



Número de chamada
Clas. TI UNESP
PHA. D 6 782
Tombo nº 1.232



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA

Faculdade de Ciências

— *Campus* de Bauru —



**O ENSINO DE MATEMÁTICA CONTEXTUADO
EM CASOS DE FINANCIAMENTOS AGROPECUÁRIOS**

Madalena Guisso Doho

Bauru – SP
2004

**O ENSINO DE MATEMÁTICA CONTEXTUADO
EM CASOS DE FINANCIAMENTOS AGROPECUÁRIOS**

Mestranda: *Madalena Guisso Doho*

Orientador: *Prof. Dr. Washington Luiz Pacheco de Carvalho*

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciência — área de concentração em Ensino de Ciências —, da Universidade Estadual Paulista Júlio Mesquita Filho, campus de Bauru, para a obtenção do título de mestre.

Bauru — SP
2004

Ficha catalográfica elaborada por
DIVISÃO TÉCNICA DE BIBLIOTECA E DOCUMENTAÇÃO
UNESP - Bauru

Doho, Madalena Guisso

O ensino de matemática contextualizado em casos de
financiamentos agropecuários / Madalena Guisso Doho. - -
Bauru : [s.n.], 2004.

259 f.

Orientador: Washington Luiz Pacheco de Carvalho .

Dissertação (Mestrado) – Universidade Estadual
Paulista. Faculdade de Ciências, 2004.

1. Metodologia de ensino. 2. Ensino contextualizado. 3.
Matemática financeira. 4. Análise fenomenológica. I –
Universidade Estadual Paulista. Faculdade de Ciências. II -
Título.

COMISSÃO EXAMINADORA

Presidente:

Prof. Dr. Washington Luiz Pacheco de Carvalho

Docente do Departamento de Física e Química da UNESP – campus de Ilha Solteira

Prof. Dr. Paulo Isamo Hiratsuka

Docente do Departamento de Matemática da UNESP – campus de Ilha Solteira

Prof. Dr. Antonio Vicente Marafioti Garnica

Docente do Departamento de Matemática da UNESP – campus de Bauru

Bauru – SP, 27 de fevereiro de 2004.



DEDICO ESTE TRABALHO

Aos meus filhos Gian e Geisa, pela paciência
e compreensão para com minhas ausências.

Aos meus pais João e Vicência, por tudo.

Ao meu irmão José Carlos, uma luz que brilha
em outro lugar.



AGRADECIMENTOS

A Deus, presença constante em minha vida.
Ao professor Washington Luiz Pacheco de Carvalho, pela orientação segura e competente.

Ao professor Paulo Isamo Hiratsuka, pelo incentivo, apoio e contribuições dadas desde o início deste trabalho.

Ao professor Antonio Vicente Marafioti Garnica, pelas contribuições dadas no exame de qualificação.

À direção, coordenação e equipe de professores da ETE “Dr. José Luiz Viana Coutinho”, de Jales, pelo apoio.

Aos alunos do 3º ciclo do ensino médio, turma de 2003, da ETE de Jales, sem os quais esta pesquisa não teria acontecido.

Ao engenheiro agrônomo Tadeu Calvoso Paulon, por sua inestimável contribuição à realização das atividades do projeto didático-pedagógico.

Ao professor Everson Maciel Jorge, por suas contribuições e pela revisão textual.

Aos colegas do grupo de estudos de Ilha Solteira, pela convivência, pelo incentivo e pelas contribuições.

Às minhas irmãs Cida e Virgínia, pela ajuda e compreensão.

A todos que, direta ou indiretamente, colaboraram pela realização deste trabalho.



RESUMO

Esta pesquisa intentou visualizar o significado, para os alunos do 3º ciclo do ensino médio da Escola Técnica Estadual “Dr. José Luiz Viana Coutinho”, de trabalhar conceitos de Matemática Financeira em um contexto real, no qual pudessem vivenciar situações em que os conceitos matemáticos se fizessem significativos. Para isso, a idéia inicial foi implementar um projeto didático-pedagógico de ensino contextualizado em casos de financiamentos agropecuários. Trata-se de uma turma do curso profissionalizante da habilitação de Técnico em Agricultura. Constituído por filhos de pequenos proprietários ou de trabalhadores rurais, esse grupo de alunos tinha em comum uma ligação com a vida do campo.

O tema foi explorado por meio de entrevistas com funcionários da carteira agrícola dos bancos e com produtores rurais, de palestra de pessoa especializada no assunto e por meio da análise de processos de investimento/custeio agropecuário e de renegociação de dívidas bancárias. Os conceitos matemáticos foram trabalhados a partir da análise desses projetos, das discussões em sala de aula, das entrevistas e outras atividades.

Ao final foram entrevistados seis alunos e os discursos obtidos foram objeto de uma análise fenomenológica.

A análise dos dados constituídos apontou para uma aprendizagem significativa.

PALAVRAS-CHAVE: Metodologia de ensino, ensino contextualizado, Matemática Financeira, análise fenomenológica.



ABSTRACT

This research aimed at obtaining meanings expressed by students of the third term of a state technical school (E.T.E. Dr. José Luiz Viana Coutinho) about an experience in which they explored Financial Mathematics in a real context involving cases in which the math concepts appeared to be meaningful. In this sense, the very initial idea was to implement a didactic-pedagogical project of teaching contextualized in cases of agribusiness loans. The class was formed by students of professionalizing studies in the agricultural area. The parents of the vast majority of the students were owners of small rural properties and agriculture workers. In this sense the whole group of students shared a common connection with country-side life.

The theme of the project, agricultural business loans, was explored by means of interviews with banking workers and with farmers; also a seminar of a specialist was recorded and used as source of information. Another source of data was some copies of documents related to negotiation and renegotiation of farmer's banking debts. The mathematical concepts were explored from the analysis the documents, interviews, group debating and other activities.

At the end, interviews with six students were analyzed according to a phenomenological approach, and the results pointed out to an indication of meaningful learning by the students.

KEYWORDS: Methodology of teaching, teaching contextualized, Financial Mathematics, phenomenological analysis.



SUMÁRIO

RESUMO	6
ABSTRACT.....	7
APRESENTAÇÃO	8
CAPÍTULO 1	
AS CIRCUNSTÂNCIAS IMPULSIONADORAS DA PESQUISA	11
1. Inquietações da professora	12
2. A busca na literatura	15
3. Caracterização da escola	21
4. A pergunta de pesquisa	22
CAPÍTULO 2	
A ESTRUTURAÇÃO DA ATIVIDADE	24
1. Anuência da equipe de gestão da escola	25
2. Elaboração do Plano de Trabalho	26
3. Alguns agentes co-participantes do planejamento das atividades de contextualização	28
4. Tipo de problema: casos da vida real, pertinentes à atividade agropecuária	29
5. Seleção de casos de empréstimos bancários a serem estudados	29
6. Discussão com os alunos sobre a metodologia de ensino proposta	30
CAPÍTULO 3	
O DESENVOLVIMENTO DA ATIVIDADE	31
1. Exploração das concepções prévias dos alunos acerca do crédito bancário	32
2. Preparação dos alunos para a pesquisa junto aos bancos	34
3. Entrevista dos alunos com funcionários da carteira de crédito rural dos bancos	36
4. Análise de caso em processos de renegociação de financiamentos bancários	37
5. Palestra com engenheiro agrônomo, ex-funcionário da carteira de crédito rural	39
6. Entrevista dos alunos com produtores rurais	43
7. Exploração conceitual e formalização matemática	46
8. Avaliação do projeto	49

CAPÍTULO 4

A PERSPECTIVA FENOMENOLÓGICA DE PESQUISA	51
1. A busca da Fenomenologia e a Educação	52
2. A Fenomenologia e a pesquisa	53
3. Características da Fenomenologia	54
4. A Educação Matemática na abordagem fenomenológica	55
5. O método fenomenológico	57
6. A análise ideográfica	59
7. A análise nomotética	60

CAPÍTULO 5

O DESENVOLVIMENTO DA PESQUISA	61
1. As entrevistas.....	62
2. Os alunos entrevistados	62
3. A análise ideográfica	64
• O discurso espontâneo	
• As unidades de significado	
• O discurso estruturado	
4. A análise nomotética	131
• Buscando convergências	
• Categorias abertas	
5. Refletindo sobre as convergências	134

CAPÍTULO 6

REFLEXÕES FINAIS	160
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	173
ANEXOS	178
Anexo A – Plano de Trabalho	179
Anexo B – Entrevista com o engº. agrônomo Tadeu Calvoso Paulon	183
Anexo C – Transcrição de aula: Exploração das concepções prévias dos alunos acerca do crédito bancário	192
Anexo D – Projetos de renegociação de dívidas em crédito rural	198
Anexo E – Palestra do engº. agrônomo Tadeu Calvoso Paulon	227
Anexo F – Roteiro para a elaboração de projeto de investimento	246
Anexo G – Avaliação de Matemática: 3º ciclo ensino médio	258
Anexo H – Termo de consentimento	259

APRESENTAÇÃO

A proposta deste trabalho é buscar analisar, à luz da fenomenologia, *qual o significado, para os alunos da Escola Técnica Estadual “Dr. José Luiz Viana Coutinho”, de trabalhar os conceitos de Matemática Financeira ao vivenciar um contexto real?* O contexto trabalhado foi o crédito rural e suas implicações para o produtor rural.

O trabalho está dividido em seis capítulos, aos quais se segue a relação da bibliografia consultada e os anexos de documentos: Plano de Trabalho submetido à apreciação dos gestores da ETE, transcrição integral da entrevista com o engenheiro agrônomo, transcrição de aula inicial, projetos de renegociação de dívidas em crédito rural, palestra do engenheiro agrônomo, roteiro para elaboração de projetos de investimento, avaliação de Matemática da turma do 3º ciclo do ensino médio e o Termo de Consentimento.

No capítulo 1, *“As circunstâncias impulsionadoras da pesquisa”*, falo das minhas inquietações enquanto professora de Matemática e de como elas me conduziram ao diálogo com a literatura. Esse diálogo levou-me a uma reflexão sobre a minha prática pedagógica, o que me fez decidir por uma metodologia de ensino alternativa para desenvolver conteúdos de Matemática Financeira por meio da implementação de um projeto de ensino contextualizado, objeto de minha pesquisa. Ao final apresento a pergunta de pesquisa.

No capítulo 2, *“A estruturação da atividade”*, explico os procedimentos utilizados para a estruturação da atividade que foi objeto de pesquisa, desde a elaboração do Plano de Trabalho, a busca de casos da vida real pertinentes à atividade agropecuária, a investigação em instituições financeiras e na comunidade e a discussão com os alunos sobre a metodologia proposta e sua abordagem contextualizada dos conteúdos de ensino.



“O desenvolvimento da atividade”, em sala de aula, é relatado no capítulo 3. Faço uma exposição da sequência de atividades, desde as primeiras conversas com os alunos, as pesquisas realizadas por eles com funcionários dos bancos e com produtores rurais, a palestra com o engenheiro agrônomo, os conteúdos trabalhados em sala de aula, a partir de cópias de projetos reais de investimento/custeio agrícolas e de renegociação de dívidas com os bancos, até a avaliação formal da aprendizagem dos conteúdos matemáticos, exigida pela Escola.

No capítulo 4, *“A perspectiva fenomenológica de pesquisa”*, abordo o tratamento metodológico utilizado na pesquisa. Procuro focalizar meu percurso até a Fenomenologia e em que consiste o método fenomenológico, para tentar enxergar a Matemática e a Educação Matemática na perspectiva fenomenológica e, ao final, situar as análises ideográfica e nomotética.

“O desenvolvimento da pesquisa”, conteúdo do capítulo 5, apresenta a descrição da análise fenomenológica dos dados constituídos a partir das entrevistas realizadas com os alunos do 3º ciclo do ensino médio. Aqui, apresento os discursos espontâneos, as unidades de significado e o discurso estruturado, que compõem a análise ideográfica. Busco as convergências entre as unidades de significado, caracterizando a análise nomotética e faço uma reflexão sobre essas convergências, que chamei de categorias abertas.

As *“Reflexões finais”*, que compõem o capítulo 6, representam a visão que pude ter do todo após a pesquisa. Faço uma retomada através de uma articulação prospectiva do tempo-vivido da professora de Matemática com a investigação empreendida pela professora pesquisadora em torno de uma proposta de ensino contextualizado. Falo do impacto causado, por esta proposta, na clientela escolar e da perspectiva de continuidade desse trabalho, já que as reflexões da experiência vivida projetam novas perspectivas para a ancoragem dos conhecimentos matemáticos em contextos da realidade histórico-social.



CAPÍTULO 1

AS CIRCUNSTÂNCIAS IMPULSIONADORAS DA PESQUISA

Neste capítulo, falo das minhas inquietações enquanto professora de Matemática e de como elas me conduziram ao diálogo com a literatura. Ao final, apresento a pergunta da pesquisa.

1. Inquietações da professora

2. A busca na literatura

3. Caracterização da escola

4. A pergunta de pesquisa

1. Inquietações da professora

Há mais de vinte e cinco anos tenho lecionado Matemática para crianças, jovens e adultos na rede estadual de ensino e em escolas particulares. Acumulei ainda experiência atuando tanto em cursos de formação de professores — como professora do Centro Específico de Formação e Aperfeiçoamento do Magistério (CEFAM) de Jales e de cursos de graduação nas Faculdades Integradas de Jales, em ambos lecionando Matemática e, especialmente no projeto CEFAM, também Conteúdo e Metodologia do Ensino de Ciências e Matemática —, quanto integrando equipes de capacitadores ou de facilitadores, de acordo com a natureza dos programas da Secretaria da Educação do Estado de São Paulo voltados para a “Formação de Capacitadores” ou para a “Capacitação de Gestores” — no primeiro caso desenvolvido pela Fundação para o Desenvolvimento da Educação (FDE) e, no segundo, pelo Centro de Formação Continuada de Gestores da Educação (Circuito Gestão), como monitora de cursos de capacitação e aperfeiçoamento de professores e gestores da rede estadual de ensino. Nessa área, também fui designada para a função de Assistente Técnico Pedagógico (ATP) de Matemática junto à equipe da Oficina Pedagógica “Espaço Aberto” da Diretoria de Ensino de Jales, para desenvolver o trabalho de suporte e apoio técnico-pedagógico às equipes de educadores das unidades escolares da rede pública de ensino.

Em todo esse tempo dedicado ao magistério, venho observando que as mudanças preconizadas pelas *Propostas Curriculares do Estado de São Paulo*, pelos *Parâmetros Curriculares Nacionais*, pelas *Diretrizes Curriculares Nacionais* e por toda a literatura especializada, apesar de assimiladas pela maioria dos professores, não chegam efetivamente às salas de aula. Isto chega a tal ponto que me parece existir uma ruptura que torna inconciliáveis os fundamentos filosóficos, históricos e sócio-culturais sobre os quais se constroem estes documentos



e a orientação pragmática do ensino escolar, a qual é mais baseada em práticas constituídas ao longo do tempo para a transmissão aos alunos dos conteúdos matemáticos estruturados pelo professor.

O que tenho visto é um ensino essencialmente disciplinar, fragmentado e superficial. No esforço para fazer chegar aos alunos os conhecimentos, valendo-se principalmente da explanação dos conteúdos, o professor trabalha com exemplos que, extraídos de livros didáticos, distanciam-se da realidade dos estudantes que, por sua vez, não conseguem realizar a necessária transposição desses conhecimentos para situações concretas com que têm de lidar no dia-a-dia. Assim, a Matemática é concebida como uma disciplina abstrata, no sentido de constituir-se um corpo de conhecimentos divorciado da experiência das coisas do mundo sensível.

É comum ouvir-se dos alunos referências nada lisonjeiras à Matemática. Falam que é “uma matéria chata”, “muito difícil”, querendo dizer com isso que a julgam inacessível para o alcance de suas capacidades intelectuais e cognitivas. Consideram que esse estudo seja destinado a pessoas “inteligentes”, ou seja, que a Matemática não é para todos, apenas para os “inteligentes”. E empregam o termo “inteligente” para se referirem a uma parcela de pessoas que consideram ter mais facilidade para aprender e compreender os conceitos matemáticos.

Lellis & Imenes, ao intentarem caracterizar o atual ensino de matemática no curso médio, constataam:

[...] acreditamos que existe um tratamento comum à maioria das escolas, em relação a nossa disciplina. Trata-se de focar a Matemática como um conjunto de técnicas (ou algoritmos ou procedimentos) com o qual se obtêm certos resultados. Isso se reflete na grande quantidade de exercícios que se resumem a ‘calcular’, ‘obter’, ‘efetuar’. Quase tudo consiste em aplicar as fórmulas adequadas em contextos exclusivamente matemáticos. Demonstrações quase nunca surgem, mesmo quando se trata de uma simples dedução de fórmula. O que importa é o ‘como fazer’, sem preocupação com o ‘porquê fazer assim’ e menos ainda com o ‘para quê fazer’. (LELLIS & IMENES. *In* EDUCAÇÃO MATEMÁTICA EM REVISTA, Abril/2001, p. 42).

De fato, o ensino baseado na transmissão de informações (conceituado por Paulo Freire como educação bancária) não condiz com os avanços das teorias da aprendizagem e o desenvolvimento do construtivismo no curso do Século XX.

Da experiência como ATP de Matemática, lembro-me das avaliações dos professores sobre as Orientações Técnicas preparadas pela equipe da Oficina Pedagógica da Diretoria de Ensino. Consideravam terem sido ótimas as atividades experienciadas; porém, via de regra, ao retornar às suas salas de aula, davam continuidade ao mesmo trabalho pedagógico que haviam deixado. Evitavam procurar, para a elaboração de projetos interdisciplinares, a contribuição dos colegas dos outros componentes curriculares e permaneciam no isolamento dos métodos de ensino e recursos didáticos com que tinham familiaridade. Quando a equipe de ATPs visitava as escolas, para acompanhar os resultados obtidos em sala de aula, alegavam mil dificuldades para conseguirem implementar projetos didáticos baseados na contextualização dos conteúdos de ensino: o número excessivo de alunos por classe, a carência de recursos e materiais didáticos, a falta de apoio da coordenação pedagógica e da direção da escola etc. Então, nessas situações, era comum dizerem que “a teoria é maravilhosa, mas a prática é outra coisa”.

Nesse sentido, Rocha critica as práticas escolares de ensino da Matemática quando diz:

[...] a matemática ensinada na escola é geralmente muito mecânica e exata: um conjunto de fórmulas e passos que, se repetidos corretamente, levam invariavelmente à solução de um problema hipotético. Nós continuamos mostrando exemplos no quadro, esperando que os alunos sejam capazes de resolver uma lista de exercícios exatamente iguais. [...] Dessa forma, estamos reduzindo nossa prática pedagógica a um mero treinamento baseado na repetição e memorização; deixamos de lado a experimentação, o questionamento, a inquietação, a criatividade e a rebeldia (ROCHA. *In* EDUCAÇÃO MATEMÁTICA EM REVISTA, Abril/2001, p. 23).

Também acredito que o ensino de Matemática levado nas salas de aula pouco contribui para a transferência efetiva das aprendizagens, para a transcendência dos saberes, para a aplicabilidade do conhecimento em situações concretas do cotidiano, para constituição de uma visão do cosmos.

Dessas inquietações, minhas reflexões conduziram-me às perguntas: Quais as perspectivas de mudança das práticas de ensino da Matemática? Como os professores poderiam oportunizar uma aprendizagem realmente significativa, realmente ampliadora da visão de mundo dos alunos? Como a Matemática ensinada/aprendida na sala de aula pode realmente auxiliar as pessoas em seu dia-a-dia?

Essas indagações conduziram-me à pós-graduação. Pareceu-me ser este o caminho a trilhar em busca de respostas.

2. A busca na literatura

As reflexões sobre as perspectivas de mudança levaram-me a outras indagações. Que tipo de mudanças seriam essas? Seriam de métodos de ensino? Estariam relacionadas com a prática pedagógica do professor?

Fui procurar na literatura recente o que pesquisadores e matemáticos têm pensado a respeito desses temas. Em Garnica, encontrei questionamentos que pareceram dialogar com as indagações nas quais eu me detinha, captando-as em um momento anterior e, ao mesmo tempo, projetando-as na busca de um sentido para o ensino escolar da Matemática: *“Como se dá o conhecimento matemático? Que obstáculos existem para a apreensão de seus conceitos? Como o aluno se relaciona com a matemática e como seria possível levá-lo a descortinar, por meio dela, o mundo?”* (GARNICA, 1999, p. 109).

Percebi, então, que minhas reflexões sobre o ensino da Matemática ainda prescindiam de profundidade e abrangência para compreender com clareza que *“(...) nesse ensino estão envolvidas concepções de mundo, sociedade, homem, Educando, conhecimento, Matemática”* (HIRATSUKA, 2003, p. 3).

Não me conformava e não me conformo com o fato de que todo o embate que professores e alunos travam nas salas de aula, no esforço pelo ensino e pela aprendizagem dos conhecimentos matemáticos, possa ser simplesmente reduzido a um mero cumprimento desse componente do currículo escolar de formação básica. Penso que à Matemática deva ser preservado um sentido mais amplo do que aquele de ser relegada, no ensino escolar, a uma atividade mecânica e memorística; as práticas desse ensino não podem continuar se restringindo a



uma simples reprodução de fórmulas, algoritmos e procedimentos automatizados, seguindo um modelo tradicional, como ressalta Hiratsuka:

[...] caracterizo o ensino tradicional de Matemática como a apresentação de uma Matemática formal (no modelo euclidiano), transmitida pelo professor como pronta, a-histórica, sem participação do aluno no processo de aprendizagem. Trabalha-se a Matemática de forma internalista, com transmissão e repetição de modelos e exercícios padrões (HIRATSUKA, 2003, p. 69).

Acredito que a Matemática deve estar inserida no contexto natural e sócio-cultural do aluno que, por sua vez, deve encontrar nessa aprendizagem possibilidades de solução para problemas de sua realidade e desenvolver competências para raciocinar logicamente na previsão de outras situações. Isso significa o aluno apropriar-se de um poderoso instrumental para a interpretação do real, cujas dimensões são alcançadas pela perspectiva mais vasta do olhar de D'Ambrósio:

Vejo a disciplina matemática como uma estratégia desenvolvida pela espécie humana ao longo de sua história para explicar, para entender, para manejar e conviver com a realidade sensível, perceptível, e com o seu imaginário, naturalmente dentro de um contexto natural e cultural (D'AMBRÓSIO, 1996, p. 7).

Compartilhar dessa visão por certo que exigirá do professor, além do domínio do conhecimento, sensibilidade para compreender o significado das atividades de quem aprende. A questão é que o saber matemático, enquanto um corpo de conhecimentos constituído, distingue-se de outros saberes por apresentar peculiaridades que são destacadas por Micotti, quais sejam: *“seu caráter abstrato; a precisão dos conceitos; o rigor do raciocínio e a especificidade da linguagem”* (MICOTTI, 1999, p. 162). E isso carrega implicações consideráveis para o processo ensino-aprendizagem, uma vez que os entes ideais estudados pela Matemática, embora construídos pela inteligência humana, não representam diretamente as coisas da realidade, criada ou construída, perceptível.

Mais amplamente, antepõe-se à visão de ensino a constituição de uma visão geral de educação, como a apresentada por D'Ambrósio: *“[...] uma estratégia de estímulo ao desenvolvimento individual e coletivo gerada por [...] grupos culturais [famílias, tribos, sociedades, civilizações], com a finalidade de se manterem como tal e de avançarem na satisfação de*

necessidades de sobrevivência e de transcendência” (D’AMBRÓSIO, 1998, p. 8). Mais à frente, este autor procura fazer uma aproximação do conceito de Educação no sentido institucional: *“Conceituo educação como uma estratégia da sociedade para facilitar que cada indivíduo atinja o seu potencial e para estimular cada indivíduo a colaborar com outros em ações comuns na busca do bem comum”* (D’AMBRÓSIO, 1998, p. 68).

Em conversas com os professores, embora a aceitação de tais pressupostos seja, em tese, pacífica, não posso dizer que perceba, na ação pedagógica levada pela maioria deles, as implicações dessas concepções. Na prática, o que vejo é um conflito que parece antagonizar as práticas docentes e os próprios fins da educação básica que, conforme a letra do Artigo 22 da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN), são *“desenvolver o educando, assegurando-lhe a formação comum indispensável para o exercício da cidadania e fornecer-lhe meios para progredir no trabalho e em estudos posteriores”*. Essas finalidades, especialmente com relação ao ensino médio, atualizam-se nas Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio:

A preparação para prosseguimento de estudos terá como conteúdo não o acúmulo de informações mas a continuação do desenvolvimento da capacidade de aprender e a compreensão do mundo físico, social e cultural [...]. [...] a preparação para o trabalho será básica, ou seja, **aquela que deve ser base para a formação de todos e para todos os tipos de trabalho.** [...] Assim entendida, a preparação para o trabalho — fortemente dependente da capacidade de aprendizagem — destacará a relação da teoria com a prática e a compreensão dos processos produtivos enquanto aplicações das ciências, **em todos os conteúdos curriculares** (In CONSELHO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO — SÃO PAULO, 1998, p. 92, grifos do original).

Assim ficam caracterizadas as dimensões essenciais para a formação do adolescente: o indivíduo preparado para estudos posteriores, o trabalhador, o cidadão e a pessoa humana. Esse ensino estaria atendendo a essas dimensões? Mesmo sem entrar na discussão do preparo para o vestibular e na formação técnico-profissionalizante, pergunto: nós, professores, estamos contribuindo para o desenvolvimento humano dos estudantes, proporcionando condições para que exerçam conscientemente sua cidadania? Ou temos uma sociedade cada vez mais seletiva e excludente?

