, e adquirem motivação pessoal do desafio e da expectativa de criar e construir empreendimentos. Eles são movidos por uma sede de conquista, ao invés de status e poder.

Para sintetizar, Kornijezuk (2004), em sua pesquisa sobre as características empreendedoras encontradas na literatura, identificou 49 fatores potencialmente ligados ao empreendedorismo por dezenove diferentes autores. Os fatores mencionados por mais de 50% dos autores foram inovação, busca de oportunidades, criatividade e a disposição para correr riscos. Em outra fonte comparada por este autor, a metodologia da Organização das Nações Unidas (ONU) para capacitar empresários no desenvolvimento de suas características empreendedoras, são treze as características atribuídas ao comportamento empreendedor: busca de oportunidades, iniciativa, persistência, capacidade de correr riscos calculados, exigência de qualidade e eficiência, comprometimento, busca de informações, estabelecimento de metas, planejamento, persuasão, uso de rede de contatos, independência e autoconfiança.

Dentre as características dos empreendedores citadas pelos diferentes autores, algumas são comuns a todas as referências levantadas, e vão servir como base para a análise a ser realizada neste trabalho. São elas: busca de oportunidades, uso de rede de contatos, estabelecimento de metas, criatividade e capacidade de correr riscos calculados. Esses atributos vão permitir conhecer melhor os aspectos práticos inerentes ao trabalho do empreendedor.

Outro autor, Young *apud* Uriarte (2000), indica alguns tipos de empreendedor, tendo alguns pontos em comum com as definições acima:

- ◆ Empreendedor artesão: o indivíduo que é essencialmente um técnico e escolhe instalar um negócio independente para praticar o seu ofício.
- ◆ Empreendedor tecnológico: o indivíduo associado ao desenvolvimento ou comercialização de um novo produto ou processo inovador e que monta uma empresa para introduzir essas melhorias tecnológicas e obter lucro.
- ◆ Empreendedor oportunista: o indivíduo que enfoca o crescimento e o ato de criar uma nova atividade econômica e que monta, compra e faz crescer empresas, em resposta a uma oportunidade observada.
- ◆ Empreendedor “estilo de vida”: o indivíduo autônomo ou que começa um negócio por causa da liberdade, independência e/ou outros benefícios para seu estilo de vida, possibilitados pelo seu empreendimento.

Cabe ressaltar que um único empreendedor pode reunir em si as diferentes características, podendo ser ao mesmo tempo um oportunista e empreendedor tecnológico, que tem como estilo de vida buscar alcançar autonomia por meio do estabelecimento de seu próprio negócio.

Young exclui da classificação de empreendedor os capitalistas de risco e especuladores (investidores) e gerentes contratados. Também são excluídos da definição do autor indivíduos como os vendedores, apesar de poderem demonstrar características de empreendedor em seu trabalho. Ser empreendedor significa ter, acima de tudo, a necessidade de realizar coisas novas, pôr em prática idéias próprias, características de personalidade e comportamento que nem sempre são facilmente encontradas. O empreendedor, por definição, tem de assumir riscos, e seu sucesso está em sua capacidade de conviver com eles e sobreviver a eles. Os riscos fazem parte de qualquer atividade, sendo necessário aprender a

administrá-los. Empreendedores são também identificados como organizadores de incerteza; eles reconhecem e percebem oportunidades que resultam de incertezas. O comportamento empreendedor tem sido descrito como uma visão focada em inovações, resgatando o sentido Schumpeteriano do termo.

Agentes financiadores das atividades de empreendedores podem ser chamados de investidores “anjo” (*angel investors*). Allen e Percival (2000) definem investidores “anjo” como agentes alternativos que podem financiar diretamente um novo negócio, movidos por iniciativa própria, sem vínculos com programas de capital de risco. Timmons e Spinelli (2004) apontam que esse tipo de investidor é hoje provavelmente a mais importante fonte de capital para negócios e empresas emergentes nos Estados Unidos, havendo cerca de 400 mil investidores “anjo” em atividade naquele país. Eles geralmente foram os criadores de suas próprias fortunas, tendo experiência substancial em negócios e finanças, com diplomas de educação superior (95%) e mesmo de pós-graduação (51%). São oriundos das áreas técnicas (44%) ou de administração e economia (35%). Esses investidores informais normalmente exigem um plano de negócio da empresa que busca investimento, bem como procuram conhecer a equipe, protótipos ou desenhos de produtos e quaisquer outras informações sobre a empresa que permitam ao investidor verificar o potencial de retorno. Se o empreendedor puder escolher, ele deve selecionar um investidor que agregue, além do dinheiro, conhecimentos, aconselhamento e rede de contatos, frutos de sua experiência; uma espécie de consultor, cujos objetivos estejam em consonância com os do empreendedor.

Quando se consideram os motivos inerentes à decisão individual de começar ou se envolver em um negócio novo, surgem diferenças significativas. Segundo dados do *Global Entrepreneurship Monitor – GEM* de 2001 (REYNOLDS *et al.*, 2002), realizada em 29 países, pouco mais da metade (54%) daqueles envolvidos em novos negócios estão buscando uma oportunidade de negócios ou por interesse pessoal, geralmente enquanto estão regularmente empregados. Essa atividade é referida como empreendedorismo de “oportunidade”, refletindo a natureza voluntária do envolvimento. Empreendedores de oportunidade têm outras escolhas à sua disposição mas optam por começar um novo negócio partindo de uma preferência pessoal. Por outro lado, 43% alegam estarem envolvidos no negócio apenas porque não têm “melhores chances de trabalho.” Tal fato é referido como empreendedorismo de “necessidade”, refletindo a necessidade do indivíduo de possuir algum meio de sobrevivência e que a decisão de começar um negócio não é voluntária. Obviamente,

o empreendedorismo de necessidade é muito mais alto em países mais pobres. Um contexto pessoal positivo – conhecer empreendedores, poder detectar boas oportunidades de mercado e ter a capacidade de criar um negócio – tem um impacto significativo na participação em empresas *start-up*. Um contexto cultural que seja favorável ao empreendedorismo, refletido na aceitação social de carreiras empreendedoras, respeito para com o sucesso de novos negócios e cobertura positiva na mídia, tende a aumentar a participação em *start-ups*.

Está claro que ambos os tipos de atividade empreendedora – de necessidade e de oportunidade – surgem de diferentes conjuntos de circunstâncias e podem responder de maneiras diferentes a fatores diferentes. Mas, na indústria de desenvolvimento de software para jogos eletrônicos, onde as mudanças tecnológicas ocorrem muito rapidamente e o principal insumo produtivo é a criatividade das pessoas, ter um empreendimento próprio talvez seja a melhor ou a única alternativa para um empreendedor poder trabalhar exatamente naquilo que ele gosta e planeja. Assim, nesse caso, além de identificar uma oportunidade e transformá-la em um negócio, é também uma necessidade que ele tem, pois dificilmente a colocação idealizada estaria disponível no mercado.

2.2 O empreendedor e as redes sociais

O campo do empreendedorismo envolve o estudo de fontes de oportunidades, os processos de descoberta, de avaliação e exploração dessas oportunidades e os indivíduos empreendedores que as descobrem, avaliam e exploram (SHANE & VENKATARAMAN, 2000). Três componentes da teoria de empreendedorismo podem ser distinguidas: as características do empreendedor, as oportunidades, e os recursos para explorar as oportunidades.

As redes contribuem principalmente possibilitando que o empreendedor encontre oportunidades lucrativas, enquanto provêem também acesso a recursos. Além disso, a rede auxilia quando a empresa emergente busca legitimidade para firmar-se no ambiente econômico e social (ELFRING & HULSINK, 2003).

A identificação de oportunidades e acúmulo de recursos, por sua vez, ocorre através de um relacionamento de troca entre empreendedores e membros de uma ampla rede de contatos pessoais (ALDRICH & AUSTER, 1986; CRUZ; FORNER; LIBERMANN, 2003). Assim,

uma rede de contatos, que traduz uma das características de comportamento empreendedor, serve de ligação entre o empreendedor e a oportunidade no ambiente externo. A composição de uma rede de contatos pode variar de um empreendedor para outro e a informação disponível na rede pode tornar-se uma fonte de vantagem competitiva. A rede torna-se uma fonte de inteligência de negócios que habilita o empreendedor a atuar na incerteza. Em ambientes de negócios complexos, os empreendedores necessitam inovar e perseguir oportunidades ambientais; assim, a principal tarefa do empreendedor é colocar sua visão para que todos contribuam com a organização, formando uma visão coletiva.

Uma outra visão que contempla a geração de empreendimentos e de estruturas sociais é tratada no trabalho de Greve e Salaff (2003), bastante pertinente ao presente trabalho, pois discute as relações do empreendedor inseridas em uma rede, sendo esta uma parte dos ativos necessários ao estabelecimento e gerenciamento de um negócio. Os autores definem o empreendedor como alguém que possui, lança, gerencia e assume os riscos de um negócio econômico. Esta definição também inclui aquelas pessoas que assumem um negócio existente.

O foco na análise de redes sociais enfatiza as relações entre empreendedores e outros que forneçam os recursos que são importantes ao estabelecer um negócio. Os empreendedores têm idéias a testar, e algum conhecimento e competência para conduzir o negócio, mas eles também precisam de recursos complementares para produzir e entregar seus bens e serviços. Eles obtêm apoio, conhecimento e acesso a canais de distribuição através das suas redes sociais. Os empreendedores também estão ligados a pessoas e organizações que interagem entre si próprios, e esses contatos podem aumentar a disponibilidade de recursos que dão sustentação à nova empresa (HANSEN, 2001; GREVE & SALAFF, 2003).

As redes sociais não são fixas; elas são o conteúdo social dos negócios e podem ser ativadas de acordo com diferentes necessidades. Para ajustar as necessidades do empreendimento, os empreendedores reúnem tanto as relações próximas e distantes nas suas decisões de negócio. Membros da família podem ter um papel decisivo. Enquanto consideram, planejam e realmente montam uma empresa, os empreendedores contam com suas famílias e outros membros de sua rede para diferentes tipos de ajuda e apoio (GREVE & SALAFF, 2003).

Esses autores atestam que empreendedores requerem, para iniciar um negócio, informação, capital, habilidades e trabalho. Enquanto eles mesmos detêm alguns destes recursos, freqüentemente eles os complementam acessando seus contatos. Os contatos que levam a resultados satisfatórios são o seu capital social e são um componente chave das redes empreendedoras. Os autores definem capital social como o conjunto de recursos tangíveis ou intangíveis que estão ligados aos atores da rede social, facilitando o alcance dos objetivos dos mesmos. Quando os contatos do empreendedor contribuem para os seus objetivos, estes contatos são o seu capital social. Os contatos são geralmente conexões informais do trabalho ou então de fora do trabalho. Essas relações podem ser estendidas a contatos profissionais, amigos e colegas de empregos anteriores. As redes empreendedoras envolvem relações com organizações, *clusters* de empresas, bem como com outras pessoas que auxiliem na organização da empresa.

Os empreendedores podem obter vantagens no relacionamento com membros de sua rede de contatos, a qual possui algumas propriedades úteis. A primeira é o tamanho. O empreendedor pode aumentar sua rede para obter informações cruciais e outros recursos de pessoas que possuem conhecimentos específicos. Outra propriedade é o posicionamento. Quando o empreendedor se posiciona dentro de uma rede social, ele pode diminuir a distância entre si mesmo e os detentores de conhecimentos específicos. Uma última propriedade é a estrutura de relacionamentos. Os contatos podem estar relacionados ao empreendedor ou entre si próprios através de diversos tipos de relações ou interações, seja através de uma única atividade realizada com o empreendedor, ou através de múltiplas interações.

Os contatos exercem inúmeros papéis no grupo de apoio do empreendedor. Pesquisadores prestam especial atenção às contribuições de múltiplas interações e sua relação com o empreendedorismo. Eles notam especialmente que membros de uma rede social podem se contactar e se organizar, expandindo as oportunidades que eles disponibilizam ao empreendedor. Ao longo do tempo, os empreendedores acumulam capital social, que é crucial para começar e conduzir um novo negócio (BURT, 1992; HANSEN, 2001; GREVE & SALAFF, 2003).

Já no processo de crescimento e expansão, pequenas empresas são desafiadas por possuírem recursos limitados. Elas podem obter vantagens por meio de competências específicas, tais como capacidade de inovação e flexibilidade empreendedora, que podem ser ampliadas através do estabelecimento de ligações com o ambiente externo. Ligações externas

representam pontos de contato com o ambiente externo, mas também formam a base para o estabelecimento de relacionamentos profissionais e redes (JONES, 2001).

Segundo Westhead, Wright, Ucbasaran (2001), o principal recurso de uma empresa, o seu fundador ou empreendedor, pode adquirir ativos importantes usando conhecimentos gerenciais e a habilidade para identificar parceiros apropriados, investidores e conselheiros, que assim podem ser fomentados para suprir as necessidades da empresa. Empreendedores que tenham tido experiências profissionais anteriores em posições gerenciais podem ter uma melhor noção das possibilidades e aspectos práticos da exportação, além de poder prever como é o ambiente cultural e de mercado para onde irão seus produtos. As habilidades, competências e redes de contatos formadas e acumuladas durante experiências anteriores ao empreendimento próprio podem influenciar a decisão do empreendedor de entrar no mercado de exportação, dirigindo a ele uma parte ou toda a produção de sua empresa.

Para atuar em condições de negócios globalizados e muito competitivos, como ocorre no mercado de desenvolvimento de jogos, o empreendedor tem de reunir conhecimentos, habilidades e atitudes acerca do ambiente; ele deve conhecer a cultura do(s) país(es) para onde exporta, seu(s) idioma(s), tendências daquele(s) mercado(s), ter contato com distribuidores e vendedores e outros participantes da cadeia produtiva, além de uma infinidade de outras informações estratégicas que servirão de suporte à sua atividade e que ajudarão a definir em qual nicho de mercado atuar. Assim, torna-se decisivo para o empreendedor o fato de ter a possibilidade de interagir com redes de contatos, e, quanto mais amplas elas forem, melhor.

2.3 Contexto do empreendedorismo

A atividade empreendedora em um país é a soma das atividades de empreendedores individuais. Estas acontecem dentro de um contexto particular que é complexo e possui muitas disparidades. Os principais fatores que influenciam a atividade empreendedora são aqueles estruturais de longo prazo, os fatores intermediários ou de médio prazo e aqueles fatores mais imediatos, de curto prazo. A estrutura da economia de um país muda gradualmente em um horizonte de tempo mais longo. Mudanças significativas podem levar décadas para acontecer. Estes fatores estruturais de longo prazo incluem o nível global de

desenvolvimento econômico, o grau de integração dos mercados mundiais, a importância relativa dos setores econômicos, o equilíbrio entre o setor público e o privado e o perfil demográfico da população, segundo dados da pesquisa do GEM de 2001 (REYNOLDS *et al.*, 2002).

Os fatores de prazo intermediário, que podem mudar em menos de uma década, incluem condições nacionais gerais bem como condições específicas que exerçam efeito sobre a atividade empreendedora. Tais fatores podem ser a presença do governo na economia, medida segundo os níveis de emprego no setor público diante do total de empregos; total de impostos que compõem o PIB e a parcela do PIB composta por receita com imposto de renda. Quanto mais alto o nível de interferência do governo na economia, menor o nível de atividades empreendedoras, principalmente as de necessidade. Por outro lado, se não há emprego formal suficiente, e quando a ação empreendedora começa a relacionar-se claramente à sobrevivência das pessoas, motivadas pela dificuldade de acesso ao mercado de trabalho e pelo desemprego, elas procuram a solução da abertura de um empreendimento individual. Deste modo o processo empreendedor acabará sendo mais adequadamente identificado a uma disfunção do sistema do que exemplo de sua pujança. Outros fatores que podem influenciar o nível de atividade empreendedora são a distribuição de renda na população e o nível de educação, tanto dos empreendedores quanto da população em geral (CARPINTÉRO & BACIC, 2004).

O apoio financeiro exerce um papel crucial no processo empreendedor. Embora a disponibilidade de fundos talvez não seja o mais crítico em determinar se um indivíduo decide ou não criar um novo negócio, é muito importante para assegurar a continuidade do seu desenvolvimento, uma vez estabelecido. Os mecanismos institucionais para prover apoio formal ao esforço empreendedor podem levar anos para surgir, mas a provisão de fundos é um problema de curto prazo. Empresas novas e nascentes não conseguem manter um ritmo de crescimento por mais do que alguns meses sem financiamento adequado.

Os fatores de curto prazo incluem julgamentos de caráter mais pessoal que podem mudar em questão de alguns anos ou meses. Estes incluem percepções acerca de oportunidades de negócios, da efetiva habilidade de indivíduos para desenvolver, implementar e gerenciar novos negócios, a motivação para se tornar um empreendedor e expectativas quanto aos prognósticos de curto prazo no que concerne à família do indivíduo ou à economia mais ampla (REYNOLDS *et al.*, 2002).

2.4 Atividade empreendedora no Brasil

Conforme salienta o GEM (REYNOLDS *et al.*, 2002), na avaliação junto a especialistas da área, o Brasil está entre os países que apresentam condições bastante desfavoráveis ao desenvolvimento do empreendedorismo. Dentre as condições estruturais avaliadas pelos especialistas brasileiros como mais adversas, destacam-se fatores relacionados à política governamental, educação e treinamento, pesquisa e desenvolvimento, incluindo transferência de tecnologia, capacidade empreendedora e suporte financeiro, que afetam de forma restritiva a atividade empreendedora no país.

No Brasil, os procedimentos burocráticos pelos quais as empresas têm de passar configuram sérios obstáculos ao empreendedor nascente. A excessiva carga de tributos e outras regulamentações, nem sempre previsíveis ou consistentes com a realidade econômica das empresas, torna a condição do empreendedor nacional significativamente desvantajosa na comparação com estas mesmas questões em outros países. Tais restrições podem favorecer a opção pela informalidade dos negócios, mantidos à margem do legalmente possível, como último recurso para viabilizar a criação e consolidação de um novo empreendimento.

A disponibilidade de capital tem aumentado, mas muitos empreendedores ainda vêm o chamado capital formal como muito caro e difícil de obter. O investimento em *start-ups* no Brasil ainda é bastante baixo, sendo o investimento formal propriamente dito uma ínfima parcela do total. Em 2002, ano mais recente para o qual existem dados tanto para investimentos informais quanto para capital de risco, estima-se que os investidores informais (família, amigos e os próprios fundadores das empresas) financiaram 99,96% de todos os negócios, alocando 91,8% do total de recursos investidos, nos países pesquisados pelo GEM. Em outras palavras, menos de 38 de cada 100 mil empresas foram apoiadas com capital de risco clássico, que somou 8,2% do total investido (REYNOLDS; BYGRAVE; AUTIO, 2004).

Além desse fato, os programas de financiamento não são adequadamente divulgados (REYNOLDS *et al.*, 2002). A extensa e diversa geografia do Brasil demanda programas descentralizados e localmente planejados. As diferenças regionais de cultura e de infraestrutura também salientam a necessidade de uma abordagem localizada para financiamento de capital de risco e para programas de educação. Conforme exposto na Introdução, um dos principais inibidores da atividade empreendedora no Brasil é a falta de uma tradição de capital

de risco e de proporcionar acesso ao capital. Existe a necessidade premente de se fomentar a cultura e a prática local de capital de risco.

Outro aspecto relevante levantado pela pesquisa é que a inadequada infra-estrutura física de transportes e comunicação e um corpo insuficiente de profissionais alocados têm prejudicado e mesmo inviabilizado programas criados para fomentar novos negócios fora das principais áreas urbanas. Outrossim, o ambiente político e econômico aumentou o nível de risco e incerteza sobre estabilidade e crescimento futuros. É preciso implementar melhorias no sistema geral de educação, fomentando a cultura empreendedora entre jovens. Os programas existentes são vistos como alheios à realidade, pouco integrados aos programas de ensino de graduação e pós-graduação.

Outros importantes fatores que levam a uma dependência da importação de tecnologia e que impedem esforços internos são a proteção inadequada dos direitos de propriedade intelectual, os altos custos de registro de patente no país e no exterior e os mecanismos insuficientes de transferência de tecnologia. As universidades muitas vezes ficam isoladas da comunidade empreendedora e se envolvem em projetos de pouca relevância comercial (REYNOLDS *et al.*, 2002).

No entanto, não há somente aspectos negativos quando se trata de empreendedorismo no Brasil. Conforme destaca o GEM, algumas condições têm favorecido o avanço do empreendedorismo nas duas últimas décadas. A primeira condição refere-se à imagem mais positiva e a aceitação do empreendedor como agente de transformação e progresso social e econômico. A noção negativa do papel do empresário e dos meios utilizados para atingir seus objetivos, carregando um estigma bastante negativo no seio da sociedade brasileira, tem cedido lugar a uma visão mais aberta, na qual o empreendedor assume posição mais visível e legítima como opção de carreira.

A existência de oportunidades para novas frentes de negócio, a percepção de sua existência e a capacidade de aproveitá-las, constituem sem dúvida um ingrediente essencial para que o empreendedorismo aconteça.

O relatório destaca também aspectos que constituem forças diferenciadoras do país e que favorecem positivamente o desenvolvimento do empreendedorismo no Brasil. Dentre as condições que exercem uma força positiva no estímulo ao empreendedorismo, destacam-se:

- Elevada visão para identificar oportunidades.

- Diversidade étnica e cultural favorecendo a tolerância às diferenças.
- Receptividade ao novo, à inovação.
- Criatividade e flexibilidade.
- A dimensão e potencial do mercado interno, com demandas crescentes e novas frentes a serem construídas e exploradas.
- Capacidade de adaptação a ambientes hostis, acumulando uma história de convivência com o risco e a incerteza.
- Crescente receptividade do empreendedorismo como tema de ensino e pesquisa.
- Ativos reais (extensão geográfica, recursos naturais, clima, belezas naturais).
- Ações pró-ativas, particularmente os programas voltados à criação de incubadoras e parques tecnológicos, sustentando a inovação e a criação de novas empresas.

2.5 Estratégia competitiva de negócios

Considerando os elementos que devem ser contemplados na formação de uma estratégia competitiva para um empreendimento, o mais imediato é o seu microambiente. Este microambiente é constituído pelas relações imediatas do empreendimento, tais como seus clientes, seus fornecedores, seus concorrentes, potenciais ou efetivos, e possíveis barreiras à entrada no mercado. O ambiente maior no qual a empresa está situada, o macroambiente, é composto pelo mercado como um todo, ou seja, a economia, os consumidores em geral, a tecnologia vigente, o governo, a sociedade, enfim, todos aqueles fatores que de uma forma ou de outra exercem influência sobre os negócios. Nos mercados onde há livre concorrência, o que vai determinar se um empreendimento terá ou não êxito é a competitividade. Segundo Degen (1989), competitividade é a correta adequação das atividades do negócio ao seu microambiente, ou seja, o bom atendimento às necessidades dos clientes, bom relacionamento com fornecedores, diferenciação do produto, formação de barreiras à entrada de concorrentes.

O que vai determinar se o empreendimento tem vantagem competitiva é o domínio do empreendedor sobre os fatores de sucesso do negócio, que podem ser o poder de barganha dos clientes e dos fornecedores, a ameaça de novos concorrentes e a ameaça de substituição por

outros produtos. O empreendedor da área de jogos eletrônicos tem de reunir conhecimentos, habilidades e atitudes acerca do ambiente: se exportar, ele deve conhecer a cultura do país, seu idioma, tendências daquele mercado, ter uma ampla rede de contatos com distribuidores, vendedores e uma infinidade de outras informações que servirão de suporte à sua atividade. Estes aspectos integram uma dinâmica na qual o empreendedor está inserido e com os quais ele interage nos seus negócios. Degen (1989) afirma que a compreensão dessa dinâmica vai permitir ao empreendedor definir melhor a sua estratégia competitiva.

Um aspecto importante a ser considerado pelo empreendedor quando do planejamento de um negócio é o ciclo de vida do setor no qual ele pretende entrar. Um setor tem um período durante o qual ele se expande, há a difusão de uma determinada tecnologia e de um conjunto de produtos, depois há o amadurecimento desses produtos no mercado, com conseqüente estabilização da demanda e do preço, e depois vem a retração, ou declínio, em que os preços caem em virtude da diminuição da demanda. Degen (1989) coloca que é mais fácil iniciar um negócio em um setor em expansão do que num setor que esteja apresentando sinais de maturidade ou estabilização, por dois motivos: primeiro, porque em um setor em expansão novos consumidores estão entrando no mercado e não têm ainda fidelidade para com fornecedores existentes. Assim, é muito mais fácil atraí-los do que se tivessem já hábitos formados, como ocorre em setores tradicionais. Segundo, em setores em expansão a demanda geralmente é maior que a oferta, e os concorrentes estão mais preocupados em atender a essa demanda do que em combater um eventual novo concorrente. Em setores maduros, existe forte concorrência, e cada novo competidor provavelmente terá de enfrentar essa concorrência.

Pode-se afirmar que o setor de jogos eletrônicos é um setor em expansão, devido à evolução da tecnologia dos consoles e de software, conforme será descrito no próximo capítulo. A demanda por esse tipo de entretenimento tem apresentado crescimento em diversas faixas demográficas.

2.6 Requisitos para a geração de empreendimentos

Empresas situadas em setores intensivos em tecnologia como o desenvolvimento de software têm características peculiares que devem ser levadas em conta na definição de um

projeto de geração de empreendimentos. Por um lado, é um tipo de negócio intensivo em conhecimento e criatividade (capacidades individuais) e exige pequeno investimento durante a sua fase de implantação. Por outro lado, as mesmas características que tornam essa indústria bastante atrativa para um projeto de geração de empreendimentos configuram-se como advertências que devem ser consideradas na definição de modelos conceituais e operacionais do projeto. Conforme expõe da Silva (2003), em sua proposta de um modelo para geração de empreendimentos no setor de software, dois aspectos devem ser analisados cautelosamente: o perfil e a trajetória do empreendedor e o investimento necessário para a abertura e expansão de empresas de software.

Para alcançar uma posição relativamente segura em um determinado segmento de mercado ou em uma cadeia de produção, a empresa emergente (*start-up*) de alta tecnologia precisa adquirir os recursos, as capacitações necessárias, e encontrar parceiros. Essas empresas enfrentam a difícil tarefa de explorar sua inovação inicial antes que ela seja desafiada por concorrentes mais experientes, enquanto simultaneamente estabelece a capacidade tecnológica para um fluxo contínuo de inovações seguintes. Alguns gargalos que empresas jovens devem superar estão relacionados a incertezas científicas e tecnológicas que podem afetar o desenvolvimento de seu(s) produto(s), sua regulamentação e lançamento no mercado. Também a carência de recursos financeiros e organizacionais pode ameaçar a sobrevivência da empresa e restringir seu crescimento, tal como falta de capital e gestão profissional, e a dificuldade de encontrar clientes e de atrair parceiros estratégicos internacionais. Empresas de alta tecnologia são frequentemente baseadas em tecnologias novas e em um modelo de negócio inovador. Há falta de informações objetivas e evidências sobre a nova atividade. O resultado disso é que essas empresas carecem de legitimidade. Empreendedores fundadores de empresas devem desenvolver estratégias para ganhar legitimidade (ELFRING & HULSINK, 2003).

O crescimento inicial de *start-ups* de alta tecnologia pode ser caracterizado por buscas e descobrimentos visando estabelecer um equilíbrio entre as possibilidades tecnológicas e as demandas de nichos específicos de mercado. Durante esse processo, é difícil ganhar dinheiro; as exigências financeiras podem ser parcialmente explicadas por esse período de ganhos mínimos. Iniciativas de alta tecnologia geralmente requerem mais capital, assim, o papel do investidor de risco é maior. Além disso, o investidor de risco não provê apenas capital, mas também aconselhamento, e em alguns casos ele pode agregar capacidades complementares,

tais como experiência em gestão. Essa experiência é necessária para lidar com as grandes incertezas em alguns mercados emergentes de alta tecnologia. Outra maneira de gerenciar essa incerteza é montar equipes, ao invés de o empreendedor trabalhar sozinho. Negócios empreendidos por equipes tendem a ter relativo sucesso nas fases iniciais (ELFRING & HULSINK, 2003). Os autores argumentam que o foco em alta tecnologia precisa ser complementado por conhecimentos gerenciais, por isso talvez seja melhor montar uma equipe multidisciplinar de empreendedores.

Quanto ao perfil do empreendedor, empresas de software são geralmente criadas e gerenciadas por jovens empreendedores com um bom perfil técnico e poucas habilidades administrativas. Enquanto que este perfil é essencial para as atividades de *design* e desenvolvimento de produtos, ele não fornece o conhecimento necessário para outros aspectos do gerenciamento de uma empresa, tais como marketing e comercialização. O jovem empreendedor é altamente motivado e capaz, mas com frequência ignora o fato de que sua capacidade técnica é responsável por, no máximo, 20% do esforço de criar e administrar um negócio de sucesso (TIMMONS, 1991 *apud* DA SILVA, 1998). A implantação de uma empresa de software segue um padrão de investimentos comum a vários outros tipos de indústrias intensivas em conhecimento. É possível identificar três principais estágios de investimento no ciclo de vida de uma empresa de software:

- a) *Start-up*: investimento necessário inicial muito baixo, requerendo, além dos próprios empreendedores, equipamentos de informática, conexão de Internet e um espaço improvisado.
- b) Lançamento de produto: uma vez desenvolvido o produto ou o serviço, a empresa entra na fase de marketing e comercialização, quando se torna necessário um investimento bem maior. Os valores nesse estágio podem variar dependendo do produto, da estrutura do mercado e do perfil da competição.
- c) Competição global: em um ambiente de competição global as empresas devem estar aptas a atingirem o mercado global para conseguirem se manter junto aos competidores, mesmo no mercado local.

Esse padrão de investimentos revela que é possível abrir uma empresa de software com uma pequena quantia de recursos pessoais (na maioria dos casos). Entretanto, os passos subsequentes na consolidação da empresa como um *player* global exigem investimentos que

podem ultrapassar US\$ 1 milhão. Neste estágio, a existência de capital de risco é fundamental (DA SILVA, 1998).

3 A INDÚSTRIA DE SOFTWARE

Steinmueller (1995) define software como “instruções controlando a operação da tecnologia de informação de hardware”. As atividades de software estão associadas a concepção, desenvolvimento e codificação de programas para a consecução de tarefas em computadores.

As atividades de software podem ser divididas em três categorias de acordo com a característica de sua oferta:

- a) software comercializado por empresas independentes visando suprir demandas específicas ou generalizadas. Esta atividade tem crescido drasticamente em razão da maior difusão de máquinas e equipamentos. Assim, o advento dos minicomputadores na década de 70, dos microcomputadores na década de 80 e das redes de informação na década de 90 permitiu um crescimento das empresas independentes produtoras de software que puderam oferecer seus produtos para uma gama maior de usuários. As empresas que desenvolvem jogos eletrônicos encontram-se nesta categoria.
- b) software embarcado em hardware, principalmente no caso de sistemas operacionais. Parte do software embarcado em hardware tem origem dentro das próprias empresas de computadores, outra parte é produzida por empresas especializadas em software. No entanto, a contribuição das empresas de *hardware* está longe de ser desprezível.
- c) produção internalizada de software para uso próprio em empresas de setores distintos. Neste caso, fornecedor e usuário coincidem. Estas formas de oferta se adaptam de maneira distinta a diferentes características.

O setor de software tem como uma de suas principais características o dinamismo. O setor tem apresentado elevado índice de crescimento de produtividade, graças a dois fatores:

em primeiro lugar, a emergência da engenharia de sistemas permitiu a adoção de técnicas de desenvolvimento de software mais transparentes, reduzindo seu custo de manutenção, e, principalmente, não desperdiçando esforços já realizados. Em segundo lugar, o surgimento de máquinas com maior capacidade de processamento e armazenamento de informações possibilitou a substituição de mão-de-obra por equipamento, ao mesmo tempo em que permitiu a utilização de linguagens mais acessíveis ao usuário (ROCHA, 1998).

Ao mesmo tempo, as atividades produtoras de software vêm sofrendo internacionalmente uma forte reestruturação, com crescente especialização. Inicialmente, elas se caracterizavam por uma simbiose com os segmentos produtores de computadores e pela disseminação dos produtos em diversos setores da economia. Ao longo do tempo, porém, assistiu-se a uma concentração da produção e do desenvolvimento de software em empresas especializadas, com a dissociação de parte da produção de software da indústria de computadores e com a terceirização das atividades antes realizadas nas próprias empresas produtoras de bens e serviços. No caso brasileiro, a reestruturação tem se acelerado na última década, principalmente com a difusão do uso de microcomputadores e de comunicação via Internet (ROCHA, 1998).

3.1 Software no Brasil

O setor de software no Brasil, assim como no resto do mundo, é dotado de forte dinamismo inovador e constitui-se em um dos elementos centrais no atual paradigma técnico-econômico. Assim, é ferramenta primordial na redução de custos e riscos nos processos de produção de bens e serviços.

Neste contexto, a produção de software no Brasil busca obter efetivos ganhos de competitividade interna, bem como se inserir no mercado internacional.

O tamanho do mercado brasileiro de software era de US\$ 7,7 bilhões em 2001. O mercado doméstico é extremamente fragmentado, com milhares de empresas muito pequenas, 76% das quais com menos de 50 empregados. Estas pequenas empresas geralmente estão focadas em desenvolver aplicações para nichos específicos no mercado doméstico e apresentar soluções locais de uso e linguagem para produtos internacionais. Elas carecem de escala e competências claras que, juntamente com poucas barreiras à entrada, significa que há

muita entrada e saída. Um pequeno número, menos de 1%, desenvolveu competência diferenciada em produtos e serviços. Estas empresas têm tipicamente mais de mil empregados e lucro com vendas acima de US\$ 50 milhões. Algumas empresas menores com tecnologia superior, voltadas para nichos de mercado, também se destacam. Em parte, o seu pequeno tamanho pode ser atribuído ao recente desenvolvimento da indústria no Brasil. Além disso, a indústria de software tem se focado mais no mercado doméstico, o que também pode restringir o seu tamanho (VELOSO et al., 2003).

Na caracterização dos produtos de software (BRASIL, 2001), constata-se que é pequeno o volume de organizações orientadas para produtos de entretenimento (em torno de 6% do total), categoria na qual os jogos eletrônicos representam uma parcela significativa. Junto com as categorias de produtos das áreas de meio ambiente e turismo (ambos com 5,9%), são segmentos crescentes.

Algumas conclusões apresentadas por Rocha (1998) são pertinentes ao presente trabalho. As atividades de software passaram por uma forte transformação a partir do início da década de 90. Inicialmente muito disseminadas por diversos setores da economia, estas atividades passaram a se concentrar cada vez mais no segmento de técnicos profissionais, onde estão localizadas as empresas independentes produtoras de software, representando, portanto, uma elevação do grau de especialização da produção e desenvolvimento de software. A reorganização das atividades de software foi acompanhada de uma reestruturação de suas relações de trabalho. A redução da proporção da mão-de-obra formalmente contratada foi seguida de uma drástica elevação de trabalhadores autônomos, sem um reflexo no aumento daqueles contratados sem registro na carteira de trabalho. Este fato sugere que a concentração da produção está relacionada com a descentralização geográfica do desenvolvimento e produção de software. Acredita-se que estas mudanças tenham sido provocadas por dois fenômenos distintos: a tentativa de fuga dos custos indiretos do trabalho; e as dificuldades de monitoramento e coordenação em grandes estruturas hierárquicas e, simultaneamente, a possibilidade de desenvolvimento de software em estruturas mais enxutas.

Embora os dados colhidos por Rocha (1998) tenham sido preliminares, os resultados indicam que o segmento de empresas independentes produtoras de software tem demonstrado grande vitalidade nos últimos anos, no que se refere a sua capacitação tecnológica. O nível de investimento em expansão e modernização tem crescido e o dispêndio em P&D tem sido incrementado. Atenção deve ser dirigida, no entanto, para investimentos em treinamento de

mão-de-obra, que se reduziu nos últimos anos. Esta redução parece ser conseqüência da reestruturação das relações de trabalho, com o aumento de programadores e analistas trabalhando por conta própria, diminuindo os incentivos de investimento das empresas. Este fato aparentemente não se reflete na qualificação formal da mão-de-obra, que tem se mantido em níveis elevados.

O grande problema do software parece ser, no entanto, seus contínuos déficits na conta serviços. Com o fim da reserva de mercado em 1992, as importações têm crescido rapidamente, principalmente no que se refere ao software vendido com mais de uma cópia, enquanto as exportações não têm demonstrado a mesma vitalidade. Embora parte deste problema seja atribuída à valorização cambial no período pós-Real, o segmento produtor de software não parece ter demonstrado força no mercado exterior. É interessante observar que grande parte da exportação de software se deveu, antes de tudo, a empresas que atuam em outros segmentos. Desconfia-se, portanto, que esta parte do comércio de software esteja associada a práticas de contrato casado ou à competitividade demonstrada em outros segmentos da economia.

3.2 Internacionalização de firmas e exportação de software

A globalização vem dismantelando barreiras que tradicionalmente segmentavam oportunidades de negócios locais e firmas locais de seus equivalentes internacionais. Os mercados locais estão se tornando parte integrante de mercados globais muito maiores. Conseqüentemente, empreendedores internacionalmente orientados podem assim vislumbrar uma gama muito mais ampla de oportunidades, não restringidas por barreiras nacionais. Neste ambiente de integração global, tanto empreendedores quanto empresas emergentes antevêm novas oportunidades e novos desafios.

Uma das mais marcantes manifestações da globalização é o uso de novas tecnologias por empreendimentos com orientação internacional para explorar novas oportunidades de negócios. Ferramentas de Internet e de comércio eletrônico abrigam um enorme potencial para pequenas e médias empresas que buscam ampliar seu envolvimento em novos mercados internacionais (WRIGHT & ETEMAD, 2001).

Para compreender o processo de crescimento de empresas, algumas considerações sobre seus mecanismos de expansão para novos mercados são pertinentes. Guimarães (1982) afirma que as empresas não estão restritas a um só mercado e podem ampliar e diversificar o âmbito de suas atividades, transcendendo os limites e os padrões de indústrias individuais. Além de refletir a dinâmica das diversas indústrias de que participa, apresenta também uma dinâmica própria. O processo de diversificação das atividades abre novas possibilidades de superar os limites impostos ao seu crescimento. A capacidade de crescimento de uma empresa está limitada por sua capacidade de financiar o investimento requerido para sua expansão e pela existência de mercado para sua produção crescente (JOHNSON, 2004). No caso do tipo de empresa estudado neste trabalho, ela pode atuar em determinados nichos de mercado, nacional e internacionalmente, utilizando estruturas alternativas de governança e de redes para suprir eventuais deficiências de recursos.

Johnson (2004) apresenta um esquema conceitual para a compreensão do processo de crescimento internacional de pequenas e médias empresas, enumerando fatores que têm papel crítico. O primeiro fator é a visão global e/ou internacional dos fundadores, pela qual eles buscam os melhores recursos, incluindo recursos humanos, ao menor custo. O segundo é a necessidade de obter financiamento, que pode ser mais facilmente encontrado, e com menor custo, no mercado internacional. O terceiro fator é a necessidade de obter economias de escala, bem como obter oportunidades adicionais de mercado. O quarto fator é a necessidade de resposta rápida a iniciativas globais de competidores, e o quinto, a necessidade de explorar internacionalmente uma tecnologia ou um processo proprietário, para estabelecer um padrão mundial e reduzir competidores. O sexto fator refere-se a evitar complicações associadas à alteração da inércia no mercado doméstico. Outros aspectos levantados por Johnson especificamente em relação à indústria de software, são que a natureza altamente competitiva da indústria internacional, junto com ciclos de vida de produtos relativamente curtos, demandam rápida internacionalização de empresas, para que elas possam competir com sucesso e sobreviver. Além disso, o tamanho do mercado doméstico das empresas muitas vezes é limitado, então, para crescer, elas são obrigadas a se expandir internacionalmente. A influência dos parceiros das empresas, membros de suas redes de contato, são catalisadores da rápida internacionalização.

Historicamente, a indústria de software no Brasil tem sido apoiada e conduzida basicamente pelo seu mercado interno. O Brasil tem fomentado um forte mercado doméstico,

com boas oportunidades de exportação a serem exploradas. As primeiras iniciativas consistentes de exportação são, porém, recentes e ainda tímidas.

A demanda potencial para a internacionalização da produção de software cria uma boa perspectiva para o país. Existem desafios a serem superados, e as empresas brasileiras têm de provar que as competências adquiridas no mercado doméstico possam ser aplicadas com sucesso no exterior, enquanto defendem o seu mercado interno da crescente competição.

Segundo Silva Filho (2003), o potencial do Brasil é pouco conhecido no exterior, e é necessário tornar o produto brasileiro mais visível no mercado externo. O Brasil possui competência em desenvolvimento de software em diversos setores e nichos de mercado, não somente naqueles nos quais já vem demonstrando excelência. O autor aponta ainda características diferenciais dos produtos brasileiros, que compreendem criatividade dos profissionais, capacidade de inovação e flexibilidade das companhias. Além disso, ainda existem outros entraves. Um exemplo é o pequeno grau de transformação de resultados de pesquisas em produtos de mercado. Em estudo realizado pelo Massachusetts Institute of Technology – MIT e por outras três instituições internacionais de pesquisa (VELOSO *et al.*, 2003), verificou-se que a maioria dos produtos dos fabricantes brasileiros de software é desenvolvida e produzida internamente pelas próprias empresas, sendo feito muito pouco uso de tecnologias desenvolvidas nas universidades. Para aumentar a capacidade do Brasil de produção e exportação de software, é preciso uma ação coordenada envolvendo o governo, em níveis federal, estadual e municipal, bem como a participação efetiva da iniciativa privada juntamente com as universidades. O mesmo estudo coloca que o Brasil tem o sétimo maior mercado do mundo em vendas de software, tendo atingido o total de US\$ 7,7 bilhões no ano de 2001. A qualidade e grau de sofisticação dos produtos desenvolvidos no Brasil são similares àqueles produzidos na Índia (US\$ 8,2 bilhões) e China (US\$ 7,9 bilhões). Entretanto, embora haja expressiva produção de software no Brasil, a cifra de software brasileiro exportado é ainda muito pequena, responsável pela quantia de US\$ 100 milhões (dados de 2000), o que corresponde a meros 0,002% do total de exportações do Brasil. Em comparação, no ano de 2000, a China e Índia exportaram US\$ 400 milhões e US\$ 4 bilhões em software, respectivamente.

Em 1992 foi criado no Brasil um programa visando à formação de uma indústria de software voltada para a exportação, o SOFTEX 2000 (Sociedade para Promoção da Excelência do Software Brasileiro), na tentativa de contribuir diretamente para a redução dos

problemas na balança comercial na época. O programa assistiria empresas interessadas na realização de estudos de mercado, formação de parcerias em vendas e marketing e participação nas principais feiras. A ênfase da iniciativa era a promoção do empreendedorismo, treinamento, financiamento e orientação para o mercado, bem como exportação, apesar de ser menos enfatizada que antes. Atribuía um papel crítico às incubadoras de empresas, que naquela época, no Brasil, eram em pequeno número.

Ao final da década de 1990, o programa SOFTEX sofreu uma grande reestruturação, refletindo sua adaptabilidade a um contexto diferente da indústria brasileira de software, considerando seu crescimento durante a década. De maneira a prestar um conjunto mais adequado de serviços de apoio, o programa adotou medidas centralizadas, enquanto suas operações permaneceram descentralizadas. Hoje ele possui uma rede de agentes regionais estabelecidos em 22 cidades em 12 Estados, tendo 37% das empresas de desenvolvimento de software do Brasil como suas associadas. O programa contribuiu para o estímulo ao empreendedorismo em software, criou um senso de comunidade na indústria e expôs empresas nacionais no mercado externo (VELOSO *et al.*, 2003).

Muitas empresas brasileiras estão em processo de efetiva internacionalização, algumas começando pela América Latina, e outras indo diretamente para o mercado norte-americano. Mas, por outro lado, a competição com empresas multinacionais no mercado doméstico está aumentando. Nesse contexto, algumas empresas que optaram por se expandir nos segmentos para as pequenas e médias empresas estão auferindo maiores taxas de crescimento enquanto evitam competição direta com firmas estrangeiras. Por fim, a recente desvalorização do Real levou as empresas a iniciarem uma campanha agressiva para entrar em serviços de desenvolvimento terceirizado para firmas estrangeiras, buscando, entretanto, entrar no negócio em um patamar mais elevado do que tradicionalmente as empresas indianas têm atuado.