Na realidade, o que observo nas escolas é a pura e simples transmissão de conteúdos pré-estabelecidos, sem nenhuma preocupação com a formação integral do adolescente. “A-

apresentação mecânica de um conteúdo pronto, com pouca ou nenhuma significação para o aluno" (HIRATSUKA & MARTOS, 2001, p. 59). Então me pergunto, pode esse tipo de ensino atingir aos objetivos maiores da Educação brasileira? Ou, posto de outra forma, pode a própria Matemática conservar-se imutável diante das transformações sociais, culturais e econômicas decorrentes dos progressos das Ciências e dos avanços tecnológicos? E aqui me aproximo mais uma vez de D'Ambrósio:

[...] é óbvio perguntar como a matemática reage às profundas modificações de suas bases, isto é, às novas visões do cosmos, da natureza, da sociedade e do homem. [...] a matemática e a educação matemática não podem ser insensíveis aos problemas maiores afetando o mundo moderno, principalmente a exclusão de indivíduos, comunidades e até nações, dos benefícios da modernidade. A matemática é o maior fator de exclusão nos sistemas escolares (D'AMBRÓSIO. *In* EDUCAÇÃO MATEMÁTICA EM REVISTA, Dez./2001, Nº 11, p. 16).

Como professora de uma Escola Técnica Estadual, devo reconhecer que não estou satisfeita com o trabalho pedagógico que conduzo. Nem sempre tenho conseguido estabelecer correlações entre a Matemática da sala de aula e as atividades cotidianas dos alunos, sejam elas pessoais ou profissionais. Mesmo que perceba alguns pequenos avanços com relação ao exercício da profissão, comparativamente ao início de minha carreira, não tenho conseguido encontrar "caminhos" para atingir esse objetivo e, dessa maneira, também despertar o interesse do aluno para o aprendizado de Matemática.

E, assim, ressurgem os questionamentos: Onde está o erro? Seria no(a) método/metodologia? Como uma professora de formação tradicionalista, habituada a uma prática de ensino tradicional, consegue vencer esses desafios que, mais profundamente, são colocados para as sociedades contemporâneas e estão bem sintetizados nos Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio:

(...) num mundo como o atual, de tão rápidas transformações e de tão difíceis contradições, estar formado para a vida significa mais do que reproduzir dados, denominar classificações ou identificar símbolos. Significa:

- saber se informar, comunicar-se, argumentar, compreender e agir;
- enfrentar problemas de diferentes naturezas;
- participar socialmente, de forma prática e solidária;
- ser capaz de elaborar críticas ou propostas; e,
- especialmente, adquirir uma atitude de permanente aprendizado (MEC/SEMTEC, PCN+, 2002, p. 9).

A sociedade globalizada sofre, hoje, algumas consequências de seu próprio desenvolvimento. O avançado desenvolvimento científico e tecnológico, ao aproximar os horizontes do mundo, trouxe consigo a incerteza para os projetos de vida das pessoas. As perspectivas de inserção no mercado de trabalho e de realização profissional são outras e o ensino, hoje, apesar de todas as orientações preconizadas por Propostas Curriculares, Diretrizes Curriculares Nacionais, Parâmetros Curriculares Nacionais, e toda bibliografia especializada, não atende às necessidades da nossa sociedade. O contrato pedagógico regulador das relações que professor e alunos travam em sala de aula não mais se estabelece sobre as mesmas bases de vinte e cinco ou trinta anos atrás. O professor deixou de ser o informante privilegiado da juventude. Os valores ditados pela ética e pela moral modificaram-se e continuam se modificando rapidamente. Os progressos científicos e avanços tecnológicos definem novas exigências para os jovens que ingressarão no mundo do trabalho e a escola, enquanto instituição socializadora, tem um papel a cumprir. Nesse sentido, a *“contribuição da escola é a de desenvolver um projeto de educação comprometido com o desenvolvimento de capacidades que permitam intervir na realidade para transformá-la”* (BRASIL/MEC, 1998, p. 24).

A formação de cidadãos conscientes e aptos para intervir em sua realidade, ou seja, capazes do exercício pleno de sua cidadania, demanda que sejam repensados os valores e conhecimentos relevantes para o desenvolvimento das capacidades necessárias para a participação social ativa e que a sala de aula possa suscitar e acolher discussões sobre as questões que afligem a sociedade, sobre os valores morais, éticos, culturais e políticos afirmados ou negados nas práticas sociais concretas.

Sobre a acepção dos vocábulos cidadão e cidadania, aproveito os registros oferecidos em duas obras de referência do acervo da biblioteca escolar, por serem mais acessíveis para a pesquisa dos alunos. O verbete *cidadão*, no Dicionário Aurélio Escolar da Língua Portuguesa (1988, p. 150), é definido como *“indivíduo no gozo dos direitos civis e políticos de um Estado, ou no desempenho de seus deveres para com este”*. E *cidadania* é *“a qualidade de ser ci-*



dadão” ou, segundo a definição apresentada no Almanaque Abril/98 (EDITORA ABRIL, 1998, p. 297-8), “a condição do indivíduo como membro de um Estado, portador de direitos e obrigações. Não é definitiva e acabada. Ela se realiza no processo de conquista e defesa de seus direitos humanos, civis e políticos”.

Como ensinar Matemática ao jovem de hoje, objetivando o desenvolvimento das competências que a sociedade requer dele? Entendendo-se “competência” no mesmo sentido que Machado atribui ao termo:

[...] a capacidade de expressão, tanto na língua materna quanto em diferentes linguagens, de compreensão de fenômenos, de resolução de problemas, de construção de argumentos para viabilizar uma interação comunicativa, de articulação entre o individual e o coletivo, por meio da elaboração de projetos/propostas de intervenção na realidade (MACHADO, 2000, p. 143).

Mais especificamente, o desafio que se põe a um projeto de ensino comprometido com a formação de competências impõe ao professor a percepção de que:

[...] um espectro de competências, além de situar-se no caminho da articulação entre o conhecimento e a inteligência, constitui uma tentativa de compreensão do modo como o conhecimento explícito enraíza-se no tácito. Tal enraizamento, fundamental para fomentar a emergência do conhecimento, tem o significado de uma inserção do conhecimento disciplinar em um contexto mais amplo, em uma realidade plena de vivências, sendo propriamente caracterizado como uma contextualização (MACHADO, 2000, p. 143-4).

Se entendo contextualização como ancorar o “*conhecimento disciplinar em um contexto mais amplo, em uma realidade plena de vivências*”, em aproximação ao “enraizamento” de que fala Machado, uma proposta de ensino contextualizado deve situar o conhecimento matemático a partir da análise de situações extraídas da realidade vivenciada pelo aluno. Então, seria por intermédio do ensino contextualizado que eu poderia oportunizar aos alunos a construção dos conhecimentos matemáticos? Como essa aprendizagem poderia se tornar mais significativa para eles?

Nessa minha “conversa” com a literatura, à medida que os estudos avançavam, algumas idéias foram surgindo e foram tomando forma. Sentia que estava mais segura para tentar, com os alunos da terceira série do ensino médio da Escola Técnica Estadual “Dr. José Luiz

Viana Coutinho”, a alternativa de uma nova prática de ensino. Minhas premissas eram que os conhecimentos matemáticos podem ser contextualizados e que é permitido aos alunos construir as noções e os conceitos subjacentes ao pensamento matemático, na condição de sujeitos (junto com o professor) de sua própria aprendizagem. Entendendo que *“contextuar é uma estratégia fundamental para a construção de significações”* (MACHADO, 2000, p. 145), também visualizei, por meio da contextualização, provocar os alunos para refletirem sobre o porquê e o para quê estudar conceitos matemáticos, com o sentido de ensiná-los a pensar. Paulo Freire adverte para esse aspecto da ação pedagógica, ao dizer que *“faz parte da tarefa docente do educador, não apenas ensinar os conteúdos, mas também ensinar a pensar certo”* (FREIRE, 1996, p. 29).

Analisando os conteúdos programáticos do terceiro ano do ensino médio, antevi no item Matemática Comercial e Financeira potencial para desenvolver este curso a partir de um projeto de ensino contextualizado em casos de financiamentos agropecuários. A condição de trabalhar em uma escola técnica, com alunos concluintes do curso profissionalizante de Técnico em Agricultura, vislumbrou-me a possibilidade de proporcionar a esses alunos experiências de ensino e de aprendizagem em que as inter-relações entre teoria e prática, permeadas pelos conteúdos matemáticos, pudessem ser explicitadas no contexto problemático das atividades inerentes ao fazer do técnico agrícola.

3. Caracterização da escola

A Escola Técnica Estadual “Dr. José Luiz Viana Coutinho”, em Jales, no ano letivo de 2003, funcionou, no período matutino, com três classes de ensino médio: uma do 1º ciclo, com 40 alunos, uma do 2º ciclo, com 38 alunos, e outra do 3º ciclo, com 34 alunos. No período da tarde, foram oferecidos os cursos profissionalizantes, organizados em três módulos.



No primeiro semestre, formaram-se duas turmas da Habilitação Profissional de Técnico em Agricultura: uma de 2º módulo, com 32 alunos, e outra de 3º, com 35. No período da tarde, a Escola também ofereceu aos alunos concluintes do curso técnico uma Especialização em Gestão da Agricultura Familiar, para a qual se inscreveram 42 alunos. No período noturno, foram oferecidos também os cursos de Habilitação Profissional em Administração Rural, com turmas de 1º módulo, com 40 alunos, e de 2º módulo, com 30 alunos; e os cursos de Habilitação Profissional de Técnico em Agroindústria, 1º módulo, com 40 alunos, e de Qualificação Profissional Básica em Agronegócios, com 25 alunos.

A Escola mantém programa de estágios supervisionados em propriedades rurais da Região.

A clientela é preponderantemente de origem rural. Os alunos, em sua maior parte, são oriundos de famílias de baixa renda, filhos de pequenos proprietários rurais ou de empregados dessas propriedades. Cursam o ensino médio no período da manhã e, no período da tarde, fazem o curso Técnico em Agricultura.

A Escola atende a uma vasta região, recebendo alunos procedentes não somente dos municípios vizinhos, mas também dos Estados de Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais e Goiás. Aos alunos cujas famílias residem em localidades muito distantes, a Escola oferece alojamento.

4. A pergunta de pesquisa

Freqüentemente, ouço comentários a respeito de algum produtor que se encontra muito endividado por consequência de empréstimos bancários. Esse assunto não circula apenas no ambiente da ETE, mas também em outros meios. São notícias de produtores rurais que, às vezes, chegam a perder suas propriedades, hipotecadas como garantia de empréstimos bancá-



rios. Comecei então a me questionar se essas pessoas entendiam os procedimentos envolvidos nessas transações financeiras. Será que os produtores rurais estão instrumentalizados para analisar competentemente as propostas oferecidas pelas instituições financeiras? Por outro lado, será que as instituições financeiras estão preocupadas em promover o “crescimento” desses pequenos produtores? Ou se preocupam apenas em obter maiores lucros? Qual lucratividade obtida pelas instituições financeiras com os programas de crédito rural? Qual a finalidade da chamada Carteira Agrícola dos bancos como, por exemplo, o Banco do Brasil, a Nossa Caixa e o Banespa? Estas e outras questões vieram à tona em minhas reflexões. Acreditei que este seria um bom tema para ser explorado através de um projeto didático-pedagógico, com condições de ser desenvolvido na prática.

Eu imaginava algumas dificuldades que teria que me dispor a enfrentar. Por formação e experiência profissional, acostumei-me a trabalhar conforme a metodologia tradicional, de cunho mecanicista, caracterizada pela pura e simples transmissão de informações. Superar essa influência em minha prática docente não seria esforço fácil. As mudanças, em teoria, parecem ser realizáveis com desembaraço; o problema é o professor conseguir colocá-las em prática na sala de aula. Algumas vezes essa disposição se enfraquece assim que surgem as necessidades de retomar estudos ou empreender pesquisas; e logo o professor começa a não se sentir preparado o bastante para prosseguir com seu intento. E continua a fazer da maneira como sempre fez. Mesmo assim, eu queria enfrentar esse desafio.

Na expectativa de poder oportunizar uma aprendizagem significativa, de maneira a favorecer que o aluno pudesse ver a matemática presente nas coisas da vida, por meio da exploração de situações-problema do cotidiano, pretendi responder à seguinte questão: *Qual o significado, para os alunos da ETE “Dr. José Luiz Viana Coutinho”, de trabalhar conceitos de matemática financeira ao vivenciar um contexto real?*

CAPÍTULO 2

A ESTRUTURAÇÃO DA ATIVIDADE

Neste capítulo, explico os procedimentos para a estruturação da atividade a ser desenvolvida.

1. Anuência da equipe de gestão da escola

2. Elaboração do *Plano de Trabalho*

3. Alguns agentes co-participantes

do planejamento das atividades de contextuação

4. Tipo de problema: casos da vida real

pertinentes à atividade agropecuária

5. Seleção de casos de empréstimos bancários

a serem estudados

6. Discussão com os alunos

sobre a metodologia de ensino proposta



1. Anuência da equipe de gestão da escola

A ética profissional e o sentimento de respeito devido impuseram-me que, previamente, compartilhasse com as pessoas que compõem a equipe de gestão da ETE “Dr. José Luiz Viana Coutinho” o plano de trabalho que tinha em mente desenvolver, com o sentido de obter sua anuência. Nas conversações que mantive com o diretor da escola e com o coordenador pedagógico, procurei expor-lhes minha intenção de trabalhar os tópicos de Matemática Comercial e Financeira e outros conteúdos programáticos do 3º ciclo do ensino médio por meio de um projeto didático-pedagógico.

Expliquei a formulação da proposta que lhes apresentava como uma tentativa de resposta ao desafio de mobilizar o interesse dos terceiranistas em relação aos conhecimentos matemáticos. Por um lado, nessa etapa do curso, quando praticamente já conseguiram concluir as disciplinas do currículo profissionalizante, parece deprimir-se o entusiasmo dos alunos pelos estudos do ensino médio regular. Por outro lado, a Matemática ensinada aos alunos, de maneira descontextuada, não tem correspondido às expectativas de formação global do cidadão brasileiro, pois o aluno não consegue transpor o que aprendeu para outras situações de seu cotidiano.

O esboço da proposta que então procurava apresentar-lhes continha a definição de algumas linhas principais. A orientação metodológica visaria a uma abordagem contextualizada dos conteúdos de ensino, a partir da seleção de um tema extraído do universo da formação profissionalizante do técnico agropecuário — o crédito rural, por exemplo. Ao mesmo tempo em que buscava o envolvimento dos alunos com sua própria formação, em termos da ampliação de sua visão de mundo, do desenvolvimento de habilidades para analisar e resolver problemas e de seu comprometimento ético diante dos problemas sociais e políticos que cercam a cidadania e o trabalho do profissional.



Nesse sentido, como o termo “projeto” pode sofrer na linguagem corrente múltiplas determinações, conforme a finalidade ou mesmo a subjetividade da ação empreendida e, embora não lhes estivesse propondo um projeto didático simplesmente, mas didático-pedagógico propriamente, utilizei naquele momento a expressão projeto didático que, no contexto deste trabalho, por uma questão de fluência da linguagem, em muitas passagens aparecerá para qualificar o termo e a proposta que intentava implementar.

Os gestores solicitaram-me que elaborasse um Plano de Trabalho, de acordo com o modelo exigido pela Escola, para que pudessem avaliar. Por fim, pude obter do diretor e do coordenador a aquiescência, que se fez acompanhada por palavras de incentivo de ambos.

2. Elaboração do *Plano de Trabalho*

Partindo para a ação, o primeiro desafio era o de estruturar o Plano de Trabalho no papel. Eu já havia elaborado projetos de curso e de trabalho docente, mas não nos moldes como isso passou a ser exigido pela escola no ano de 2003. Deveria conceber um plano e detalhá-lo previamente em um documento escrito, segundo o modelo padronizado oferecido pela coordenação pedagógica da Escola, no qual deveria enquadrar meus objetivos, metas, competências almejadas, conteúdos, metodologia, avaliação, tudo, numa matriz preestabelecida. Tudo estava muito claro na minha cabeça, mas se tratava de escrever e de fazer com que as idéias fossem se conformando ao modelo predefinido em arquivo digital.

Mais tarde, numa leitura, encontrei uma frase que exprime redondamente o sentimento que então eu experimentava: “[...] *cada um de nós sempre sabe muito mais sobre qualquer tema do que consegue explicitar em palavras*” (MACHADO, 2000, p. 138). No contexto, Nilson José Machado refere-se ao conhecimento tácito; porém, no universo da experiência desta leitora, o excerto aproxima-se de uma dificuldade que muito amiúde



observo entre professores e, de fato, é a primeira com que pessoalmente me confronto quando tenho de documentar no papel um projeto. Embora institucionalmente a escola exija dos professores, e estou incluída nesse conjunto, o preparo de planos de curso, de ensino e, eventualmente, de aulas, esses registros seguem uma estrutura esquemática rígida cuja característica mais evidente é a reprodução de frases formulísticas.

Nós, professores, não estamos habituados a trabalhar dessa maneira, tendo que detalhar antecipadamente todos os processos da ação pedagógica que intencionamos desenvolver. A linguagem escrita nos intimida. Não aprendemos a elaborar projetos. Normalmente, dizemos que estamos desenvolvendo tal projeto, quando, na verdade, improvisamos uma mistura de métodos, estratégias e procedimentos didáticos e acabamos por retomar aquilo que nos acostumamos a fazer.

Aos poucos, à medida que fui conseguindo adentrar as partes, os tópicos e itens que compõem a estrutura do formulário, também pude reconhecer com clareza os nexos necessários entre a situação-problema a que intentava responder, as ações a serem desencadeadas no processo e as metas a que visava. Aprofundando minhas reflexões para os aspectos mais específicos do trabalho pedagógico, fui estabelecendo o recorte dos conteúdos a serem abordados e, ao lado deles, visualizando as habilidades/competências a serem exercitadas em articulação com os objetivos pretendidos. A metodologia de ensino e os procedimentos didáticos enunciados no Plano de Trabalho têm como referência as situações-problema e as ações de intervenção propostas. Para a definição do processo avaliatório, sem perder de vista os instrumentos utilizados pela Escola, procurei refazer todo o percurso reflexivo. Pretendi que os critérios de análise e os indicadores de aprendizagem pudessem estar em coerência com as atividades experienciadas no projeto didático-pedagógico.

O Plano de Trabalho que submeti à apreciação dos gestores da ETE está reproduzido no *Anexo A – Plano de Trabalho*.



3. Alguns agentes co-participantes

do planejamento das atividades de contextuação

Elaborado o *Plano de Trabalho* (Anexo A), a tarefa que se impunha era a de reunir informações específicas em torno do eixo temático do projeto didático. Recorri a profissionais da comunidade, os quais eu presumia que pudessem me ajudar. Conversei com um gerente de banco que, embora tenha gentilmente me oferecido uma apostila utilizada na agência para fazer os cálculos matemáticos de transações comerciais e financiamentos agrícolas, aconselhou-me, “como amigo”, a desistir do projeto, pois o considerava “muito difícil”.

Esse primeiro contato deixou-me apreensiva. Mas não era assim tão simples para eu renunciar a este trabalho. Há um lado exterior: estabelecera o compromisso com os gestores da Escola, já antecipara algumas conversas com a turma de alunos. Há o subjetivo: como estudante, nunca vivenciei outra experiência de ensino da Matemática e eu queria experimentar uma mudança metodológica. Saí à procura de outras pessoas, as quais julgava que poderiam contribuir para a elaboração do projeto didático que eu tinha em mente. Lembrei-me de um engenheiro agrônomo, ex-funcionário da carteira de crédito rural de um banco privatizado, hoje contratado pela Casa da Agricultura de Jales, onde também atende aos produtores nesta área de crédito rural, inclusive elaborando projetos agropecuários e fazendo avaliações patrimoniais de que necessitem.

Solicitei-lhe uma entrevista. Ao final da gravação, considerei o material de grande valia (ver transcrição no *Anexo B – Entrevista com o eng.º agrônomo*) e o convidei para fazer uma palestra para a turma de alunos envolvida no projeto didático, em data a ser marcada posteriormente. Ao contrário do meu primeiro interlocutor, este não apenas aceitou prontamente falar aos alunos sobre programas de crédito rural e financiamentos agropecuários, como também me disponibilizou plani-



lhas de fórmulas de cálculo de que se utiliza para a elaboração desses projetos de investimento e cópias de processos de renegociação de dívidas bancárias de produtores rurais.

4. Tipo de problema: casos da vida real

pertinentes à atividade agropecuária

A estrutura fundiária da Micro-Região de Jales é formada por pequenos imóveis rurais, cujos proprietários são pessoas que dispõem de poucos recursos financeiros. Apesar de descapitalizados e, por isso mesmo, de necessitarem de financiamento para seus empreendimentos agropecuários, os pequenos produtores rurais normalmente evitam recorrer ao crédito bancário para investir na propriedade ou para custear a produção. Posteriormente, os alunos e eu percebemos que esses receios, em grande parte, são motivados pelo desconhecimento que eles têm dos meandros do crédito rural e, até como decorrência disso, por um sentimento de grande insegurança em relação aos bancos.

Contudo, nessa conversação que então iniciava em sala de aula, minha intenção era delimitar os tipos de problema a serem investigados no decorrer das atividades do projeto didático. Por meio da exploração da vivência de mundo e/ou de fatos da história de vida dos alunos, pretendi obter deles relatos de casos conhecidos relacionados a empreendimentos agropecuários desenvolvidos por produtores rurais da Região.

5. Seleção de casos de empréstimos bancários a serem estudados

A exploração do conhecimento prévio dos alunos, conforme se poderá ver na transcrição de trechos da aula mostrados no *Anexo C – Transcrição de aula: Exploração das concep-*



ções prévias dos alunos acerca do crédito bancário, remeteu-me a nova apreciação dos processos de renegociação de dívidas bancárias de produtores rurais, cujas cópias haviam sido oferecidas a mim pelo engenheiro agrônomo. Pareceram-me centralizar os casos narrados espontaneamente pelos alunos questões acerca das dificuldades de produtores rurais para pagar os empréstimos nos bancos. Selecionei quatro projetos de refinanciamento para que os alunos trabalhassem em sala de aula. Esse material está reproduzido, com as devidas reservas à preservação de informações que possam permitir a identificação das pessoas envolvidas, no *Anexo D – Projetos de renegociação de dívidas em crédito rural*.

6. Discussão com os alunos sobre a metodologia de ensino proposta

O marco inicial do projeto didático-pedagógico deu-se efetivamente nos últimos dias de abril. Nessa aula, procurei conversar com os alunos sobre seu eixo temático e a sequência de atividades que pensara para o trabalho. Recuperando o *Plano de Trabalho*, expliquei-lhes todos os objetivos almejados, estimulando-os para que apresentassem suas opiniões e sugestões.

Em seguida, procurei explicar-lhes a metodologia de ensino que juntos experimentaríamos, tendo em vista as características do trabalho pedagógico a que eu estava me propondo. Nossos métodos, necessariamente, teriam de se diferenciar das práticas escolares rotineiras. Tentei mostrar-lhes que a responsabilidade pela condução do processo de trabalho não poderia estar centralizada na professora, mas teria de ser compartilhada com eles. Por isso, precisava saber se estavam dispostos a se comprometer em participar desse projeto, se queriam ou não, e se se dispunham a assumir com seriedade as atividades.

Todos concordaram em se dedicar ao projeto. Pactuamos, então, um cronograma provisório de atividades, algumas regras fundamentais quanto ao cumprimento das tarefas e outras com relação às saídas da Escola, para pesquisas de campo. Na aula seguinte, começamos.



CAPÍTULO 3

O DESENVOLVIMENTO DA ATIVIDADE

Neste capítulo, faço um relato de todo o desenvolvimento da atividade, desde as primeiras conversas com os alunos, as pesquisas de campo, os conteúdos trabalhados em sala de aula, até a avaliação do projeto.

- 1. Exploração das concepções prévias dos alunos
acerca do crédito bancário**
- 2. Preparação dos alunos para a pesquisa junto aos bancos**
- 3. Entrevista dos alunos com funcionários
da carteira de crédito rural dos bancos**
- 4. Análise de caso em processos de renegociação
de financiamentos bancários.**
- 5. Palestra com engenheiro agrônomo,
ex-funcionário da carteira de crédito rural.**
- 6. Entrevista dos alunos com produtores rurais.**
- 7. Exploração conceitual e formalização matemática.**
- 8. Avaliação do projeto.**



1. Exploração das concepções prévias dos alunos

acerca do crédito bancário

Inicialmente, abri um debate acerca do tema a ser trabalhado, para explorar as concepções prévias dos alunos a respeito das transações financeiras realizadas entre os bancos e produtores rurais.

Perguntei se haviam lido uma reportagem publicada na edição dominical de um jornal local, intitulada “*Ministro da Agricultura estuda inclusão de dívidas de produtores em Medida Provisória*”, (Jornal de Jales, 04/maio/2003, cad. 1, p. 1). Como ninguém tivesse lido, comentei a matéria.

Alguns então disseram já ter ouvido muita coisa do assunto. Fui perguntando sobre o que eles sabiam a respeito dos financiamentos agrícolas. Um aluno disse que o juro é 4%, sem contudo saber especificar se anual ou mensal. Ao que outro contrapôs que a taxa seria de 8,75% ao ano.

Quando perguntei sobre o que teria acontecido a esses agricultores que estão devendo, para chegarem a esse ponto, um aluno respondeu que talvez fosse em consequência de problemas climáticos; outro disse que poderia ter sido por causa do “calote”. E, a partir desse momento, vários outros colegas começaram a trazer muitas narrativas conhecidas de vítimas do calote, histórias em que se viram envolvidos parentes ou vizinhos seus e, quando não, pessoas de suas próprias famílias.

Um outro aluno disse que seu pai havia feito um financiamento no banco para a produção de laranja e, na continuação do diálogo, fez a seguinte colocação:

A partir do momento que você [a pessoa interessada] tem uma propriedade no seu nome e um avalista. o cara [o gerente do banco] faz financiamento para qualquer pessoa. E, se não pagar, eles [os bancos] penhoram a propriedade e, aí, você [o proprietário rural] perde a propriedade.



Outro aluno também tinha sua história:

Faz onze anos que meu pai mexe com uva. Há uns três anos atrás, ele fez um financiamento. Desde então, todo ano, ele renova o financiamento de cinco mil reais, para a pequena propriedade. Ele renova, faz outro [...] Aí, nesse ano, ele pegou os cinco mil e, na hora de vim [sic] a produção de uva, não veio. Aí, tivemos que arrancar a parreira, dessa produção agora. [...] No caso, meu pai tem o gado de leite, mas não dá para cobrir. Então, ele fez um outro projeto de vaca leiteira e está para ser aprovado [...] ele vai usar esses cinco mil reais que tirou do projeto da uva para colocar no projeto do gado de leite. Vai pegar mais cinco mil reais [fica devendo 10 mil reais], e passa esses cinco mil, que era da uva, para o gado leiteiro, e pega mais 5 mil reais [...] eu acho que não vai dar para pagar, mas, aí, ele tem o gado de corte. Tem como garantia a chácara e o gado de corte.

Um colega continuou: *“Um vizinho do nosso sítio perdeu a propriedade para o banco. O banco deu duas opções para ele: ou você vende e acerta, ou o banco pega”*.

Fui conduzindo a conversa para que refletissem sobre o assunto. Porque o banco “pega” a propriedade? Simplesmente porque não é uma instituição filantrópica. Ele visa lucros e é por isso que são exigidas as garantias. Eles estão fazendo o negócio deles e as pessoas que vão “comprar” nos bancos, têm que estar muito conscientes do que estão comprando, se têm condições de pagar depois, ou não.

Falamos ainda sobre as taxas de juro do cheque especial e outros produtos dos bancos e disse a eles que a intenção era que fossem aos bancos para poderem tentar compreender os procedimentos na contratação de um financiamento rural.

A transcrição das seqüências mais significativas da conversação com a turma, sobre os conteúdos suscitados nessa aula, se encontra no *Anexo C – Transcrição de aula: Exploração das concepções prévias dos alunos acerca do crédito bancário*.

Em minhas reflexões, ao final desta aula, pude concluir que os alunos, apesar de muitos deles serem filhos de produtores rurais, conheciam muito pouco sobre a problemática que envolve o crédito rural. Eles ouvem as histórias de vizinhos ou parentes, mas não sabem exatamente como funcionam as coisas. Acreditei que, de fato, pudessem não ter uma visão mais esclarecida sobre o alcance social dos programas do crédito rural.



2. Preparação dos alunos para a pesquisa junto aos bancos

Pareceram-me satisfatórias as explorações iniciais que pude tecer com os alunos em nossa conversa acerca da problemática do crédito bancário na aula anterior. Os dados da realidade recortada para o nosso projeto é que permaneciam dispersos em campo. Era preciso reuni-los. Para isso, retomei um ponto da aula anterior, quando propus que os alunos entrevistassem os funcionários dos bancos, para saber como cada uma das instituições financeiras estabelecidas na cidade lida com o crédito.

Em comum acordo com a turma, para a constituição das equipes de pesquisa, ficou deliberado o sorteio como recurso para o agrupamento dos alunos. Era preciso que formassem dez grupos, pois esse era o número de agências bancárias instaladas na cidade: Banco do Brasil, Bradesco, Banco Itaú, Banco do Povo, Banco Real, Banco Mercantil, HSBC, Santander/Banespa, Nossa Caixa Nosso Banco e Caixa Econômica Federal. Da mesma maneira, adotamos o sorteio para definirmos qual grupo iria a qual banco.

O objetivo inicial de cada equipe de pesquisadores seria o de procurar obter, por meio de gravação de entrevistas com gerentes ou funcionários da área, informações sobre os negócios de crédito/investimento realizados na agência. As características dos produtos oferecidos, taxas de remuneração, prazos, piso e teto estabelecidos, pré-requisitos para a operação etc. Em especial, com relação às linhas e modalidades voltadas para o setor de agronegócios, os alunos deveriam procurar detalhar os procedimentos adotados pelo banco para a aprovação de projetos e contratação dos financiamentos agropecuários por produtores rurais.

Principalmente, minha pretensão era que os alunos reunissem informações realistas da natureza dos negócios do crédito bancário.



Às alturas do encadeamento dessas nossas discussões preparatórias, os próprios alunos se anteciparam em colocar o problema da uniformidade necessária às entrevistas. Não iriam todos aos mesmos lugares. Não estariam todos conversando com as mesmas pessoas. Seria necessário definirmos um núcleo básico de questões que os pudesse orientar nas entrevistas. Ponderei que sim, pois, caso nos descuidássemos disso, certamente nos exporíamos ao risco de, ao final da pesquisa, termos reunido informações sobre coisas tão diversas que poderíamos nos desviar do tipo de problema que nos propuséramos a estudar.

No entanto, adverti que o questionário padrão deveria ser tomado por eles não como uma camisa de força, mas como uma diretriz. Por um lado, teríamos de ter em vista o ambiente de trabalho dos entrevistados, as limitações impostas pela rotina do atendimento bancário, as características pessoais dos interlocutores. Por outro lado, a empatia entre entrevistadores e entrevistado também poderia render oportunidades reveladoras de meandros interessantes de assuntos colocados pelo rumo da conversação. A sensibilidade presente na relação interpessoal é que deveria determinar as escolhas para a alteração ou o acréscimo de perguntas, conforme os entrevistadores fossem percebendo nas respostas a disposição de ânimo de seus entrevistados.

O questionário prévio foi elaborado coletivamente. Cada uma das perguntas elencadas abaixo é produto do consenso a que pudemos chegar em relação à pertinência da informação visada para o esclarecimento da problemática definida para o nosso estudo:

1. *Esse banco trabalha com linhas de crédito voltadas para a agropecuária?*
2. *Quais as modalidades?*
3. *Quais os procedimentos: a) do agricultor? b) do banco?*
4. *Quem faz o projeto de investimento?*
5. *Como o projeto é elaborado?*
6. *Quais os critérios para o projeto ser aprovado pelo banco?*
7. *Quais são as formas de garantia exigidas?*
8. *Quais os juros cobrados?*
9. *São juros simples ou compostos?*
10. *São pré ou pós-fixados?*
11. *O que muda, com o governo Lula, no crédito rural?*
12. *Além dos financiamentos rurais, com que outros tipos de crédito o banco trabalha?*



3. Entrevista dos alunos com funcionários da carteira de crédito rural dos bancos

No momento em que bateu o sinal que encerrou nossa última aula e os alunos e eu nos despedimos, considerei que o projeto didático havia encontrado seu curso de movimento. Tinha pedido aos alunos que procurassem as agências dos bancos para agendar as entrevistas com os funcionários. De acordo com meus planos, a semana seguinte era tempo o bastante para que os alunos conseguissem realizar as entrevistas. Apesar de relativamente recente, a advertência feita por meu amigo gerente de banco, a quem recorrera em busca de subsídios para o planejamento das atividades, logo depois de eu entregar o *Plano de Trabalho* para a avaliação dos gestores da Escola, tinha me caído no esquecimento. Não imaginava as dificuldades que os alunos iriam enfrentar com alguns funcionários dos bancos.

Em algumas agências, os estudantes foram bem recebidos e atendidos, mas a maioria dos entrevistados não consentiu que gravassem as entrevistas. Somente dois deles concordaram com a gravação.

Em outros casos, os funcionários contatados usaram de artifício para protelar o encontro, inventando desculpas que, polidamente, justificassem o adiamento das entrevistas. O Banespa, por exemplo; justamente a instituição mencionada em matéria de jornal sobre o endividamento de produtores rurais, à qual tinha me referido na aula inicial, não recebeu os alunos. Foram prorrogando, marcando o prazo para a próxima semana e então arranjando uma nova desculpa, até que não foi possível os alunos e eu esperarmos mais. Tivemos de desistir.

Numa outra instituição, o Banco Itaú, a gerente chegou a receber os alunos, dizendo em princípio que a agência trabalhava com financiamentos agropecuários. Porém, logo em

seguida, ao tomar conhecimento do assunto da entrevista, recuou, dizendo que não, que não tinha nada a informar sobre o crédito rural.

No HSBC, os alunos foram tratados com preconceito e barrados na porta giratória. O grupo retornou uma, duas vezes, insistiu, até que acabou sendo recebido. Mas no “hall”, à entrada da agência, onde ficam os caixas eletrônicos.

À força de tais imprevistos anunciados, o cronograma se atrasava. As exposições dos grupos tiveram que ser reprogramadas. A cada entrevista concluída, os alunos expunham para a turma as informações levantadas, para que então, coletivamente, discutíssemos as possibilidades de cada tipo de operação. Depois que os grupos compartilharam as informações de suas pesquisas, até mesmo os relatos daqueles que não conseguiram realizar suas entrevistas, retomamos esquematicamente os dados, com o sentido de ordená-los de modo a que pudéssemos estabelecer comparações entre as várias linhas e modalidades de crédito dirigidas para o setor de agronegócio. Pudemos também estabelecer comparações entre as taxas praticadas nos financiamentos agropecuários com as do crédito pessoal, do desconto de cheques para o comércio e do cheque especial, por exemplo. Essas aulas foram registradas em vídeo, de modo que os alunos pudessem retomar ou reavaliar seus pontos de vista em novas discussões.

4. Análise de caso em processos de renegociação de financiamentos bancários.

A próxima atividade que propus à turma foi o estudo de casos de endividamento de proprietários rurais, a partir da análise de processos de renegociação de dívidas em crédito rural, aos quais me referi no item 5. *Seleção de casos de empréstimos bancários a serem estudados do capítulo 2.* Eu selecionara quatro processos, por isso propus a divisão da turma em quatro grupos. Desta vez, intervi na formação dos agrupamentos, com o sentido de manter



uma certa distribuição das potencialidades individuais, de modo a constituir os grupos segundo a personalidade e a diversidade de estilos de aprendizagem dos membros. As cópias dos processos foram distribuídas por sorteio.

Orientei os alunos para que, primeiramente, procurassem analisar o projeto como um todo, observando desde a estrutura do documento até o conteúdo das partes e itens. Depois disso, sim, que se detivessem em aspectos como a área das propriedades, os equipamentos e máquinas de que os produtores dispunham, a variedade das culturas, a previsão de safras, a previsão de custos, de receitas bruta e líquida, os prazos contratuais, o patrimônio dado em garantia, os valores real e venal do imóvel, o montante e as projeções do saldo devedor, enfim, na forma de renegociação da dívida.

As discussões nos grupos de trabalho foram de fato bem minuciosas. Os grupos socializaram suas análises e, no coletivo, retomaram as discussões sobre os diferentes projetos, procurando estabelecer comparações entre os valores de referência, as fórmulas de cálculo dos juros, ano a ano, as porcentagens e taxas. Sentiram a necessidade de desenvolver esses cálculos na lousa para poderem estabelecer comparações de ágio. Aproveitando “ganchos” de suas exposições, procurei dirigir-lhes a atenção para os conhecimentos matemáticos envolvidos nos cálculos que faziam, de maneira que fosse possível chegarmos à definição de alguns conceitos básicos como juro, porcentagem, taxa e montante.

Como os alunos observaram desde logo nos processos em análise que constava a indexação dos contratos à moeda norte-americana, destacando que no item *Receita Bruta Estimada* estava escrito que “os valores apresentam uma evolução de 10% a.a., pois grande parte dos insumos são cotados em dólar”, conduzi a discussão para o câmbio, conteúdo programático previsto no *Plano de Trabalho* que apresentei à Escola. Discutimos as questões da moeda estrangeira, da cotação e conversão dessas moedas, de qual a influência do mercado interno e externo para a agricultura e para a sociedade como um todo, até problematizarmos a globalização econômica e sua influência, principalmente nos países sul-americanos.



Convidei a turma para irmos ao laboratório de informática e, com acesso via *Internet* aos recursos de programas conversores de moedas disponíveis nos sites <<http://www.estadao.com.br/economia/financas/cotacoes/resumo.htm>>, <<http://www.bb.com.br>>, <<http://www1.caixa.gov.br/popup/casacap/simuladores/index.asp>> e <http://www.banespa.com.br/site/servicos/cn_simuladores.jsp>, simularmos conversões cambiais do dólar americano, do euro e de várias outras moedas para o real e vice-versa, comparando as variações de cotações em determinados períodos de tempo.

Apesar da ampla abordagem de assuntos e conteúdos alcançados, na avaliação dessa atividade, os alunos manifestaram algumas dúvidas com relação aos projetos agropecuários iniciais, pois os processos estudados eram de renegociação de dívidas antigas, que rolavam há vários anos, de maneira que não podiam saber como aquilo tudo havia começado.

5. A palestra de um ex-funcionário de banco

O engenheiro agrônomo Tadeu Calvoso Paulon é uma pessoa altamente qualificada em assuntos relacionados ao crédito rural. Mas não só isso, mostrou-se principalmente um profissional comprometido com a formação de futuros profissionais da área. Seus gestos — a solicitude com que me recebeu, quando o procurei para assessorar-me no levantamento de informações de que precisava para a planificação das atividades do projeto didático, e seu cuidado na preparação da palestra que ofereceu aos alunos — parecem-me conter fortes indícios disso.

A transcrição completa da palestra encontra-se no *Anexo E – Palestra do eng.º agrônomo Tadeu Calvoso Paulon*. Aqui, parece-me importante pontuar os tópicos centrais de sua exposição. De sua rica experiência profissional, como produtor, agrônomo e ex-funcionário da carteira de crédito rural de um banco privatizado, soube selecionar exemplos de caso capa-



zes de sensibilizar a audiência de futuros Técnicos em Agricultura para a importância do tema, estabelecendo comparações com os modelos de financiamento e subsídios vigentes nos Estados Unidos e na Europa. Mas não só isso.

Falando aos alunos, o agrônomo procurou historiar a instituição e o funcionamento do crédito rural no Brasil:

O Crédito Rural foi criado em 1964, pelo presidente Castelo Branco, que deu início ao Sistema Nacional de Crédito Rural no Conselho Monetário Nacional. O Banco Central do Brasil (BACEN) dita as normas do crédito rural (o jeito que [sic] vão ser oferecidos créditos para as lavouras de milho, algodão, soja, feijão etc.). O principal agente financeiro para a aplicação dessas normas é o Banco do Brasil, o agente financeiro do governo federal. Como o Banco do Brasil não tem capacidade de atingir a todos [os produtores] do Brasil, ele precisa dos bancos auxiliares. Esses bancos auxiliares são os bancos estaduais. Aqui, no Estado de São Paulo, o banco estadual é a Nossa Caixa. Os bancos estaduais estão para acabar, estão com os seus dias contados. Então vamos tomar os bancos auxiliares, provavelmente a grande maioria, como bancos privados. Todos os bancos trabalham com crédito rural, mas alguns são seletivos. Nem todos [os produtores] têm acesso ao crédito rural do Banco Central.

Na entrevista dos alunos no banco HSBC, os funcionários deixaram claro que só atendem a “grandes” clientes, citando inclusive o nome de uma família tradicional de Jales atendida pelo banco. Sobre esse problema, o palestrante explicou que:

[...] todos os bancos são obrigados a aplicar em crédito rural, mas [...] dão um ‘jeitinho’ de fugir, de burlar a lei. Eles não têm interesse em atender os pequenos produtores, por exemplo, que vão lá para pedir R\$5.000,00 emprestados, pois estes não têm nada a oferecer em troca. Já o grande produtor, aquele que tem movimento no banco, não vai lá para pedir R\$5.000,00, ele pede, por exemplo, R\$150.000,00. Aplica um pouco no banco e ainda esse banco faz o seguro do carro dele, o seguro da casa dele, o que não é possível com pequeno produtor.

Quando fiz uma intervenção para dizer que o Banespa não recebeu nossos alunos para a entrevista, ele disse que o Banespa, que foi recentemente privatizado, ainda aplica em crédito rural, mas já está deixando de atender os pequenos produtores e, abordando a questão do desvio de finalidade no Crédito Rural, opinou:

É, eles têm receio. O crédito rural é o lugar onde acontecem muitas irregularidades bancárias, muitas coisas erradas acontecem dentro do crédito rural. Atrair o crédito rural a um produto bancário acontece demais. Fazer o mata-mata. Assim: eu tenho uma operação de crédito rural aqui, está vencendo e eu estou sem dinheiro para pagar no momento. ‘Ah! Vamos lá, a gente faz uma outra, tal...’ Aí, você faz a outra, pega o dinheiro, quita aquela e... continua sem dinheiro. Então a tendência disso é a sua atividade naufragar, [você] se dar mal na sua atividade. Isso aí, dentro do banco, dentro das normas, significa desvio de finalidade.

A seguir, referenciando-me nas transparências utilizadas e nos apontamentos que o agrônomo fez à lousa durante a exposição, procuro fazer uma síntese dos assuntos abordados por ele mais detalhadamente.

Estrutura e funcionamento institucional do Crédito Rural:

Transparência 1



Fonte dos recursos dirigidos para o Crédito Rural:

Transparência 2



Linhas de financiamento vinculadas ao Crédito Rural:

Transparência 2.1



Componentes intervenientes na avaliação dos Programas de Crédito Rural:

Transparência 3



Os fatores positivos para a avaliação dos financiamentos são indicados pelas setas que apontam para o centro, *Produção Agropecuária*. Ao contrário, as setas que indicam para o exterior relacionam fatores problemáticos do Crédito Rural.

Em seguida, para explicar o procedimento de alguns bancos para “dizerem” que estão aplicando os 25% do Recurso Obrigatório, o palestrante fez o seguinte esquema na lousa.

[Esquema na lousa:]

Recurso Obrigatório:

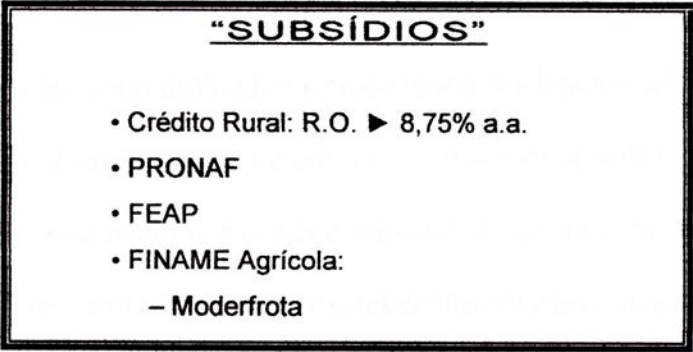
Banco 25% do saldo médio diário
dos depósitos em conta corrente

Bancos



Taxa do Crédito Rural vinculado à aplicação dos Recursos Obrigatórios:

Transparência 4



Comparação de taxas de juros praticadas no mercado financeiro

Transparência 4.1**JUROS DE MERCADO**

• Cheque Especial:	5,0% a 12,0% a.m.
• Leasing:	1,9% a 3,0% a.m.
• Crédito Direto ao Consumidor – C.D.C.:	5,0% a 12% a.m.
• Crédito pessoal:	3,5% a 4,5% a.m.

Depois de falar sobre o crédito rural para agropecuária e sobre as maneiras dos bancos agirem para “burlar” a lei, o agrônomo deu dois exemplos de *Projetos de Investimento* que ele mesmo elaborou para dois produtores rurais da Região. Detalhou todos os itens que devem ser considerados, destacando-os no *Roteiro para a Elaboração de um Projeto Agropecuário*: as modalidades de crédito, cada uma específica para cada caso; como são feitos os cálculos para determinar se o produtor se enquadra naquele tipo de financiamento; os valores máximos de financiamento em cada caso; como é feito o levantamento patrimonial do proponente e os valores necessários para atender às exigências de garantia das instituições financeiras; como são calculadas as prestações e a inclusão ou não de indexadores. Ao final, o agrônomo cedeu todo o material-base de sua palestra e, nas aulas seguintes, pude analisar com os alunos ainda alguns detalhes de projetos dos produtores.

6. Entrevista dos alunos com produtores rurais

Os alunos e eu havíamos analisado os procedimentos adotados pelos bancos em relação ao crédito rural. Agora, o objetivo era ouvir a outra parte dos contratos de financiamento agropecuário. Propus que, do mesmo modo como eles entrevistaram funcionários dos bancos, fossem conversar com os produtores, para perceber o que estes conhecem e pensam a respeito do crédito rural.



A preparação da turma para essas entrevistas seguiu os mesmos procedimentos de quando foram aos bancos. Coletivamente, preparamos algumas questões para o direcionamento da conversa com os produtores rurais:

- 1. O senhor já se utilizou de empréstimo bancário para realizar algum empreendimento em sua propriedade?*
- 2. Para qual modalidade?*
- 3. Como foi a forma de pagamento?*
- 4. O senhor teve dificuldade para quitar a dívida?*
- 5. O senhor achou compensador?*
- 6. Quais as vantagens e desvantagens do financiamento agropecuário?*
- 7. O senhor tem planos para fazer novos empréstimos? Porquê?*

Os entrevistadores poderiam alterar as perguntas de acordo com o andamento da conversa. Como estivéssemos a uma semana do recesso escolar de Julho, pedi aos alunos para que aproveitassem esse período para fazer as entrevistas. Por isso considerei conveniente a proposta de que se agrupassem livremente.

Ao retornarmos às aulas, nem todos os grupos tinham cumprido sua tarefa. Alguns alunos alegaram não terem tido oportunidade. Outros deixaram mesmo as entrevistas para quando reiniciassem as aulas. O jeito foi pactuarmos novo prazo para a realização das entrevistas, afinal, sem que pudéssemos constituir a visão dos produtores rurais, não haveria como avançar o projeto didático.

Ao analisarmos os resultados dessa pesquisa, constatamos que a maioria dos produtores entrevistados já se utilizara alguma linha de crédito rural, para investimento na propriedade ou custeio de cultura. Esse grupo justificou a necessidade do financiamento agropecuário pela situação de descapitalização em que cada um se encontrava à época da contratação do crédito, ou seja, estes produtores estavam sem recursos para investir na implantação de outro tipo de cultura ou mesmo manter a produção anual de culturas já instaladas, como decorrência do alto custo dos insumos.

Um dos entrevistados, quando perguntado se teve dificuldades para quitar sua dívida, diz:

Nunca tive [dificuldades para quitar o financiamento]; porém, este ano, devido ao veranico (seca durante a época de chuvas) minha produção de laranja foi comprometida, obrigando-me a iniciar uma ação para renegociar a dívida com o banco. Essa ação é muito trabalhosa, pois o banco quer acrescer, além dos 8,75% a.a., mais 5,00% para renovar o contrato. E eu não vou pagar. Por isso se torna demorado o acordo.



Este excerto dessa entrevista retrata claramente as dificuldades encontradas pelos usuários do crédito rural quando necessitam renegociar suas dívidas com os bancos. Na falta de outra fonte de recursos, muitos produtores acabam se sujeitando às determinações dos funcionários das instituições financeiras e, para não serem declarados inadimplentes, tendo que “aceitar” a operação “mata-mata”, isto é, a contratação de um novo empréstimo para cobrir a dívida de um financiamento inicial. Caso contrário, a partir do momento em que o produtor é declarado inadimplente, os juros são aumentados e as taxas, muito mais altas. A simples demora na renegociação e, conseqüentemente, na liberação do dinheiro novo, agrava ainda mais a situação de endividamento do produtor.

De acordo com os dados da pesquisa, alguns produtores já têm consciência da necessidade de ter uma outra cultura alternativa para, no caso de quebra da safra financiada, ter uma fonte alternativa de renda e poder saldar a dívida original.

Em relação às vantagens apresentadas pelas operações de crédito rural, os entrevistados citam, por exemplo, a disponibilidade dos recursos quando o produtor precisa, a possibilidade de contratar financiamentos para custeio de produção, implantação de novas culturas ou investimentos em melhorias na propriedade e em novas tecnologias.

Quanto às desvantagens, um dos entrevistados faz a seguinte ponderação:

No meu ponto de vista, o financiamento é desvantajoso, pois o produtor trabalha sabendo que tem que produzir mais e mais, devido [a] ele ter que produzir para pagar o financiamento, para quitar as contas familiares e investir na safra do ano seguinte. E quase sempre não há dinheiro para pagar o financiamento e o produtor fica preso ao banco.

Este produtor já percebe o alcance da problemática do crédito rural e a necessidade de um planejamento adequado de sua parte.

Outras desvantagens citadas foram: a exigência de valores muito altos em garantia; a dificuldade para se encontrar um avalista; os prazos não adequados às possibilidades do produtor; e, o comprometimento da cultura financiada, uma vez que esta não pode ser eliminada.

7. Exploração conceitual e formalização matemática

Como parte de sua exposição aos alunos, o engenheiro agrônomo analisou globalmente dois projetos de investimento que ele mesmo havia preparado para dois produtores da Região de Jales. Durante a palestra, ele se preocupou em explicitar a estrutura dos projetos agropecuários: quais as partes e os itens constituintes; que procedimentos são observados no cálculo para a avaliação do patrimônio, envolvendo bens imóveis e semoventes; as garantias contratuais, os prazos de carência e dos pagamentos. A parte dos cálculos matemáticos propriamente foi tratada apenas por alto, permeando a leitura de planilhas.