Existem diversas modalidades de exportação de software: exportar o produto físico (CD e caixa); exportar para imprimir e distribuir em outro lugar (como é o caso da Microsoft); vender diretamente para outras empresas no exterior ou exportar o serviço de desenvolvimento para uma outra empresa (*outsourcing*).

Poucas indústrias cresceram tanto e tão rapidamente como a indústria de tecnologia da informação (TI) e comunicações, particularmente o segmento de software. O mercado

mundial de software e de serviços relacionados deve crescer de US\$ 90 bilhões em 1997 para US\$ 900 bilhões em 2008. Em 2001, este mercado atingiu aproximadamente US\$ 300 bilhões. Deste valor, o mercado de *outsourcing* vale em torno de US\$ 100 bilhões a US\$ 150 bilhões anuais e vai continuar a se expandir rapidamente. De acordo com o Gartner Group, este mercado tem crescido a taxas de 25% ao ano nos Estados Unidos. Na Europa, os gastos com *outsourcing* devem dobrar entre 2002 e 2005. Previsões da Gartner afirmam que até 2004, mais de 80% das empresas norte-americanas teriam considerado o uso de serviços de TI com origem em outros países. Além disso, mais de 40% das corporações norte-americanas teriam completado algum tipo de programa piloto de TI em outro país ou estariam usando serviços de TI com um componente importado até esse ano. Similarmente, a Forrester Research estima que, até 2015, um total de 3,3 milhões de empregos dos Estados Unidos e US\$ 136 bilhões em salários serão transferidos para países como Índia, Rússia, China, entre outros. Esta tendência criou uma imensa oportunidade para países em desenvolvimento. A Índia, líder mundial no processo internacional de *outsourcing*, forneceu serviços de software no valor de aproximadamente US\$ 5 bilhões em 2001, ainda uma pequena fração deste mercado em expansão. Assim, existe uma intensa competição internacional para atrair e assegurar uma importante parcela desse mercado em crescimento. Brasil, China e Índia estão entre os líderes que estão se posicionando para o futuro (VELOSO *et al.*, 2003).

Este é um panorama geral da indústria de software, no Brasil e no mundo. Entretanto, o mercado de software para jogos eletrônicos possui algumas diferenças e especificidades, as quais são mostradas na próxima seção.

3.3 A indústria de jogos eletrônicos

Nesta seção são colocadas algumas definições pertinentes à indústria de jogos eletrônicos, as terminologias mais comuns e a evolução do desenvolvimento tecnológico dos produtos.

Os jogos eletrônicos podem ser diferenciados de acordo com o equipamento no qual são utilizados. Os equipamentos mais comuns são computadores pessoais, equipamentos portáteis, como telefones celulares, ou equipamentos projetados exclusivamente para este fim. Nesse contexto, uma importante definição para a compreensão do funcionamento da

tecnologia é a de *plataforma*, que é o aparelho (hardware) no qual vai funcionar o jogo, seja computador pessoal, equipamento portátil ou console. Console, por sua vez, é um aparelho que é exclusivamente usado para executar jogos, e a interface com o jogador é feita por meio de uma televisão à qual o console está ligado. Historicamente, existiam dúzias de consoles diferentes no mercado; no entanto, atualmente este número está reduzido a três, o que será explicado a seguir. O poder de processamento dos consoles para executar jogos é consideravelmente maior do que o de um PC comum. Como os consoles são construídos especificamente para execução de jogos, seus processadores são potentes máquinas para a execução de software com uso intensivo de processamento gráfico, como é o caso dos jogos eletrônicos. O mesmo jogo pode ser feito para sistemas diferentes, mas são necessárias modificações no código fonte do jogo (software) e a mídia tem de ser exclusiva para cada plataforma.

O histórico da indústria de entretenimento interativo mostra um padrão claro de crescimento ao longo de cada novo ciclo da tecnologia: à medida que o hardware torna-se mais poderoso, a experiência do usuário é incrementada e o mercado evolui rapidamente para um novo patamar. Em jogos que simulam atividades reais, como os simuladores de vôo, por exemplo, a experiência vivida pelo jogador está cada vez mais próxima da realidade. Cada nova plataforma de hardware leva ao desenvolvimento de uma nova geração de títulos de software, que é mais complexa que a anterior e que demanda, portanto, mais capital e tempo para seu desenvolvimento. Esse padrão tem se repetido durante três ciclos de hardware, os quais levaram a um drástico crescimento em relação à base instalada para a plataforma anterior: do Sega Genesis/SuperNintendo de 16 bits, lançado em 1989-91, para o Sony PlayStation (PS1) de 32 bits em 1995, para as atuais plataformas Sony PlayStation 2 (PS2), Microsoft Xbox e Nintendo GameCube, todas de 128 bits, lançadas em 2000-2001. A atual base instalada para plataformas de 128 bits alcançou mais de 65 milhões de unidades, sendo mais de 50 milhões de unidades somente do PlayStation 2. Quando combinado com o legado de aproximadamente 100 milhões de unidades instaladas do PlayStation 1, vendidos desde 1995, a indústria tem agora uma base para vendas de software sem precedentes, potencialmente lucrativa no horizonte dos próximos anos (NATHAN & FENCOTT, 2003).

As vendas dos consoles Xbox, GameCube e PlayStation cresceram de 15% a 17% no ano de 2003, mas, no entanto, existe a previsão de queda nas vendas até a chegada da próxima geração de consoles em 2006. No mesmo período está sendo prevista uma queda de 20% nos

preços de hardware. O segmento de jogos para equipamentos portáteis (i.e. GameBoy) teve um crescimento de 11% em 2003. O mercado de jogos para PC, por outro lado, está diminuindo, e encerrou o ano com queda de 2%. Esses números refletiram no mercado de software para consoles, do qual a Sony (PlayStation) detém 69,3%, a Microsoft (Xbox), 17,3 e a Nintendo (GameCube), 13,3% (ANALYSTS, 2003).

Segundo Normand (2004), a indústria mundial de jogos eletrônicos deve encerrar o ano de 2004 com negócios de US\$ 50 bilhões e a projeção de superar os US\$ 85 bilhões até 2006, o que significa um impulso de 71%. Este setor já superou o cinema entre as chamadas indústrias criativas, e pode inclusive contar com orçamentos milionários e prazos típicos de projetos científicos. Por exemplo, a Microsoft investiu US\$ 20 milhões na produção de um de seus títulos, e a Vivendi Universal lançará em breve um jogo que levou seis anos para ser concluído. No Brasil, o mercado potencial está entre US\$ 500 milhões e US\$ 1 bilhão, mas o movimento atual está bem abaixo disso. O autor estima que os negócios no país estejam entre US\$ 60 milhões e US\$ 70 milhões. Em um levantamento realizado pela ABRAGAMES em setembro de 2004, havia no país quarenta empresas dedicadas ao desenvolvimento de jogos eletrônicos (ABRAGAMES, 2004).

São os consoles e os jogos produzidos para rodar nos mesmos que movimentam a indústria mundial de games, sendo responsáveis por quase 80% dos US\$ 30 bilhões faturados em 2003 (NORMAND, 2004). A Tabela 1 mostra a quantidade de unidades instaladas (até o ano de 2003) dos diferentes consoles.

Tabela 1: Estimativa de unidades de consoles instaladas.

Console	América do Norte	Japão	Europa e outros	Total
PlayStation 2	19.000.000	14.170.000	19.400.000	59.990.000
GBA ⁽¹⁾	14.540.000	9.240.000	7.920.000	31.700.000
GBA-SP	2.300.000	820.000	460.000	2.110.000
GameCube	4.600.000	2.470.000	1.950.000	9.550.000
Xbox	5.800.000	400.000	2.200.000	9.400.000

Fonte: Shirinian, 2003.

⁽¹⁾ GameBoy Advance – equipamento portátil (handheld)

A indústria de mídia interativa é essencialmente uma fusão das indústrias de software e de entretenimento, conforme destacam Nathan e Fencott (2003). Enquanto que os produtos requerem uma expertise em desenvolvimento de software, a economia dos jogos é mais parecida com aquela da indústria de filmes ou da música. De fato, a mídia interativa é um dos poucos sub-setores da indústria de software que está passando por um expressivo crescimento no atual desaquecido mercado de tecnologia. Esse setor atualmente apresenta muitos dos sinais que tipicamente caracterizam um setor de tecnologia emergente: é alavancado por melhorias substanciais na plataforma tecnológica subjacente; há um grande número de pequenos *start-ups* de “garagem”; o surgimento de empresas significativas neste espaço, com outras grandes empresas de setores relacionados começando a demonstrar interesse, assim como investidores sérios, com o surgimento, pela primeira vez, de novos fundos de investimentos dedicados a este mercado. Além desses fatores, a remuneração média tem sido apontada como uma das mais altas da indústria de software.

3.3.1 Ciclo de produção e exploração comercial de jogos eletrônicos

A exploração comercial de jogos eletrônicos inicia com a sua criação. O jogo é então submetido a um processo de marketing, é distribuído e vendido a preços decrescentes ao longo de seu ciclo de vida. Os participantes-chaves deste processo e seus papéis estão descritos a seguir, com informações retiradas do texto de Nathan e Fencott (2003).

Principais participantes

a) Estúdios de desenvolvimento

Um estúdio de desenvolvimento cria o software que faz o jogo rodar em uma determinada plataforma, conforme apresentado no item *c*. As plataformas existentes hoje no mercado são o computador pessoal (PC), as plataformas proprietárias Microsoft Xbox, Sony PlayStation 2 e Nintendo GameCube, e as plataformas para aparelhos portáteis. O software de um jogo é constituído por dois tipos de elementos: (i) elementos de arte tais como imagens gráficas, personagens, efeitos sonoros e música; e (ii) a tecnologia de software subjacente, denominada “*game engine*”. O *engine* é o programa que une os diversos elementos de arte e possibilita integralmente a “experiência” do jogo. Nos últimos cinco anos, ferramentas de software para a criação de arte e *engines* disponíveis comercialmente têm-se tornado crescentemente potentes e acessíveis para *desenvolvedores*, permitindo que mesmo estabelecimentos pequenos criem produtos com aparência profissional que proporcionem ao

usuário uma experiência de jogo de alto nível. Muitos estúdios de desenvolvimento são contratados por *publishers* (aquele que, como o nome diz, publica o produto, ou seja, como será exposto no próximo item, faz o marketing e a distribuição do jogo) para desenvolver jogos com adiantamento de pagamento, com pagamento adicional de *royalties* conforme participação. Entretanto, muitos *publishers* também têm seus próprios estúdios de desenvolvimento, os quais são tipicamente incorporados por meio de aquisição de desenvolvedores independentes que tenham criado jogos de sucesso para aquele *publisher*.

b) Publishers

As principais responsabilidades de um *publisher* são a produção das cópias em mídia adequada, geralmente CDs, o marketing e a distribuição do jogo. Um *publisher* pode controlar a marca do jogo através da propriedade intelectual associada ao nome do produto, à história, aos direitos sobre personagens. Alguns *publishers* também controlam a tecnologia de software embutida no *engine* e/ou algumas ferramentas protegidas de desenvolvimento. Conforme descrito, é comum que os *publishers* adiantem o financiamento da criação do jogo ao estúdio de desenvolvimento. Eles podem designar para cada projeto seus próprios produtores internos, para monitorar o progresso, contra o recebimento de parcelas do financiamento, e para assegurar que o produto resultante atenda às suas exigências. Os orçamentos de marketing podem variar de US\$ 20.000 a US\$ 3 milhões, e representam outro importante comprometimento pelo *publisher*. A maior parte do orçamento de marketing geralmente é gasta antes mesmo que o estúdio tenha completado o jogo, o que vem somar ao risco financeiro incorrido pelo *publisher* no projeto. Grandes *publishers* tipicamente têm seus próprios canais de distribuição global capazes de colocar seus produtos junto a varejistas nos maiores mercados, enquanto que pequenos *publishers* possuam talvez relações de distribuição somente em um mercado regional.

A distribuição à parte é um negócio lucrativo para os maiores *publishers*, e eles rotineiramente entram em acordos de “somente distribuição” com *publishers* menores, para auferir lucros com distribuição. Também existem distribuidores independentes que competem por esse negócio. Um típico arranjo de distribuição com um dos grandes *publishers* (ou um forte distribuidor independente) geralmente se concretiza por uma parcela de 20% da receita de vendas do jogo nos mercados relevantes.

c) Plataformas Proprietárias

A indústria de entretenimento interativo está agora grande o suficiente para suportar três plataformas proprietárias de hardware (consoles): Microsoft Xbox, Sony PlayStation 2 e Nintendo GameCube. Cada plataforma tem como público-alvo diferentes segmentos demográficos, com a Nintendo buscando atingir o mercado infantil (6 a 14 anos), a Sony buscando atingir consumidores da faixa de idade mais larga, a partir dos 12 anos, e a Microsoft buscando atingir consumidores adultos, a partir dos 17 anos. Os proprietários das plataformas de hardware arrecadam *royalties* pelo software que obtém permissão para rodar na sua plataforma. Isto representa um custo significativo para publishers que desejam vender seu jogo para uma determinada plataforma. Geralmente, os royalties de plataforma variam de US\$ 7 a US\$ 10 por jogo vendido. A plataforma PC não é considerada plataforma proprietária e não tem royalties associados, o que reduz significativamente o custo de produção de um jogo para computador. Todos os proprietários de plataformas são também grandes *publishers* e desenvolvedores através de suas próprias divisões internas. Com frequência, estas divisões são construídas por meio da aquisição de companhias independentes menores, tornando o mercado ativo para fusões e aquisições, em todos os aspectos da indústria.

d) Licenciadores de conteúdo

Os jogos interativos estão sendo cada vez mais desenvolvidos utilizando marcas popularizadas em outros meios, tais como “Homem Aranha” ou “Senhor dos Anéis”, por exemplo. Os licenciadores de conteúdo cobram do *publisher* uma taxa de licenciamento pelo uso da marca, e também geralmente recebem uma porcentagem dos royalties recebidos pelo *publisher* pelas vendas do jogo. Grandes conglomerados de mídia (como por exemplo Fox e Vivendi-Universal) recentemente demonstraram grande comprometimento a essa crescente tendência, criando divisões de entretenimento interativo para jogos baseados na sua biblioteca de filmes ou de conteúdo criativo.

3.3.2 Tecnologia e criatividade na indústria de jogos eletrônicos

Segundo Lapierre e Giroux (2003), a criatividade está no cerne de empresas bem sucedidas, particularmente aquelas que atuam no setor de alta tecnologia. A criatividade está presente em cada etapa de um processo que culmina em produtos ou serviços inovadores, e muitas dessas empresas, se não inovassem, estariam fora do mercado. Setores de alta tecnologia especificamente têm na inovação sua razão de existir, já que o conhecimento é o

insumo chave. Conseqüentemente, os autores ponderam que, para empresas de alta tecnologia, um ambiente de trabalho criativo não pode estar dissociado do compartilhamento do conhecimento e da administração, pois fomentar a criatividade é um aspecto crítico de uma administração efetiva.

O desenvolvimento de jogos eletrônicos requer a combinação de trabalho especializado em áreas complementares, como artes gráficas e programação de computadores. Na realidade, tecnologia e criatividade são aspectos equivalentes e inseparáveis do desenvolvimento. Um jogo de computador como objeto não pode existir sem os dois; retira-se a tecnologia e o jogo torna-se uma história. Retira-se a criatividade e o jogo torna-se uma planilha. Um pode existir separadamente sem o outro, mas a junção dos dois requer sinergia. E porque o aspecto tecnológico é mais facilmente quantificado, ele freqüentemente se sobrepõe à outra parte, igualmente importante.

4 MÉTODO DE PESQUISA

Este trabalho, de caráter exploratório, foi desenvolvido por meio do estudo de múltiplos casos. Na estratégia de estudo de casos, o foco está em compreender a dinâmica presente em contextos individuais. Além disso, este tipo de estudo permite empregar múltiplos níveis de análise dentro de uma única pesquisa (EISENHARDT, 1989; YIN, 2001).

4.1 Critérios de seleção dos casos

Foram analisadas cinco empresas que desenvolvem jogos eletrônicos, sendo três localizadas no Rio Grande do Sul e duas em Recife, Pernambuco. Para a escolha dos casos, foi feito um levantamento prévio (em *sites* na Internet, por exemplo, do SOFTEX) das possíveis empresas que poderiam ser objeto da pesquisa. Montada uma lista de empresas, a autora solicitou a um empresário familiarizado com o setor que indicasse quais empresas estariam aptas a participar. Das empresas constantes da lista, poucas realmente desenvolviam software de jogos eletrônicos; foram identificadas duas empresas de Porto Alegre e uma na cidade de Venâncio Aires. Fora do Estado, havia opções em Curitiba, São Paulo, Rio de Janeiro e Recife, entre outras cidades. Foram selecionadas mais duas empresas em Recife, pelo surgimento de uma oportunidade de viagem para lá. A opção mostrou-se válida por existir em Recife um pólo estruturado de empresas de Tecnologia da Informação, com empresas já bastante desenvolvidas na área de jogos. Este número de casos permitiu a análise em profundidade dos seus perfis e comportamento no mercado. As empresas receberam os nomes fictícios de Ametista, Berilo, Cristal, Diamante e Esmeralda, devido à solicitação de um dos empresários que não fosse citado o nome de sua empresa. As entrevistas foram realizadas entre abril e setembro de 2004, e cada uma teve duração de duas a três horas.

4.2 Procedimento de coleta de dados

Para obtenção dos dados primários, foram realizadas entrevistas semi-estruturadas com os proprietários, diretores ou gerentes das empresas. Os entrevistados receberam com antecedência uma cópia do roteiro da entrevista, o qual se encontra em anexo. As entrevistas foram gravadas. Também foram obtidas informações nos *sites* das empresas na Internet, e em outros *sites* recomendados pelos próprios entrevistados.

4.3 Procedimentos de análise

A apresentação dos resultados da pesquisa está dividida em duas fases. A primeira, no capítulo 5, é uma etapa de descrição de cada uma das empresas pesquisadas. Para cada caso, as informações estão distribuídas nos seguintes tópicos, conforme o quadro abaixo. Em algumas passagens optou-se por transcrever literalmente citações dos entrevistados.

Quadro 1: Tópicos de análise

Tópicos	Conteúdo abordado
Empreendimento	Fonte de financiamento, tempo de atuação, tamanho e estrutura, planejamento, estratégia
Perfil do empreendedor	Experiência, qualificações adquiridas, habilidades e competências, redes de contatos
Equipe	Tamanho da equipe, perfil dos funcionários, suas qualificações
Produto	Descrição, tecnologia e questões técnicas, inovação
Vendas e exportação	Comercialização, distribuição e oportunidade de exportação

Na segunda fase é feita uma análise comparativa entre os casos, selecionando as características comuns e divergentes das empresas. Esta parte está apresentada no capítulo 6. Após, procurou-se hierarquizar as empresas, inicialmente quanto às características das empresas. Estas comparam informações sobre exportação, incubação, uso de redes, se houve investimento de capital de risco, se houve transformação de pesquisa acadêmica em produtos e, finalmente, sobre a capacidade de inovação de cada uma. Em segundo lugar, foram comparadas as características dos empreendedores referentes a: busca de oportunidades, uso de rede de contatos, estabelecimento de metas, criatividade e capacidade de correr riscos calculados, além de aspectos de sua formação principal e complementar.

5 RESULTADOS DA PESQUISA DE CAMPO

As empresas estudadas possuem diferentes trajetórias: duas estão em incubadoras, outras duas são graduadas de incubadoras, e uma, ainda, ingressou no mercado diretamente, por conta própria. Assim, procurou-se retratar a diversidade de trajetória das empresas, evidenciando aspectos que dela derivaram para que elas se consolidassem como produtoras de software para jogos eletrônicos.

5.1 Empresa Ametista

5.1.1 Empreendimento

A Ametista teve sua origem em 1996, quando foi fundada por um de seus atuais sócios, enquanto ainda estava na faculdade. Foi montada uma pequena equipe, de maneira bastante informal, para desenvolver jogos eletrônicos com tecnologia própria. Sua implantação seguiu um padrão de investimentos semelhante àquele referido por da Silva, (1998) para empresas de software. A trajetória da empresa foi marcada desde o início pela ênfase no desenvolvimento de tecnologia própria, a qual ela utiliza até hoje em seus produtos. O primeiro projeto, ou jogo, levou um ano para ser desenvolvido. Foi um jogo simples, que vendeu muito pouco, e cujo retorno não foi suficiente para pagar as contas da empresa. Naquela época, a empresa não tinha um gestor, nem uma organização profissional, nem planejamento estratégico, apenas os fundadores desenvolvendo o produto.

Inicialmente, teve um pequeno investimento em espaço e equipamentos: instalou-se na incubadora do Instituto de Informática da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, o Centro de Empreendimentos em Informática (CEI). Esta incubadora foi a financiadora inicial da empresa e está vinculada ao SOFTEX. Foram alocadas pela incubadora uma sala de 24

metros quadrados, com as instalações necessárias, e quatro bolsas de iniciação científica para os funcionários. Seguiu-se, três anos mais tarde, um investimento de US\$ 10 mil em recursos particulares de um dos sócios. O primeiro contrato da empresa com um *publisher* multinacional, cinco anos depois da abertura da empresa, garantiu adiantamento de royalties para o desenvolvimento de um projeto. No entanto, a empresa nunca solicitou capital de risco, tendo recebido somente de seu *publisher* os adiantamentos estabelecidos em contrato.

A Ametista saiu da incubadora em 2002, depois de assinar o primeiro grande contrato, para uma sede própria. Os motivos que levaram a empresa a sair da incubadora foram falta de espaço para ampliar a equipe e o ambiente ser pouco profissional, por ela estar localizada dentro da universidade.