Fiz cópias desses projetos agropecuários e, retomando com os alunos as tabelas de dados da propriedade e do financiamento, introduzi a discussão dos conceitos matemáticos envolvidos na apuração dos resultados que elas sintetizavam.

Com a utilização dos dados apresentados nos projetos, fizemos os cálculos dos juros simples e, calculando uma a uma as prestações, obtivemos a fórmula dos juros compostos. Inicialmente, os alunos efetuaram os cálculos por meio de apontamentos manuais, sem e com o uso de fórmulas; em seguida, com a utilização de calculadora científica, puderam comparar os resultados inserindo as fórmulas na calculadora. Empreguei o mesmo processo para introduzir os conceitos de desconto simples e desconto composto.

Retornando a cada vez às tabelas de dados, fui procurando direcionar a observação dos alunos para novas possibilidades de manipulação; como se costuma dizer, criando “ganchos” para introduzir outros conteúdos relacionados no programa do curso.

Por exemplo, o tópico “progressões aritmética e geométrica”. Através da comparação entre o comportamento de cada uma das seqüências formadas pelos valores das prestações que o produtor teria de pagar, os alunos puderam observar que apresentavam certa regularidade termo



para termo; ou seja, a partir do 2º termo, subtraindo-se deste o anterior, era possível obter uma constante. Com isso, pude explicar-lhes que seqüências com esta característica são chamadas de progressão aritmética (P.A.). Por comparação, perceberam que em outras situações essa constante era obtida através da divisão de um termo posterior pelo termo precedente e que, nesse caso, a seqüência caracterizava-se como uma progressão geométrica (P.G.). Procuramos defini-las e, buscando distinguir seus elementos, identificamos uma P.A., no caso de juros simples, e uma P.G., no de juros compostos. Ao inferir a fórmula do termo geral da P.G., chamei a atenção dos alunos para a potência que tem como base a razão da P.G. e como expoente um número inteiro, representando o tempo. Essas reflexões conduziram à introdução da função exponencial. A generalização para potências racionais no caso dessa aplicação, quando o tempo não é representado por um número inteiro, possibilitou-me a introdução da função logarítmica. Em outro aproveitamento da exploração dos dados com os quais estávamos trabalhando, pudemos também identificar situações em que apareciam funções de 1º grau e outros tipos de funções.

Considero bastante interessante esse fato de poder explorar o conceito de função logarítmica dentro deste contexto uma vez que, quando trabalhado isoladamente, este conteúdo costuma ser alvo de perguntas como *“para que serve isso?”* Numa situação contextualizada, o aluno pode estabelecer correlações entre essas funções inversas. Contudo, não me detive para aprofundar esses conteúdos porque, nesse caso, minha intenção era tão somente viabilizar a introdução de tais conhecimentos por meio da exploração da leitura dos dados constituídos no contexto dos projetos agropecuários em estudo. Posteriormente, esses conteúdos poderão ser retomados e aprofundados.

Os alunos também fizeram a representação gráfica dos casos analisados e puderam perceber que os pontos do gráfico dos juros compostos não estão sobre uma reta (não estão alinhados) como os que representam os juros simples. Através dos gráficos, os alunos puderam perceber a diferença entre os tipos de empréstimos, aqueles em que são aplicados juros simples e aqueles em que os juros são compostos. A exploração do gráfico permite essa compara-

ção e o aluno, visualizando o crescimento contínuo, no caso da função exponencial com números reais, percebe facilmente o quanto esses aumentos são maiores do que no caso dos juros simples. Com isso, fizemos também uma discussão sobre os diferentes tipos de gráficos e qual tipo de função cada um pode adequadamente representar.

Ao trabalhar a questão dos sucessivos aumentos nas prestações, pude introduzir os conceitos de capitalização e amortização. Em seguida, retornamos ao laboratório de informática e fizemos simulações de empréstimos e financiamentos, principalmente habitacionais. Os alunos simularam financiamentos com valores e prazos diferenciados para poderem estabelecer comparações. Quando se faz um financiamento em longo prazo, torna-se mais fácil perceber os aumentos do montante e a lentidão da amortização.

Outro assunto que surgiu em consequência dessas discussões foi o desconto de cheques a prazo feito pelos bancos. Pude assim explicar questão do desconto bancário, cuja fórmula foi introduzida após a conceituação.

Por esse tempo, um novo problema já estava configurado: os alunos e eu tínhamos avançado em muito no cronograma previsto para o encerramento das atividades do projeto didático. Embora as aulas estivessem caminhando a contento, sempre enriquecidas com o surgimento de renovadas discussões dos conhecimentos matemáticos, que por sua vez remetiam à abordagem de novos temas, eu não podia deixar que se perdesse de vista o projeto pedagógico da escola e, portanto, o programa de ensino que ainda restava para ser cumprido.

Por outro lado, para que pudesse finalizar minha pesquisa de pós-graduação, eu teria brevemente que me licenciar das aulas. Em conversa reservada com a professora escalada para essa substituição, ela me antecipou que não daria continuidade às atividades do projeto didático. Procurei falar com os alunos sobre o meu afastamento e, apesar do entusiasmo que manifestaram pela nova metodologia de ensino, concordamos em dar por encerrado este nosso de trabalho. Propus então fazermos uma avaliação do processo que, juntos, tínhamos vivenciado durante os últimos quatro meses.



8. Avaliação do projeto

Quando se trabalha com um projeto de ensino contextualizado, há melhores condições para que a avaliação da aprendizagem realmente se constitua um processo continuado. A professora tem oportunidade para acompanhar “mais de perto” os progressos dos alunos. As dificuldades não precisam ser escamoteadas; há confiança no outro, na professora e nos colegas de turma, o que torna possível que possam ser compartilhadas.

A cada nova etapa, o planejamento e a condução da atividade resulta de tomadas coletivas de decisão, do esforço pela aproximação possível entre diferentes opiniões que, às vezes, são francamente conflitantes. Enquanto uma parceira mais amadurecida no grupo, a professora, sem abrir mão das responsabilidades inerentes ao planejamento e à condução do trabalho pedagógico e educacional escolar, pode se liberar para avaliar e rediscutir com os alunos cada atividade e, assim, replanejar ou redirecionar o processo. Ao se envolverem com a proposta de trabalho, os alunos tendem a se responsabilizar pela realização das tarefas por fazer. No caso do nosso projeto didático, dos alunos e meu, eles foram aos bancos, realizaram entrevistas com funcionários das agências e com produtores rurais, organizaram o material constituído, produziram registros escritos, e socializaram com toda a turma, em seminários, os resultados de suas pesquisas. A única diferença foi não ter sido possível a gravação em vídeo das exposições dos grupos para a apresentação dos resultados das entrevistas com produtores rurais. Em seguida à palestra do engenheiro agrônomo, solicitei aos alunos que preparassem um relatório em que comentassem os conteúdos abordados pelo expositor em relação à realidade que eles próprios observaram em suas investigações de campo.

Isso tudo me permitiu o acompanhamento atento do processo de aprendizagem desenvolvido pelos grupos de alunos exteriormente à sala de aula. Coletivamente, durante as aulas,



refletindo sobre as experiências e observações constituídas no trabalho de campo, comentando minhas avaliações das produções que entregaram, ou simplesmente a observação do comportamento da turma nas relações de ensino e aprendizagem da sala de aula, os alunos e eu pudemos auto-avaliar nosso desempenho, não só em termos de domínio de informações e conhecimentos, mas, sobretudo, em termos das atitudes e dos valores que se manifestavam na trama do tecido inter-relacional. Mais profundamente, essa vivência que nos comprometeu uns com os outros, solidariamente, foi o principal fator para que tenhamos alcançado os objetivos do projeto didático-pedagógico.

Entretanto, ainda restava atender à uma solicitação institucional: a ETE recomenda que os professores apliquem uma avaliação do processo de ensino-aprendizagem coerente com as competências almejadas. É certo que os professores da Escola nem sempre estamos seguros quanto a “*como*” avaliar competências. Através das “provas” que estávamos acostumados a aplicar? Como saber se um aluno realmente adquiriu uma determinada competência? São várias as questões aflitivas quanto a isso, mas não é o propósito discuti-las no momento.

A coordenação da escola orienta os professores para aplicarem pelo menos uma prova escrita bimestralmente. Apenas eu não queria uma prova convencional, com questões “clonadas” dos livros didáticos. Acreditava que, se o projeto didático-pedagógico orientou-se por uma metodologia de ensino diferenciada, deveria também preparar uma prova diferenciada, com questões abertas e simulação de situações reais para os cálculos matemáticos. Preparei oito questões, cinco envolvendo cálculos e três dissertativas, que demandavam fortemente as capacidades de leitura de mundo, análise de problemas e argumentação, com abertura para respostas mais subjetivas.

O prazo impunha-me uma única aula para aplicar o teste. Considerando a natureza das questões elaboradas, julguei que pudesse faltar aos alunos tempo para respondê-las individualmente. Prestaram a prova em duplas. Mais uma vez estaria em jogo também suas habilidades para planejar, dividir tarefas, compartilhar responsabilidades. A prova foi aplicada em 16/09/2003, e as questões encontram-se no *Anexo F – Avaliação de Matemática: 3º ciclo ensino médio*.



CAPÍTULO 4

A PERSPECTIVA FENOMENOLÓGICA DE PESQUISA

Neste capítulo, falo do tratamento metodológico utilizado na pesquisa: a abordagem fenomenológica. Falo da concepção de Educação e de Educação Matemática na perspectiva da Fenomenologia e em que consiste o método fenomenológico: a análise ideográfica e a análise nomotética.

- 1. A busca da Fenomenologia e a Educação**
- 2. A Fenomenologia e a pesquisa**
- 3. Características da Fenomenologia**
- 4. A Educação Matemática na abordagem fenomenológica**
- 5. O método fenomenológico**
- 6. A análise ideográfica**
- 7. A análise nomotética**



1. A busca da Fenomenologia e a Educação

A frequência às aulas das disciplinas cursadas no Programa de Pós-graduação, as leituras sugeridas ou requeridas por estes estudos, a participação em seminários e a elaboração de trabalhos fizeram-me aproximar das várias abordagens metodológicas da pesquisa qualitativa. Procurando demarcar a evolução da pesquisa em Educação, Lüdke & André constataam que *“cada vez mais se entende o fenômeno educacional como situado dentro de um contexto social, por sua vez inserido em uma realidade histórica, que sofre toda uma série de determinações”* (LÜDKE & ANDRÉ, 1986, p. 5). Visar a Educação de uma perspectiva histórica e social, situando o fenômeno educativo a partir de referenciais agregados ao fundo de interesses e tensões disputados por diferentes grupos da sociedade, significa também recusar à ação pedagógica e educativa a prerrogativa de neutralidade. Foi com esta concepção que, dentre as modalidades da pesquisa qualitativa, optei pela abordagem fenomenológica; e as argumentações apresentadas na literatura foram fortalecendo a minha opção:

A fenomenologia se mostra apropriada à educação, pois ela não traz consigo a imposição de uma verdade teórica ou ideológica preestabelecida, mas trabalha no real vivido, buscando a compreensão disso que somos e que fazemos — cada um de nós e todos em conjunto. Buscando o sentido e o significado mundano das teorias e das ideologias e das expressões culturais e históricas (BICUDO, 1999-a, p. 13).

Para esta autora, *“o real é entendido como realidade vivida na espacialidade e temporalidade do mundo-vida”* (BICUDO, 1999, p. 32). A minha intenção era trabalhar o real vivido pelos alunos da terceira série do ensino médio da ETE de Jales, buscando compreender as verdades próprias das situações vivenciadas em sala de aula e fora dela, no decorrer das atividades de um projeto didático-pedagógico em que o programa do curso de Matemática Financeira estaria sendo desenvolvido tendo como contexto a problemática do Crédito Rural. As significações atribuídas por esses alunos a essa vivência são o que eu buscava compreender.



Na concepção fenomenológica, a Educação é tida como fenômeno que se mostra à consciência que, em sua intencionalidade, a abarca, fazendo com que o seu sentido se dê nos seus diversos modos de aparecer. Fenômeno significa o que se mostra, o que aparece, o que se manifesta à consciência. Consciência é intencionalidade. Caracteriza-se pelo ato de estar atento a... dirigido para... Sua característica é dada pela atividade de estar ligada ao mundo, percebendo o que está no seu horizonte de compreensão (BICUDO, 1999-b, p. 28).

Na abordagem fenomenológica entende-se a essência do fenômeno Educação “*como pro-jeto do humano em suas possibilidades de ser mundano e temporal. Pro-jeto que lança o homem no seu sendo, portanto no seu agindo*” (BICUDO, 1999-b, p. 29, grifo da autora).

2. A Fenomenologia e a pesquisa

“*Fenomenologia pode ser entendida como o estudo que reúne os diferentes modos de aparecer do fenômeno ou o discurso que expõe a inteligibilidade em que o sentido do fenômeno é articulado*” (BICUDO, 1999-a, p. 14). Fenômeno é entendido como aquilo que se mostra, que se manifesta à consciência. O alvo da fenomenologia é a essência do fenômeno, é o “*ir-à-coisa-mesma*”. Ou, como diz Hiratsuka: “*A fenomenologia busca efetuar um contato direto com o ser absoluto das coisas, isto é, com o fenômeno em sua pureza absoluta e para isto se fundamenta num ir-às-coisas-mesmas*” (HIRATSUKA, 2003, p. 16).

Assim, *ir-às-coisas-mesmas* significou para mim a interrogação e o desvelamento da percepção de cada sujeito sobre determinada vivência. Percepção esta que implica a consciência do percebido na trama relacional em que estão envolvidos.

Para Garnica:

Fenômenos nunca são compreendidos sem que sejam inicialmente interrogados: disponíveis na percepção, são questionados e, na perspectiva fenomenológica, qualquer forma de manifestação ou objetividade implica um relacionamento intersubjetivo. O questionamento põe-nos frente ao manifesto, em atitude de abertura ao que se mostra, na intenção de conhecer, própria da consciência. O fenômeno, assim, é sempre visto contextualizadamente (GARNICA, 1999, p. 117).



Eu buscava compreender o fenômeno “alunos e professor imersos num contexto real ao trabalhar conceitos de matemática financeira”, o qual geraria significações que seriam desveladas. Então eu deveria, intencionalmente, lançar um olhar atento a este fenômeno, ir-à-coisa-mesma e tentar desvelar o que me inquietava. Na procura de resposta para as minhas indagações e sempre colocando em destaque a minha pergunta de pesquisa, encontrei em Carvalho:

A fenomenologia dirige-se para o fenômeno da experiência em sua forma pura. livrando-se de julgamentos prévios, de pressupostos e de direcionamentos à obtenção de dados. [...] a análise fenomenológica busca a **compreensão** daquilo que está sendo interrogado e não está interessada em universalidades ou explicações. [...] a fenomenologia emprega uma forma de reflexão que deve incluir a possibilidade de olhar as coisas como elas se manifestam. Ela busca, pois, a essência, o invariante do fenômeno (CARVALHO, 1991, p. 48, grifo do autor).

Realmente, eu estava interessada em **compreender** o fenômeno que a mim se apresentava. Eu queria compreender o real significado para os alunos em vivenciar aquela experiência de ensino. Logo, eu deveria tentar buscar a essência daquele fenômeno.

3. Características da fenomenologia

A manifestação fenomênica que se põe à consciência constitui-se no olhar o mundo atenta e intencionalmente, percebendo o que está ao alcance da compreensão. Em um primeiro relance, o sujeito percebe o mundo intuitivamente; trata-se da “percepção do percebido”. Ele organiza essas percepções, interpreta-as e aí se dá a construção intersubjetiva. De acordo com Bicudo, a percepção do fenômeno em “*seus diversos modos de aparecer*” significa que ele “*é visto em perspectivas traçadas a partir do ponto zero, que é o do corpo-próprio ou corpo-encarnado do sujeito*” (BICUDO, 1999-b, p. 29, grifos da autora). Corpo-próprio pode ser entendido como *corpo com movimento intencional*.

A interpretação fenomenológica pretende aproximação das percepções do fenômeno de modo que seja possível o acesso aos *invariantes*, vale dizer, àquilo que propriamente se manifesta



em comum de uma percepção para outra. Dirige-se assim à busca pela essência do fenômeno, por meio de redução daquilo “*que é característico disso que se mostra*” (BICUDO, 1999-b, p. 29).

Na perspectiva fenomenológica, a percepção é o ponto chave do encontro homem-mundo e, portanto, do conhecimento e da construção da realidade mundana. A percepção, entendida como o olhar atento e intencionado dirigido à realidade vivida, é desveladora da *verdade*. Verdade, aqui, tomada não na acepção positivista, como objetivação entre a representação e o representado, mas verdade enquanto revelação, enquanto significação constituída pelos sujeitos da percepção da própria experiência vivenciada. A realidade procede da intencionalidade da consciência que se volta para o fenômeno. As experiências vividas pelos sujeitos se dão no mundo-vida, espaço-tempo onde se situam.

O horizonte desta pesquisa é um mundo-vida escolar, ou seja, o lugar instituído como Escola Técnica Estadual onde alunos, professores e funcionários encontram-se, tendo como fundo um cenário em que estão presentes edificações, áreas livres e terrenos cultivados, objetos culturais etc.

4. A Educação Matemática na abordagem fenomenológica

Na visão fenomenológica, a Educação Matemática também é vista como fenômeno, como uma totalidade que se mostra no cotidiano do mundo-vida mediante as percepções dos sujeitos a ela atentos:

Assumir uma postura fenomenológica ao trabalhar-se com *Educação Matemática* significa buscar sentido daquilo que se faz ao ensinar e ao aprender matemática: dos conteúdos matemáticos veiculados na cultura, quer sejam aqueles do senso comum e do cotidiano vivido pelos sujeitos, quer sejam os veiculados em livros, revistas especializadas e na academia; das ideologias que permeiam as redes de significados das concepções matemáticas, das concepções pedagógicas, da prática educacional. É buscar compreender o sentido que o mundo faz para cada participante de um processo específico de ensino e de aprendizagem, procurando pontos de intersecção de horizontes de compreensão; é ficar atento ao *outro*, como sujeito do *mundo-vida*, interlocutor do compreendido e presença nuclear no processo de autoconhecimento. É proceder constante e sistematicamente a análise, a reflexão e a crítica das verdades aceitas (BICUDO, 1999-b, p. 31, grifos da autora).



No enfoque fenomenológico os objetos matemáticos são ideais. Essa idealidade não se mantém em nível de abstração separado das experiências vividas no mundo-vida. *“Ela se mundaniza na intersubjetividade, é corporificada na linguagem e mantida na história e na tradição”* (BICUDO, 1999-b, p. 38).

Uma didática fenomenológica da matemática considera o mundo escolar em sua concretude mundana e as experiências aí vivenciadas como a realidade na qual o trabalho docente se efetua. Trabalha com a *percepção*, explorando os modos pelos quais os objetos matemáticos se mostram a cada aluno, ao professor e aos demais presentes à situação de ensino e de aprendizagem. Considera os modos pelos quais cada um sente, de acordo com suas possibilidades e como cada um vê o mundo e a matemática a partir do ponto-zero dado pelo seu corpo-próprio e pela sua cultura (BICUDO, 1999-b, p. 40, grifo da autora).

Nesse processo estão envolvidos a ação, o pensamento, a fala, a maneira de ser do sujeito no mundo com os outros.

O trabalho do professor de Matemática deve priorizar o momento presente, as vivências que se dão no presente, estando também atento ao passado e ao futuro. Aluno e professor devem perceber-se *“sentindo, raciocinando, lembrando, falando do percebido, movendo-se, enfim, agindo”* (BICUDO, 1999-b, p. 40).

Esse trabalho envolve também *“ouvir o outro com atenção, ver o que ele faz e fala, procurando interpretar, buscando convergências”* (BICUDO, 1999-b, p. 41, grifo da autora). Por isso, Bicudo salienta que:

[...] o fazer pedagógico do professor de Matemática trabalha com o *eu* e com o *outro* mediante o corpo-próprio e não de maneira introspectiva. Privilegia a percepção do eu e do outro que se percebem como corpos-encarnados que se movimentam, que querem, que agem, que respondem, que falam, que ouvem, que interpretam. A perspectiva, a temporalidade, a história são compreendidas existencialmente, em um primeiro nível, e trabalhadas, aos poucos, no âmbito dos significados culturais e dos significados da ciência (BICUDO, 1999-b, p. 41, grifos da autora).

A reflexão é outro ponto relevante na prática pedagógica do professor de Matemática, na visão fenomenológica. A reflexão é um ato. Ela está presente no fazer escolar em que alunos e professores *“se voltam sobre suas próprias ações, individualmente e em grupo, para compreendê-las, analisá-las e criticá-las”* (BICUDO, 1999-b, p. 41).



Para Farias, é pela reflexão que alcançamos a compreensão da vivência:

A experiência refletida, como um ato, é sempre passível de tornar-se um objeto intencional, sobre o qual os atos da reflexão podem se voltar. A retrospectiva do vivido é o sentido da transcendência na fenomenologia, fundamentada no criticismo das experiências humanas (FARIAS, 2003, p. 67).

Bicudo vê, no ato reflexivo, a centralidade na pesquisa fenomenológica:

A reflexão está no cerne do rigor dos procedimentos fenomenológicos que têm como meta a pesquisa. Trabalhar pedagogicamente esse rigor auxilia a formação do pesquisador atento, reflexivo e crítico e, também, a formação do cidadão que interfere na realidade de modo consciente e conseqüente (BICUDO, 1999-b, p. 42, grifo da autora).

5. O método fenomenológico

Na pesquisa fenomenológica, o pesquisador não possui *a priori* teorias ou definições do que vai ser investigado. Ele não tem uma compreensão prévia do fenômeno e não conhece suas características essenciais. Começa seu trabalho interrogando esse fenômeno (MARTINS & BICUDO, 1989, p. 92). No caso desse trabalho, minha interrogação é: *Qual o significado, para os alunos da ETE "Dr José Luiz Viana Coutinho", de trabalhar conceitos de matemática financeira ao vivenciar um contexto real?*

Ao descrever a pesquisa fenomenológica, Bicudo argumenta que a fenomenologia:

Como método de investigação, fundamenta procedimentos rigorosos de pesquisa, mostrando de que maneira tomar educação como fenômeno e chegar aos seus invariantes ou características essenciais para que as interpretações possam ser construídas, esclarecendo o investigado e abrindo possibilidades de intervenção no campo da política educacional e da prática pedagógica (BICUDO, 1999-a, p. 12).

Hiratsuka aponta a *descrição* do percebido como objetivo do método fenomenológico, a partir do qual se torna possível, pela intercomunicação, a construção de significações:

O método fenomenológico almeja a descrição fiel dos objetos percebidos. Este método é assentado no *ir-às-coisas-mesmas*, na nossa abertura, pela intencionalidade, ao mundo-vida onde existimos, onde somos com os outros. Buscamos pelas descrições, as quais possibilitarão significações a serem construídas pela intercomunicação entre as pessoas, intercomunicação possível, pois todos temos, como mesmo pano de fundo, esse mundo-vida (HIRATSUKA, 2003, p. 27).



E, para Martins & Bicudo:

A pesquisa fenomenológica está dirigida para significados, ou seja, para expressões claras sobre as percepções que o sujeito tem daquilo que é pesquisado, as quais são expressas pelo próprio sujeito que as percebe. Ao se concentrar nos significados, o pesquisador não está preocupado com fatos, mas com o que os eventos significam para os sujeitos da pesquisa (MARTINS & BICUDO, 1989, p. 93).

Na pesquisa fenomenológica, a constituição dos dados se dá através dos significados expressos pelos sujeitos sobre suas experiências. *“O sujeito é tido como um atribuidor de significados e não um repetidor de idéias mecanicamente adquiridas”* (MARTINS & BICUDO, 1989, p. 94).

Nesta pesquisa, trabalhei com entrevistas que foram gravadas em fita cassete e fielmente transcritas. Feita a transcrição, passei à leitura das descrições dos alunos entrevistados, uma de cada vez. Lendo e relendo várias vezes, tentando colocar-me no lugar do próprio aluno entrevistado, procurei chegar aos significados por ele atribuídos à vivência do projeto em questão.

Na pesquisa fenomenológica o pesquisador estabelece uma relação empática com o discurso do sujeito, orientando-se por um sentido, pela busca de **significados** que ele detecta nos discursos. Assim, a pesquisa fenomenológica dirige-se para significados enquanto **revelações** sobre as percepções que os sujeitos têm daquilo que vivenciam. O que constituem-se, então, como **dados** são os elementos da estrutura do fenômeno, chamados, nesta modalidade de pesquisa, de **unidades de significados** (CARVALHO, 1991, p. 50, grifos do autor).

Martins & Bicudo apresentam quatro momentos do método de análise fenomenológica, os quais, em seguida, procuro sintetizar:

1) Faz-se uma leitura da descrição, entrevista ou relato, do princípio ao fim, sem a preocupação de identificar atributos ou elementos ali contidos. Busca-se apenas o sentido do todo e a compreensão da linguagem do sujeito.

2) Como é impossível analisar o texto inteiro simultaneamente, torna-se necessário dividi-lo em unidades, nas quais será focalizado o fenômeno que está sendo pesquisado. Volta-se, então, ao texto, para tantas releituras quantas forem necessárias, com o objetivo de discriminar “unidades de significado”.

3) As descrições ingênuas feitas pelos sujeitos expressam, de maneira oculta, realidades múltiplas, nas quais o pesquisador deseja elucidar os aspectos psicológicos em profundidade adequada para o acontecimento. São feitas, então, transformações das expressões cotidianas do sujeito em uma linguagem adequada. Essas transformações realizam-se basicamente através de um procedimento de reflexão e variação imaginativa.

4) O pesquisador deve fazer uma síntese de todas as unidades de significado transformadas, elaborando uma proposição consistente referente às experiências do sujeito, ou seja, da estrutura situada do fenômeno (MARTINS & BICUDO, 1989, p. 98-100).

6. A análise ideográfica

Às vezes, as expressões individuais ingênuas não expressam de forma clara o fenômeno que está sendo interrogado. O fenômeno se mostra através das descrições ingênuas dos sujeitos entrevistados e o pesquisador tenta, nesta fase, explicitar de modo inteligível a articulação e a expressão das significações próprias do sujeito ou das suas descrições, incluindo aquelas que, aos olhos do pesquisador, pareçam óbvias ou aquelas que estão ocultas. Não se trata de restringir a expressão ou de intervir no discurso do sujeito, mas de descrever o fenômeno como ele se mostra na linguagem:

Na análise ideográfica o pesquisador busca tornar visível a ideologia que permeia o discurso ingênuo, pré-reflexivo, do sujeito. Trata-se de uma análise do individual, onde se procura a compreensão do fenômeno interrogado a partir da vivência de cada sujeito (CARVALHO, 1991, p. 50-1).

O pesquisador procura analisar cada unidade de significado e expressá-la de modo que lhe pareça melhor para revelar o caso particular investigado:

O encontro entre pesquisador e fenômeno dá-se através de uma trajetória onde o fenômeno é colocado em suspensão para que se possa retornar à experiência vivida conforme ela é experienciada, realizando-se assim a redução fenomenológica. Não se trata de restrição, mas sim de uma abertura consciente ao fenômeno enquanto fenômeno (CARVALHO, 1991, p. 49).



7. A análise nomotética

Ao finalizar a análise ideográfica, o pesquisador tem a análise individual das descrições dos entrevistados e isso reflete apenas um exemplo individual do fenômeno. Assim não é possível estabelecer generalidades. De posse das análises individuais, o pesquisador vai em busca de convergências ou divergências. *“A análise nomotética indica o movimento de passagem do individual para o geral. A estrutura geral do fenômeno interrogado é, pois, resultante da compreensão das convergências e divergências dos aspectos que se mostram nas análises ideográficas”* (CARVALHO, 1991, p. 52).

Nesta fase da análise, é preciso que o pesquisador esteja atento para determinar quais aspectos das estruturas individuais manifestam uma verdade geral e quais não o fazem. Precisam ser feitas várias leituras dessas estruturas individuais para perceber que algumas proposições podem ser tomadas como convergências no contexto geral e outras não.

A análise nomotética é:

[...] uma ação profundamente reflexiva sobre a estrutura psicológica à luz de outras descrições para encontrar aspectos comuns que estão algumas vezes implícitos. [...] Para proceder de modo rigoroso, o pesquisador precisa estar bastante atento, ser crítico sobre o procedimento a respeito de generalizações, questionar-se constantemente, questionando as estruturas individuais ao buscar sua generalidade (MARTINS & BICUDO, 1989, p. 108-9).



CAPÍTULO 5

O DESENVOLVIMENTO DA PESQUISA

Neste capítulo, descrevo a análise fenomenológica dos dados constituídos a partir de entrevistas realizadas com alunos da terceira série da ETE “Dr. José Luiz Viana Coutinho”, em Jales. Apresento as análises ideográfica e nomotética e procuro identificar as significações atribuídas pelos alunos à vivência do projeto didático-pedagógico.

1. As entrevistas

2. Os alunos entrevistados

3. A análise ideográfica

- O discurso espontâneo
- As unidades de significado
- O discurso estruturado

4. A análise nomotética

- Buscando convergências
- Categorias abertas

5. Refletindo sobre as convergências



1. As entrevistas

Como pesquisadora, eu tinha em mente o fenômeno a ser pesquisado, mas não tinha — nem pretendia ter — um questionário ou um roteiro estruturado a ponto de ser seguido rigidamente durante as entrevistas com os alunos. Eles sabiam os objetivos da pesquisa e eu queria que eles falassem espontaneamente o que sentiam.

Antes de acionar o gravador, procurava certificar-me de que o entrevistado estivesse realmente bem à vontade e livre para dizer o que realmente estava sentindo. Eu sempre iniciava a entrevista com uma pergunta mais geral, por exemplo: *Qual a sua opinião sobre o trabalho que desenvolvemos nesse projeto? O que significou isso para você? Ou: O que você achou de trabalhar dessa maneira?* À medida que o aluno entrevistado expunha suas opiniões, eu só fazia intervenções quando considerava conveniente ou quando ele fazia uma pausa e era necessário dar continuidade à conversação.

O fato de ser professora da turma facilitou o relacionamento com os entrevistados e favoreceu a compreensão dos discursos. Às vezes, por dificuldade para se expressarem oralmente, os alunos usavam algumas palavras que não seriam as mais adequadas para o que queriam dizer; porém, com a experiência que tenho em trabalhar com eles, eu podia perceber o que queriam dizer. Isso facilitou as análises posteriores. As entrevistas foram realizadas na escola, em alguma sala ociosa, fora do horário das aulas.

2. Os alunos entrevistados

Ao término do curso, eu já havia realizado todo o processo de avaliação descrito no capítulo 2, no tópico 8. *Avaliação do projeto*. Era como se eu tivesse cumprido a mi-



nha parte do projeto enquanto professora. Porém, como pesquisadora, agora é que o meu trabalho se iniciava.

Guiada por minha pergunta de pesquisa (*Qual o significado, para os alunos da ETE “Dr José Luiz Viana Coutinho”, de vivenciar um contexto real ao trabalhar conceitos de matemática financeira?*), eu deveria conduzir as entrevistas com os alunos que participaram dessa vivência com o objetivo de compreender o que a experiência significou para eles. Essas entrevistas seriam alvo de uma análise fenomenológica, na qual eu procuraria, através do reconhecimento de unidades de significado, perceber as significações atribuídas à vivência de um ensino contextualizado.

Por problemas de tempo, não seria possível entrevistar todos os alunos da sala. Mas, por outro lado, o rigor exigia que eu procurasse critérios para constituir uma amostra representativa. Como “selecionar” esta amostra? Optei por usar critérios que vinham do meu lado de professora da turma. Com a experiência acumulada no exercício da profissão e conhecendo os alunos — até porque o ano de 2003 foi o terceiro ano de trabalho com eles —, procurei entrevistar alunos com certas características diferenciadas. Por exemplo, alunos que se mostraram mais interessados, mais participantes e aqueles que, ao contrário, se mostraram mais passivos, que quase não participaram das discussões/atividades, que só o faziam quando solicitados e, normalmente, ficavam lá no fundo da sala. Como na ETE “Dr. José Luiz Viana Coutinho” temos alunos que moram na zona rural, alunos que moram na zona urbana, alunos que são de outros estados, alunos que têm a pretensão de exercer a profissão de técnico agrícola e alunos que pretendem prestar vestibular, as possibilidades de caracterização eram várias. Assim, era necessário que eu pensasse em termos do que poderia ser mais significativo para a minha pesquisa, o que parecia ser uma atitude típica da pesquisa quantitativa/positivista. A solução para isso foi deixar o meu lado de professora falar mais alto na hora da escolha dos entrevistados, pois estávamos tratando de um fenômeno educacional e de ensino.



O total de alunos freqüentando as aulas, quando iniciei a pesquisa, era 33: 30 rapazes e 3 moças. Considerei importante entrevistar pelo menos uma das alunas. Ao todo entrevistei seis alunos, procurando identificar, no mínimo, um aluno que apresentasse cada uma das características mencionadas acima. As entrevistas foram gravadas em fitas cassete e, em seguida, fielmente transcritas.

3. A análise ideográfica

A análise ideográfica será apresentada aqui em três etapas. Primeiramente, apresento o discurso espontâneo do entrevistado, que é a transcrição fiel do discurso gravado em fita cassete. Em seguida, após várias leituras e reflexões, esse discurso é dividido em **unidades de significado**, que são recortes do discurso espontâneo e, de acordo com a minha interpretação de pesquisadora, expressam significações. Essas unidades de significado são analisadas e submetidas à interpretação da pesquisadora, para se constituírem aquilo que nomeei simplesmente de **análise**. Por fim, dessa análise, procurei captar a essência de cada unidade de significado, a qual nomeei de **síntese**; a partir das sínteses, reescrevi, de maneira articulada, o discurso de cada um dos entrevistados, o qual nomeei como **discurso estruturado**.

Na seqüência, apresento, na ordem descrita anteriormente, os discursos e análises de cada uma das entrevistas.



ANÁLISE IDEOGRÁFICA

DISCURSO ESPONTÂNEO DA ALUNA ANA

P: Nós trabalhamos esse projeto de Matemática Financeira e eu gostaria de saber a sua opinião, o que você pensa sobre essa maneira de trabalhar a Matemática? Foi melhor ou pior, enfim, o que significou essa experiência para você?

Ana: *É... assim para o lado técnico... tanto para o lado técnico quanto... que eu também vou prestar vestibular... Então, para o lado técnico, um dia [em] que eu for auxiliar um produtor num empréstimo bancário... é, eu já vou estar por dentro, saber quais são as melhores formas de financiamento, como que é cobrado os juros, qual que é melhor, eu vou poder estar auxiliando ele . E, também, na hora das fórmulas, para prestar vestibular, que [porque] também cai, no caso matemática financeira, né? Então, para os dois lados, tanto para o lado que eu vou, independente de qual eu for seguir, se for para o lado técnico, né, de técnico agrícola, ou se for prestar o vestibular também, para os dois vai servir, vai ter grande utilidade.*

P: Como você acha que vai servir, você fala “vai servir”, mas você poderia explicar um pouquinho melhor?

Ana: *Por exemplo, é... eu vou chegar na propriedade, o produtor vai... ele tem um planejamento só que, para esse planejamento, precisa de um financiamento; aí, eu vou estar sabendo. Vai ser diferente de um técnico que não teve esse projeto, porque eu vou estar conhecendo como que são cobrados os juros, para instruir ele, os passos que ele tem que tomar. Como eu vou já ter conhecimento é... dos juros, dos prazos, já falei das formas de financiamentos, aí vai ser mais fácil para mim ajudar a auxiliar ele . É diferente de um técnico que não teve esse projeto, porque eu já vou estar conhecendo: teve a palestra, com a explicação;*

aí, a gente foi no banco, conversou... então, é diferente de uma pessoa, de um técnico, que não teve essas instruções do projeto porque, mesmo que teve igual, ele não foi para o banco para ver como é que é conversar, e não teve a palestra, também, que a gente teve. É diferente.

P: E a parte matemática, em que nós fizemos os cálculos baseados nos projetos que vocês tinham em mãos? Você acha que é melhor para aprender matemática desse jeito, ou do jeito como a gente vinha fazendo antes?

Ana: *Desse jeito, porque, por exemplo, igual, esse projeto utiliza uma realidade que a gente vai estar vivendo. Porque, igual, nós estamos [nos] formando técnicos agrícolas e, então, é uma realidade, vamos chegar no campo... então é... como é que fala... fica mais fácil de aprender porque você está tratando de uma coisa real, não é aquela coisa monótona que fica lá na lousa colocando fórmula; então, você traz para sua realidade mesmo, o que você vai precisar para o seu dia-a-dia, né? Acho que assim é o mais importante; então, valeu!*

P: Você disse que vai prestar vestibular, você não pretende exercer a profissão de técnico?

Ana: *Então... Eu vou prestar agronomia. Então, no caso, também vou utilizar porque, aí, né?*

P: Na sua futura profissão de agrônoma, como você vai poder estar utilizando esses conhecimentos?

Ana: *Então... eu vou chegar... é igual eu estava falando, se eu for trabalhar numa casa de agricultura, se [for] trabalhar numa grande propriedade rural, vou dar assistência, eu vou estar da mesma forma como um técnico, né, estar auxiliando o produtor, instruindo ele as melhores formas de pagamento de financiamento, explicando também como são feitos, porque muitas vezes os produtores, eles não tem um conhecimento. Eles chegam num banco eles fazem um empréstimo e eles não dão conta talvez que aquele empréstimo que ele está fazendo vai ser impossível de ele estar pagando dentro do prazo escolhido, dentro dos juros, então vou estar podendo explicar para ele, né, como [quais] os passos que ele deve tomar.*

P: E a parte dos cálculos matemáticos?

Ana: Assimila mais, né? Porque, igual, dados os problemas, igual no projeto que a gente pegou, então é mais fácil de você [o aluno] estar assimilando. Porque, igual eu falei, né, você está jogando para uma realidade que futuramente você vai ter.

P: Você teria mais alguma coisa para falar sobre o projeto, alguma coisa de que você gostou, de que não gostou, além do que você já tenha dito?

Ana: Assim, a única coisa que deu mais trabalho de todos os grupos foi mesmo na hora de ir no banco, né, porque até você chegar lá e ser atendido, aí, depois, [o] que deu mais assim trabalho, mas foi... assim por outro lado, foi positivo, porque igual eu falei, né, você chega no banco, às vezes o produtor, ele nem sabe quem que ele vai procurar, né. Foi igual a gente. Então a gente chegou: até a gente, assim, encontrar a pessoa certa que pudesse explicar para a gente... Então, assim, você [o aluno] está jogando [com] uma coisa que, é igual eu falei, que futuramente vai ser real; então fica muito melhor assim, para trabalhar. Para mim, foi muito proveitoso porque eu acho assim que se eu for, por exemplo, técnica ou agrônoma e, por exemplo, um profissional da mesma área que eu que não teve esse projeto, com certeza, ele vai ter mais dificuldade nessa parte de estar auxiliando o produtor. Então, para mim, foi muito vantajoso.

P: Obrigada.



ANÁLISE IDEOGRÁFICA DO DISCURSO DA ALUNA ANA

UNIDADES DE SIGNIFICADO	ANÁLISE	SÍNTESE
A1: [...] para o lado técnico, um dia [em] que eu for auxiliar um produtor num empréstimo bancário [...], eu já vou estar por dentro, saber quais são as melhores formas de financiamento, como que é cobrado os juros [sic], qual que é melhor [quais linhas de crédito apresentam melhores condições de pagamento], eu vou poder estar auxiliando ele [sic].	A aluna já concluiu o curso técnico agrícola, está terminando o ensino médio e pretende prestar vestibular. Caso se decida por exercer a profissão de técnico agrícola, Ana acredita que a experiência acumulada por meio da participação no projeto didático poderá servir-lhe para auxiliar os produtores com orientações relacionadas aos programas de crédito rural: na análise das modalidades e linhas de financiamento, na comparação das taxas, na avaliação dos contratos mais favoráveis, quer em relação ao projeto de investimento pretendido, quer em relação às condições de pagamento.	O conhecimento do crédito rural é importante no trabalho do técnico agrícola.
A2: [...] E, também, na hora das fórmulas, para prestar vestibular, que [porque] também cai, no caso Matemática Financeira [...]. Então, para os dois lados, [...] independente [sic] de qual eu for seguir, se for para o lado técnico [...], de técnico agrícola, ou se for prestar o vestibular, [...] para os dois [...] vai ter grande utilidade.	Mais adiante, Ana retoma o assunto da continuidade de estudos em nível superior e declara a intenção de permanecer na área de formação técnico-profissionalizante. Ela está segura de que os conhecimentos matemáticos, que assimilou com a experiência das atividades do projeto didático, também lhe serão úteis, caso se decida por prestar o vestibular, porque acredita que estes conteúdos, de alguma maneira, terão de ser exigidos nas provas deste concurso.	Os conhecimentos matemáticos trabalhados no projeto também podem ser exigidos no vestibular.
A3: Por exemplo, [...] eu vou chegar na propriedade, o produtor [...] tem um planejamento [projeto de investimento], só que [...] precisa de um financiamento; aí, eu vou estar sabendo. Vai ser diferente de um técnico que não teve esse projeto...	Projetando o exercício da profissão como uma realidade possível, a aluna considera que os conhecimentos adquiridos por meio das atividades do projeto didático possam se constituir um diferencial de qualificação relativamente ao preparo de outros técnicos da área agropecuária. Sua fala implícita que a experiência de situações da realidade permite que o aluno construa correlações mais objetivas entre teoria e prática.	A experiência propicia a percepção da aplicabilidade dos conteúdos.

A4: [...] porque eu vou estar conhecendo como [é] que são cobrados os juros, para instruir ele [o produtor rural], os passos que ele tem que tomar, como eu vou já ter conhecimento é... dos juros, dos prazos, já falei das formas de financiamentos, aí vai ser mais fácil para mim [sic] ajudar a auxiliar ele [sic].	De pronto, Ana procura encadear, em favor de seu parecer, os conhecimentos que, por meio da vivência do projeto didático, considera estabelecerem um diferencial de sua formação técnica. A aluna afirma que os conhecimentos matemáticos, articulados à capacidade para analisar diversos tipos de contratos de financiamento agropecuário, são instrumentais para que ela possa prestar uma melhor orientação aos produtores rurais.	Os conhecimentos adquiridos são percebidos como diferenciais para a formação do técnico agrícola.
A5: É diferente de um técnico que não teve [participou de] esse projeto, porque eu já vou estar conhecendo: teve a palestra, com a explicação; aí, a gente foi no banco, conversou... Então [...] é diferente de uma pessoa, de um técnico, que não teve essas instruções do projeto porque, mesmo que teve igual, ele não foi para o banco para ver como é que é conversar, e não teve a palestra, também, que a gente teve. É diferente.	Digressivamente, na tentativa de ordenar outras experiências propiciadas pela participação nas atividades do projeto didático, a aluna vai explicitando significados que atribui a essas vivências. Da palestra com o Engenheiro Agrônomo, destaca os esclarecimentos técnicos sobre o papel dos bancos, seus modos de operar e a formação das taxas, bem como a exemplificação de casos de análise, tanto dos projetos agropecuários como da capacidade financeira de produtores, com muitas passagens ilustrativas retiradas da experiência profissional. Da pesquisa junto aos funcionários da carteira de crédito rural dos bancos, destaca a dificuldade para obter informações, sugerindo que também os pequenos produtores rurais podem ser tratados com pouca ou quase nenhuma atenção. Em essência, pretende dizer que isso é que poderá destacar suas competências das de outros profissionais que, mesmo que tenham estudado esses conteúdos, não tiveram a experiência da vivenciar, de investigar <i>in loco</i> tais problemas.	A vivência de situações concretas torna o aluno mais seguro para lidar com problemas da realidade.
A6: Desse jeito [essa forma de estudar/aprender Matemática] [...] esse projeto utiliza uma realidade que a gente [os alunos] vai estar vivendo.	A metodologia orientadora do projeto didático foi muito importante; permitiu que os alunos percebessem a aplicabilidade dos conhecimentos em situações da prática profissional, conferindo maior carga de significado à aprendizagem.	A metodologia do projeto favoreceu a experiência teórico-prática.
A7: Porque, igual, nós estamos [nos] formando técnicos agrícolas e, então, é uma realidade: vamos chegar no campo... Então [...] fica mais fácil de aprender porque você está tratando de uma coisa real...	Ao oportunizar aos alunos o contato direto com as dificuldades dos produtores rurais para desenvolver projetos de investimento agropecuário, os alunos puderam perceber outras dimensões que cercam a realidade do trabalho do técnico agrícola, as quais não foram suficientemente abordadas no curso técnico.	A vivência da realidade aprofundou aspectos da formação técnica.

A8: [...] não é aquela coisa monótona [de o professor ficar] [...] lá na lousa colocando fórmula; então, você [o aluno] traz para sua realidade mesmo, o que [...] [o aluno] vai precisar para o seu dia-a-dia [...].	A aluna procura estabelecer comparações entre a metodologia orientadora do projeto didático e os métodos experimentados anteriormente, em outras aulas de Matemática, em que as estratégias de ensino se resumem à professora colocar fórmulas na lousa.	O ensino tradicional não mobiliza o interesse pelos problemas da realidade.
A9: [...] Acho que assim [o ensino contextualizado] é o mais importante [...].	Ana considera que o ensino contextualizado, ao proporcionar o contato com problemas da realidade cotidiana, tenha sido mais importante para a sua formação técnica.	A contextualização dos conteúdos é importante para a formação técnica.
A10: [...] então, valeu!	Para a aluna, a vivência das experiências do projeto didático foi especialmente significativa para a aprendizagem dos conteúdos matemáticos tanto quanto para sua formação de Técnico Agrícola.	A aluna avalia positivamente a vivência do projeto.
A11: Então, eu vou prestar [vestibular para o curso de] agronomia. [...] No caso, também vou utilizar [os conhecimentos desenvolvidos no projeto didático]...	Ana pretende prestar o vestibular para Agronomia e antecipa que os conhecimentos desenvolvidos no projeto didático também sejam úteis nesse curso superior.	Os conhecimentos são percebidos como pertinentes à formação do Engenheiro Agrônomo.
A12: [...] se eu for trabalhar numa Casa de Agricultura, se [for] trabalhar numa grande propriedade rural, vou dar assistência, [...] da mesma forma como um técnico [...], [vou] estar auxiliando o produtor, instruindo ele [sic] [sobre] as melhores formas de pagamento de financiamento, explicando também como são feitos.	A aluna acredita que, trabalhando como agrônoma, também se utilizará dos conhecimentos de Matemática Financeira adquiridos por meio da participação nas atividades do projeto didático, para orientar os produtores em relação às operações de crédito rural, quer esteja trabalhando numa Casa da Agricultura ou numa propriedade.	Os conhecimentos matemáticos são importantes no trabalho de orientação aos produtores.
A13: [...] porque muitas vezes os produtores [...] não têm um conhecimento. Eles chegam num banco, [...] fazem um empréstimo e [...] não dão conta talvez que aquele empréstimo [...] vai ser impossível de ele estar pagando [sic] dentro do prazo escolhido, dentro dos juros [sic].	Os produtores, quando procuraram as carteiras de crédito rural dos bancos, não sabem avaliar todas as implicações contratuais da operação. Têm dificuldade para avaliar juros, adequação de prazos etc.	Os produtores não têm o conhecimento necessário sobre o crédito rural.

A14: <i>Então vou estar podendo explicar [...] como [quais] os passos que ele deve tomar [sic].</i>	Ana acredita que poderá auxiliar os produtores rurais, explicando-lhes o funcionamento dos diferentes tipos de contrato.	Os conhecimentos matemáticos são importantes para a orientação dos produtores.
A15: <i>[O aluno] assimila mais [os conceitos matemáticos trabalhados de forma contextualizada]... Porque [...], dados os problemas, [...] [como os que foram analisados] no projeto que a gente pegou, então é mais fácil de você [o aluno] estar assimilando.</i>	Estudar os conteúdos matemáticos a partir de situações da realidade, como as que foram focalizadas nas atividades do projeto didático, favorece a assimilação dos conceitos.	O ensino contextualizado facilita a assimilação dos conceitos matemáticos.
A16: <i>Porque [...] você [o aluno] está jogando para uma realidade [com] que futuramente você [o aluno] vai ter [lidar].</i>	Mobilizado pelos desafios de ter que analisar e oferecer soluções para problemas concretos, o aluno pode projetar a aplicabilidade dos conhecimentos aprendidos em situações com que se confrontará no exercício da profissão.	O aluno percebe a aplicabilidade dos conhecimentos em situações da prática profissional.
A17: <i>Assim, a única coisa que deu mais trabalho de [a] todos os grupos foi mesmo na hora de ir no banco [...]; porque até você chegar lá e ser atendido...</i>	Ana avalia a vivência do projeto didático como muito proveitosa para a sua formação e para uma futura atividade profissional, qualquer que seja a decisão que tome quanto a exercer o trabalho de técnico agrícola ou a continuar os estudos em nível superior na área de agronomia.	Os alunos não foram bem recepcionados nos bancos.
A18: <i>Mas foi [...], por outro lado, [...] positivo, porque [...] você chega no banco... às vezes, o produtor [...] nem sabe quem [...] vai procurar... Foi igual a gente. Então, [...] até a gente [...] encontrar a pessoa certa que pudesse explicar para a gente...</i>	Ana reafirma que, exercendo a profissão de técnico agrícola ou graduando-se em Agronomia, as experiências oportunizadas pelo projeto didático a fazem sentir-se apta para o trabalho junto aos produtores rurais. Julga que essa vivência lhe seja vantajosa na concorrência com outros profissionais, que não tiveram a oportunidade de participar do mesmo projeto.	Os pequenos produtores não têm um bom atendimento por parte dos funcionários dos bancos privados.
A19: <i>[...] Assim, você [o aluno] está jogando uma [com] uma coisa que, [...] futuramente, vai ser real.</i>	Na opinião da aluna, a parte mais trabalhosa do projeto foram as entrevistas com os funcionários da carteira de crédito rural dos bancos. O grupo de trabalho de que participava não foi prontamente recepcionado; ela e seus colegas não sabiam exatamente com quem falar e também não sentiram boa vontade por parte dos funcionários do banco para atendê-los.	Os pequenos produtores enfrentam dificuldades quando procuram os bancos.