Quanto à aquisição de conhecimentos sobre o mercado alvo, em primeiro lugar, a Ametista necessita conhecer que tipo de produto a concorrência está fazendo. Por exemplo, se ela quiser fazer um jogo e já existir um similar no mercado, ela tem de saber se o mercado já está saturado para aquele tipo de jogo ou se ainda existe demanda e o mercado está crescendo. A equipe precisa conhecer a qualidade do produto, jogá-lo, verificar a quantidade e os locais de vendas, adquirir pesquisas de mercado com o número de cópias vendidas, de todos os jogos. O agente da empresa pode fornecer informações sobre publicadores, como quanto eles estão pagando para desenvolver jogos. A participação de um agente é importante na negociação de contratos de um desenvolvedor de jogos com um publicador. Os fatores envolvidos são a comprovação, ou demonstração, com maior detalhamento possível, da competência da empresa na criação, tecnologia e no design de um jogo, que ela pretenda vender para o publicador. Para avaliação e aprovação de um contrato geralmente são contratados advogados. A questão da propriedade intelectual deve ficar clara, e envolve a proteção de elementos que são de propriedade do desenvolvedor, tais como o roteiro do jogo, personagens e tecnologia.

Outra fonte de conhecimentos é o contato com equipes que estejam fazendo o mesmo tipo de jogo, para troca de informações, o que pode ser mais difícil em função da divulgação de informações, financeiras e técnicas, por parte de concorrentes.

5.1.2 Perfil do empreendedor

O entrevistado, que é sócio e diretor da Ametista, é o responsável pela organização das atividades, pela elaboração e implementação da estratégia, pela parte comercial e pelas relações com outras empresas e com *publishers*.

Quando este sócio decidiu entrar na empresa, em 1999, não havia alguém exclusivamente dedicado à sua organização e à comercialização internacional dos projetos. Ele percebeu a necessidade de montar uma estratégia, de exercer o papel de gerente e, enfim, fazer o que estava faltando para a empresa deslanchar. Formado em engenharia elétrica, ele já tinha um bom conhecimento do mercado, em função de seus empregos anteriores em grandes empresas nos Estados Unidos, e o trouxe para dentro da empresa, o que ajudou bastante no seu desenvolvimento. Nesse sentido a sua rede de contatos e de relações, bem como suas habilidades gerenciais, foram fundamentais para estabelecer um nível de atuação que consolidou a empresa. Assim, era natural que ele assumisse a função de diretor. Foi inclusive através de seus contatos que chegou a um agente, o qual foi contratado pela empresa para fazer a interface com os *publishers* no exterior. Segundo ele, para conseguir entrar nesse mercado, que é bastante fechado, os relacionamentos são muito importantes. Há que se falar com as pessoas certas, pois são os *publishers* que decidem quais jogos entrarão no mercado, no varejo. Nas lojas não há espaço para todos os produtos; esse espaço e a divulgação do produto são objeto de negociação das empresas desenvolvedoras com os *publishers*, e destes com as lojas e cadeias de varejo. É impossível para um desenvolvedor fazer a distribuição sozinho, devido aos altos custos envolvidos.

5.1.3 Equipe

O crescimento da empresa sempre foi objeto de planejamento. Na expansão da empresa, os funcionários já foram escolhidos para quando fosse iniciado um contrato e começasse o desenvolvimento de um projeto. A idéia era ter duas equipes trabalhando em projetos paralelos, porque, segundo o entrevistado, nessa indústria um projeto pode ser cancelado por um publicador a qualquer momento. Por isso procura-se ter sempre mais de um trabalho em andamento, para assegurar a estabilidade da empresa. A equipe cresceu de 5 para 10 funcionários em 2002, e em 2003, passou a contar com 19 funcionários, para serem treinados e trabalhar no desenvolvimento de protótipos. Assim, quando a empresa fechasse outro contrato, ela teria condições de desenvolver dois projetos simultaneamente.

Atualmente a empresa tem dezoito funcionários, sendo cinco sócios, que compõem quatro equipes de trabalho. Cada sócio, exceto o diretor, é gerente de uma equipe. A primeira, de tecnologia, é formada por programadores, que são três, e que trabalham na tecnologia base dos produtos. Uma pessoa é responsável pelas ferramentas de criação e suporte, e as outras duas são responsáveis pelo *engine*, que é a tecnologia base utilizada em todos os projetos da empresa, e inclui gráficos, *networking*, simulação de física e funções matemáticas básicas. O segundo grupo é composto também por três membros que trabalham com programação, ou seja, são formados em informática e lidam com aplicações para os projetos da empresa, criadas sobre a tecnologia base. Existem ainda duas equipes de arte: uma que faz modelagem e animação para os personagens, composta por cinco pessoas, e uma equipe de criação de “níveis” (etapas da história) também com cinco pessoas. Isto denota a ênfase que a empresa dá para a criação de conteúdo. Tirando os gerentes de equipe, ela emprega dois terços de pessoal na área artística (oito pessoas), enquanto que na área exclusivamente técnica trabalham apenas quatro programadores. A empresa emprega ainda uma assistente administrativa.

5.1.4 Produto

O principal produto da Ametista, um jogo de caça para computador, está sendo vendido no mercado norte-americano. O jogo também foi lançado nos países escandinavos, e está em sua oitava versão.

A produção de novas versões do jogo funciona por encomenda, quando são seguidas especificações técnicas dos clientes. Geralmente nos jogos feitos por encomenda são feitas sugestões pelo cliente, mas a decisão de implementá-las é do desenvolvedor. O cliente dá “a idéia” ou o assunto sobre o qual é feito um jogo. As equipes muitas vezes têm idéias para colocar em prática, mas, se não há tempo durante a execução de um projeto, as idéias são então escritas e guardadas para quando houver oportunidade para execução em outros projetos, ou em outras versões do mesmo projeto.

Um dos elementos que contribuiu para o sucesso do produto foi, desde o início, a qualidade do trabalho. Nas palavras do diretor, a tecnologia era, e é, realmente, muito boa. A tecnologia empregada nos seus produtos é a tecnologia base desenvolvida pela empresa, que roda em PC e no console da Microsoft, o Xbox. É utilizada no desenvolvimento a API (Application Programming Interface) Direct3D, que é uma interface de programação entre o

código e a placa de vídeo. O processo de inovação dentro da empresa ocorre da seguinte forma: os artistas “empurram” a programação para acompanhar a sua criação, que cresce cada vez mais em complexidade e busca transmitir o máximo de semelhança com a realidade. É a arte que força a tecnologia a evoluir. Se a empresa necessita de uma nova tecnologia, primeiro ela é buscada em publicações técnicas e em técnicas semelhantes empregadas em outros jogos. Se não houver, ela é então desenvolvida internamente de acordo com as necessidades específicas da equipe.

A Ametista tem conseguido manter a qualidade de seus jogos, assegurando que esse é o fator decisivo para a permanência no mercado. Como a tendência de *outsourcing* da indústria de jogos está possibilitando a transferência de empregos para países que não são os maiores consumidores de jogos, devido a menores custos de desenvolvimento, ela tem conseguido ampliar seus negócios.

5.1.5 Vendas e exportação

A Ametista sempre teve como meta fazer exportação de jogos; ela já foi formada com esse intuito. Por ser uma empresa que faz conteúdo criativo, existe outro desafio de entrar no mercado mundial, que são as barreiras culturais. Muitas empresas fora do mercado alvo para os jogos (geralmente os EUA ou o Japão) não conseguem fazer conteúdo divertido para aqueles mercados. A criação de um jogo não é meramente uma sequência de programação; é uma tarefa que combina conhecimentos tecnológicos com talento criativo, que nasce da experiência e da familiaridade com as preferências culturais de um público específico que consome os jogos.

A oportunidade de exportação começou com um jogo de temática bastante inovadora, de estratégia e ação. Por ser muito inovador, o período de negociação de venda do jogo foi bastante longo, pois era considerado um certo risco para o *publisher*, que não tinha como saber como seria o desempenho do jogo no mercado, ao contrário do que um jogo de temática conhecida. O *publisher* acabou não comprando o projeto completo, mas a tecnologia foi considerada boa, e pôde ser aplicada em outros tipos de jogos. Então se decidiu lançar o primeiro projeto no mercado internacional, já que no Brasil o projeto vendeu muito pouco, menos de 5 mil cópias, não dando nenhum lucro. Não era possível a empresa sobreviver vendendo produtos que tinham qualidade internacional apenas no mercado brasileiro, que já recebia produtos importados. Desde o início a intenção foi montar uma empresa voltada para

o mercado internacional. Em 2003, ela exportou US\$ 500 mil em jogos. A comercialização dos produtos é realizada por intermédio do *publisher* dos jogos da empresa, que é também distribuidor. Geralmente os maiores *publishers* são também distribuidores, pelos altos valores envolvidos nas transações. Ele também é responsável pelo marketing dos jogos, inserindo anúncios na mídia e nos canais mais adequados ao público alvo. 70% das vendas da Ametista são realizadas em três cadeias de lojas de varejo nos Estados Unidos; os 30% restantes são vendidos em milhares de lojas menores. Os *publishers* possuem listas com os contatos em todos os possíveis pontos de venda de jogos.

Segundo o diretor, o mercado internacional de publicadores (*publishers*) de jogos tem atualmente em torno de 20 a 30 empresas. É um mercado bastante fechado, no qual a maioria das pessoas que trabalham nas empresas se conhece entre si, pois vêm trabalhando há muitos anos, mudando de uma empresa para outra. Para uma empresa no Brasil começar a atuar nesse mercado é bastante complicado, pois o estabelecimento de relações é um processo longo e muitas vezes dispendioso, sendo necessário freqüentar constantemente feiras e eventos do setor, além de ter sorte em falar com as pessoas certas. Nesse sentido, a importância do agente reside no fato de que ele tem contato com praticamente todas as empresas publicadoras, e pode negociar melhores contratos no interesse de seu cliente. Ele também tem condições de estimar o valor em vendas que um jogo teria condições de gerar, pelo seu conhecimento do mercado. O contrato deve estipular o valor que será adiantado para o desenvolvimento do jogo, por etapas a serem cumpridas (*milestones*), o pagamento de *royalties* sobre as vendas, a posição do logotipo do desenvolvedor nos anúncios, nas embalagens do jogo e dentro do próprio jogo. Também deve ser estipulado o número de jogos a serem desenvolvidos sob um mesmo contrato e a questão da conversão para outras tecnologias – de console para PC ou vice-versa. A negociação com o publicador até a assinatura do contrato leva de três a seis meses, e envolve também a capacidade de negociação do diretor.

No que se refere a incentivos para exportação, a Ametista recebe alguns tais como isenção do imposto sobre circulação de mercadorias e serviços (ICMS), por não haver circulação interestadual de produtos; ela é isenta do pagamento das contribuições de PIS (Programas de Integração Social) e COFINS (Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social); e tem redução de Imposto sobre Serviços de Qualquer Natureza (ISSQN),

de 5% para 2%, em virtude de uma Lei Municipal que favorece empresas de alta tecnologia, e que pode chegar a 0%, dependendo da empresa.

Para a Ametista, o governo brasileiro é sempre considerado um risco para quem exporta, porque ele pode mudar uma lei ou outra a qualquer momento, o que causa grandes problemas para a empresa. Também o governo de outros países pode criar restrições na importação de tecnologia. O câmbio instável no Brasil também pode causar problemas. Segundo o diretor,

Quando uma empresa fecha um contrato de dois anos, tem de torcer para o câmbio não variar muito. [...] se houver valorização do Real em relação ao Dólar no meio de um projeto, vai representar uma forte queda no faturamento (em Reais). Todas as despesas da empresa são independentes do câmbio (salário, aluguel), mas o faturamento não é. A empresa já passou por problemas devido à desvalorização cambial.

Também existe o risco que a outra empresa não pague, pois levar um processo para outro país é muito caro e dispendioso. Mas o fato de ser exportadora é geralmente mais lucrativo para a empresa. Ela não tem que se preocupar em pagar muitos impostos altos (PIS, COFINS, ICMS), e seu faturamento é em Dólar, que atualmente está mais valorizado que o Real.

Quanto ao planejamento para o futuro, a estratégia competitiva da Ametista é continuar desenvolvendo jogos para consoles. O maior problema é conseguir o kit de desenvolvimento da Sony para o Playstation 2, pelo fato da Sony não possuir representação de sua divisão de jogos no Brasil. A plataforma de console da Sony é a mais vendida no mundo, e a principal tecnologia demandada pelos publicadores de jogos. A sua ausência no Brasil e na América do Sul prejudica bastante o desenvolvimento das empresas desse mercado. Na opinião do entrevistado,

O principal motivo é a prática da pirataria em grande escala, o que só poderá ser revertido com uma iniciativa do governo. Quando isto acontecer, aí talvez a Sony considere a instalação de uma divisão de jogos no Brasil.

Como somente o mercado de jogos para o console Xbox da Microsoft não é muito competitivo, a empresa voltará a focar também no mercado de jogos para PC, aguardando a próxima geração de consoles para ver se há mudanças no mercado. Enquanto isso, tem projetos para console que poderão ser lançados na devida oportunidade. Em geral, a indústria está crescendo, e tem ainda grande potencial.

5.2 Empresa Berilo

5.2.1 Empreendimento

A Berilo teve sua origem em agosto de 2000, com um grupo inicial de quatro sócios formados em Ciências da Computação. Eles já trabalhavam com tecnologia de software para jogos desde 1999, quando submeteram um plano de negócios para o Centro de Empreendimentos em Informática (CEI), incubadora do Instituto de Informática da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. O primeiro plano de negócios não foi aceito pelo CEI. Isso levou o grupo a buscar o auxílio de um contador, para auxiliar na montagem de um novo plano, detalhando mais a parte financeira. Esse novo plano foi aceito, permitindo a instalação da empresa na incubadora.

O capital inicial foi de R\$ 12 mil; cada sócio trouxe equipamentos próprios (computadores). A incubadora cedeu o espaço físico, e após algum tempo a empresa pôde entrar no programa de bolsas do Ministério da Ciência e Tecnologia (CNPq), tendo sido a forma de manter a equipe. As bolsas foram renovadas, e essa continua sendo atualmente a forma de pagamento dos funcionários. Os sócios também recebem bolsa, mas só ficam com uma parte dela; o restante é colocado na empresa.

O crescimento da Berilo foi ocorrendo de maneira reativa ao que acontecia no mercado. No início de suas atividades, não havia metas definidas. Por não conhecer bem o mercado, quando eram estabelecidas metas, elas não eram facilmente alcançáveis. O crescimento foi consequência de vários caminhos terem sido experimentados. A idéia inicial, ao abrir a empresa, era fazer jogos de última geração, ou seja, seriam necessários, no mínimo, equipamentos também de última geração, uma equipe maior, e, principalmente, recursos para investir e um bom contrato de publicação e distribuição. No início de 2001, a empresa tinha o jogo planejado, mas era muito grande e caro para implementar; era um projeto de dois anos, da ordem de milhões de Reais. Seria uma tarefa muito maior que a equipe tinha inicialmente imaginado, por desconhecer o mercado e suas particularidades. Foram contratados então consultores do Sebrae, que influenciaram a equipe a tomar a decisão de fazer jogos mais simples e curtos, voltados para o nicho da publicidade, os *advergames*. Mas a empresa enfrentou novas dificuldades por constatar que os potenciais clientes, empresas industriais que poderiam anunciar seus produtos nesse novo tipo de mídia, não tinham nenhum conhecimento

sobre suas vantagens, o que refletiu na sua resistência em adotá-la. Estas barreiras levaram novamente à mudança de estratégia na metade de 2002.

A experiência adquirida levou a empresa a ingressar em um novo nicho, o de jogos casuais. Jogos casuais também são jogos relativamente simples, de temática familiar e não violenta, que possuem um baixo grau de dificuldade. Os jogos desenvolvidos pela Berilo são do tipo quebra-cabeça (“*puzzle*”), permitindo variações de jogo enfatizando, por exemplo, a rapidez de raciocínio ou a estratégia. São jogos menores, mais rápidos e de menor custo e que podiam ser desenvolvidos pela equipe que a empresa possuía, com o mesmo padrão de qualidade existente no exterior.

Atuando nesse nicho de mercado, em 2003 a Berilo teve um pequeno faturamento, e no primeiro trimestre de 2004 faturou mais que no ano anterior. Mas não atingiu ainda o valor necessário para permitir sua saída da incubadora. Segundo o sócio entrevistado, para que seja bem sucedida, no mínimo a empresa tem que ser auto-sustentável, e ainda não é. Uma medida disso é que os funcionários são pagos com bolsa de estudos, ou seja, de fonte pública.

Para se capacitar ainda mais, a empresa vem fazendo um planejamento mais detalhado de quanto produzir e quanto cada jogo tem de vender, para que possa atingir sua meta. Foi feita uma pesquisa detalhada sobre os principais jogos existentes no mercado e sobre os hábitos de quem joga, para poder estruturar melhor o próximo produto. Os conhecimentos sobre o mercado alvo são adquiridos geralmente por meio de pesquisa na Internet, em artigos publicados sobre jogos casuais; depois a idéia é que as informações sejam atualizadas a cada semestre. Desde o início das atividades da empresa vêm sendo feitas visitas a feiras, principalmente em São Paulo, mas também no exterior, e também a filiais dos principais publicadores, os quais também são importantes fontes de informações sobre o mercado.

5.2.2 Perfil do empreendedor

O empreendedor entrevistado, diretor da Berilo, tem formação em Ciências da Computação, ou seja, possuía experiência puramente técnica antes de abrir a empresa. O aprendizado empresarial e administrativo foi essencialmente prático, tendo sido complementado com treinamento em capacidade de comunicação (curso realizado no Sebrae) e em conversas com o contador da empresa. Acima de tudo, os conhecimentos foram sendo adquiridos à medida que surgiam as necessidades, por exemplo, como pagar impostos mesmo

sem ter faturamento, como administrar o faturamento para conduzir a empresa da melhor forma possível, entre outros. Segundo o empreendedor,

A experiência pode ser considerada um elemento que contribui para o êxito da empresa, no sentido de entender porque as coisas funcionam de determinado jeito em um nicho, e em outro funcionam de outro jeito, e permitindo tomar decisões maduras. Apesar de esse amadurecimento ser lento, a gente só tem melhorado, conseguindo desenvolver produtos melhores e ver o que o mercado quer. Esperamos que o nosso próximo produto vá vender mais que o produto anterior.

Além disso, o entrevistado cita que:

A forma de pensar mudou bastante. Hoje nós somos muito mais maduros; somos muito mais empresários que desenvolvedores de software. Em função da experiência e das frustrações, e vendo como o mercado funciona, hoje temos uma preocupação muito maior em desenvolver um produto voltado para o cliente e satisfazer sua necessidade.

Segundo o entrevistado, a capacidade de criar o produto, agregar valor e trazer benefícios que os clientes querem é uma das mais importantes qualificações adquiridas. Os artistas também evoluíram muito na qualidade técnica do seu trabalho, tanto de software como de criação artística. A Berilo também passou a ser mais respeitada pelos distribuidores de jogos casuais. Um de seus produtos foi submetido a um teste de qualidade da Microsoft, e ela é hoje um dos parceiros certificados daquela empresa. Isso permite que ela utilize os benefícios de marketing e de divulgação oferecidos a parceiros certificados, e são enviados a esses parceiros propostas de execução de serviços de desenvolvimento. Uma “taxa simbólica” de aproximadamente US\$ 2 mil por ano é paga à Microsoft, o que dá acesso a todo o software original da empresa. A Berilo não utiliza software pirata, além de usufruir das facilidades de marketing que essa certificação oferece.

Nos seus negócios, a rede de contatos e as relações (formais e informais) são importantes. No início, o grupo pôde contar com a colaboração de um contador que já conheciam, que ajudou a estruturar, sem custos, o plano de negócios da empresa. Hoje, os contatos mais importantes são aqueles no exterior, os distribuidores. São eles que colocam o produto nos mercados mais importantes, o norte-americano e o europeu. São eles também que ajudam a entender o mercado e passam informações sobre o perfil do consumidor de jogos. Antes de abrir a empresa, essa rede de distribuidores não era conhecida pelos empreendedores; eles foram montando a sua própria rede à medida que estabeleceram em qual nicho atuar.

Na negociação dos contratos com distribuidores, o entrevistado afirma que o processo é bastante aberto e franco. A empresa diz que porcentagem de royalties deseja receber, e o distribuidor, dependendo de seu perfil, terá flexibilidade ou não para negociar. Se um distribuidor é bem conceituado, com experiência de mercado, talvez a empresa receba uma porcentagem um pouco menor, mas terá a garantia de que seu produto será amplamente distribuído. Como as vendas de jogos casuais ao consumidor são feitas via Internet, a transação é mais direta, ou seja, muitos distribuidores são também publicadores com seus próprios portais de jogos casuais. São poucos distribuidores grandes no mundo; 20% dos portais são responsáveis por 80% dos jogos vendidos. Então, muitas vezes o sucesso de uma negociação não reside tanto nas habilidades e competências do empresário, mas sim na qualidade de seu produto e no porte do distribuidor com quem ele esteja negociando.

Para o entrevistado, o fator mais importante para o sucesso atual e futuro da empresa é procurar conhecer o máximo sobre o cliente para poder diferenciar o seu produto. É preciso construir uma seqüência de jogos de sucesso para poder enfrentar a concorrência, que será cada vez maior no mercado de jogos. Essa estratégia é crucial. Ele coloca ainda que a meta da empresa é alcançar, até o fim de 2004, um faturamento em torno de R\$ 115 mil.

5.2.3 Equipe

Atualmente a equipe da Berilo é composta pelos quatro sócios e mais três pessoas da área de arte. Os sócios detêm cada um 25% de participação na empresa. Os quatro cursaram Ciências da Computação na Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS), mas na empresa cada um desempenha atividades distintas. Um trabalha na parte comercial e no desenvolvimento de software, além de game design (desenho do jogo); o segundo trabalha nas áreas de projeto de software e programação, além de game design. Este sócio trabalha também na produção de áudio. O terceiro trabalha com desenvolvimento da tecnologia de jogos da empresa, além de projeto de software e game design. Além disso, é o responsável pela edição final dos jogos. O quarto sócio atua na área comercial e de marketing, incluindo a gestão de propriedade intelectual da empresa. Também participa dos projetos de desenvolvimento de software.

Os chamados artistas são aqueles que trabalham na criação gráfica dos jogos, incluindo desenho de personagens e cenários, conceitos de terrenos de fases dos jogos e componentes 3D para jogos. São eles: um bolsista do curso de Arquitetura, um de Desenho

Industrial e um de Artes Plásticas. Eles possuem um perfil bastante focado na principal atividade desenvolvida na empresa, que é a criação gráfica.