A20: [...], então, fica muito melhor assim, para trabalhar.	Na visão de Ana, a exposição dos alunos às condições da pesquisa de campo permitiu que experimentassem embaraços que podem ser semelhantes aos que enfrentam os pequenos produtores rurais quando, para se informarem sobre financiamentos agropecuários, procuram os bancos.	O ensino contextualizado propicia uma melhor aproximação entre teoria e prática.
A21: Para mim foi muito proveitoso porque eu acho assim, que se eu for, por exemplo, técnica ou agrônoma...	Apesar dos contratemplos, Ana pondera que, por outro lado, a oportunidade de entrevistar funcionários dos bancos permitiu aos alunos formar uma idéia das dificuldades com que realmente se defrontam os pequenos produtores quando procuraram as carteiras de crédito rural.	A vivência de experiências torna a aprendizagem mais proveitosa.
A22: [...] um profissional da mesma área [...] que não teve esse projeto, com certeza, ele vai ter mais dificuldade nessa parte de estar auxiliando o produtor. Então, para mim, foi muito vantajoso.	Ao se deparar com situações realistas, a aluna pôde amadurecer concepções, não apenas em relação à aprendizagem escolar, aproximando teoria e prática, mas também projetar sua atuação como futuro profissional técnico agrícola.	A vivência do projeto é percebida como importante para a formação dos profissionais da área.

DISCURSO ESTRUTURADO DA ALUNA ANA

Ana pretende prestar o concurso vestibular. Qualquer que seja o caminho a seguir, se o vestibular e o curso superior ou trabalhar como técnico agrícola, cogita que os conhecimentos matemáticos adquiridos no decorrer do projeto lhe serão úteis.

Caso se decida por exercer a profissão técnica, acredita que a experiência acumulada por meio da participação no projeto didático poderá servir-lhe para auxiliar os produtores com orientações relacionadas aos programas de crédito rural: na análise das modalidades e linhas de financiamento, na comparação das taxas, na avaliação dos contratos mais favoráveis, quer em relação ao projeto de investimento pretendido, quer em relação às condições de pagamento. Se optar pela continuidade de estudos em nível superior, tem a intenção permanecer na área de formação técnico-profissionalizante, pretende cursar Agronomia. Ela está segura de que os conhecimentos matemáticos, que assimilou com a experiência das atividades do projeto didático, também lhe serão úteis, caso se decida por prestar o vestibular, porque acredita que estes conteúdos, de alguma maneira, terão de ser exigidos nas provas deste concurso.

A vivência do projeto didático, ela diz ter sido muito proveitosa para a sua formação e para o exercício de uma futura atividade profissional. E reafirma que, exercendo a profissão de técnico agrícola ou graduando-se em Agronomia, as experiências vivenciadas a fazem sentir-se apta para o trabalho junto aos produtores rurais. Ana acredita que, durante o curso de Agronomia e mesmo depois de se formar agrônoma, também se utilizará dos conhecimentos de Matemática Financeira, para orientar os produtores em relação às operações de crédito rural, esteja empregada numa Casa da Agricultura ou numa propriedade rural.

Projetando o exercício da profissão de técnico agrícola como uma realidade possível, a aluna considera que os conhecimentos adquiridos por meio das atividades do projeto didático possam se constituir um diferencial de qualificação relativamente ao preparo de outros técni-

cos da área agropecuária. Julga que essa vivência lhe seja vantajosa na concorrência com outros profissionais, que não tiveram a oportunidade de participar do mesmo projeto.

Na tentativa de justificar seu ponto de vista, Ana procura encadear os conhecimentos que considera estabelecerem um diferencial de sua formação técnica. Afirma que os conhecimentos matemáticos, articulados à capacidade para analisar diversos tipos de contratos de financiamento agropecuário, são instrumentais para que ela possa prestar uma melhor orientação aos produtores rurais. Digressivamente, na tentativa de ordenar as experiências propiciadas pela participação nas atividades do projeto didático, a aluna vai explicitando significados que atribui a essas vivências.

Da palestra com o Engenheiro Agrônomo, destaca os esclarecimentos técnicos sobre o papel dos bancos, seus modos de operar e a formação das taxas, bem como a exemplificação de casos de análise, tanto dos projetos agropecuários como da capacidade financeira de produtores, com muitas passagens ilustrativas retiradas da experiência profissional do palestrante. Da pesquisa junto aos funcionários da carteira de crédito rural dos bancos, destaca a dificuldade para obter informações, sugerindo que também os pequenos produtores rurais podem ser tratados com pouca ou quase nenhuma atenção. Essencialmente, pretende dizer que isso é que poderá destacar suas competências das de outros profissionais que, mesmo que tenham estudado esses conteúdos, não tiveram a experiência da vivenciar, de investigar "*in loco*" problemas como este. Neste ponto, a fala da aluna implícita que a experiencição de situações da realidade permite que o aluno construa correlações mais objetivas entre teoria e prática.

A aluna procura estabelecer comparações entre a metodologia orientadora do projeto didático e os métodos experimentados anteriormente. Segundo seu ponto de vista, em outras aulas de Matemática, as estratégias de ensino se resumiam à professora colocar fórmulas na lousa. Sua percepção é que o ensino contextualizado foi muito importante porque permitiu que os alunos percebessem a aplicabilidade dos conhecimentos em situações da prática profissional, conferindo maior carga de significado à aprendizagem. Mobilizado pelos desafios de ter

que analisar e oferecer soluções para problemas concretos, o aluno pôde projetar a aplicabilidade dos conhecimentos aprendidos em situações da realidade. Nessa perspectiva, o estudo dos conteúdos matemáticos pode contribuir para a construção dos conceitos.

A vivência das experiências do projeto didático foi especialmente significativa para a aprendizagem dos conteúdos matemáticos tanto quanto para formação técnica dos alunos. Ana considera que o ensino contextualizado, ao proporcionar o contato com problemas da realidade cotidiana, tenha sido de grande importância para a sua formação profissional. Ao se deparar com situações realistas, ela pôde amadurecer concepções, não apenas em relação à aprendizagem escolar, aproximando teoria e prática, mas também projetar sua atuação como futuro técnico agrícola.

Ao oportunizar aos alunos o contato direto com as dificuldades dos produtores rurais para desenvolver projetos de investimento agropecuário, os alunos puderam perceber outras dimensões que cercam a realidade do trabalho do técnico agrícola, as quais não foram suficientemente abordadas no curso técnico. Os produtores rurais, quando procuram as carteiras de crédito rural dos bancos, nem sempre sabem avaliar todas as implicações contratuais da operação. Têm dificuldade para analisar as taxas de juros, a adequação de prazos etc. Ana acredita que poderá auxiliar esses produtores, explicando-lhes o funcionamento dos diferentes tipos de contrato.

Avaliando as atividades do projeto, a aluna considera que a parte mais trabalhosa tenha sido justamente a das entrevistas com os funcionários da carteira de crédito rural dos bancos. O grupo de trabalho de que participava não foi prontamente recepcionado; ela e seus colegas não sabiam exatamente a quem se reportar e também não sentiram boa vontade por parte dos funcionários para atendê-los. Por outro lado, apesar dos contratemplos, Ana pondera que a exposição dos alunos às condições da pesquisa de campo permitiu que experimentassem embaraços que lhes permitiram formar uma idéia das dificuldades com que realmente se defrontam os pequenos produtores rurais quando, para se informarem sobre financiamentos agropecuários, procuram as carteiras de crédito rural dos bancos.

ANÁLISE IDEOGRÁFICA

DISCURSO ESPONTÂNEO DO ALUNO CAIO

P: Qual a sua opinião sobre o trabalho que desenvolvemos nesse Projeto? O que significou isso para você? Ou, o que você achou de trabalhar dessa maneira?

Caio: *Bom, acho que o trabalho antes não tinha desempenhado toda a parte técnica porque a senhora começou esse trabalho quando nós já tínhamos, praticamente, terminado a parte técnica. Até então nós não tínhamos tido um trabalho tão aprofundado nessa área de crédito rural. A gente passou por cima, tal; teve disciplina que cuidou disso, mas num todo assim não. Nós vivenciamos, né, fomos atrás das pesquisas: vimos o lado dos bancos; teve oportunidade de ir para o campo conversar com os produtores, ver o que eles achavam, o que não achavam; tentamos ver todos os planos que o banco oferecia, como funcionava cada crédito. Porque entramos fundo nisso, né! Até então, não tínhamos nada disso, muita coisa tinha ficado no ar. Ai dá para você entender, tanto da área profissional de auxílio ao produtor, [como] e tanto para estar desenvolvendo um projeto desse de crédito rural, saber qual é o melhor, quais são os bancos, quais são os juros de cada um, como funciona o cálculo e... acho que valeu. Nossa Senhora, valeu muito! Você vê que você vai no produtor, muito produtor é totalmente desiludido na parte do crédito... tem uns que até trabalham com crédito, mas de uma maneira não planejada, muito aquém do que deveria ser. Não conhecem a fundo isso. Eu acho que esse projeto foi bem assim, bem para explicar mesmo, bem para desenvolver isso.*

P: E o que você achou da parte da Matemática? De aprender Matemática dentro desse processo, se você aprendeu melhor, não aprendeu, a parte matemática mesmo, o que você achou de aprender Matemática dessa maneira?



Caio: *A parte matemática eu achei, também, mais interessante do que as outras. Nessa forma de trabalho você leva mais para o que você vai usar, vamos supor, no dia-a-dia, não é? Você realmente vai ter um contato maior, aquela coisa de aprender aplicar e vivenciar o que é, e como desenvolver isso. Achei bem interessante esse modo de trabalhar.*

P: E você acha que isso vai ser útil na sua profissão de técnico? Você vai exercer a profissão?

Caio: *Claro, porque nós estudamos os projetos [de financiamento rural]: como é feito, como é calculado, como você vai na propriedade, quais são os bens... E isso tudo faz parte do projeto, o qual está totalmente relacionado à parte técnica, que é uma parte vivenciada e trabalhada diretamente por nós, de maneira direta ou indireta. O técnico, ele trabalha... todo produtor passa por isso. O técnico, hoje, trabalha... quando trabalha numa propriedade, é diferente você [ele] trabalhar só a parte técnica de produção, essas coisas, sem trabalhar a parte administrativa. E a parte administrativa está diretamente relacionada com o capital, com o crédito rural, porque são eles [os agentes financeiros] que disponibilizam os recursos para produção.*

P: Você quer falar mais alguma coisa sobre o projeto?

Caio: *O projeto foi fantástico! O projeto foi de grande ajuda para o conhecimento da turma, tanto da parte profissional, como [no aspecto] pessoal, para estar desenvolvendo nossa área de trabalho juntamente com os produtores, toda essa parte de administração, de planejamento diretamente ligado com o crédito rural. Então, o projeto foi fantástico nessa área de estar disponibilizando para nós os conhecimentos e estar abrindo um campo de entendimento, de proximidade, para estarmos levando isso, para estar discutindo isso com o produtor e estar solucionando os problemas do produtor.*



ANÁLISE IDEOGRÁFICA DO DISCURSO DO ALUNO CAIO

UNIDADES DE SIGNIFICADO	ANÁLISE	SÍNTESE
C1: [...] <i>Até então nós não tínhamos tido um trabalho tão aprofundado nessa área de crédito rural.</i>	O aluno considera que, mesmo tendo praticamente concluído a programação curricular das disciplinas técnicas, o tema crédito rural não tinha sido abordado tão ampla e profundamente.	O projeto didático propiciou o aprofundamento do tema crédito rural.
C2: [...] <i>A gente passou por cima, tal; teve disciplina que cuidou disso, mas num todo assim, não.</i>	Ao distinguir o tratamento integrado dado à problemática do crédito rural, experienciado por ele por meio das atividades do projeto didático, o aluno também identifica possíveis falhas no processo ensino-aprendizagem do curso técnico.	O tema crédito rural foi abordado superficialmente pelas disciplinas do curso técnico.
C3: [...] <i>muita coisa tinha ficado no ar.</i>	As outras disciplinas não possibilitaram que o aluno pudesse compreender a problemática envolvida no crédito agrícola.	Os conteúdos foram abordados com profundidade e abrangência.
C4: <i>Nós vivenciamos [...], fomos atrás das pesquisas: vimos o lado dos bancos; teve [sic] oportunidade de ir para o campo conversar com os produtores, ver o que eles achavam, o que não achavam; tentamos ver todos os planos que o banco oferecia, como funcionava cada crédito. Porque entramos fundo nisso, né!</i>	O aluno põe em evidência a importância de experienciar concretamente os conteúdos de ensino, buscando investigar contextualmente a realidade em que se inserem. Quando as atividades de ensino propiciam a investigação comprometida de cada uma das partes envolvidas no objeto de estudo, o aluno consegue constituir uma visão do todo, tornando-se capaz de apreender criticamente os aspectos positivos e negativos emergentes nas situações de realidade. O projeto possibilitou essa vivência e, conseqüentemente, uma aprendizagem mais enriquecida de significações.	A profundidade se revela na descrição encadeada das ações vivenciadas.

C5: <i>Aí [dessa forma] dá para você entender, tanto da área profissional de auxílio ao produtor, [...] [como] [...] para estar desenvolvendo um projeto desse de crédito rural, saber qual é o melhor, quais são os bancos, quais são os juros de cada um, como funciona o cálculo e...</i>	O aluno procura dimensionar a experiência da pesquisa durante a realização do projeto didático em relação à validade das aprendizagens desenvolvidas para sua prática como futuro profissional Técnico Agrícola. Procura estabelecer projeções dos conhecimentos adquiridos no trabalho do técnico agrícola junto aos produtores rurais ou no desenvolvimento de projetos de investimento agropecuário. Este aluno sente-se habilitado para analisar as várias modalidades de crédito rural, inclusive fazendo os cálculos financeiros. Isto faz evidenciar que a parte dos cálculos matemáticos desenvolvidos no projeto foi também aprendida.	A compreensão da problemática permite a criação de projetos e a tomada de decisões.
C6: <i>[...] acho que valeu. Nossa Senhora, valeu muito!</i>	A vivência das experiências do projeto didático foi de grande valor para Caio, conforme enfaticamente ele mesmo avalia: "<i>Nossa Senhora, valeu muito!</i>"	Foi um projeto que trouxe satisfação.
C7: <i>[...] muito produtor é totalmente desiludido na parte do crédito...</i>	Em geral, os produtores rurais não confiam que o crédito rural possa constituir-se uma alternativa real para o financiamento de suas atividades.	O desconhecimento afasta os produtores do crédito rural.
C8: <i>[...] tem uns que até trabalham com crédito, mas de uma maneira não planejada, muito alguém do que deveria ser. Não conhecem a fundo isso.</i>	Mesmo os produtores que se utilizam do crédito rural carecem de orientações precisas quanto à maneira como funcionam os contratos de financiamento e, por isso, têm dificuldades para planejar seus empreendimentos agro-pecuários também em função de compromissos contratuais. Daí que essa experiência nem sempre resulte bem-sucedida e eles se sintam desestimulados para recorrer aos programas de crédito disponíveis.	O grande desconhecimento sobre o crédito rural o torna pouco eficiente.
C9: <i>Eu acho que esse projeto foi bem assim, bem para explicar mesmo, bem para desenvolver isso.</i>	O crédito rural, tematizado nos programas de diferentes componentes curriculares da base profissionalizante do curso técnico, teve uma abordagem mais integrada no projeto didático de Matemática. Permitindo ao aluno estabelecer relações coerentes entre os múltiplos aspectos econômicos, culturais e sociais que estão enfeixados neste tema, a vivência do projeto possibilitou que formasse um conhecimento detalhado sobre os meandros dos programas de crédito.	O conhecimento propiciado pelo projeto abre possibilidades de ações futuras.

C10: [...] <i>A parte matemática eu achei, também, mais interessante do que as outras.</i>	O aluno afirma que a abordagem dos conteúdos de Matemática Financeira no contexto problemático do crédito rural foi mais interessante do que em experiências de aprendizagem escolar anteriores.	A metodologia do projeto tornou interessante o conteúdo matemático.
C11: [...] <i>Nessa forma de trabalho, você [o aluno] leva mais para o que você [o aluno] vai usar, vamos supor, no dia-a-dia, não é?</i>	Destaca que as atividades do projeto didático permitiram que vivenciasse situações em que os conceitos trabalhados nas aulas de Matemática puderam ser aplicados na análise e resolução de problemas concretos do cotidiano.	A vivência de situações favorece a percepção da aplicabilidade do conhecimento.
C12: [...] <i>Você [o aluno] realmente vai ter um contato maior [com os problemas da realidade] [...].</i>	Reafirma que o tratamento metodológico dos conteúdos possibilitou a experiência de problemas existentes na realidade.	O ensino contextualizado permite a aproximação dos problemas concretos.
C13: [...] <i>aquela coisa de aprender aplicar e vivenciar o que é, e como desenvolver isso.</i>	A investigação permite que o aluno experiencie diretamente os conteúdos de ensino em diferentes contextos sócio-culturais nos quais podem ter aplicação prática.	Experiências contextualizadas permitem aprendizagens mais significativas.
C14: [...] <i>Achei bem interessante esse modo de trabalhar.</i>	Caio considera que a metodologia do projeto didático tornou mais interessantes as atividades de ensino-aprendizagem.	A metodologia utilizada facilitou a aprendizagem.
C15: [...] <i>nós estudamos os projetos [de financiamento]: como é feito, como é calculado, como você vai na propriedade, quais são os bens... E isso tudo faz parte do projeto [...].</i>	As aprendizagens desenvolvidas por meio das experiências vivenciadas no projeto didático são consideradas úteis no futuro exercício da profissão.	A vivência de situações facilita a assimilação dos conteúdos.
C16: [...] <i>o qual está totalmente relacionado à parte técnica, que é uma parte vivenciada e trabalhada diretamente por nós [técnicos agrícolas] [...].</i>	O aluno reconhece os conhecimentos adquiridos como pertinentes para a formação do técnico agrícola e que a vivência dos conteúdos programáticos do currículo do curso técnico, por meio da participação em projetos didáticos, proporcionaria um aprendizado mais significativo.	O curso técnico deve oportunizar situações de aprendizagem nas quais se possa experimentar concretamente.
C17: <i>O técnico, hoje, [...] quando trabalha numa propriedade, é diferente [ele] trabalhar só a parte técnica de produção, essas coisas, sem trabalhar a parte administrativa. E a parte administrativa está diretamente relacionada com o capital, com o crédito rural, porque são eles [os agentes financeiros] que disponibilizam os recursos para produção.</i>	O aluno entende que, em seu trabalho junto aos produtores rurais, o técnico agrícola precisa dominar integralmente outros conhecimentos, além do cultivo e manejo de diferentes produções agropecuárias. Para ele, o técnico agrícola deve possuir uma visão em que estes conhecimentos estejam articulados à gestão administrativa dos empreendimentos, em especial, nos aspectos de captação de recursos financeiros e contratação de crédito.	O técnico agrícola deve possuir uma visão abrangente para exercer a extensão rural.

C18: <i>O projeto foi fantástico!</i>	O aluno exprime sua opinião a respeito da vivência oportunizada pelo projeto didático em relação a suas expectativas de ensino e de aprendizagem escolares.	O projeto foi avaliado positivamente.
C19: <i>O projeto foi de grande ajuda para o conhecimento da turma, tanto da parte [sic] profissional, como [no aspecto] pessoal, para estar desenvolvendo nossa área de trabalho juntamente com os produtores, toda essa parte de administração, de planejamento diretamente ligado com o crédito rural.</i>	Caio afirma que a experiência trouxe para toda a turma contribuições que se acrescentam não apenas em termos da formação do Técnico Agrícola, mas também como desenvolvimento de habilidades relacionais do futuro profissional no trabalho com os produtores rurais.	O projeto alcançou outras dimensões importantes na formação do técnico agrícola.
C20: <i>[...] Então, o projeto foi fantástico nessa área de [por] estar disponibilizando para nós os conhecimentos e estar abrindo um campo de entendimento, de proximidade, para estarmos levando isso, para estar [sic] discutindo isso com o produtor e estar [sic] solucionando os problemas do produtor.</i>	O aluno destaca a aproximação da realidade humana do homem do campo, bem como o contato com problemas relacionados ao planejamento e à gestão administrativa dos empreendimentos rurais como aquisições importantes para a atuação profissional do técnico agrícola.	O projeto superou os objetivos de simplesmente contextualizar os conteúdos de matemática.

DISCURSO ESTRUTURADO DO ALUNO CAIO

Caio considera que, mesmo tendo praticamente concluído a programação curricular das disciplinas do curso técnico, o tema crédito rural não foi abordado com a amplitude contextual e a profundidade problemática alcançadas pelo projeto didático de Matemática. Ao reconhecer o tratamento integrado dado ao tema do crédito rural, o aluno identifica também possíveis falhas no processo ensino-aprendizagem vivenciado por ele durante o curso profissionalizante, o qual, talvez, não tenha oportunizado conexões entre a teoria e a prática; daí que muitos conteúdos possam ter sido tratados de maneira insuficiente, de acordo com sua opinião.

Para evidenciar a importância da experiência concreta dos conteúdos de ensino pelo aluno, por meio da investigação do contexto em que se inserem, Caio considera que, ao ser dada aos alunos a oportunidade de examinar diferentes concepções e interesses de cada uma das partes envolvidas no tema em estudo, foi possível que conseguissem alcançar uma visão de totalidade, tornando-se capazes de apreender criticamente os aspectos positivos e negativos emergentes nas situações de realidade. O projeto possibilitou-lhes essa vivência e, consequentemente, a aprendizagem significativa dos conteúdos estudados.

Este aluno põe a aprendizagem desenvolvida nas atividades do projeto didático na perspectiva da prática profissional do técnico agrícola. Percebe a aplicabilidade dos conhecimentos adquiridos em auxílio ao produtor rural ou para o desenvolvimento de projetos de crédito rural, sentindo-se habilitado para analisar as várias modalidades de financiamentos agropecuários e, inclusive, para fazer o cálculo dos juros. Por isso, ele considera que o projeto foi muito bom.

Na visão de Caio, os produtores rurais não têm uma orientação adequada em relação ao crédito rural. Mesmo aqueles que se utilizam destes programas carecem de orien-

tações precisas quanto à maneira como funcionam os contratos de financiamento e, por isso, têm dificuldades para planejar seus empreendimentos agropecuários também em função de compromissos contratuais. Daí que essa experiência nem sempre resulte bem-sucedida e eles se sintam desestimulados para recorrer aos programas de crédito rural disponíveis.

Com o desenvolvimento do projeto didático, o aluno Caio conseguiu entender em detalhes muitos meandros do crédito rural. A metodologia utilizada foi considerada por ele mais interessante que outras vivenciadas anteriormente em atividades de ensino-aprendizagem escolares. Ele percebe a aplicabilidade dos conceitos aprendidos em situações do exercício profissional do técnico agrícola.

Reafirmando a importância da metodologia, agora no sentido de possibilitar ao aluno o contato direto com o objeto de estudo, ele percebe a importância da contextualização como estratégia de ensino para o desenvolvimento de uma aprendizagem significativa e da capacidade de transposição dos conteúdos aprendidos para outras situações diferenciadas. O aluno assegura que as aprendizagens desenvolvidas por meio das experiências vivenciadas no projeto didático serão úteis no futuro exercício da profissão. Ele reconhece todos os conhecimentos adquiridos como pertinentes para a formação do Técnico Agrícola e que a vivência dos conteúdos programáticos do curso técnico, por meio da participação em projetos didáticos, proporciona ao aluno um aprendizado mais significativo. Seu discurso implica uma crítica ao currículo do curso técnico, segundo a qual deve ser oportunizada aos alunos a vivência de situações de aprendizagem em que possam experimentar concretamente os conteúdos selecionados.

Para Caio o técnico agrícola precisa ter um conhecimento amplo, que não se restrinja apenas aos aspectos específicos da produção, mas se estenda também à gestão dos empreendimentos, à administração do capital empregado, às operações de crédito, à disponibilidade de recursos destinados à produção e às políticas de governamentais para a agricultura.

ANÁLISE IDEOGRÁFICA

DISCURSO ESPONTÂNEO DO ALUNO DAVI

P: Nós trabalhamos esse projeto de Matemática Financeira e, fazendo uma retomada do processo, nós discutimos em sala de aula, vimos aqueles projetos de crédito agropecuário, vocês foram aos bancos fazer as entrevistas, assistiram à palestra do Sr. Tadeu, entrevistaram produtores para, então, nós trabalharmos em sala de aula a Matemática propriamente dita, a parte dos cálculos. Eu gostaria saber a sua opinião, o que você pensa sobre essa maneira de trabalhar a Matemática. Foi melhor ou pior, enfim, o que significou essa experiência para você?

Davi: *Ah, eu acho que [o projeto didático de Matemática] foi bastante válido porque a maioria [dos alunos] não tinha noção do que acontecia quando pegava um empréstimo. Nas pesquisas [junto às carteiras de crédito rural dos bancos], lá, a gente pôde saber como faz, como que funciona os juros, os tipos de empréstimos, as possibilidades que o produtor tem, do que ele vai necessitar para poder... do que ele vai necessitar de dar de garantia para poder pegar um empréstimo, isso na pesquisa lá no banco, né. Ai, depois a gente viu que os produtores não faz uma coisa correta, tipo uma avaliação correta, vai lá pega um empréstimo, aí, depois, têm que ficar pegando um outro [financiamento] para poder pagar o empréstimo... vai só enrolando... aí, têm que acabar vendendo a propriedade para pagar as contas deles e, também na matemática, aí...*

P: Você acha que isso... Esse fato de ele acabar até vendendo a propriedade para pagar... Você acha que isso se deve ao quê? Porque acontece isso?

Davi: *Os produtores não faz uma coisa correta, tipo uma avaliação correta. Vai lá pega um empréstimo, aí, depois, têm que ficar pegando um outro para poder pagar o em-*

préstimo vai só enrolando, aí, têm que acabar vendendo a propriedade para pagar as contas dele e também na matemática, aí...

P: Você acha que é só esse o problema?

Davi: *Ah, também dá, tem vez que mesmo quando ele [o produtor] faz o negócio certo lá, faz, implanta cultura, tudo, trabalha certinho... Pode vim um negócio, por exemplo, uma geada no meio da produção da cultura dele... eu acho que é isso aí.*

P: E em relação à maneira de trabalhar a Matemática. O que você acha da Matemática trabalhada dessa forma?

Davi: *Ah, eu acho bem interessante, né, porque a gente tá fazendo, sabe como é que funciona para fazer, né, pegar tipo um empréstimo num projeto, a gente sabe como é que tá acontecendo, né, porque é que tá tendo aquele aumento, como que tá acontecendo para ter aquele aumento dos juros porque, tipo, de primeiro eu pegava um papel lá do empréstimo e não via que estava tendo um aumento, sabia que era o juro, mas porque que aumentava, que ia aumentando cada vez mais os juros, eu não sabia... Agora a gente já sabe, já tem uma noção [de] como é que funciona os juros do banco, né.*

P: Você acha que isso vai te ajudar?

Davi: *Ah! Com certeza! Por exemplo, no negócio lá, quando a gente fez a entrevista lá no banco, o cara falou para a gente do PRONAF, né, que é o empréstimo dos produtor, tudo. Por exemplo, agora no estágio mesmo, meu produtor já está indo atrás do empréstimo desse aí, que a gente falou para ele que existe no Banco do Brasil, tudo, já está indo até ver também...*

P: E ele não sabia, ele desconhecia?

Davi: *Ele desconhecia, ele sabia de empréstimo, mas de banco particular, né... o juro é bem maior. Do PRONAF, é 4% ao ano. Aí, ele tá querendo, ele foi atrás. A semana passada que a gente estava na propriedade, ele foi atrás do empréstimo dessa linha de crédito, para ver se ele consegue implantar numas culturas da propriedade dele.*

P: Você estava dizendo que seu pai...

Davi: *Meu pai também. Meu pai, eu... comentei com meu pai, meu pai também se interessou na coisa, até acho que vai lá no banco, hoje, ver se consegue pegar o empréstimo.*

P: O que ele pretende?

Davi: *Ele pretende mexer com gado, né, montar um confinamento, mas não sei se está... se eles vão aprovar o projeto.*

P: E a parte... Você acha que aprendeu melhor matemática ou você não aprendeu?

Davi: *Não... Eu acho que aprendi sim, né, porque é mais fácil aprender fazendo como que acontece, né. Pega o projeto [de financiamento agropecuário], a professora pegava os projetos dos outros produtores, lá, trazia para a gente ver, analisar tudo... [é diferente] do que a professora chegar lá na lousa e ficar falando, né, não vai entender e fazer nada como é que funciona, né. Eu acho que foi bastante válido a gente ter pegado e fazer um... ver como é que estava sendo feito tudo.*

P: E você pretende exercer a profissão de técnico?

Davi: *Pretendo, pretendo sim.*

P: Você acha que na sua profissão isso vai te ajudar?

Davi: *Ah, eu acho que já está até ajudando já, por que lá no produtor mesmo a gente já pode falar para ele já da linha de crédito tudo, né. Já deu uma noção porque ele estava perdido, não sabia de onde ele ia pegar dinheiro para poder implantar a cultura. Aí, nós estávamos lá comentando com ele, falando, né... Nossa! É verdade? Vou lá ver se tem, se eu posso pegar porque os outros bancos... Além de tudo a propriedade dele é pequena, os outros bancos não aceitam a propriedade dele como garantia, falam que é muito pequena. E o PRONAF não, o PRONAF não precisa de muita coisa.*

P: De que tamanho é a propriedade?

Davi: *É 12 hectares, os outros bancos não pegam.*

P: 12 não?

Davi: Não, tem que ser uma... é uma medida lá dos bancos, tem que ser 21 hectares.

Mas tem um nome... uma cota tem que ter.

P: Uma cota mínima?

Davi: É 21 hectares a cota... E a dele não dá; aí eles não pegam como garantia, pelo menos nos [bancos em] que ele foi não pegaram como garantia.

P: E que mais que você gostaria de dizer a respeito do projeto?

Davi: Ah...eu acho que não tenho nada, só se a professora tiver mais alguma pergunta que fazer, se não...

P: Obrigada.

ANÁLISE IDEOGRÁFICA DO DISCURSO DO ALUNO DAVI

UNIDADES DE SIGNIFICADO	ANÁLISE	SÍNTESE
D1: [...] <i>Eu acho que [o projeto didático de Matemática] foi bastante válido porque a maioria [dos alunos] não tinha noção do que acontecia quando pegava um empréstimo.</i>	O projeto didático de Matemática permitiu à maioria dos alunos conhecer os requisitos para que os produtores possam ter acesso aos programas de crédito rural, compreendendo os meandros do funcionamento contratual de financiamentos bancários e as obrigações geradas por este tipo de operação.	Os alunos desconheciam o funcionamento dos contratos de crédito agrícola.
D2: <i>Nas pesquisas [junto às carteiras de crédito rural dos bancos], [...] a gente pôde saber como faz, como que funciona os juros [sic], os tipos de empréstimos, as possibilidades que o produtor tem [...], do que ele vai necessitar de [para] dar de [em] garantia para poder pegar um empréstimo...</i>	A exposição dos alunos à situação de pesquisa junto às carteiras de crédito rural dos bancos favoreceu que formassem um melhor entendimento sobre o funcionamento dessas operações, distinguindo as diferentes linhas de financiamento existentes, as condições exigidas para a habilitação creditícia, as fórmulas de cálculo dos juros e as exigências de garantias contratuais.	A pesquisa favoreceu o entendimento das operações de financiamento agropecuário.
D3: [...] <i>os produtores não faz [sic] [...] uma avaliação correta, [...] pega [sic] um empréstimo [...], depois têm que ficar pegando um outro para poder pagar o [primeiro]... vai [sic] só enrolando... aí, têm que acabar vendendo a propriedade para pagar as contas deles.</i>	O aluno atribui ao planejamento financeiro falho dos produtores rurais o fato de terem que recorrer às operações “mata-mata”; para poderem rolar suas dívidas com os bancos, são obrigados a contratar outro empréstimo para cobrir o primeiro, um terceiro para cobrir o segundo, e assim por diante, até o limite de terem que vender a propriedade para saldar a dívida.	A falta de um planejamento adequado pode levar o produtor a recorrer ao “mata-mata”.
D4: [...] <i>mesmo quando [...] [o produtor] faz o negócio certo lá [com o banco], faz [o projeto agropecuário], implanta a cultura, [...] trabalha certinho... Pode vim [sic] [...] uma geada no meio da produção da cultura [...].</i>	Além do mau planejamento financeiro, outros fatores podem impossibilitar o produtor rural de quitar as dívidas com o banco, como, por exemplo, uma geada que destrói a plantação. E não havendo colheita, torna-se difícil poder pagar o financiamento.	Há outros fatores que também podem dificultar o pagamento do empréstimo bancário.

D5: [...] eu acho bem interessante [...] [a Matemática trabalhada de forma contextualizada], porque a gente tá fazendo, sabe como é que funciona para fazer ...	Davi considera interessante aprender Matemática de forma contextualizada porque esta metodologia permite que o aluno experiente, que verifique, na prática, o que acontece.	A metodologia do projeto tornou interessante a aprendizagem da Matemática.
D6: [...] pegar [...] um empréstimo num projeto, a gente sabe como é que tá acontecendo [...], porque é que tá tendo aquele aumento, como que tá acontecendo para ter aquele aumento dos juros porque [...], de primeiro, eu pegava um papel lá do empréstimo e não via que estava tendo um aumento, sabia que era os juros, mas porque que aumentava, que ia aumentando cada vez mais os juros, eu não sabia... Agora a gente já sabe, já tem uma noção como é que funciona [...] os juros do banco...	O aluno está seguro de que agora, após a vivência das atividades do projeto didático, pode entender como funciona o cálculo dos juros e também a lógica dos aumentos contratuais sucessivos que antes não entendia, querendo dizer com isso que aprendeu o processo de cálculo dos juros compostos, das capitalizações e de atualização de valores.	O aluno pôde entender a aplicabilidade dos conhecimentos matemáticos.
D7: [...] quando a gente fez a entrevista lá no banco, o cara falou para a gente do PRONAF [...], que é o empréstimo dos produtores (do pequeno produtor)...	Através das atividades do projeto didático, ou mais especificamente, na entrevista com o funcionário do Banco do Brasil, o aluno pôde se informar melhor sobre o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF), que ele afirma ser dirigido aos pequenos produtores rurais. Implicitamente, o aluno sugere que o assunto talvez não tenha sido tratado mais intensamente pelas disciplinas do curso técnico.	A participação no projeto trouxe novas informações sobre o crédito dirigido para agricultura familiar.
D8: [...] Por exemplo, agora no estágio mesmo, meu produtor [o produtor em cuja propriedade o aluno estagia] já está indo até atrás de um empréstimo desse aí que a gente falou para ele que existe no Banco do Brasil...	Durante a programação de estágio do curso de especialização em Gestão da Agricultura Familiar, o aluno já pôde se utilizar de conhecimentos sobre o funcionamento do PRONAF para orientar o produtor rural em cuja propriedade estava estagiando, uma vez que este ignorava a existência deste programa de crédito.	Os conhecimentos adquiridos por meio do projeto têm servido para a orientação dos produtores.

D9: <i>Ele [o produtor rural em cuja propriedade o aluno estava estagiando] desconhecia [a existência do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar]. Ele sabia de empréstimo, mas de banco particular... [...] o juro é bem maior. Do PRONAF, [a taxa] é 4% ao ano. Ai ele tá querendo. [...] ele foi atrás do empréstimo dessa linha de crédito, para ver se ele consegue implantar numas culturas [sic] da propriedade dele.</i>	O produtor rural com quem Davi realiza suas atividades de estágio não conhecia o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF), conhecia apenas outras modalidades oferecidas por bancos privados, com juros mais altos. Com a orientação do aluno, o produtor interessou-se pelo crédito e foi ao banco verificar a viabilidade de um projeto agrícola para o custeio de culturas existentes em sua propriedade.	Programas de crédito com taxas mais baixas interessam aos produtores.
D10: <i>[...] meu pai também se interessou na coisa, até acho que vai lá no banco, hoje, ver se consegue pegar o empréstimo.</i>	O pai do aluno também desconhecia o PRONAF e, a partir dos comentários do filho, mostrou-se interessado por conhecer as modalidades e linhas de crédito do Programa.	Com os conhecimentos adquiridos o aluno orienta também o pai.
D11: <i>Ele [meu pai] pretende mexer com gado, [...] montar um confinamento, mas não sei [...] se eles [os funcionários do Banco do Brasil] vão aprovar o projeto.</i>	O financiamento pretendido pelo pai do aluno é para investir em confinamento de gado bovino; porém, Davi tem dúvidas quanto à aprovação do projeto pecuário pelos funcionários do Banco do Brasil. Nessa passagem, como nas anteriores, quando se refere às orientações que prestou a produtores rurais sobre o PRONAF, o aluno deixa transparecer que o curso técnico pode ter abordado apenas tangencialmente a questão de linhas de crédito específicas para a agricultura familiar no Brasil.	É importante que o produtor rural conheça todos os programas de crédito.
D12: <i>Eu acho que aprendi (Matemática) sim, [...] porque é mais fácil aprender fazendo como que acontece...</i>	A metodologia do projeto possibilitou ao aluno vivenciar problemas concretos envolvendo a aplicação dos conhecimentos matemáticos.	A metodologia do projeto mostrou-se mais eficiente para aquisição de aprendizagens matemáticas.
D13: <i>[...] Eu acho que foi bastante válido a gente ter pegado [...] [para] fazer um... [para] ver como é que estava sendo feito tudo.</i>	Davi considera que tenha aprendido Matemática mais facilmente a partir da análise e manipulação de projetos de financiamento agropecuário reais.	A vivência de experiências com projetos reais facilita a aprendizagem da Matemática.

D14: [...] a professora pegava os projetos [de financiamento agropecuário] dos outros produtores [...], trazia para a gente ver, analisar tudo... [é diferente] do que a professora chegar lá na lousa e ficar falando...	O aluno distingue metodologicamente a experiência de situações concretas da simples exposição dos alunos às demonstrações de fórmulas ou problemas matemáticos feitas pela professora diante da lousa, em conformidade com a didática de ensino orientada pelo método tradicional. Segundo ele, a participação nas atividades do projeto didático foi bastante válida, pois oportunizou que os próprios alunos pudessem trabalhar com projetos de crédito realmente desenvolvidos por produtores rurais da Região.	O aluno distingue entre a metodologia experimentada no projeto e a tradicional.
D15: [...] [O aluno] não vai entender [...] [nem] fazer nada [da maneira] como é que funciona [sic] [...].	Davi considera que a metodologia tradicional de ensino da Matemática pouco contribui para que o aluno possa desenvolver aprendizagens significativas.	A experiência favorece o desenvolvimento de aprendizagens significativas.
D16: [...] eu acho que [o projeto didático] já está até ajudando [...] [nas atividades de estágio como técnico agrícola] porque, lá no produtor mesmo [sic], a gente já pode falar [...] da linha de crédito... Já deu uma noção porque ele estava perdido, não sabia de onde ele ia pegar dinheiro para poder implantar a cultura. Ai nós estava [sic] lá comentando com ele, falando...	Os conhecimentos adquiridos por meio da participação nas atividades do projeto didático já serviram para que o aluno pudesse estar orientando produtores rurais, durante as atividades de estágio profissionalizante, quanto a programas de crédito dirigidos aos pequenos proprietários.	O aluno já se utiliza dos conhecimentos adquiridos para orientar produtores rurais.
D17: "Nossa, é verdade? Vou lá ver se tem, se eu posso pegar. Porque os outros bancos..."	O produtor rural em cuja propriedade o aluno estagia ignorava a existência do PRONAF, mas imediatamente interessou-se pelas condições oferecidas por este programa, que são mais vantajosas que aquelas praticadas pelos bancos privados. A falta de informação para o produtor a respeito dos programas especiais de crédito oferecidos pelo governo leva-o a deixar de fazer investimentos na pequena propriedade rural.	O crédito subsidiado é importante para a realização de investimentos nas pequenas propriedades.
D18: [...] Além de tudo a propriedade dele [do produtor rural com quem o aluno estagia] é pequena, os outros bancos não aceitam a propriedade dele como garantia, [os funcionários] falam que é muito pequena...	Como a propriedade do produtor com quem o aluno estagia é pequena, os bancos privados não a aceitam como garantia para outras modalidades de financiamento oferecidas por suas carteiras de crédito rural. Restou a ele, para tentar obter os recursos de que necessita para investir, recorrer ao Banco do Brasil, através do PRONAF.	Os bancos privados estabelecem um módulo fundiário mínimo para a garantia de créditos.

D19: [...] o PRONAF não, o PRONAF não precisa de muita coisa.	A concessão de crédito aos pequenos proprietários através do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF), não vincula a exigência de uma área mínima da propriedade.	O PRONAF dirige-se aos pequenos proprietários rurais.
D20: [A área da propriedade do produtor com quem o aluno estagia] é 12 hectares, os outros bancos não pegam [aceitam como garantia do contrato]. [...] Tem que ser uma... é uma medida lá dos bancos... tem que ser 21 hectares. Mas tem um nome... uma cota tem que ter... [...] É 21 hectares a cota... E a dele não dá; aí eles [os técnicos da carteira de crédito rural] não pegam como garantia, pelo menos nos [bancos em] que ele foi não pegaram como garantia.	Alguns bancos privados exigem uma cota mínima de terreno como garantia de projetos de financiamento agropecuário. Estabeleceram como módulo mínimo da propriedade, para habilitação no programa de crédito rural, a área de 21 hectares. Desse modo, os pequenos produtores, cujas propriedades são menores que essa cota, ficam impossibilitados de utilizar o crédito rural.	Os bancos privados exigem como garantia, propriedades de no mínimo 21 hectares.



DISCURSO ESTRUTURADO DO ALUNO DAVI

O projeto didático de Matemática permitiu à maioria dos alunos conhecer os requisitos para que os produtores rurais possam ter acesso aos programas de crédito rural, compreendendo os meandros do funcionamento contratual de financiamentos bancários e as obrigações geradas por este tipo de operação.

A exposição dos alunos à situação de pesquisa junto às carteiras de crédito rural dos bancos favoreceu que formassem um melhor entendimento sobre o funcionamento dos programas, distinguindo diferentes linhas de financiamento existentes, condições exigidas para a habilitação creditícia, exigências de garantias contratuais e fórmulas de cálculo dos juros.

Na fala de Davi, percebe-se que ele considera interessante aprender Matemática dessa forma contextualizada porque o aluno está fazendo, está vendo o que acontece na prática. Ele mesmo assegura ter podido entender como funciona o cálculo dos juros — simples e compostos — e também os aumentos sucessivos dos contratos, antes ininteligíveis, querendo dizer com isso que aprendeu o processo de cálculo de juros, de capitalizações e de atualização de valores.

Davi distingue metodologicamente a simples exposição dos alunos às demonstrações de fórmulas ou problemas matemáticos feitas pela professora diante da lousa, em conformidade com a didática de ensino orientada pelo método tradicional, dizendo que isso pouco contribui para que o aluno possa desenvolver aprendizagens significativas. A metodologia do projeto didático possibilitou que os alunos vivenciassem problemas concretos envolvendo a aplicação dos conhecimentos matemáticos. Davi considera que tenha aprendido Matemática mais facilmente a partir da análise e manipulação de projetos de financiamento agropecuário realmente desenvolvidos por produtores rurais da Região. Por isso, segundo ele, a participação nas atividades do projeto didático foi bastante válida.

Os conhecimentos adquiridos por meio da participação nas atividades do projeto didático já serviram para que o aluno pudesse estar orientando produtores rurais, durante as atividades de estágio profissionalizante, quanto a programas de crédito dirigidos aos pequenos proprietários. Na entrevista com o funcionário do Banco do Brasil, o aluno pôde se informar melhor sobre o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF), que ele afirma ser dirigido aos pequenos produtores rurais.

Durante a programação de estágio do curso de especialização em Gestão da Agricultura Familiar, o aluno já pôde se utilizar de conhecimentos sobre o funcionamento do PRONAF para orientar o produtor rural em cuja propriedade estava estagiando, uma vez que este ignorava a existência deste programa de crédito. Imediatamente o produtor se interessou pelas condições oferecidas por este programa, que são mais vantajosas que aquelas praticadas pelos bancos privados, com juros mais altos. Com a orientação, o produtor foi ao banco verificar a viabilidade de um projeto agrícola para o custeio de culturas existentes em sua propriedade.

Como a propriedade do produtor com quem o aluno estagia é pequena, os bancos privados não a aceitam como garantia para outras modalidades de financiamento oferecidas por suas carteiras de crédito rural. Estabeleceram como módulo mínimo da propriedade, para habilitação no programa de crédito rural, a área de 21 hectares, a partir da qual consideram o imóvel viável como garantia de projetos de financiamento agropecuário. Desse modo, os pequenos produtores, cujas propriedades são menores que essa cota, ficam impossibilitados de utilizar o crédito. Restou a esse pequeno proprietário, para tentar obter os recursos de que necessita para investir, recorrer ao Banco do Brasil, através do PRONAF, que não vincula a exigência de uma área mínima da propriedade.

Até mesmo o pai de Davi, que também possui uma pequena propriedade, desconhecia o PRONAF. A partir dos comentários do filho, mostrou-se interessado por conhecer as modalidades e linhas de crédito do Programa. Ele pretende investir em confinamento de gado bovino. Porém, Davi tem dúvidas quanto à aprovação do projeto pecuário pelos funcionários do

Banco do Brasil. Nessa passagem, como na anterior, quando se refere às orientações que prestou a produtores rurais sobre o PRONAF, o aluno deixa transparecer que o curso técnico pode ter abordado apenas tangencialmente a questão de linhas de crédito específicas para a agricultura familiar no Brasil; implicitamente, sugere que o assunto talvez merecesse ser tratado mais intensamente pelas disciplinas do curso técnico.

Falta de informação qualificada. Por isso, muitos pequenos produtores deixam de fazer investimentos nas propriedades rurais, por desconhecimento dos programas especiais de crédito oferecidos pelo governo. Porém, na visão de Davi, não por outra causa, até mesmo aqueles que recorrem ao crédito bancário para financiar seus empreendimentos agropecuários ficam expostos ao risco de se tornarem reféns das operações “mata-mata”. Sem orientação adequada, os produtores rurais desenvolvem seus investimentos desprotegidos de um planejamento financeiro seguro, ao qual possam se apegar na eventualidade de tornar-se necessária uma renegociação de contrato com os bancos.

Além do planejamento financeiro falho, outros fatores, que são inerentes à atividade agropecuária, como, por exemplo, uma geada que destrói a plantação, podem impossibilitar o produtor rural de quitar as dívidas com o banco. Não havendo colheita, torna-se difícil poder pagar o financiamento. Para poderem rolar as dívidas com os bancos, os produtores são obrigados a contratar outro empréstimo para cobrir o primeiro, um terceiro para cobrir o segundo, e assim por diante, até o limite do “mata-mata”, que é colocar à venda ou entregar a propriedade ao banco para saldar a dívida.



ANÁLISE IDEOGRÁFICA

DISCURSO ESPONTÂNEO DO ALUNO GIL

P: Nós trabalhamos esse projeto de Matemática Financeira e, fazendo uma retomada do processo, nós discutimos em sala de aula, vimos aqueles projetos, vocês foram aos bancos fazer as entrevistas, assistiram à palestra com o Sr. Tadeu, entrevistaram produtores para, então, nós trabalharmos, em sala de aula, a Matemática propriamente dita, a parte dos cálculos. Eu gostaria saber a sua opinião, o que você pensa sobre essa maneira de trabalhar a Matemática. Foi melhor ou pior, enfim, o que significou essa experiência para você?

Gil: *Bom, agora eu estou percebendo mais, com essa especialização [refere-se ao curso do período da tarde, iniciado no 2º semestre — especialização em Gestão e Agricultura Familiar], a importância desse projeto. Porque, por mais que a gente aprenda na parte da tarde [refere-se ao curso técnico], mas eles [os professores] não dão essa noção, por exemplo, de como estar orientando o produtor na hora de estar fazendo um financiamento [agropecuário], tal. E você sente, quando você tem um contato direto com o produtor, que ele tem essa carência.*

(Pausa para trocar a fita do gravador).

Gil: *Como eu estava dizendo, acho que esta parte ficou muito interessante porque, por mais que o ensino do curso técnico... assim... sempre fica alguma coisa vaga. E essa parte de financiamento, eles [os professores] dão uma noção muito superficial de como fazer um financiamento, tal, e esse projeto do ensino médio permitiu que eu me aprofundasse nesse assunto. E agora, com essa especialização que estou fazendo [refere-se ao curso do período da tarde — especialização em Gestão e Agricultura Familiar], vai ter uma importância muito*

grande porque você está fazendo um projeto [de crédito rural] com o produtor e é interessante você ter o conhecimento para mostrar para ele. Onde ele pode conseguir os recursos para aplicar naquele projeto que sempre tem vontade de fazer e, na maioria das vezes, ele não sabe aonde ir, onde buscar esse financiamento, como fazer para conseguir, o que ele tem que dar em garantia, dependendo do tipo de financiamento, no caso. E estou vendo agora, nesse contato direto, também, a dificuldade que ele encontra, o que ele acha, o que precisa para fazer algum projeto e porque, às vezes, ele desiste de investir na propriedade.

P: Você acha que essa desistência de investimento na propriedade prejudica o produtor em quê?

Gil: *Ah! Prejudica principalmente no aspecto de ele permanecer porque, sem incentivo, por exemplo, do financiamento, ele fica desestimulado. Em muitos casos que a gente encontra lá, tem produtores que desistem de investir, de estar fazendo aquele projeto que ele sempre teve vontade de fazer, e passa a pensar em vender a propriedade, comprar uma casa na cidade e começar a trabalhar para outras pessoas. E tem muitos casos, também, que ele continua morando na propriedade, mas não investe mais nela. A mulher dele passa a trabalhar na cidade, ele também passa a trabalhar para outras propriedades, como peão. É isso que acontece em muitos casos.*

P: Você acha que isso é um pouco falta de conhecimento desse processo?

Gil: *Em muitos casos, sim, porque o principal ele tem ali. Ele tem um bem, pelo menos. Ele pode não ter nada mas ele tem um tratorzinho. Na maioria dos casos em nossa região, por pequena que seja a propriedade, ele tem um tratorzinho; ele tem um carinho, mesmo que seja velho; ele tem a propriedade em si, que é o mais importante; ele tem ali 3 ou 4 cabeças de gado que ajuda ele juntar no valor, entendeu? Então eu acho que falta mesmo essa questão da informação, de mostrar para ele, por exemplo, que tem juros pequenos [baixos]. Porque hoje, a maioria [dos produtores rurais] que a gente vai conversar, eles criaram uma mentalidade que banco só quer acabar com eles. Na verda-*

de, [pensam] que não quer, em parte, ajudar, no caso, tal, ajudar a arrumar esse dinheiro para fazer o projeto; pensam que só existe aquele juro alto, porque tem muito pouca gente que tem conhecimento desse juro baixo que o governo fornece, como para o PRO-NAF e esses outros tipos de programas.

P: E a Matemática, como é que você acha que fica? As aulas, trabalhando a Matemática desse jeito como nós trabalhamos, você acha que é melhor, ou não? O que você acha?