5.2.4 Produto

A Berilo desenvolve como produto principal jogos casuais para a plataforma de PC. Como foi explicado acima, são jogos simples, de curta duração, e permitem que, em pouco tempo, um jogador inexperiente de qualquer idade aprenda a jogá-lo, sentindo-se motivado a continuar jogando. Ela tem quatro jogos lançados no mercado internacional, sendo que dois foram lançados também no mercado brasileiro.

A tecnologia utilizada para desenvolver jogos baseia-se em uma ferramenta intuitiva, ou seja, possui interface visual, que permite criar personagens, cenários e outros elementos. Ela foi desenvolvida internamente pela empresa. Existe também uma versão *on-line* dessa tecnologia, que pode ser captada em uma página da Internet. Essa ferramenta roda sobre uma tecnologia básica da Microsoft, chamada Direct X, que é de uso gratuito.

A inovação não decorre de um processo sistematizado e formal de pesquisa dentro da empresa. Segundo o entrevistado, aos poucos esse processo está começando a ser realizado. Antes, a pesquisa era feita para satisfazer uma necessidade imediata. Como está preocupada em criar bons produtos, a equipe está começando a experimentar com novas tecnologias, fazer pesquisa de mercado. Uma particularidade dos jogos casuais é que eles possuem comandos muito simples, sendo fácil aprender a jogar um jogo casual. Então, o que agrega valor ao jogo são detalhes diferentes em torno dele. A inovação ocorre nesse nível. A pesquisa de mercado é feita para descobrir quais elementos agregam valor. Na etapa de desenvolver conteúdo para um jogo, a equipe faz uma pesquisa tentando juntar o máximo possível de informações úteis sobre um determinado tema, que possam ser aproveitadas no produto.

A produção da Berilo é independente e não por encomenda, ou seja, o produto é criado a partir da experiência da equipe, dentro das tendências do mercado e das expectativas do distribuidor com quem se tem interesse em trabalhar. Como o produto é totalmente voltado para exportação, os jogos têm de ser em inglês. A equipe faz os textos em inglês, e o distribuidor faz as correções, se necessário. Quando um distribuidor específico não presta esse serviço, é contratado um professor de inglês para fazer a revisão dos textos.

5.2.5 Vendas e exportação

A comercialização dos produtos da Berilo é feita por meio de um portal virtual especializado em jogos. Nestes portais o consumidor pode experimentar o produto completo por um determinado tempo, normalmente uma hora, e, se for do seu interesse, ele pode adquiri-lo. Efetuado o pagamento, por meio de cartão de crédito, o usuário recebe um código para acessar e fazer o *download* do jogo.

Os contratos de distribuição com a Berilo podem ser feitos de várias formas: ou diretamente com o portal, ou com o distribuidor que vende para um ou vários portais. Cada distribuidor tem seus contatos próprios e redes de distribuição, podendo vender em um ou em vários países, sem exclusividade. Isso somado às taxas de remuneração em royalties são especificados no contrato. Normalmente eles trabalham com distribuidores norte-americanos, mas também possuem contatos com distribuidores europeus.

A oportunidade de exportação decorreu da experiência adquirida pela empresa. Como foi relatado, a idéia inicial era fazer jogos maiores, mas ela não tinha as condições necessárias. Quando decidiram fazer jogos casuais, encontraram um portal que possibilitava vender jogos pequenos. Depois de ser avaliado, o primeiro jogo produzido foi aprovado, e começou a ser vendido. A partir daí a empresa começou a criar relacionamentos com outros portais e distribuidores, e continuou a expandir sua rede de contatos, ao ponto em que hoje ela tem opções para negociar a distribuição de cada produto que é lançado.

Por ser uma empresa que exporta conteúdo e conhecimento, ela tem condições de praticar os mesmos preços que seus concorrentes americanos, por exemplo. Assim, a exportação, para ela, é uma atividade lucrativa. A empresa recebe o mesmo percentual que os desenvolvedores americanos, então as margens são significativas. Para quem desenvolve jogos casuais, o lucro é maior do que para quem desenvolve jogos tradicionais, de caixa, porque a cadeia de valor dos jogos casuais é menos extensa que a dos jogos tradicionais, que tem muitos intermediários, o que dilui a margem do desenvolvedor pequeno.

Sobre os riscos envolvidos em exportar, um dos principais está relacionado à pirataria. No entanto, esse risco é relativo, pois é mais difícil piratear jogos on-line. Outro risco é que não se tem controle sobre os números de vendas; eles estão todos com os distribuidores. Esta é uma relação que tem de ser baseada na confiança. Pode até existir uma cláusula no contrato permitindo que se faça uma auditoria nas contas do distribuidor, mas isso é algo muito

dispendioso para a empresa. Existe também o risco de o distribuidor não pagar a empresa desenvolvedora, o que ela já vivenciou. Por isso, explica o entrevistado, é preciso escolher bem com quem se trabalha; deve existir uma relação de confiança entre o desenvolvedor e o distribuidor.

5.3 Empresa Cristal

5.3.1 Empreendimento

A Cristal está localizada na cidade de Venâncio Aires, Rio Grande do Sul, e desenvolve jogos e programas multimídia para computadores pessoais. A empresa foi fundada em 1990 pelo pai do entrevistado, que até 1999 trabalhou basicamente com venda de equipamentos e cursos. Em 1999, após a conclusão do curso de Informática na Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), o entrevistado, associado ao seu irmão, formado em 1998 em Arquitetura e Urbanismo pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul, iniciou na empresa o ramo de desenvolvimento de jogos.

A Cristal tem trabalhado desde sua fundação com recursos próprios e limitados, e mesmo assim tem obtido êxito com seus produtos, que já foram publicados em países como EUA, Inglaterra, Alemanha, Áustria, Suíça, Polônia, Coreia do Sul, Argentina, além do Brasil. Geralmente são empregadas tecnologias importadas, na forma de softwares de desenvolvimento, que constituem as suas ferramentas. Foram produzidos e lançados três jogos até hoje, cada um com uma tecnologia diferente, acompanhando as tendências de inovação do mercado. A empresa também desenvolve pesquisas para a produção de suas próprias soluções, mas concentra seu foco principalmente no desenvolvimento de produtos, até por causa do quadro reduzido, que conta somente com os dois irmãos.

A fonte inicial de financiamento da empresa foi capital próprio e familiar dos sócios. A nova estratégia da empresa foi desenvolvida a partir de um plano de negócios, e o crescimento foi planejado. Nem todas as projeções iniciais foram alcançadas, e nem tudo ocorreu exatamente como o imaginado pelos sócios, mas, segundo o entrevistado, o crescimento é fruto da qualidade dos produtos desenvolvidos.

Os conhecimentos sobre o mercado alvo são adquiridos por meio de contatos com diferentes agentes que participam do ciclo de produção e distribuição de jogos.

A estratégia competitiva da empresa é a inovação e a qualidade nos produtos. Sendo o custo de produção de jogos no Brasil muito inferior àquele praticado nos Estados Unidos, principalmente quanto ao preço de mão-de-obra especializada, a idéia dos sócios é planejar a fortificação de sua representação naquele país, de forma a manter sua competitividade internacional.

5.3.2 Perfil do empreendedor

Perguntado se ele se considera um empreendedor, o entrevistado responde que sim, à medida que apostou na idéia de desenvolver seu próprio negócio, mesmo ciente das dificuldades e intranqüilidades de ser empregador ao invés de empregado. Os dois sócios sempre estiveram ligados ao trabalho com computadores e computação gráfica em experiências anteriores. A formação universitária e pesquisas próprias foram fundamentais para iniciar esse tipo de projeto, em um ramo que, segundo ele, tem apresentado uma boa demanda e crescimento expressivo ao longo dos últimos anos. Eles citam também o exemplo de empreendedorismo do pai, de ter uma empresa familiar, o que ajudou a perceber que pode ser complicado, mas possível, empreender e apostar em idéias e mesmo em uma empresa própria.

Ficou destacado pelo entrevistado que é fundamental ter entendimento do mercado em si, compreender o papel de cada um dos agentes na cadeia de produção e distribuição dos produtos. A percepção dos números reais de mercado facilita o planejamento e a planificação de metas da Cristal. Assim, a rede de contatos e relações formais e informais tem suma importância nos negócios da empresa. Como são realizados negócios em outros países, eles são praticamente acertados pelos seus agentes no exterior. Para ele, desenvolver essa rede, e manter uma relação de hombridade com os parceiros, são ações vitais para a empresa.

Na negociação de contratos, as habilidades e competências empregadas são essencialmente o realce das qualidades do produto e o conhecimento de números de mercado para auxiliar na discussão e nas projeções de valores.

5.3.3 Equipe

A equipe fixa da Cristal é composta pelos dois irmãos e sócios. As contratações de outros funcionários ocorrem por projetos, com em média cinco pessoas envolvidas no desenvolvimento de cada jogo. Colaboradores contratados devem ter um perfil de criatividade, habilidades artísticas e domínio na utilização de softwares de edição de imagem, modelagem em três dimensões (3D), programação, de acordo com a função proposta.

5.3.4 Produto

A Cristal tem três títulos de jogos publicados atualmente, em diversos países. Seu primeiro título, Hades 2, é um jogo de ação em primeira pessoa. O segundo, Christmas Magic, é um jogo de temática natalina onde o jogador pilota um trenó, entregando presentes em várias cidades do mundo. O terceiro jogo é o Matchball Tennis, um simulador do esporte com características inovadoras, totalmente em três dimensões (3D).

Algumas vezes a produção de jogos se dá por encomenda na Cristal, seguindo especificações técnicas de clientes. Outras vezes a empresa investe em idéias próprias, o que é mais arriscado. Segundo o sócio entrevistado, *“produzir jogos por encomenda para publishers é a certeza de publicação deles, mesmo antes deles serem criados”*.

5.3.5 Vendas e exportação

A comercialização e a distribuição dos produtos são feitas através da venda de licença para distribuição por país ou por territórios. A remuneração da Cristal normalmente é por meio de royalties. Atualmente a equipe está trabalhando em um jogo para um cliente alemão, o que levou à sua ampliação, contratando mais dois profissionais. Recentemente foram conquistadas mais algumas publicações do último jogo, o Matchball, para os Estados Unidos e para a Itália.

Quanto à exportação, a oportunidade surgiu por contatos negociados, *“batalhados”*, na expressão do entrevistado. Segundo ele, a qualidade dos produtos é que permitiu a concretização desses acordos. A empresa não recebe incentivos tais como redução ou isenção de impostos para exportar. Para ela, o risco envolvido em exportar é acentuado, porque na possibilidade de uma quebra de contrato os custos com advogados, e mesmo a distância, podem tornar a busca pelos direitos da empresa muito onerosos. Porém, o fato de exportar é mais lucrativo para a empresa, principalmente pelas diferenças de câmbio.

O entrevistado considera o custo de mão-de-obra especializada a principal vantagem competitiva do Brasil para empresas do setor de jogos eletrônicos. Ele exemplifica que na Europa ou nos Estados Unidos o custo de um programador é de aproximadamente US\$ 4.000 por mês, muito mais alto que no Brasil.

As principais desvantagens são a dificuldade de se obter capital para investimentos e a carga de impostos. Como fator mais importante para o sucesso da sua empresa, ele considera que é manter a organização na produção, e elevar ainda mais a qualidade dos produtos.

5.4 Empresa Diamante

5.4.1 Empreendimento

Fundada em 2000 por cinco sócios, a empresa Diamante, de Recife, Pernambuco, foi idealizada inicialmente por três colegas do curso de Ciências da Computação da Universidade Federal de Pernambuco. Eles desejavam formar uma empresa na área de jogos para computador, e já tinham em mente fazer um projeto de um jogo de futebol que apresentasse características especiais, como a possibilidade do jogador gerenciar um clube de futebol, disputar campeonatos, entre outras.

Durante o curso de computação, os futuros sócios discutiam a idéia do jogo e da empresa, mas, ao mesmo tempo, estavam trabalhando em outras empresas e buscando experiência profissional. Cabe salientar que, desde 1994, existe na UFPE, no curso de Ciências da Computação, a disciplina de Empreendedorismo, a partir da qual muitos alunos têm se motivado a formar empresas, aplicando os conhecimentos adquiridos durante a faculdade. Além disso, observa-se uma intensa atividade de fomento ao empreendedorismo, com a existência de diversas incubadoras tecnológicas.

O grupo resolveu, então, em 1999, elaborar um plano de negócios para submeter a uma dessas iniciativas, o Recife Beat (Base para Empreendimentos de Alta Tecnologia), espécie de pré-incubadora localizada dentro do Centro de Informática da UFPE, para tentar conseguir uma vaga para sua empresa.

Depois de amadurecida a idéia da empresa, e feito o plano de negócios da mesma, juntaram-se ao grupo mais dois amigos. Eles eram formados em Administração, um com

experiência de estudos no exterior e o outro tendo trabalhado em grandes bancos e empresas de consultoria. Os dois tinham a idéia de juntos formarem uma empresa de entretenimento de Internet, mas não sabiam direito o que. Eram amigos de um dos sócios, e este os relatou o que já estavam fazendo e os convidou para fazerem parte do projeto, apesar de o plano de negócios já ter sido submetido em nome dos três. O convite foi aceito. Havia sido acordado que os cinco sócios teriam que largar o emprego, o que foi acontecendo gradualmente, até meados de 2000.

O ano de 2000 foi todo dedicado à busca de um investidor, quando o grupo trabalhou muito no plano de negócios, fez análise de mercado, para apresentar a investidores. Eles conversaram com mais de trinta investidores de Recife, São Paulo, Rio de Janeiro e nessa época, os cinco já tinham largado seus empregos. O plano “a” era conseguir um investimento em seis meses; o plano “b”, se em seis meses não conseguissem, até o fim do ano conseguiriam, e além disso dispunham de bolsas do Recife Beat (duas bolsas DTI, aproximadamente R\$ 1.700,00 para os cinco) e suas reservas pessoais para ajudar.

Havia muitos custos com viagens. Além disso, cada investidor solicitava uma coisa diferente; um queria um plano detalhado, de setenta páginas, outro pedia um plano resumido em dez páginas, outro queria só uma apresentação. Eles sentiram muita dificuldade em achar investidores de risco que quisessem investir em entretenimento, quanto mais em jogos. Alguns queriam investir em entretenimento, mas em música, em MP3; em jogos era muito difícil de encontrar. O entrevistado comenta que existe, tanto no Brasil como também no exterior, um preconceito muito grande em relação à indústria de jogos. Primeiramente, não é visto como uma indústria, no sentido amplo, apesar de ser uma indústria bilionária; mesmo no Brasil é uma indústria milionária, estima-se de R\$ 100 milhões a R\$ 300 milhões ao ano. Também existe a pirataria, que aumenta em cerca de dez vezes o valor do mercado, mas o prejudica bastante. Mas não é vista como indústria, é preciso comprovar com dados concretos.

Quando um investidor chegou a assinar uma carta de intenção com a empresa, ele até estava disposto a investir uma quantia maior, para que a empresa fizesse o melhor possível. Ficou acertado que ele investiria o dobro do valor inicial, desde que fosse feito um novo plano. Mas ocorreu a queda da bolsa NASDAQ em Nova York, e o investidor recuou do negócio, como aconteceu com praticamente todo o mercado mundial de tecnologia. Em síntese, a empresa passou o ano de 2000 todo sem investimento. Mas isso serviu para fortalecer o grupo de sócios:

Cada vez que recebíamos um não, a gente levantava, foi persistente, e isso serviu para nos unir mais. Era até engraçado, a gente achava que ia ter desunião, que a sociedade ia se desfazer, mas não. Estávamos tão focados no objetivo, e tão juntos, que no final do ano, mudamos a nossa estratégia. Aquele investidor tinha nos conscientizado que precisávamos de 2x em vez de x. Não estávamos conseguindo nem x nem 2x aqui no mercado, então, vamos mudar de estratégia, vamos procurar 1/4 de x, que vai dar para desenvolver o produto, mas não vai dar para lançar o jogo. Mas com o produto desenvolvido, temos um passo a mais, e isso abre caminho para procurar outro investimento.

Foi essa estratégia que a empresa adotou, e, perto do final do ano, surgiram dois investidores interessados, além do C.E.S.A.R. (Centro de Estudos e Sistemas Avançados do Recife)¹, com o qual o grupo estava conversando ao mesmo tempo. O C.E.S.A.R. não foi procurado desde o começo porque estava lotado. No momento em que o grupo conseguiu acertar a participação de um investidor, ele foi expor sua idéia ao C.E.S.A.R., que havia liberado uma vaga. Em março de 2001 já estavam instalados no C.E.S.A.R., onde permaneceram por quase três anos. Normalmente, a estratégia do C.E.S.A.R. é ser investidor e sócio majoritário das empresas que lá se instalam, e esta participação vai diminuindo até a empresa sair para o mercado, quando ele permanece com uma participação mínima. Quando de sua saída, o arranjo feito entre a Diamante e o C.E.S.A.R. estabeleceu a saída completa deste da sociedade, devido à empresa ter um investidor próprio, entre outros fatores.

A Diamante possui três linhas de atuação dentro da área de jogos eletrônicos. *Advergames*, que são jogos para o mercado publicitário, compõem atualmente uma de suas áreas de atuação, na qual são desenvolvidos jogos sob contrato para uma agência de publicidade de Internet. Esta agência é uma grande fonte de informações sobre o mercado publicitário. A Diamante também fez uma grande prospecção com cerca de oitenta outras

¹ Empresa privada associada ao Centro de Informática da Universidade Federal de Pernambuco, o C.E.S.A.R. é composto por cerca de 300 colaboradores, na maioria engenheiros de software. Possui competência em áreas como tecnologia *wireless*; segurança da informação; redes e aplicações; jogos; análise de crédito, fraude e risco com tecnologia de redes neurais; captura eletrônica de transações; *data mining*; bancos de dados; gerenciamento eletrônico de documentos, entre outras. É uma instituição reconhecida pelo Ministério de Ciência e Tecnologia para realização de projetos de P&D para empresas produtoras de hardware, atuando também como executora e articuladora de parcerias que permitem às empresas de diversos setores viabilizarem seus projetos de desenvolvimento tecnológico. No C.E.S.A.R. há investimento na criação de empresas incubadas, geradas a partir de projetos de desenvolvimento, cujo objetivo é se tornarem novas empresas em um determinado prazo. A operação do C.E.S.A.R. é integralmente sustentada com recursos próprios, obtidos através da receita financeira de seus projetos e dos resultados de suas incubadas. A UFPE não participa com qualquer tipo de subsídio ou financiamento à operação do C.E.S.A.R. Parte do resultado financeiro é aplicada no CIn –UFPE sob diversas formas, como o financiamento à infra-estrutura, promoção de eventos e capacitação técnica do corpo de professores e funcionários.

agências de publicidade on-line, principalmente em São Paulo e no Rio de Janeiro. O espaço para os advergames ainda tem de ser melhor dimensionado e há que se esclarecer seu potencial como meio de propaganda para as empresas. Mas a agência com a qual a Diamante trabalha é inovadora e busca estar na vanguarda tecnológica, por isso eles têm mantido essa parceria.

Outra área de atuação da empresa, a principal, são os jogos para PC ou console. A Diamante começou com um jogo de futebol para ser jogado pela Internet, o FutSim, e está terminando de desenvolver a versão demonstrativa de um jogo em três dimensões (3D). No mercado para PC, os jogos são vendidos para um *publisher*; é muito importante que a empresa tenha uma rede internacional de relações. O grupo criou uma rede bastante forte a ponto de hoje poder conversar com todos os grandes *publishers*; “*seja qual for o canal, temos acesso*”, diz o entrevistado. Com a nova versão demo, eles querem atuar fortemente nesse mercado. O plano para a área de jogos para PC é apresentar a versão do novo jogo aos *publishers*, na Inglaterra e na Alemanha. Cerca de oito *publishers* estão interessados em conversar com a empresa, segundo o entrevistado.

Quando você faz um demo, tem duas coisas: você está vendendo a idéia do jogo em si, e o publisher gosta e compra a idéia, ou você está vendendo a sua capacidade de fazer também, que é o que acontece na maioria das vezes. Você mostra que tem capacidade técnica e profissional de fazer um jogo, e ele vai testando, pode pedir algumas modificações, é capaz de encomendar o mesmo jogo, ou outro jogo, mas o que ele está testando é a sua capacidade de entregar o produto, o profissionalismo da empresa.

Hoje, o mercado de jogos para console é o maior entre os existentes; se uma empresa conseguir entrar no mercado de consoles, possivelmente vai ganhar muito mais dinheiro que fazendo jogos para PC. O mercado de PC tem diminuído nos últimos anos; ele cresce em questão de volume mas seu crescimento real tem diminuído, ao passo que o mercado de console aumenta bastante. Em alguns lugares a taxa de crescimento de jogos para console tem aumentado 30% ao ano, segundo o entrevistado. Mas são muitas as barreiras à entrada para empresas que querem desenvolver esses produtos: é preciso demonstrar um histórico de experiência para obter financiamento, pois seu desenvolvimento é bastante caro. Nenhum console é produzido oficialmente no Brasil, só existe o produto importado, pelo dobro do preço, ou em versão pirata. O entrevistado comenta que “*a Sony não tem intenção de lançar esse produto no Brasil, devido a uma briga sobre a marca. A Microsoft já é um pouco mais*

aberta; se você mostrar que tem um histórico, ela vai lhe dar/vender o 'development kit'; já é mais acessível, mas tem que ter um histórico".

O terceiro nicho de atuação são os jogos corporativos, ou, em inglês, *serious games*. O alvo são empreendedores que poderão utilizar o jogo para simular a gestão de uma nova empresa, aprendendo com seus erros sem ter antes investido seu capital no negócio real. Outra aplicação possível é um simulador financeiro, levando em conta aspectos como variação da taxa de juros, oscilações na política, etc. Enfim, o objetivo é fazer uma simulação para treinar quem vai trabalhar no mercado financeiro. Para tanto, a equipe está usando sua capacidade técnica em inteligência artificial, a partir da simulação de mundos complexos, como fizeram no FutSim. Mundo complexo é uma espécie de ambiente onde se têm muitos parâmetros que não podem ser simulados da maneira tradicional, com regras simples.

A Diamante pretende continuar trabalhando também com *advergames*, para gerar caixa, assim como fortalecer o desenvolvimento de jogos corporativos no mercado nacional, com uma expectativa um pouco melhor do que com os primeiros, no sentido de os projetos serem maiores, terem o primeiro contrato com o SEBRAE e acreditarem que conseguirão fechar projetos maiores em 2005.

Nos mercados de jogos para PC e jogos corporativos, a equipe utiliza sua rede de contatos internacionais; faz parte de associações internacionais como a IGDA (*International Game Developers Association*). No Brasil, ajudaram a criar a ABrGames (Associação Brasileira dos Desenvolvedores de Games), com o objetivo de dimensionar e organizar o mercado brasileiro de jogos eletrônicos, bem como fomentar a indústria e ter representatividade junto ao governo federal. Dados sobre a pirataria, que é um grande problema enfrentado pelo Brasil, não apenas na área de jogos, são fornecidos, de maneira genérica, pela Associação Brasileira de Software (ABES).

A empresa também trabalha com alguns agentes no exterior, nos EUA e na Alemanha. O agente é um intermediário; ele ganha uma porcentagem se fechar um contrato. Às vezes o agente faz pesquisas para a empresa, fornece dados de grandes agências do exterior, e dá sua opinião sobre demandas do mercado ou uma oportunidade que tenha surgido.

5.4.2 Perfil do empreendedor

O entrevistado exerce a função de líder de desenvolvimento, ou seja, é responsável, dentro da empresa, pelas áreas de capacitação, P&D, suporte e qualidade. Cuida também da parte comercial. Ele relata que desde a adolescência se envolveu com iniciativas de trabalhar por conta própria, e que teve influência da família para tornar-se empreendedor, pois muitos parentes seus também criaram empresas. Ele considera que foi fundamental para a consolidação da empresa ter conseguido reunir um grupo de pessoas (empreendedores) com formações profissionais diferentes, não só da área tecnológica (administração, publicidade, marketing...), pois um aprende com o outro, e ele acha que, não fosse essa complementaridade, não estariam com a empresa hoje. Ele ressalta também a força de vontade dos cinco, e que a fase de dificuldades no ano de 2000 serviu muito para os unir.

A disciplina de empreendimentos cursada durante a faculdade de ciência da computação contribuiu muito para “*abrir a mente*”, segundo o entrevistado. Outras qualificações em gestão foram adquiridas na prática, em estudos próprios, e por meio de um curso que vem realizando na Fundação Dom Cabral, o PAEX (Parceiros para a Excelência).

O entrevistado considera que a rede de contatos e relações (formais e informais) é fundamental para os negócios da empresa, e também uma fonte de aprendizagem.

Eu fazia isso sem entender o que eu fazia, criar o network, mas a partir da cadeira de empreendimentos eu entendi o que era o networking programado, e como estabelecer melhor e aumentar esse network.

Os membros da Diamante participam, desde que a empresa iniciou suas atividades, da *Game Developers Conference – GDC*, que é a maior conferência de jogos do mundo. O diretor foi convidado para o *Academic Summit*, para fazer uma palestra sobre a interação entre a universidade (UFPE) e empresas de jogos de Recife. Eles perceberam que era muito importante estar em contato com pessoas importantes e desenvolver essas habilidades de interação, principalmente no exterior. Colocaram como meta ir todo ano pelo menos à GDC, mas também vão à E3 (*Electronic Entertainment Expo*), em Los Angeles, e também à Europa, na *Games Convention* na Alemanha e em Londres.

Damos valor ao network internacional e agora estamos começando a colher os frutos. Fui pela primeira vez em 2002. No segundo ano foi bem melhor, é possível conhecer pessoas importantes...fazem-se muitos novos negócios através de networking.

As habilidades e competências para a negociação de contratos foram sendo adquiridas na prática. O fato de terem estado dentro do C.E.S.A.R., uma empresa com mais de trezentos funcionários e dezenas de projetos simultâneos em andamento, com um alto faturamento,

ajudou em relação a como interagir com pessoas importantes e contratar projetos com grandes empresas; foi uma oportunidade de amadurecimento profissional.

5.4.3 Equipe

No começo, o crescimento da empresa foi ocorrendo de maneira espontânea. A equipe enfrentou problemas em relação a isso e então passou a planejar o crescimento. Em um determinado momento, a empresa inchou seu quadro, e quando ocorreram problemas de investimento, a empresa passou por uma crise. Hoje ela cresce com planejamento, em número de funcionários, de capacidades e de competências. O entrevistado afirma que o processo de seleção sempre foi bastante rigoroso, e existe uma procura muito grande quando abre uma nova vaga. Ele acha que pelo fato de produzir jogos, que estão relacionados a diversão, as pessoas se motivam mais a vir trabalhar na empresa. A seleção é extremamente rigorosa:

Às vezes temos uma pessoa com excelente perfil técnico, e precisamos uma pessoa com aquele perfil no projeto, mas ela não se adaptava à cultura da empresa, ou porque não sabia trabalhar em equipe ou a gente achava que ela não se adequava à cultura. O lado técnico é só uma parte que a gente olha. Olhamos o lado técnico e o potencial que a pessoa tem de crescer aqui dentro. Olha se a pessoa se adapta à filosofia da empresa, a sua ambição em termos de crescimento. Hoje em dia demoramos a crescer por conta desse planejamento criterioso.

Atualmente, a Diamante tem vinte colaboradores, incluindo os cinco sócios fundadores. A formação dos colaboradores se divide em economia, jornalismo, publicidade, design (formados e formandos), ciências da computação (formados e formandos). Do total, seis colaboradores são da área de arte. Um sócio (formado em ciência da computação) é o CEO (*Chief Executive Officer*); outro (administrador) é o responsável pela gestão (área financeira, recursos humanos, contabilidade); outro (administrador) é encarregado da parte comercial; outro é líder de desenvolvimento (ciência da computação); e outro é responsável pelo departamento de criação (publicitário). É seguida uma organização matricial, por projetos, onde eventualmente são alocados colaboradores específicos para cada projeto, não havendo a função de gerente de produção.

5.4.4 Produto

As principais tecnologias empregadas pela Diamante no desenvolvimento de seus jogos são a linguagem Java, sua maior expertise, para a qual ela dispõe de um servidor com mais de um milhão e meio de linhas de código; XML, Flash e Delphi, além de Inteligência

Artificial, tema que foi objeto da dissertação de mestrado do CEO da empresa. Nos jogos também são empregadas as tecnologias C++, Direct X, animação, modelagem em 3D (animação, textura, iluminação), após ser realizada a arte conceitual por um ilustrador.

A pesquisa e o desenvolvimento eram realizados esporadicamente dentro da empresa, em função da necessidade do produto. Um exemplo disso é que no passado, a empresa não sabia se podia ser utilizado um servidor Java no jogo FutSim. Do ponto de vista tecnológico, eles sabiam que podia, pois o C.E.S.A.R. tinha expertise muito grande em servidores Java e em aplicações de comércio eletrônico. Mas em jogos, com a performance desejada, era desconhecido, então tiveram que pesquisar nessa área para ver se era possível. Para chegar na arquitetura do FutSim, foram feitas três arquiteturas, praticamente três jogos, até ele funcionar. Nessa época, foi contratada uma consultoria externa na parte de tecnologia para ajudar a empresa em relação à arquitetura em Java.

Outro caso ilustrativo: havia apenas duas empresas que faziam a comunicação de Java com Flash; a Macromedia, produtora do Flash, não divulgava como se podia fazer isso, e a equipe da Diamante sabia que podia ser feito, mas não sabia fazer. Então foram pesquisar; passaram dois ou três meses pesquisando até conseguir fazer Flash comunicar-se com Java. Na época, esse foi um diferencial para a empresa. Depois a Macromedia integrou essa possibilidade de conversão nas novas versões do Flash, pois viu que podia ser um caminho para vender mais. Mais uma vez, a Diamante saiu na frente, construíram uma coisa do zero, por conta própria, criando todos os componentes do Flash que faziam comunicação com Java. Na versão seguinte do Flash, já vinha tudo pronto. Era o preço do pioneirismo. Também fizeram pesquisa na parte de Inteligência Artificial, na sua utilização para simulação de mundos complexos.

Atualmente ações para inovação são realizadas mais sistematicamente dentro da empresa. Ela possui capacitação e certificação, e algumas pesquisas feitas com antecedência. Por exemplo, o grupo pretende construir um servidor de *advergames*, que possa ser utilizado por qualquer cliente, para poder oferecer-lhes soluções mais baratas.

5.4.5 Vendas e exportação

A comercialização e a distribuição dos produtos é feita da seguinte maneira: no caso dos *advergames*, os jogos são produzidos por encomenda. São criados alguns conceitos diferentes, com diversos orçamentos, para negociação com o cliente. Em geral não são dadas

muitas especificações técnicas; o jogo é criado para que siga o conceito de negócio dado pelo cliente, dirigido a determinado público-alvo. A Diamante trata diretamente com a sua agência, que é o intermediador. E quem vai jogar é o usuário final, com o qual a empresa também não tem contato. A agência fica responsável pelo jogo, e ganha um percentual sobre o mesmo. Em geral, a distribuição, comercialização, ou seja, “botar no ar”, é atribuição da agência.

Os jogos corporativos são feitos por encomenda em função da necessidade do cliente, mas não são dadas especificações técnicas. A interação ocorre diretamente com o cliente final, no caso, o Sebrae. Nos jogos para PC, o entrevistado coloca que *“o ideal seria fazer por encomenda, com um publisher, que diga ‘eu quero fazer esse jogo aqui’, mas, na época, fizemos apostas nossas porque tínhamos um investidor”*.

A nova versão demonstrativa que recentemente ficou pronta será apresentada a diferentes *publishers*; dependendo do que for negociado, a equipe continuará trabalhando nela ou não. O que não pode ocorrer é todo o jogo ser desenvolvido sem ter uma encomenda, mas, por outro lado, a capacidade da empresa só se torna visível com a criação da versão demo.

A Diamante nunca exportou um produto seu, e sim de outras empresas. A oportunidade surgiu quando seus contatos no exterior disseram que queriam um jogo com determinadas características. Assim, a empresa colocou seu agente na Alemanha em contato com uma outra empresa de Recife, que desenvolvia esse tipo de jogo. Apesar de o FutSim ter sido feito para exportação, na época de seu lançamento isso não deu certo; só recentemente surgiu uma proposta de colocá-lo em um portal da Alemanha, e o contrato está sendo analisado. Já a versão demo foi desenvolvida para exportação, com um *publisher* internacional, para o mercado internacional.

O entrevistado coloca que é mais vantajoso para a empresa exportar; tem mais oportunidade do que risco, pois, com a diferença cambial, é muito mais lucrativo para a empresa.

Por exemplo, US\$ 500 mil é um projeto pequeno lá fora, e aqui é um projeto gigantesco, são R\$ 1,5 milhão, pelo menos. Você tem o risco de se queimar no mercado, se não fizer um jogo bom, tem risco do outro lado não lhe pagar, mas são riscos como em qualquer outro negócio. Não consigo visualizar um risco maior. Você tem de garantir uma certa qualidade, fazer a localização, mas isso não é a minha preocupação, por que a gente já faz tudo isso. Para estar no mercado tem que ter qualidade, são condições sine qua non.

Ele considera que a principal vantagem competitiva do Brasil para empresas do setor de jogos eletrônicos é a diferença cambial, porque torna a mão-de-obra mais barata, apesar de considerar isso prejudicial para o País. Ele cita que há dificuldade em encontrar pessoal especializado em desenvolvimento de jogos. No caso de Recife, ele conta que conseguiram captar pessoal com uma boa base, mas dificilmente as pessoas têm experiência específica em certas tecnologias, como por exemplo em Direct X, C++ ou modelagem 3D. É preciso contratar pessoas com base técnica, para ensiná-las como fazer. Muitas das coisas que a empresa faz é com o intuito de montar essa base e criar a cultura de desenvolver jogos. Então o grupo está trabalhando também com as universidades, principalmente a UFPE, onde são oferecidas duas disciplinas de jogos e uma de música para jogos, além de uma disciplina de *game design*, dentro do curso de Artes. Mas o entrevistado cita que em compensação existe muita criatividade no Brasil, que se consegue produzir jogos bastante bons.

Existe um potencial muito grande, fazemos jogos de qualidade mundial, acho que precisa apenas de um incentivo para criar mais mão-de-obra nessa área, uma divulgação que a indústria existe, e é profissional, e com esse intuito criamos a Abragames.

Um dos objetivos da *D*, quando foi formada, era criar uma espécie de centro que juntaria algumas empresas de jogos em que cada empresa fazia a sua parte técnica, mas a parte de comercialização, como era muito semelhante para todas, era compartilhada, usando os contatos que cada um tinha para vender jogos para celular, PC, etc. Também seriam compartilhadas as áreas jurídica, financeira, contábil, de vendas, como numa incubadora; a idéia era montar uma espécie de incubadora só de jogos em Pernambuco. Foi feito até um plano de negócios, o qual foi submetido ao júri, e obteve menção honrosa. O projeto não foi adiante porque eles não estavam concorrendo a uma vaga, mas precisavam de um investimento, e o grupo não conseguiu dar andamento às duas coisas. Mas essa iniciativa deu frutos, e atualmente existem diversas empresas de jogos em Recife.

5.5 Empresa Esmeralda

5.5.1 Empreendimento

A empresa Esmeralda, também localizada em Recife, Pernambuco, difere um pouco das outras empresas pesquisadas por ter na sua estrutura, além de dois sócios pessoa física,

dois sócios pessoa jurídica: o C.E.S.A.R., anteriormente citado, e o investidor de risco Fir Capital.

A Esmeralda é uma incubada do C.E.S.A.R. focada na produção de soluções de informação e entretenimento para dispositivos móveis. A história da empresa iniciou em 2001, quando o C.E.S.A.R. foi procurado pela Motorola para fazer um projeto de pesquisa e desenvolvimento de aplicativos de entretenimento para telefone celular com a linguagem de programação Java. Não existiam, no mercado brasileiro, telefones celulares com estas características naquela época, e a Motorola sabia que o conteúdo seria importante para alavancar o mercado de celulares, porque as pessoas compram um celular principalmente por suas possibilidades de uso, e não tanto pela tecnologia inerente ao aparelho. O C.E.S.A.R. foi um dos pioneiros mundiais no desenvolvimento e utilização da tecnologia J2ME, embora investindo também em outras tecnologias como WAP e SMS.

O entrevistado foi contratado pelo C.E.S.A.R. para ser gerente do projeto. Quando ele iniciou, outra pessoa que estava envolvida no projeto era um professor, com doutorado em Inteligência Artificial, que tinha sido pioneiro ao lecionar uma disciplina de jogos em uma universidade, no caso, a UFPE. Ele gostou do projeto e acabou convencendo a Motorola a atuar na área de jogos. O grupo, que em 2001 se reuniu e começou a trabalhar com jogos para celular, atualmente compõe a equipe da empresa. Em 2002 o projeto foi renovado, quando já se pensava em montar a empresa, com a concordância da Motorola para nela alocar pessoas do projeto. Em paralelo, o grupo estava concorrendo com dois jogos em um concurso de jogos e aplicações para celular em Cingapura, na Ásia. Os dois jogos ficaram entre os vinte primeiros em critérios técnicos da operadora de telefonia. Os vinte primeiros iam para o site dessa operadora, e os cinco jogos que o público mais baixasse ganharia o prêmio. O jogo ficou entre os cinco primeiros, e foi assinado um contrato com a operadora Singtel, de US\$ 5 mil, e a partir daí várias empresas de jogos começaram a procurá-los para que eles fornecessem jogos. A idéia de criar uma empresa nessa área passou a ser realidade. O C.E.S.A.R. despertou para isso entre o final de 2002 e o início de 2003, e a empresa foi criada oficialmente em agosto de 2003.

Atualmente, ela distribui jogos para os EUA, alguns países da América Latina, Europa e Ásia, através de parcerias com diversos fabricantes, *publishers* e operadoras. A sua experiência vem da produção de mais de trinta jogos para celulares, grande parte deles para a

Motorola, e da parceria com o C.E.S.A.R. em projetos, por exemplo para o Instituto Nokia de Desenvolvimento (INDT).

Como a empresa foi concebida no C.E.S.A.R., esta instituição, seguindo sua política de criação de empresas a partir de projetos, foi a sua fonte inicial de financiamento. Em seguida o grupo conseguiu um investidor de risco, a Fir, de Minas Gerais. A Fir investiu uma quantia maior que o C.E.S.A.R., o qual começou pagando o salário do fundador por três meses, enquanto ele se desligava do projeto que estava gerenciando e elaborava o plano de negócios da empresa. A Esmeralda utilizou consultoria especializada para elaborar o plano de negócios, e eventualmente utiliza outros consultores externos. Como são sócios da empresa, a Fir e o C.E.S.A.R. podem prestar consultoria, por exemplo, quando ela precisa de ajuda na área contábil ou na área de fusões e aquisições. Segundo o entrevistado, a Fir tem pessoal especializado e provê esse tipo de consultoria. A consultoria jurídica é constantemente empregada para elaboração de contratos de publicação, a quem é preciso recorrer várias vezes por causa de contratos com agentes no exterior. Por exemplo, com uma empresa de Hong Kong, que é regida pelas leis de Hong Kong, a empresa precisa de alguém que domine essa legislação. Outras consultorias eventualmente necessárias são providas pelo C.E.S.A.R. ou pela Fir.

Informações sobre o nicho de atuação e o mercado alvo da empresa são adquiridas na Internet, em *sites* especializados, que, segundo o entrevistado, são fontes bastante valiosas de informações e tendências. Às vezes também são compradas algumas pesquisas. Para a elaboração do plano de negócios, foi contratada uma consultoria, a qual trouxe muita informação que de outro modo não teria sido buscada, por falta de tempo dos membros da empresa para procurá-las e organizá-las.

A estratégia competitiva da Esmeralda é continuar apostando no nicho de jogos para celular. As tendências apontam que esse é um mercado com potencial de crescimento. O Brasil tem hoje um mercado de 54 milhões de celulares e a penetração no mercado é de apenas 30%, segundo o entrevistado. Existe ainda potencial de crescimento na Ásia, nos Estados Unidos e na Europa. A empresa tem duas estratégias distintas: uma é firmar-se no mercado nacional, ser referência entre as empresas de jogos para celular; e a outra é expandir cada vez mais sua rede de canais no exterior para poder ganhar escala. Produzindo um jogo para vender no mercado brasileiro, a um custo muito baixo é possível colocá-lo à venda em outros países, através de seus canais no exterior.

5.5.2 Perfil do empreendedor

O empreendedor entrevistado é formado em Ciência da Computação, tem cursos de extensão em Tecnologia da Informação, MBA, e atualmente faz Curso de Formação de Executivos na Fundação Dom Cabral. Ele possui também experiência como co-fundador de uma empresa de Internet em Recife, em 1996, onde no entanto permaneceu pouco tempo. Trabalhou também na Procenge, conhecida empresa pernambucana que atuou com software na área bancária. Tanto suas experiências profissionais como a experiência acadêmica contribuíram com elementos importantes para o processo de construção do atual empreendimento, tais como ter gerenciado projetos e equipes. No mercado de jogos para celular, um nicho bastante específico dentro do mercado de software, o seu aprendizado foi essencialmente prático. Com o lado da administração de empresas, o contato e o aprendizado formal iniciaram no MBA, no que foi dada continuidade no curso de Formação de Executivos. A negociação com capitalistas de risco também contribuiu para a sua formação gerencial.

O entrevistado se considera um empreendedor na medida em que conseguiu transformar em realidade a idéia de ter uma empresa e gerar um número razoável de empregos (“por cumprir meu papel na sociedade”), com um salário, segundo ele, acima da média, e por ter um faturamento bom para uma empresa de apenas um ano de existência.

Nos negócios da empresa, a rede de contatos e relações (formais e informais) serve para auxiliar na sustentação, por exemplo, das vendas e contratações de pessoal, quando são buscadas indicações. São feitas muitas vendas para o exterior e no eixo Rio de Janeiro - São Paulo. Segundo o empreendedor, na parte de vendas a rede de contatos ainda influencia muito pouco, porque a rede é, até certo ponto, local, e as vendas são para fora do Estado ou para fora do País. Atualmente eles até estão conseguindo ampliar a rede para fora do Estado. No exterior, os contatos ainda são poucos; são escolhidos parceiros para trabalhar, mas não existe uma rede que seja comparável àquela que eles têm no Brasil. Sempre que podem, os membros procuram participar de feiras e eventos.

Dentre as habilidades e competências usadas na negociação de contratos, a principal é a comunicação. Através da interação com as pessoas, é possível compreender o que elas precisam, estabelecendo assim em que nível será feita a negociação.

5.5.3 Equipe

A equipe é formada por vinte e cinco colaboradores, entre funcionários CLT e estagiários. O perfil dos funcionários segue duas vertentes: a maior, de ciências da computação e a outra, design gráfico e programação visual, que é a equipe que faz animação dos jogos.

A organização da empresa segue uma modelagem matricial. Existem três linhas de negócio: projetos, *publishing* de jogos de terceiros e conteúdo próprio. O fundador acumula as funções de CEO e a gerência da linha de projetos. Por exemplo, se uma empresa qualquer chega e pede um jogo conforme um roteiro pré-determinado, este jogo é produzido, é entregue à empresa, a qual paga o produto. As principais áreas da empresa são inovação, projetos, engenharia de software e design gráfico.

5.5.4 Produto

A tecnologia empregada pela Esmeralda na fabricação de seus produtos se chama J2ME, que é uma simplificação da linguagem de programação Java, e é focada para dispositivos com pouco poder de processamento, com restrições de memória e de *display*. Em 1996, quando começaram a aparecer jogos para celular (nos aparelhos da Nokia), eles já vinham de fábrica embutidos no celular. Se o usuário enjoasse daquele jogo, ele não podia ser apagado. Se quisesse adicionar algum outro jogo, também não era possível, pois a tecnologia não permitia que se adicionassem outros programas ao aparelho. Até que surgiu a tecnologia J2ME, que permitia que se instalassem novos programas junto ao software original. Logo que surgiu, várias empresas começaram a adotá-la; hoje as principais empresas fabricantes de celular adotam essa tecnologia. Desde 2001, o grupo que viria a fundar a Esmeralda começou a trabalhar e se especializar com essa tecnologia no Brasil, sendo que a grande maioria dos seus jogos é desenvolvida em J2ME.

A produção de jogos da Esmeralda segue duas linhas de ação: uma é de projetos por encomenda, seguindo especificações técnicas dos clientes, e a outra produz conteúdo próprio, onde as especificações técnicas são estabelecidas internamente, como foi por exemplo aquele que ganhou o prêmio em Cingapura (não foi produzido para nenhum cliente específico). Para a sobrevivência da empresa, é importante que o cliente venha até ela e encomende um jogo,

mas estrategicamente a área de conteúdo próprio é onde ela está “*apostando suas fichas*”, segundo o entrevistado,

Porque é o que pode alavancar a empresa, fabricando um jogo uma só vez e vendendo-o para vários países, e assim ter um ganho muito maior que a área de projetos por encomenda. Na área de projetos o cliente paga uma determinada margem que foi estabelecida para o projeto, não havendo escala.

Quem mais encomenda são os fabricantes de celular, que decidem, segundo critérios próprios, que um determinado jogo exclusivo venha de fábrica nos seus aparelhos.

As atividades de pesquisa e desenvolvimento da Esmeralda estão estreitamente ligadas à Universidade (UFPE), particularmente ao Centro de Informática, ao qual ela tem acesso por intermédio de um professor e os trabalhos acadêmicos relacionados a software para jogos que ele orienta. A empresa também incentiva seus colaboradores a fazerem mestrado e doutorado.

5.5.5 Vendas e exportação

Na exportação de jogos, como em qualquer outro tipo de software que tenha que ser adaptado para outros idiomas, é possível fazer a versão no idioma do cliente. Esse processo é chamado de localização. Ao desenvolver o jogo, já é criada a infra-estrutura de software visando a facilitar este processo. Por exemplo, quando a Esmeralda vende um jogo para um cliente chinês, ela conversa com esse cliente, manda para ele todos os *prompts*, que são os textos que entram no programa, em inglês, e ele manda de volta em chinês, e isso é colocado dentro do software original. Esse processo geralmente é feito com a ajuda dos parceiros locais. A empresa também já produziu jogos em hebraico, coreano, entre outros, sempre contando com os parceiros locais nos respectivos países. Isso se dá tanto em projetos por encomenda como em projetos próprios.

A comercialização e a distribuição dos jogos da Esmeralda segue a seguinte seqüência: a empresa desenvolvedora vende o seu jogo para um *publisher* (como se fosse uma editora), o qual procura o maior número possível de operadoras de telefonia móvel; a operadora de telefonia disponibiliza o jogo no seu *site*, onde o usuário final tem acesso ao jogo e pode fazer o *download* do mesmo. Ele paga esse serviço na sua conta telefônica. Assim, a receita é direcionada para cada um dos atores envolvidos nessa cadeia: *publisher*, desenvolvedor e operadora.

Quanto à questão da pirataria, uma preocupação de desenvolvedores de software como um todo, o entrevistado comenta que é difícil piratear um jogo copiando-o de um celular para outro, por exemplo. Por outro lado, se um *publisher* não for idôneo ele pode pegar um arquivo que o desenvolvedor tenha passado por e-mail pela Internet e distribuir esse arquivo para terceiros.

Quanto ao risco envolvido em exportar, por ser uma empresa muito pequena, ela não pode ir até os países para os quais ela vende, verificar a idoneidade do parceiro ou do *publisher* com quem está tratando e que a está representando no exterior. Nesse caso e na questão da pirataria, a distância dificulta um pouco as relações. Por outro lado exportar é uma operação que torna a empresa mais lucrativa porque a ela ganha em escala: o jogo já está feito de qualquer forma, por exemplo, para o mercado nacional. Então o custo é muito pequeno, às vezes nulo, que é o da localização, e a empresa consegue ganhar escala e ampliar o seu mercado. Portanto, exportar mesmo com os riscos é vantajoso.

É vantajoso também apesar da questão tributária, pois a empresa não recebe nenhum incentivo para exportar. O entrevistado conta que o governo está acenando com algum incentivo para a área de software, mas estão ainda aguardando. Ela recebe sim um incentivo do ISS, não pela exportação, mas pela localização. As empresas de informática e de TI que estão no Porto Digital do Recife têm uma redução do ISS. Na verdade a carga tributária é muito forte, segundo o entrevistado, porque quando o jogo é vendido e o cliente paga por ele na conta telefônica, já incidem os impostos da conta total, em torno de 30%, na ponta da cadeia. Depois é emitida a nota fiscal contra a operadora, onde incidem mais 17% de imposto. Quando chega ao desenvolvedor, sobrou aproximadamente 50% do valor inicial. Assim, o entrevistado destaca que sim, ele se considera um empreendedor, porque empreender no Brasil, com a carga tributária que existe hoje, é muito difícil, e é preciso ter muita coragem. Além da carga tributária, tem a questão da CLT e dos custos de mão-de-obra.

O empreendedor considera que a principal vantagem competitiva do Brasil para empresas do setor de software para jogos é a criatividade. Este é um fator determinante e, segundo ele, é um diferencial; o brasileiro sabe fazer mais com menos. A mão-de-obra é barata, mas em termos; com a carga tributária, com o custo da CLT, acaba-se por equiparar a mão-de-obra aos patamares de alguns países de ponta, então se fossem diminuídos os impostos o País poderia ser ainda mais competitivo na área de informática, que é intensiva em mão-de-obra. A principal desvantagem é, então, a carga tributária e o Custo Brasil.

Como fatores de sucesso, atual e futuro, da empresa, ele considera que é importante criar uma rede de distribuição no exterior e manter e investir na qualidade dos produtos (qualidade técnica, qualidade gráfica).

6 ANÁLISE COMPARATIVA DOS CASOS

Retomando os conceitos apresentados na revisão bibliográfica do trabalho, será apresentada nesta seção uma comparação entre as empresas, referente às suas características e as de seus empreendedores, conforme o proposto nos objetivos deste trabalho. Assim, poderão ser identificados os fatores que influíram na criação dos empreendimentos e que contribuíram para que eles sejam exportadores de jogos eletrônicos.

6.1 Características das empresas

As principais características que contribuíram para a criação das empresas de desenvolvimento de jogos, e sua posterior sustentação no mercado, observadas durante a pesquisa, estão resumidas no quadro 2.

Quadro 2: Características das empresas de desenvolvimento de jogos.

Empresa	Exporta?	Incubação	Tamanho da rede no exterior	Capital de Risco	Transformação de pesquisa acadêmica em produtos	Capacidade de inovação
Ametista	Sim	Sim	Grande	Não	Não	Alta
Berilo	Sim	Sim	Pequena	Não	Não	Baixa
Cristal	Sim	Não	Média	Não	Não	Baixa
Diamante	Não	Sim	Média	Sim	Sim	Alta
Esmeralda	Sim	Sim	Pequena	Sim	Sim	Alta

As cinco empresas pesquisadas têm origens bastante semelhantes, no que tange à sua fundação. Todas as empresas, com exceção de uma, estão ou passaram por uma incubadora. A exceção é a Cristal, que foi fundada pelo pai do atual diretor, e que teve seu foco redirecionado para a área de desenvolvimento de jogos em um determinado momento de sua trajetória. Ela foi financiada exclusivamente com recursos dos sócios e de sua família. Os entrevistados relataram sobre seu envolvimento no processo de elaboração de planos de negócios e planejamento das atividades, como pré-requisito para ingressarem nas respectivas incubadoras onde começaram a funcionar.

As incubadoras aparecem como base de sustentação de quatro empresas (Ametista, Berilo, Diamante e Esmeralda), sendo sua fonte inicial de financiamento. Nas empresas Ametista e Berilo também foram investidos recursos próprios dos sócios. As empresas Diamante e Esmeralda obtiveram recursos de investidores de risco, fato não muito comum no Brasil, embora a Diamante tenha conseguido apenas o suficiente para desenvolver seu primeiro produto. Com o produto pronto, mais portas se abriram para novos investimentos, e com essa estratégia a empresa pôde instalar-se na incubadora (C.E.S.A.R.). Pode-se perceber um certo padrão de investimentos nas empresas, em suas diferentes fases: nas fases iniciais, as empresas dispunham de pouco capital, geralmente aquele aportado pelos próprios empreendedores, que permitia apenas começar a realizar as atividades da empresa; depois, com o maior desenvolvimento de produtos e definição de algumas metas, era fundamental um volume maior de recursos, dependendo do tipo de produto. Algumas empresas obtiveram esse financiamento no mercado, como é o caso das empresas Diamante e Esmeralda, e outras obtiveram esses recursos por meio de contratos firmados com publicadores, responsáveis também pela distribuição dos jogos no exterior (caso das empresas Ametista, Berilo e Cristal). Os valores, no entanto, não foram divulgados pelos empresários. Em alguns casos, dependendo do tipo de jogo que é produzido, a empresa é dependente de contratos com publicadores para poder comercializar no mercado externo, devido à dominação dos canais de distribuição por esses atores. Cabe ressaltar que as empresas Diamante e Esmeralda desenvolveram seus primeiros jogos por conta própria, sem terem encomendas.

Para adquirir informações sobre seus mercados alvo e novas oportunidades, todas as empresas procuram participar ativamente de feiras e eventos no Brasil e principalmente no exterior, para conhecerem as tendências do mercado mundial de jogos, mas principalmente para fazer contatos e apresentar seu trabalho a agentes, publicadores e outras empresas do seu

segmento, pois são nessas ocasiões que podem surgir as melhores oportunidades de negócios. Ou seja, o objetivo das empresas com estas ações é fundamentalmente ampliar suas redes de contatos, que, acumulados, vão contribuir para aumentar suas possibilidades de atuação no mercado. A Ametista é a empresa que está há mais tempo no mercado; assim, já conseguiu consolidar uma rede maior e com ligações mais sólidas, ou intensas. Ao passo que a Berilo, fundada em 2000, começou sem muito conhecimento do seu mercado de atuação e só recentemente começou a fazer um planejamento mais detalhado e buscar contatos em seu nicho, principalmente distribuidores. Por isso, sua rede é considerada pequena. A empresa Cristal, que começou a desenvolver jogos em 1999, tem uma utilização de redes considerada média, já que desde cedo em sua atuação buscou contatos na área em que pretendia trabalhar e tem uma estreita colaboração com seu agente, o que possibilita vendas para diversos países. Além disso, a equipe está buscando investidores externos para poder ampliar sua capacidade de produção e comercialização. A Cristal é um caso atípico no cenário de empresas produtoras de jogos eletrônicos; é uma empresa familiar e que não teve investimento externo, como foi dito acima. A base da empresa já estava montada, com respaldo técnico anteriormente disponibilizado, mas a equipe fixa era bastante reduzida à época da coleta de dados.

A Diamante, também fundada em 2000, tem uma rede considerada média, pois apesar de ser bem estruturada e ter três linhas de produtos, com os contatos que possui não firmou ainda nenhum contrato de exportação. Já a empresa Esmeralda teve mais oportunidades pelo seu processo de incubação, que ofereceu um respaldo significativo de grandes empresas no desenvolvimento de seus produtos. Ela vem buscando construir uma rede de contatos maior, principalmente no exterior, pois é para onde ela pretende ampliar suas vendas.

Em relação ao tamanho das empresas, algumas estão mais estruturadas que outras. A empresa Ametista graduou-se da incubadora após quatro anos e conta com uma equipe bastante qualificada, com dezoito membros, organizada em quatro áreas. A empresa já havia alcançado a auto-sustentabilidade à época da coleta de dados para este trabalho. A Berilo está instalada na incubadora do Instituto de Informática da UFRGS e conta com uma equipe de sete pessoas. Possui alguns parceiros que vêm auxiliando seu crescimento, como o Sebrae-RS (com treinamento empresarial) além de ter acesso à estrutura física e administrativa da incubadora. Mantém também parceria tecnológica com a Microsoft e recebe apoio para pesquisa e desenvolvimento do CNPq através do programa RHAE. Em função dessas

parcerias, a Berilo ainda não tem condições de migrar para uma sede própria, já que depende do auxílio dessas instituições para buscar sua auto-sustentação. Faz pouco tempo que se firmou em um nicho de mercado, produzindo jogos pequenos, e é provável que ela leve ainda algum tempo para se tornar independente.

No caso da empresa Diamante, foi possível reunir uma equipe multidisciplinar, o que contribuiu para o desenvolvimento do projeto de implantação da empresa, já que os participantes tinham conhecimentos complementares, em ciência da computação (conhecimento técnico) e em administração (conhecimentos gerenciais). Pôde ser constatado o fato de que a união construída no grupo é um dos fatores positivos desta empresa, por ter formado um ambiente de maiores trocas de idéias e um forte comprometimento em torno de um objetivo comum. O entrevistado citou a influência de professores e a importância dos conhecimentos adquiridos em disciplinas de empreendedorismo, assistidas durante a faculdade, que ajudou a planejar, de modo detalhado e sistemático, aquilo que já vinham pensando em fazer intuitivamente.

Com a empresa Esmeralda ocorreu algo semelhante, mas teve participação mais ativa da instituição onde ela se encontra incubada, o C.E.S.A.R. Este e o investidor de risco Fir têm participação na empresa, com isso ela se beneficia do respaldo tecnológico de um lado e de expertise contábil, jurídica e de gestão empresarial por outro.

As empresas Diamante e Esmeralda são as únicas que têm conseguido transformar resultados de pesquisas acadêmicas em produtos comercializáveis, por elas estarem mais próximas a membros de universidades do que as outras empresas pesquisadas. Os colaboradores da Diamante estão envolvidos em projetos de pesquisa em tecnologias de desenvolvimento de software, inteligência artificial e outros temas, com benefícios diretos para os processos de inovação conduzidos dentro da empresa. Um dos parceiros da Esmeralda é também professor e pesquisador universitário, realizando pesquisas em tecnologias de desenvolvimento de jogos eletrônicos. Assim, existem condições de trazer o estado da arte em pesquisas nessa área para dentro de sua própria empresa. Este acesso a pesquisas realizadas na universidade claramente traz vantagens, já que ajuda a acelerar o processo de desenvolvimento tecnológico, conseqüentemente incrementando a capacidade de inovação da empresa, mesmo se ela dispõe de uma pequena equipe interna.

Então, das cinco empresas pesquisadas, destacam-se os casos da Ametista, Diamante e Esmeralda, onde a combinação de diversos fatores como o encontro de um grupo de pessoas com interesses comuns, o acúmulo de experiências anteriores dos empreendedores e o fato de estar no lugar certo, na hora certa, aparentemente foram decisivos para que as empresas, independentemente, se formassem. Apesar de a Ametista não ter tido investimento de capital de risco, ela teria plenas condições de buscá-lo, sendo isso necessário. O fato de não haver transferência de tecnologia oriunda de pesquisa acadêmica para seus produtos não significa que ela não tenha condições de inovar; pelo contrário, sua capacidade de inovação foi considerada alta. Ocorre que as empresas Diamante e Esmeralda, em diferentes circunstâncias, obtiveram capital de risco em sua fase inicial, demonstrando a capacidade de elaborar um plano de negócios coerente e atrativo para os investidores. Suas relações de mercado permitiram que elas estabelecessem um fluxo de pesquisa conjunta com a universidade, incrementando sua capacidade tecnológica e inovadora. Assim a capacidade de inovação da Diamante e da Esmeralda também foram consideradas altas.

As trajetórias das empresas Berilo e Cristal foram um pouco diversas. Se seus empreendedores tivessem tido as mesmas oportunidades que os das outras empresas, como o acesso a disciplinas relacionadas a empreendedorismo e mercado durante a faculdade e alguma orientação na fase anterior ou inicial de criação das mesmas, suas trajetórias teriam sido diferentes. Nenhuma das duas teve investimento de capital de risco, não desenvolvem produtos a partir de pesquisas acadêmicas e possuem baixa capacidade de inovação. Porém, ambas as empresas têm potencialidades de crescimento, têm condições de ampliar suas redes, conseqüentemente incrementando sua capacidade de inovar e de se profissionalizar.

6.2 Características dos empreendedores

Para apresentar as características dos empreendedores, foi montado o quadro 3, que sintetiza as características em comum atribuídas a empreendedores pelos autores pesquisados na revisão da literatura. A partir das informações coletadas na entrevista, buscou-se hierarquizar as empresas quanto às características dos seus empreendedores, segundo a intensidade das mesmas, verificada a sua manifestação nas situações relatadas pelos empreendedores.

Quadro 3: Características dos empreendedores de empresas de desenvolvimento de jogos.

Empresa	Formação técnica	Formação complementar (MBA...)?	Criatividade	Uso de rede de contatos	Estabelecimento de metas	Busca de oportunidades	Capacidade de correr riscos
Ametista	Sim	Não	Alta	Maior	Maior	Maior	Maior
Berilo	Sim	Não	Baixa	Menor	Menor	Menor	Menor
Cristal	Sim	Não	Baixa	Médio	Menor	Menor	Menor
Diamante	Sim	Sim	Alta	Maior	Maior	Maior	Maior
Esmeralda	Sim	Sim	Baixa	Médio	Maior	Maior	Maior

Os empreendedores entrevistados têm formação técnica, cursaram Ciência da Computação ou Engenharia na universidade. Apesar disso, o nível de profissionalização da gestão das empresas é bastante variável. Todos os empreendedores pesquisados buscam agregar conhecimentos gerenciais atualizados à empresa, através de iniciativas suas e da equipe de funcionários, complementando seus estudos, acessando sua rede de contatos e/ou contratando consultoria externa. Dois empreendedores citaram que estão fazendo cursos de capacitação em gestão (empresas Diamante e Esmeralda), enquanto que o empreendedor da Berilo disse já ter feito um curso do Sebrae. Os empreendedores das empresas Ametista, Berilo e Diamante também planejam fazer pós-graduação na área de Administração. A capacitação em gestão viria a refletir nas capacidades que os empreendedores têm de estabelecer metas e de buscar oportunidades. Nesses quesitos, percebeu-se que os empreendedores da Ametista, Diamante e Esmeralda estão melhor preparados. O empreendedor da Ametista é o diretor, responsável pela parte comercial, relações com outras empresas e *publishers* e pela estratégia. No caso da Diamante, o empreendedor entrevistado é líder de desenvolvimento, e na empresa Esmeralda o empreendedor é o CEO, além de se responsabilizar pela gerência da linha de projetos.

As ações dos empreendedores que visam ao estabelecimento de linhas de atuação das empresas denotam a criatividade que eles possuem. Os empreendedores procuram aprender o máximo possível sobre diferentes nichos do mercado de jogos e sobre as tecnologias disponíveis, e, como foi verificado na análise individual das empresas, na maioria das vezes desenvolvem sua própria tecnologia. Isto permite que eles tenham a liberdade, e, conseqüentemente, a flexibilidade necessária para desenvolver o melhor produto possível em um determinado período e configuração de mercado.

Quanto à capacidade de correr riscos, ela é demonstrada através das ações que os empreendedores procuram tomar para ter opções de diversificação de produtos, e para poderem apresentar projetos diferentes quando surgir uma oportunidade. Pôde-se perceber um maior preparo para prever as mudanças do mercado nas empresas Ametista, Diamante e Esmeralda, por exemplo através da opção estratégica de desenvolvimento de jogos com conteúdo próprio, enquanto que nas empresas Berilo e Cristal as previsões são feitas de maneira mais intuitiva.

Os empreendedores têm consciência da necessidade de atuar como gerentes, serem criativos, estabelecer metas e constantemente perseguir oportunidades de negócios, bem como

investir continuamente em inovação tecnológica. A capacidade que uma empresa tem para exportar jogos pode ser consequência das experiências e da visão adquirida pelos empreendedores ao longo da trajetória das empresas. O grau de planejamento e orientação para exportação dos empreendedores é bastante variável nas empresas pesquisadas, até pela disponibilidade de recursos de cada uma, mas todos perceberam que a exportação era o caminho mais vantajoso a ser seguido. Porém, o grau com que as empresas são capazes de se orientar para a exportação depende de manter padrões internacionais de qualidade e índices de inovação, assim como a associação com parceiros nos seus mercados-alvo, tais como agentes e *publishers*, que passam a ser integrantes de suas redes de contatos.

A figura 1 resume a trajetória das empresas pesquisadas, mostrando os principais elementos que caracterizaram o surgimento das mesmas até aqueles que influenciaram a sua consolidação no mercado.

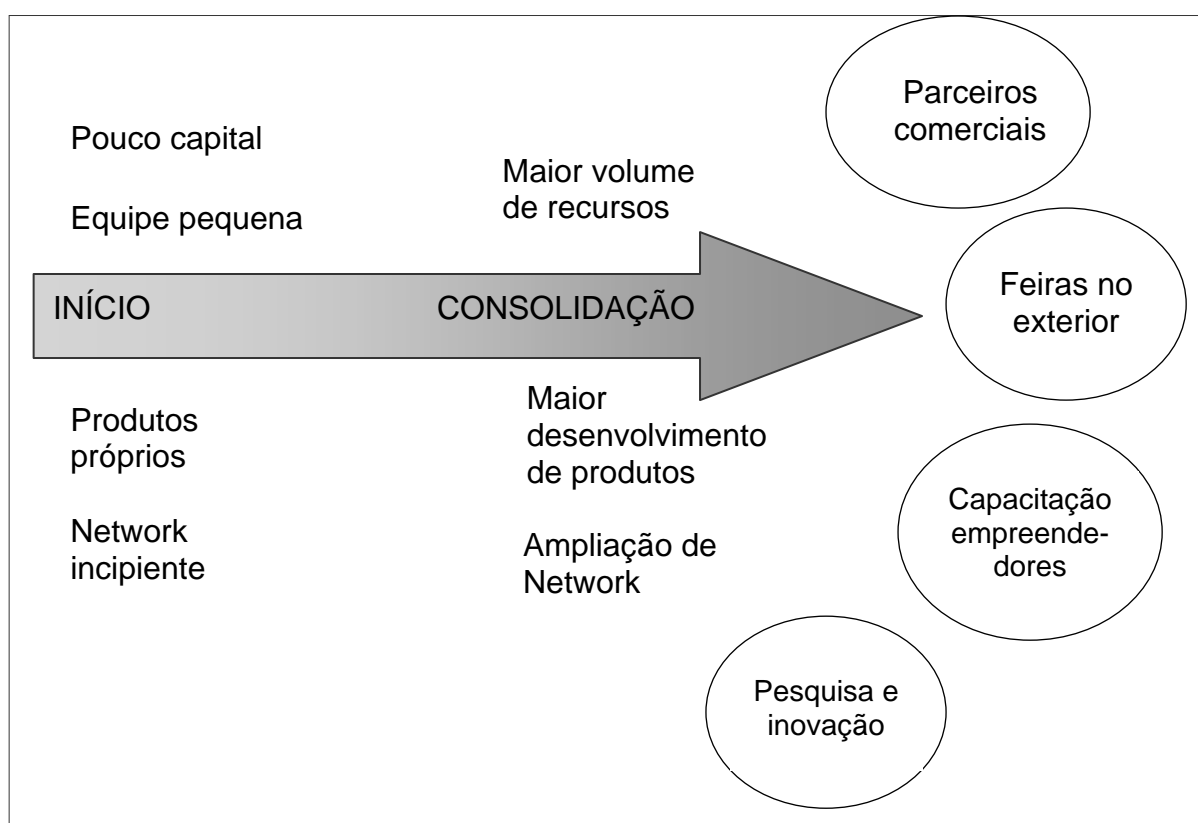


Figura 1: Trajetória das empresas de jogos.

Sem dúvida, exportar jogos desenvolvidos no Brasil é vantajoso, não apenas por causa da diferença cambial entre o Real e o Dólar. Projetos considerados pequenos no exterior, de US\$ 500 mil, por exemplo, são projetos de R\$ 1,5 milhão, ou seja, enormes para uma empresa brasileira de desenvolvimento de software arcar sozinha. Nestes termos, se ela está trabalhando associada a um *publisher* internacional que lhe dê este respaldo, é muito mais fácil exportar.

A exportação é uma atividade lucrativa para todas as empresas pesquisadas (exceção feita à Diamante, que não exporta). Isto porque os principais insumos dos jogos, além de tecnologia, são o conhecimento e a criatividade. Tendo a base tecnológica, a empresa pode buscar no mercado profissionais com competência nas áreas artísticas, como *designers*, artistas plásticos, arquitetos e outros, que vão desenvolver a “cara” dos jogos, ou seja, vão destacar no produto final os elementos estéticos e criativos. A empresa Ametista desenvolve jogos exclusivamente para exportação; não vende no mercado brasileiro, assim todo seu faturamento é em Dólar. No caso da Berilo, que desenvolve os chamados jogos casuais, com poucos intermediários na cadeia de valor, ela tem condições de receber pelos seus produtos o mesmo percentual que desenvolvedores nos Estados Unidos recebem. A Cristal, mesmo com pouca interação com universidades e outros centros de difusão de tecnologia na área de software para jogos eletrônicos, talvez por causa de sua localização (interior do Rio Grande do Sul), e tendo a limitação de uma equipe reduzida, ela consegue se manter no mercado de jogos para PC, com o auxílio de seu agente, que se encarrega de manter quase que uma extensão da empresa fora do Brasil. A Esmeralda desenvolve jogos para telefones celulares, cuja demanda vem aumentando muito, principalmente na Ásia, vendendo tanto no mercado brasileiro quanto no exterior. Seus custos de exportação são baixos, porque depois de desenvolvido o jogo para o mercado nacional, ele está pronto; é necessário apenas fazer as adaptações no software para o idioma do país para o qual vai ser exportado. Assim, através da exportação, é possível para as empresas obterem ganhos de escala, estando sempre em contato com oportunidades adicionais de mercado.

A exceção entre as empresas pesquisadas é a Diamante, única empresa que ainda não exportou jogos próprios. Isso talvez possa ser explicado pelo seu posicionamento inicial, ao começar as atividades de desenvolvimento de jogos. A equipe optou por concentrar-se em desenvolver um produto voltado essencialmente para o público brasileiro, e, como foi colocado pelo entrevistado, eles apostaram em uma idéia própria porque tinham um

investidor, sem procurar antes levantar informações sobre o que o mercado externo queria. Com o tempo, a empresa está reorganizando seu foco de atuação: ao mesmo tempo em que trabalha com três linhas diferentes de jogos, ela está ampliando suas possibilidades de negociação com *publishers* internacionais, para tentar assinar um contrato de exportação.

Como foi mencionado no início do trabalho, o mercado brasileiro de entretenimento ou jogos eletrônicos não é muito organizado, no sentido de não se ter acesso a estatísticas confiáveis de produção, número de empresas desenvolvedoras, volume de consumidores etc., além de problemas estruturais como a difusão da pirataria de hardware e software em larga escala e falta de uma cultura que veja a produção de jogos como uma indústria séria, que cresce 20% ao ano em todo o mundo, gera milhões de dólares em renda e em impostos num setor de alta tecnologia. Não se trata apenas de tentar minimizar os efeitos dos altos impostos e dificuldades de crescimento para uma pequena empresa, é sim uma busca por margens de lucro que permitam novos investimentos nas empresas, mantendo equipes altamente capacitadas, com bons salários e com capacidade de gerar inovações, ou seja, assim as empresas podem evitar as dificuldades associadas à inércia existente no mercado doméstico.

Todos os empreendimentos demonstraram possuir boa capacidade tecnológica, o que lhes permite apresentar um fluxo de inovações razoável. Isto é possível porque buscam realizar, de maneira sistemática, pesquisas com novas tecnologias, sobre tendências de mercado e novas aplicações para ferramentas já conhecidas pelos desenvolvedores. Todos os entrevistados afirmaram que a qualidade demonstrada nos seus produtos é o fator que pode garantir sua venda para os maiores *publishers*. A qualidade, tanto técnica quanto criativa, é fruto de pesquisa e da contratação de profissionais qualificados, que nem sempre são fáceis de encontrar.

A conclusão geral que se apresenta para os casos analisados é que, para crescer, as empresas tem de continuar exportando. Para algumas, é o único caminho, já que não produzem jogos para o mercado doméstico. Os competidores globais existem, e cada vez mais a indústria de desenvolvimento de jogos está saindo dos principais países e indo para lugares com pouca tradição nessa área, como o Brasil, que rapidamente estão descobrindo o grande mercado potencial, pois os custos com instalação e mão-de-obra nesta indústria são muito mais baixos que nos países desenvolvidos. Isso está se refletindo no retorno de ações relacionadas a jogos feitas pelos provedores de Internet, *sites* com *advergames* ou conteúdo, e mesmo nos jogos para celulares, cujo mercado está crescendo em ritmo acelerado.

Aqui se conclui a comparação dos casos estudados; a seguir são apresentadas as considerações finais sobre o trabalho.

7 CONCLUSÃO

Se a escolha das empresas por um lado proporcionou conhecer a diversidade existente no mercado brasileiro exportador de jogos eletrônicos, por outro lado, pelo fato de que nem todas tiveram as mesmas oportunidades, isto pode configurar um viés da pesquisa.

É o caso das empresas incubadas. O ambiente de uma incubadora oferece toda uma estrutura de suporte ao desenvolvimento da empresa incubada, possivelmente acelerando o seu aprendizado, que talvez seria mais lento se ela tivesse ingressado no mercado de forma independente. O contato próximo com outras empresas, a troca de experiências e o monitoramento pela gerência da incubadora podem ser fatores que potencializam o crescimento. Além disso, das cinco empresas pesquisadas, apenas uma não passou por uma incubadora, apresentando uma tendência das empresas emergentes de tecnologia de encontrarem nesses ambientes condições para iniciar suas atividades. Essas afirmações buscam esclarecer as limitações da pesquisa, salientando, contudo, o valor do caráter exploratório e do conteúdo das conclusões da mesma, em se tratando de uma área ainda pouco contemplada por pesquisas acadêmicas no Brasil. Sugere-se, assim, como tema para pesquisas futuras, realizar avaliações de impacto do processo de incubação em empresas de desenvolvimento de software para jogos eletrônicos, comparando-as com empresas do mesmo setor que não passaram por incubadoras.

Em relação à caracterização dos empreendedores, a estratégia de estudo de caso mostrou-se pouco eficiente pois apresentou algumas dificuldades em quantificar e relacionar entre si as diferentes características presentes nos empreendedores; serviu para se ter uma idéia geral do comportamento dos mesmos. Foi possível, através das entrevistas e conversas informais, inferir que o empreendedor apresenta determinadas características. Seria necessário realizar testes com empreendedores da área de software de jogos eletrônicos, para averiguar particularidades de seu comportamento e relacionar com outros requisitos para a formação de empreendimentos. Mas a pesquisa mostrou que os empreendedores da área de

desenvolvimento de software para jogos têm formação universitária na área técnica, começaram jovens o processo de criação de suas próprias empresas, alguns tendo inclusive bastante clareza do que queriam, e buscam ter uma formação contínua para qualificar suas ações empresariais, além de investirem em tecnologia, através da contratação de equipes qualificadas tecnicamente.

As empresas pesquisadas encontram-se no primeiro estágio do processo de internacionalização, isto é, estão exportando seus produtos para mercados mais amplos, conforme a descrição feita por Jones (2001) em seu artigo sobre primeiros passos da internacionalização de pequenas empresas de alta tecnologia. A expansão internacional de pequenas empresas pode iniciar com qualquer tipo de atividade da cadeia produtiva de uma determinada indústria, com ligações comerciais formadas tanto para dentro como para fora. A globalização dos mercados de tecnologia permite que muitas ligações além-fronteiras sejam formadas por empresas pequenas. As empresas demonstraram grande capacidade de buscar, no mercado internacional, contatos capazes de se transformarem em relacionamentos comerciais e, por conseqüência, em oportunidades concretas de negócios. A pesquisa mostrou que nesse mercado é fundamental ter condições de expansão para o exterior, pois por enquanto o mercado doméstico do Brasil não é grande o suficiente para oferecer possibilidades de ganhos significativos.

O aprendizado que o trabalho proporcionou a respeito do comportamento deste grupo específico de pequenas empresas perante o mercado mundial é que elas têm um relativo bom acesso a contatos no exterior, entre agentes, publicadores e distribuidores. É através destes atores que são firmados contratos de distribuição e venda de títulos, e geralmente as empresas mantêm com eles relacionamentos comerciais de longo prazo. Estes relacionamentos propiciam que as empresas obtenham informações atualizadas sobre o mercado, muitas vezes de obtenção mais barata do que se elas tivessem que ser compradas sob a forma de pesquisas. As empresas têm contato com produtos das mais diversas origens, e um escopo de ação mundial, pois seus parâmetros de qualidade são mundiais, não locais. Essa pode ser considerada a principal contribuição deste trabalho, pois a literatura revisada dá pouca ênfase ao aspecto da utilização de redes de contatos como uma opção concreta de realização de negócios, em se tratando do mercado de desenvolvimento de software em geral e de jogos eletrônicos em particular, ao passo que, na literatura geral da área de administração, a questão da importância das redes é devidamente destacada pelos autores citados na revisão

(ALDRICH & AUSTER, 1986; ELFRING & HULSINK, 2003; GREVE & SALAFF, 2003; HANSEN, 2001). Portanto, este é um dos tópicos a ser considerado na formação do empreendedor.

O futuro do mercado brasileiro de jogos eletrônicos vai se configurar, primeiro, a partir das iniciativas tomadas pelas próprias empresas, no sentido de elas se organizarem coletivamente, em associações ou redes, o que se encontra em estágio embrionário (caso da *Abragames*), e em segundo lugar, a partir de ações que o governo implementar para ajudar as empresas do setor, como redução da carga tributária, maior apoio a micro-empresas de base tecnológica e à capacitação de recursos humanos em áreas de alta tecnologia, combate à pirataria, políticas de atração de investimentos em empresas de software. Com ações conjuntas, as empresas pesquisadas (e, acredita-se, as demais empresas do setor) teriam mais condições de avaliar o mercado em que estão inseridas, assim como estruturar ações, visando construir uma noção de conjunto e de cooperação entre elas.

Assim, as informações contidas neste trabalho têm essencialmente valor prático e podem contribuir para o desenvolvimento do empreendedorismo na área estudada. Exemplos de ações são o aproveitamento em cursos de empreendedorismo em escolas e universidades, principalmente em faculdades de caráter técnico, como computação e engenharia de software, e também podem ser aproveitadas por associações de indústrias de software, voltadas aos empreendedores propriamente ditos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABRAGAMES, Associação Brasileira de Desenvolvedoras de Jogos Eletrônicos. *Plano Diretor da Promoção da Indústria de Desenvolvimento de Jogos Eletrônicos no Brasil – Diretrizes Básicas*. Dez. 2004. Disponível em: www.abragames.org. Acesso em: 07/03/2005.

ALDRICH, H.; AUSTER, E. Even Dwarfs Started Small: liabilities of age and size and their strategic implications. In: STAW, B. M. e CUMMINGS, L. L. (eds). *Research in Organizational Behavior*, v. 8, p. 165-198. Greenwich, 1986.

ALLEN, F.; PERCIVAL, J. Financing Strategies and Venture Capital. In: DAY, G. S.; SCHOEMAKER, P. J. H.; GUNTHER, R. E. (Org.). *Wharton on Managing Emerging Technologies*. USA, NY: John Wiley & Sons, Inc., 2000. Cap. 13.

ANALYSTS. *Consoles have peaked, software will grow*. Disponível em: http://www.gamespot.com/all/news/news_6083878.html. Acesso em: 21/12/2003.

BRASIL. Ministério da Ciência e Tecnologia. *Pesquisa Censo Software*. Brasília: MCT/SEPIN/DSI, agosto de 2001.

BURT, R. S. *Structural Holes: The Social Structure of Competition*. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1992.

CARPINTÉRO, José Newton Cabral; BACIC, Miguel Juan. *Empreendedorismo e Desenvolvimento*. Disponível em: www.venturecapital.com.br/vcn/empreendedorismo_e_desenvolvimento_CR.asp. Acesso em: 20/01/2004.

CRUZ, R.; FORNER, C.; LIBERMANN, N. Perfil de Pequenas Empresas Brasileiras Atendidas pelo Programa Empretec do Sebrae e Seus Empreendedores. In: XXVII ENANPAD. Atibaia, SP, 20-24 setembro, 2003. *Anais...*

DA SILVA, Fabio Q. B. The setting up of environmental conditions for the creation of software enterprises in Brazil: the Genesis Project and its results. In: 43rd International Conference on Small Business. Singapore, junho, 1998. *Anais...*

DEGEN, Ronald. *O empreendedor: fundamentos da iniciativa empresarial*. 8ª ed. São Paulo: McGraw-Hill, 1989.

DORNELAS, J. C. A. *Empreendedorismo: transformando idéias em negócios*. Rio de Janeiro: Campus, 2001.

EISENHARDT, K. M. Building theories from case study research. *Academy of Management Review*. v. 14, n. 4, p. 532-50, 1989.

ELFRING, T.; HULSINK, W. Networks in Entrepreneurship: The Case of High-technology Firms. *Small Business Economics*. v. 21, n. 4, p. 409-422, dec., 2003.

ESA – ENTERTAINMENT SOFTWARE ASSOCIATION. *Pressroom*. Disponível em: www.theesa.com/pressroom.html. Acesso em: 21/03/2004.

FILION, Louis Jaques. Empreendedorismo: empreendedores e proprietários-gerentes de pequenos negócios. *Revista de Administração*, São Paulo, v. 34, n. 2, p. 5-28, abr./ jun., 1999.

GREVE, A.; SALAFF, J. W. Social Networks and Entrepreneurship. *Entrepreneurship: Theory and Practice*, Fall, 2003. p. 1 – 22.

HANSEN, E. L. (2001). *Resource acquisition as a startup process: Initial stocks of social capital and organizational foundings*. Disponível em: <http://www.babson.edu/entrep/fer/IV/IVB/html/Iv-B.html>. Acesso em: 10/03/2004.

JOHNSON, J. E. Factors Influencing the Early Internationalization of High Technology Start-ups: US and UK Evidence. *Journal of International Entrepreneurship*, 2, p. 139–154. 2004.

JONES, Marion V. First steps in internationalization: concepts and evidence from a sample of small high-technology firms. *Journal of International Management*, 7, p. 191-210. 2001.

KORNIJEZUK, Fernando B. S. *Características Empreendedoras de Pequenos Empresários de Brasília*. Dissertação (Mestrado em Administração) – Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Ciência da Informação e Documentação, Universidade de Brasília, Brasília, 2004.

LAPIERRE, J.; GIROUX, V. P. Creativity and work environment in a high-tech context. *Creativity and Innovation Management*. v.12, n. 1, p. 11-23. March 2003.

McCLELLAND, D. *The achieving society*. Princeton: Van Nostrand, 1961.

NATHAN, Rick; FENCOTT, Trevor. *Emerging financial opportunities in the interactive media industry*. Goodmans Venture Group: March 2003. Disponível em: <http://www.goodmansventuregroup.com/PDFs/Interactive%20Media.pdf>. Acesso em: 11/11/2003.

NORMAND, R. *O Mercado Nacional de Jogos*. Disponível em: www.outerspace.com.br. Acesso em: 30/09/2003.

NORMAND, R. *O governo tem que abrir os olhos*. Disponível em: <http://idgnow.uol.com.br/AdPortalv5/ColunistaInterna.aspx?GUID=2C06C29C-B480-45D8-B86D-59E95F37FB8A&ChannelID=21080129>. Seção Colunistas. Acesso em: 23/11/2004.

REYNOLDS, P. D.; CAMP, S. M.; BYGRAVE, W. D.; AUTIO, E.; HAY M. *Global Entrepreneurship Monitor, 2001 Summary Report*. London Business School and Babson College, 2002.

REYNOLDS, P. D.; BYGRAVE, W. D.; AUTIO, E. *Global Entrepreneurship Monitor, 2003 Global Report*. London Business School and Babson College, 2004.

ROCHA, Frederico. *As atividades produtoras de software no Brasil*. Texto para Discussão n. 603. IPEA – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Rio de Janeiro, nov. 1998.

SCHUMPETER, J. A. *Teoria do Desenvolvimento Econômico*. São Paulo: Abril Cultural, 1982 [1934].

SHANE, S.; VENKATARAMAN, S. The promise of entrepreneurship as a field of research. *Academy of Management Review*. n. 25: p. 217-226. 2000.

SHIRINIAN, Ara. *Market Conditions in Japan*. It Came From Japan: Volume 7. Disponível em: <http://www.gamespy.com>. Acesso em: 21/09/2003.

STEINMUELLER, E. *The U.S. software industry: an analysis and interpretative history*. Merit/ University of Maastricht, 1995 (Discussion Paper).

TIMMONS, Jeffrey A.; SPINELLI, Stephen. *New venture creation: entrepreneurship for the 21st century*. Boston: Irwin McGraw Hill, 6^a ed., 2004.

URIARTE, L. R. *Identificação do Perfil Empreendedor*. Dissertação (Mestrado em Engenharia da Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2000.

VELOSO, F.; BOTELHO, A. J. J.; TSCHANG, T.; AMSDEN, A. *Slicing the Knowledge-Based Economy in Brazil, China and India: A Tale of 3 Software Industries*. Report. September 2003. Disponível em: www.softex.br. Acesso em: 31/03/2004.

WESTHEAD, P.; WRIGHT, M.; UCBASARAN, D. The internationalization of new and small firms: a resource-based view. *Journal of Business Venturing*, Vol. 16, p. 333-358, 2001.

WRIGHT, Richard W.; ETEMAD, Hamid. SMEs and the global economy. *Journal of International Management*, 7. 2001. p. 151–154.

YIN, R. *Estudo de caso: planejamento e métodos*. Porto Alegre: Bookman, 2^a ed., 2001.

GLOSSÁRIO

CEO: Chief Executive Officer

Console: equipamento com alto poder de processamento de informações, usado para executar jogos.

GEM: Global Entrepreneurship Monitor

MBA: Master of Business Administration

Outsourcing: transferência de serviços de desenvolvimento (no caso, de software) para outra empresa, no exterior.

SOFTEX: Sociedade para Promoção da Excelência do Software Brasileiro

ANEXO

ROTEIRO DE ENTREVISTA COM OS EMPREENDEDORES

ROTEIRO DE ENTREVISTA

DADOS DA EMPRESA

- 1) Ano de fundação da empresa:
- 2) Número de funcionários:
- 3) Perfil (formação) do fundador da empresa:
- 4) Perfil (formação) dos funcionários:

INFORMAÇÕES SOBRE O EMPREENDEDOR

- 5) Você se considera um empreendedor? Por que?
- 6) Experiência do(s) empreendedor(es); quais os elementos que influíram e contribuíram para o êxito do empreendimento?
- 7) Quais as qualificações adquiridas no mercado em que você atua?
- 8) Que papel representa a rede de contatos e relações (formais e informais) nos negócios da empresa?
- 9) Quais as habilidades e competências usadas na negociação de contratos?

INFORMAÇÕES SOBRE A EMPRESA

- 10) Qual a fonte inicial de financiamento da empresa?
- 11) O crescimento da empresa foi planejado ou ocorreu “espontaneamente”?
- 12) Como são adquiridos conhecimentos sobre o mercado alvo?
- 13) Que funções são realizadas por cada um dos membros da empresa?
- 14) A empresa utiliza consultoria especializada?
- 15) Planejamento para o futuro. Quais mercados têm potencial de crescimento? Qual a estratégia competitiva da empresa?
- 16) A empresa participa de alguma associação (p. ex. SOFTEX ou outra)?

- 17) Há inserção da empresa no mercado nacional, por exemplo através da contratação de serviços técnicos especializados ou compra de tecnologia?

INFORMAÇÕES SOBRE O PRODUTO

- 18) Descrição do produto e da(s) tecnologia(s) empregada(s).
- 19) Como ocorre a inovação? A empresa faz pesquisa e desenvolvimento?
- 20) A produção se dá por encomenda? São seguidas especificações técnicas dos clientes?
- 21) Como é feita a versão no idioma do cliente? É contratado um profissional especificamente para isso?
- 22) Como é feita a comercialização e a distribuição dos produtos?
- 23) A empresa exporta seus produtos? Como surgiu a oportunidade de exportação?
- 24) A empresa recebe incentivos para exportar (redução/ isenção de impostos etc.)?
- 25) Qual o risco envolvido em exportar? O fato de ser exportadora é mais ou menos lucrativo para a empresa?

INFORMAÇÕES GERAIS

- 26) Qual você considera a principal vantagem competitiva do Brasil para empresas do setor?
- 27) Qual a principal desvantagem?
- 28) Qual o fator mais importante para o sucesso, atual e futuro, da sua empresa?