Gil: *Então, pelo menos particularmente, eu achei que foi mais interessante porque por eu estar fazendo este curso, eu já passei a me interessar mais porque é um curso que eu gosto, eu sei que eu vou poder estar usando para ajudar o produtor, estar fazendo a extensão rural. Então eu acho que foi muito melhor, passou a ser mais leve a aula, a não ser aquela coisa pesada, muito enjoativa de problemas, aquelas coisas.*

P: Você acha que você aprendeu essa parte da Matemática?

Gil: *Pelo menos 90% eu creio que sim, não vou dizer que aprendi tudo, tudo, mas o fundamental eu penso que aprendi sim. Para usar, para ajudar algumas pessoas, eu acho que o suficiente, eu creio que sim.*

P: Você pretende trabalhar como técnico?

Gil: *Pelo menos inicialmente e durante alguns anos eu pretendo sim, eu pretendo exercer.*

P: Você acha que vai utilizar esses conhecimentos todos, na profissão?

Gil: *Se eu vier a trabalhar, por exemplo, com pequenos produtores, eu acho que vai ser fundamental para estar auxiliando, já que se vê e percebe que, na maioria dos casos, a dificuldade deles se encontra no meio para produzir, no meio de produção.*

P: Está bem, há mais alguma coisa que queira falar do projeto?

Gil: *Ah! Então, eu achei muito bom. E que a senhora continue com esse projeto aí, que nos próximos anos ele vai continuar melhorando.*

P: Está bom, muito obrigada.

T. 1.232

ANÁLISE IDEOGRÁFICA DO DISCURSO DO ALUNO GIL

UNIDADES DE SIGNIFICADO	ANÁLISE	SÍNTESE
G1: [...] agora eu estou percebendo mais, com essa especialização [refere-se ao curso do período da tarde, iniciado no 2º semestre — especialização em Gestão e Agricultura Familiar], a importância desse projeto.	O aluno manifesta sua percepção sobre a importância das aprendizagens desenvolvidas, por meio da participação nas atividades do projeto didático de Matemática, para a formação acadêmica e técnica do futuro profissional.	O aluno percebe a importância do ensino contextualizado.
G2: [...] Porque, por mais que a gente aprenda na parte da tarde [refere-se ao curso técnico], [...] eles [os professores] não dão essa noção, por exemplo, de como estar orientando o produtor na hora de estar fazendo um financiamento [agropecuário]...	Gil percebe como três realidades correlacionadas as atividades curriculares do ensino médio, do curso técnico e da especialização que está cursando. Essas três experiências, que deveriam integrar um projeto único da escola, apresentam-se fragmentadas.	A formação do técnico agrícola deve superar a lógica cumulativa dos conteúdos.
G3: [...] acho que esta parte [crédito rural] ficou muito interessante porque, por mais que o ensino do curso técnico... [...], sempre fica alguma coisa vaga.	O aluno considera que, isoladamente, o curso técnico ofereceu poucas oportunidades para a vivência de problemas de extensão rural; obstruindo, portanto, a experiência de inter-relações profundas entre teoria e prática.	A contextualização dos conteúdos de Matemática aprofundou temas da parte profissionalizante.
G4: [...] eles [os professores do curso técnico] dão uma noção muito superficial de como fazer um financiamento.	O ensino contextualizado permitiu o aprofundamento de questões em torno da agricultura familiar e da capacidade econômica do pequeno produtor correlacionadas às operações do crédito rural. No discurso de Gil, destacam-se percepções da dimensão da formação inicial acadêmica do técnico agrícola, das políticas agrícola e de desenvolvimento econômico, e das implicações sociais do crédito.	A experiência possibilitou o redimensionamento da formação acadêmica do técnico agrícola.

G5: [...] esse projeto do ensino médio permitiu que eu me aprofundasse nesse assunto [crédito rural]. E agora, com a especialização que estou fazendo [refere-se ao curso do período da tarde, especialização em Gestão e Agricultura Familiar], vai ter uma importância muito grande...	A participação no projeto didático permitiu ao aluno problematizar mais profundamente as questões do crédito rural e do financiamento bancário, percebendo implicações pessoais, familiares, sociais e econômicas no quadro de vida do pequeno produtor rural.	O projeto permitiu o aprofundamento do tema.
G6: [...] porque, [...] fazendo um projeto [de crédito rural] com o produtor, [...] é interessante [...] ter o conhecimento para mostrar [...] onde ele pode conseguir os recursos para aplicar [investir] [...].	O aluno projeta a validade da experiência das atividades do projeto didático para o exercício de sua prática profissional como técnico agrícola especializado em (gestão da) agricultura familiar, o que ele vislumbra como plano de vida em um futuro próximo. Considera muito importante para o trabalho de extensão rural que o técnico agrícola esteja preparado para orientar o produtor não apenas quanto aos aspectos técnicos de cultivo e manejo agrícolas, mas também quanto aos problemas relacionados à obtenção dos recursos necessários ao financiamento da produção.	Os conteúdos de Matemática são importantes no trabalho do técnico agrícola.
G7: na maioria das vezes, [...] [o produtor rural] não sabe aonde ir, onde buscar [...] financiamento, como fazer para conseguir, o que [...] tem que dar em garantia, dependendo do tipo de financiamento.	O aluno percebe como bastante comum entre os pequenos produtores rurais uma situação de desinformação, de incompreensão ou mesmo de ignorância acerca do funcionamento de contratos de crédito agrícola, linhas de financiamento existentes, pré-requisitos, procedimentos e práticas das instituições financeiras.	Os pequenos produtores são desinformados.
G8: [...] estou vendo agora [...] a dificuldade que [...] [o pequeno produtor rural] encontra, o que ele acha, o que precisa para fazer algum projeto e porque, às vezes, ele desiste de investir na propriedade.	O aluno manifesta sua percepção do complexo de relações em torno dos empreendimentos do produtor rural. Não se trata simplesmente de cultivar a terra ou as criações, há escolhas, há decisões a serem tomadas, enfim, há toda uma planificação de atividades, insumos, previsão de ciclos etc. Aponta a fragilidade econômico-financeira do pequeno produtor como entrave para o enfrentamento de condições adversas ou riscos e também para o aperfeiçoamento de técnicas.	O aluno dimensiona os problemas vividos pelos produtores.

G9: [...] [Desistir de fazer investimentos] prejudica principalmente no aspecto de [...] [o produtor] permanecer [na pequena propriedade rural] porque, sem incentivo[...] do financiamento, ele fica desestimulado.	A desinformação ou ignorância a respeito dos programas de investimento/custeio oferecidos pelas instituições financeiras ou as dificuldades para operar com o crédito rural levam o pequeno produtor a desanimar-se em relação ao cultivo da terra, e ele começa a pensar em abandonar a propriedade.	Sem incentivo para investir, o produtor pensa em abandonar a terra.
G10: [...] tem produtores que desistem de investir, de estar fazendo aquele projeto que ele [sic] sempre teve vontade de fazer, e passa a pensar em vender a propriedade, comprar uma casa na cidade e começar a trabalhar para outras pessoas. E tem muitos casos, também, que ele continua morando na propriedade, mas não investe mais nela. A mulher dele passa a trabalhar na cidade, ele também passa a trabalhar para outras propriedades, como peão.	A economia da micro-região é essencialmente agrícola, sendo a estrutura fundiária dos Municípios caracterizada por pequenas propriedades. Esses pequenos produtores, sentindo-se desestimulados para cultivar a terra, abandonam o campo e vão morar nos bairros periféricos das cidades. A mulher, normalmente, encontra ocupação como empregada doméstica e o homem, sem emprego na cidade, acaba voltando a trabalhar no campo como diarista ou como peão em outras propriedades. O crédito rural deveria funcionar em articulação com as políticas sociais e de desenvolvimento econômico, como instrumento para a fixação do homem no campo.	O crédito rural deve articular-se com as políticas para a fixação do homem no campo.
G11: Em muitos casos, sim [falta conhecimento ao produtor rural], porque o principal ele tem ali. [...] por pequena que seja a propriedade, ele tem um tratorzinho; ele tem um carrinho, mesmo que seja velho; ele tem a propriedade em si, que é o mais importante; ele tem ali 3 ou 4 cabeças de gado que ajuda [sic] [...] juntar no valor, entendeu? Então eu acho que falta mesmo essa questão da informação, de mostrar para ele, por exemplo, que tem juros pequenos [baixos].	O aluno pondera quanto à necessidade de o técnico agrícola constituir uma formação abrangente na área, reunindo competências para orientar o produtor rural também em relação aos aspectos da gestão do empreendimento. Seu discurso, implicitamente, põe em questão o papel da escola. A Escola Técnica está cumprindo sua função social? A Escola Técnica está formando técnicos competentes?	A formação do técnico agrícola precisa incluir competências de outras áreas.

G12: [...] hoje, a maioria [dos produtores rurais] [com] que a gente vai conversar, e-les criaram uma mentalidade que [segundo a qual] banco só quer acabar com eles [...]; pensam que só existe aquele juro alto.	É senso comum entre pequenos produtores rurais a opinião de que as instituições bancárias somente os espoliam e de que as taxas de juros praticadas no crédito rural são necessariamente elevadas.	O financiamento bancário é visto com temeridade pelos pequenos produtores.
G13: [...] porque tem muito pouca gente que tem conhecimento desse juro baixo que o governo fornece, como para o PRONAF [Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar] e esses outros tipos de programas.	Os pequenos produtores rurais desconhecem os programas especiais de crédito e financiamento dirigidos para os pequenos e médios proprietários ou para o fortalecimento da agricultura familiar.	Os pequenos produtores desconhecem os programas especiais de crédito.
G14: [...] eu achei que foi mais interessante porque, por eu estar fazendo este curso, eu já passei a me interessar mais... porque é um curso [de] que eu gosto.	O aluno consegue estabelecer relações entre a Matemática vista em sala de aula e o seu cotidiano nas atividades de estágio que realiza em propriedades rurais, no período da tarde.	O aluno estabelece relações entre a Matemática e a prática profissional do técnico agrícola.
G15: [...] eu sei que eu vou poder estar usando [estas aprendizagens] para ajudar o produtor, estar [quando estiver] fazendo a extensão rural.	O aluno vê a utilidade da Matemática em sua prática profissional e passa a interessar-se mais pelas aulas, sabendo que poderá aplicar esses conhecimentos para fazer a extensão rural.	O aluno projeta as aprendizagens no futuro exercício da profissão.
G16: [...]. eu acho que foi muito melhor, passou a ser mais leve a aula, a não ser aquela coisa pesada, muito enojativa de problemas, aquelas coisas.	A metodologia do projeto didático estimulou o interesse do aluno pela aprendizagem dos conteúdos matemáticos, mostrando-se mais eficiente do que os métodos experimentados anteriormente. O aluno considera que as aulas meramente expositivas (ensino tradicional) são enfadonhas, enquanto que a investigação dos conteúdos contextualizados na realidade sócio-cultural (conforme a nova abordagem metodológica) torna as aulas mais leves e interessantes.	O ensino contextualizado mostra-se mais eficiente do que o ensino tradicional.
G17: Pelo menos 90% [dos conteúdos ensinados], [...] o fundamental eu penso que aprendi sim. Para usar, para ajudar algumas pessoas, eu acho que o suficiente, eu creio que sim.	O aluno avalia (estima quantitativamente) sua própria aprendizagem. Ele consegue estabelecer relações entre o que aprendeu (e diz que aprendeu o fundamental) e o que poderá estar aplicando no exercício de sua profissão para orientar os produtores.	O aluno reconhece a validade do aprendizado para a prática profissional.

G18: <i>Se eu vier a trabalhar, por exemplo, com pequenos produtores, eu acho que [o conhecimento adquirido] vai ser fundamental para estar auxiliando; já que se vê e [se] percebe que, na maioria dos casos, a dificuldade deles se encontra no meio para produzir, no meio de produção.</i>	O aluno aponta como uma das grandes dificuldades do pequeno produtor, o acesso aos meios de produção e considera o que aprendeu como fundamental para, no exercício da profissão de técnico agrícola, poder auxiliá-lo.	O conteúdo aprendido é fundamental para auxiliar os produtores.
G19: <i>Ah! Então, eu achei muito bom. E que a senhora continue com esse projeto aí que nos próximos anos ele vai continuar melhorando.</i>	O aluno considerou válidas e pertinentes as experiências do projeto didático e acredita que, se a professora continuar com esse trabalho nos próximos anos, a tendência é que a cada vez ele seja mais aperfeiçoado.	A avaliação do projeto foi positiva.



DISCURSO ESTRUTURADO DO ALUNO GIL

Para o aluno Gil, foi possível apreender as diferentes dimensões abrangidas pelo projeto didático. Suas considerações tocam aspectos sociais e econômicos imbricados na política de crédito rural, alcançando questões mais subjetivas como o desenvolvimento pessoal, a formação acadêmica do futuro profissional técnico agrícola e, em especial, no contexto do curso técnico, o ensino da Matemática propriamente dito. O aluno claramente diferencia as realidades do ensino médio, do ensino técnico profissionalizante e da Especialização em Gestão da Agricultura Familiar, os quais está cursando concomitantemente.

Ao estabelecer estas distinções, ele critica de maneira subjacente o processo de ensino-aprendizagem do curso técnico que, não oportunizando a exposição dos alunos à vivência experiencial dos conteúdos, mantém encobertas as relações fundantes do conhecimento na construção da realidade: a interface teórico-prática. O aluno reconhece esse “aprofundamento” — como ele chama — como muito importante para a sua prática profissional de futuro técnico agrícola. Ele diz ter alcançado esse aprofundamento por meio da participação nesse projeto que, enfocando a problemática das operações de crédito rural e financiamento bancário, desenvolveu para ele outras implicações na vida do pequeno produtor rural, nos âmbitos pessoal, familiar, social e econômico.

Gil revela a compreensão da necessidade de o técnico agrícola especializado em agricultura familiar estar preparado, no trabalho de extensão rural, para prestar orientações ao pequeno produtor, não só quanto aos aspectos técnicos das diversas culturas, mas também quanto aos problemas relacionados à obtenção de recursos necessários ao financiamento da produção e aos contratos com as instituições financeiras. Esta necessidade se deve à desinformação, que é muito comum no meio dos pequenos produtores, a respeito das modalidades e linhas de crédito existentes, bem como sobre o modo como funcionam.



Ele sente que a vivência do projeto o levou a ampliar a sua visão do complexo de relações existentes em torno dos empreendimentos do produtor rural. Não se trata simplesmente de cultivar a terra ou as criações, há escolhas, há decisões a serem tomadas, enfim, há toda uma planificação de atividades, insumos, previsão de ciclos etc. Gil aponta a fragilidade econômico-financeira como fator inibidor dos empreendimentos do pequeno produtor, quer em situações que impliquem o enfrentamento de condições adversas ou de riscos inerentes a certa cultura, quer em situações que impliquem o aperfeiçoamento de técnicas.

Na visão do aluno Gil, a desinformação ou a ignorância a respeito dos programas de investimento/custeio oferecidos pelas instituições de crédito, como também as dificuldades que se antecipam para operar com as diferentes linhas de financiamento existentes, levam os pequenos produtores a desanimarem-se com o cultivo da terra, de maneira que começam a pensar em abandoná-la. Por outro lado, o desconhecimento acerca de programas especiais de crédito rural que o governo oferece induz os pequenos produtores a desconfiar dos bancos. Eles acreditam que as condições para a contratação de financiamentos em instituições de crédito sejam necessariamente desfavoráveis ou espoliativas.

Este aluno, implicitamente, relaciona o crédito rural às políticas sociais para a fixação do homem no campo. Afirma que, ao se ver impossibilitado para tocar seus projetos de investimento na pequena propriedade rural, o produtor começa a pensar em vendê-la para comprar uma casa na cidade, muitas vezes localizada em bairros periféricos, onde a infra-estrutura é pouca ou nenhuma. O emprego que ele esperava encontrar na cidade dificilmente se concretizará, por ele não possuir uma qualificação específica. Então ele volta a procurar trabalho em outras propriedades rurais, como diarista ou peão; enquanto sua mulher vai trabalhar como empregada doméstica em residências na cidade. Em outros casos, o pequeno proprietário rural continua apenas morando na propriedade, saindo à procura de emprego em outro lugar. Assim, fica evidente a necessidade de uma política para fixar o homem no campo, evitando a superpopulação das periferias das cidades e a degradação da qualidade de vida das pessoas.

O papel da escola na formação do técnico agrícola evidencia-se no discurso do aluno quando ele reconhece que, para trabalhar junto aos pequenos produtores rurais, ele precisa ter competência técnica, ele precisa ter uma formação abrangente na área. E que a escola é que pode oferecer-lhe isso.

Através do ensino contextualizado, o aluno pôde estabelecer relações entre a Matemática ensinada em sala de aula e os problemas observados nas práticas de estágio que realiza em propriedades rurais no período da tarde. Os conteúdos programáticos de Matemática Financeira — vivenciados pelo aluno por meio da investigação da problemática do crédito rural e do financiamento de atividades agrícolas praticados pelas instituições bancárias — permitiram-lhe estabelecer conexões com as aprendizagens do curso de especialização em Gestão da Agricultura Familiar, ao mesmo tempo em que se definiram para ele como necessários à formação do técnico agrícola e ao cotidiano do futuro profissional técnico extensionista agrícola. Ele aponta como uma das grandes dificuldades do pequeno produtor a obtenção dos recursos financeiros, o “meio” de produção, e considera o que aprendeu como fundamental para poder auxiliá-los.

Gil avalia que a metodologia utilizada no desenvolvimento do projeto foi mais eficiente do que os métodos de ensino a que esteve exposto anteriormente. As aulas meramente expositivas, que se completam por uma bateria de exercícios mecânicos de aplicação de fórmulas (ensino tradicional), são desinteressantes; enquanto que a aprendizagem dos conhecimentos matemáticos contextualizada pela investigação de problemas da realidade (abordagem metodológica do projeto didático) torna as aulas mais estimulantes e agradáveis. Quando o aluno auto-avalia (e quantifica) sua aprendizagem, ele consegue estabelecer relações entre o que aprendeu — e considera que aprendeu o fundamental — e o que poderá estar aplicando no exercício profissional, para a orientação dos produtores.

Gil diz ter gostado muito de ter participado deste projeto. Em sua opinião, se a professora retomar este trabalho nos próximos anos, com outras turmas de alunos, a tendência é que o projeto didático seja melhorado a cada vez.



ANÁLISE IDEOGRÁFICA

DISCURSO ESPONTÂNEO DO ALUNO MAICO

P: Nós trabalhamos esse projeto de Matemática Financeira e eu gostaria saber a sua opinião, o que você pensa sobre essa maneira de trabalhar a Matemática. Se foi melhor ou pior, enfim, o que significou essa experiência para você?

Maico: *Ah, professora, assim, eu achei bem interessante porque o dia que a gente sair daqui da escola, aí a gente já sabe os passos necessários, né, para orientar, por exemplo, o produtor ou até mesmo nosso pai ou até nós mesmos [nos orientarmos], né, se a gente for fazer um financiamento para, talvez, até abrir uma empresa, por exemplo. A gente sabe os passos quase todos, né, não todos né, porque algumas coisas a gente... a gente não aprendeu tudo assim, né, alguma coisinha a gente vai estar em dúvida, mas deu para tirar um bom proveito.*

P: Essas coisinhas que você está em dúvida, você tem condições de procurar, de... ?

Maico: *Isso a gente sabe até onde vai buscar as informações, né, que... Talvez a gente não sabe todas, né, mas já sabe até o lugar [em] que a gente vai procurar.*

P: O que você achou de a gente trabalhar desse jeito?

Maico: *É, por ser a primeira vez, né, eu achei interessante porque... as aulas é diferente, né? Ver essa parte de juros aí, que a gente nunca tinha a mínima noção do que era... então deu para...*

P: Porque você considera que as aulas são diferentes?

Maico: *É porque assim é... eu estudava em outra escola, né, não tinha essas aulas desse tipo [com essa metodologia] assim, Matemática Financeira, daí eu achei interessante.*



P: Então, mas... esse jeito diferente que você diz, você acha que é melhor ou é pior?

Maico: *É eu acho que é bem melhor [a metodologia utilizada], né, porque já está encaminhando a gente para quando você ir lá fora, saber mais, aprende a ter mais uma noção, porque as coisas de matemática se a gente for... tem que ser praticado, né? Assim, se a gente ficar vendo uma coisa um ano inteiro, igual nas outras escolas, por exemplo, fica vendo uma coisa quase o ano inteiro, nós não vemos coisa diferente, então eu achei bem interessante essas aulas.*

P: Você veio para essa escola quando? No ensino médio?

Maico: Eu entrei esse ano, no terceiro.

P: E em quê que você acha que a Matemática que você aprendeu aqui vai te ajudar na vida, você acha que não vai te ajudar?

Maico: *Ah, eu acho que na minha parte vai ajudar porque eu pretendo trabalhar na área técnica.*

P: Você pretende exercer a profissão?

Maico: *É que eu pretendo trabalhar no Chapadão e Costa Rica, que eu sou de lá, né? Então dá para a gente orientar bastante lá, os produtores ou até o próprio pai da gente também, né?*

P: Seu pai tem propriedade?

Maico: *Tem. E até ele trabalha com financiamento também.*

P: É? E ele teve algum problema já, ou não?

Maico: *É, ele começou esse ano, né, fazendo financiamento. Daí eu vim para cá e não sei como é que estão andando as coisas. Mas ele fez financiamento.*

P: Você não chegou a falar com ele a respeito do financiamento?

Maico: *Não cheguei, ele começou esse ano.*

P: E a parte dos cálculos você acha que quando a gente trabalha dessa maneira, fica melhor, você entendeu os cálculos, ou ficou mais difícil, dificultou mais, o que você achou da parte de cálculo?



Maico: *Assim os cálculos da...*

P: Da Matemática é... a parte das fórmulas...

Maico: *Ah, eu achei interessante, né, porque a fórmula a gente tem que saber entender onde vai colocar os números, né, então facilita também, né?*

P: O que, por exemplo, você acha que facilita?

Maico: *Assim, se a gente for fazer de outra maneira, a gente demora muito tempo, né, usando a fórmula vai mais rápido, mas sabendo também aonde usar... vai colocar os números na fórmula, assim tem que saber entender a fórmula também, né, aí facilita bastante. É bem mais rápido que fazer da outra forma que demora bastante tempo.*

P: Tá bom, tem mais alguma coisa assim que você gostaria de falar do projeto, dar sua opinião?

Maico: *A minha opinião é que... assim foi... a primeira vez que trabalho com esse tipo de projeto, né? Deu para entender bastante coisa sobre financiamento e... foi legal.*

P: Então está bom, obrigada!



ANÁLISE IDEOGRÁFICA DO DISCURSO DO ALUNO MAICO

UNIDADES DE SIGNIFICADO	ANÁLISE	SÍNTESE
M1: [...] eu achei bem interessante [o projeto didático] porque o dia [em] que a gente sair daqui da escola, [...] já sabe os passos necessários [...] para orientar, por exemplo, o produtor ou até mesmo nosso pai ou até nós mesmos [nos orientarmos] [...], se a gente for fazer um financiamento para, talvez, até abrir uma empresa, por exemplo. A gente sabe os passos, quase todos...	O aluno considera que o desenvolvimento do projeto didático foi bastante interessante. Afirma que, quando terminar o curso e for exercer a profissão de técnico agrícola, poderá usar os conhecimentos adquiridos sobre o funcionamento do crédito rural para orientar os produtores onde estiver trabalhando, ou mesmo para aconselhar seu pai, que também é proprietário e produtor rural, bem como em benefício próprio, caso se decida a montar um negócio. Em qualquer desses casos ele poderá se deparar com a necessidade de obter financiamentos e saberá os procedimentos a serem observados em cada operação.	As aprendizagens oportunizadas pelo projeto são importantes no trabalho do técnico agrícola.
M2: [...] não [sabe] todos [os procedimentos do crédito rural] [...], porque algumas coisas a gente... a gente não aprendeu tudo assim [...], alguma coisinha a gente vai estar em dúvida, mas deu para tirar um bom proveito.	Maico revela ter ainda algumas dúvidas quanto a alguns aspectos das operações de financiamento. Tampouco a proposta do projeto didático foi realmente um curso sobre crédito rural e contratos financeiros, uma vez que esses temas foram selecionados para contextualizar os conteúdos programáticos de Matemática. Ainda assim, o aluno considera que a experiência lhe tenha sido muito proveitosa.	O aluno sente a necessidade de mais aprofundamento em relação às operações de crédito.
M3: Isso [as dúvidas remanescentes em relação aos programas de crédito rural] a gente sabe até onde vai buscar as informações [...] que... Talvez a gente não sabe [sic] todas [...], mas já sabe até o lugar [em] que a gente vai procurar.	Mesmo as dúvidas remanescentes sobre os programas de crédito rural ou ao funcionamento das operações bancárias, relacionadas a aspectos que considera não ter aprendido satisfatoriamente, o aluno se diz seguro para buscar as informações de que possa vir a necessitar. Ele afirma saber onde procurar, evidenciando o processo do "aprender a aprender", ou seja, aprendeu onde e como buscar informações.	A experiência estimulou a capacidade de aprender a aprender.

M4: <i>É, por ser a primeira vez [...] [que participa de um projeto como esse] eu achei interessante porque... as aulas é [sic] diferente [...].</i>	O aluno, que mora no Estado de Mato Grosso do Sul, onde estudava até no ano passado, transferiu-se para esta escola no início deste ano e relata que esta é a primeira vez que participa de um projeto didático como este de Matemática. Achou interessante a metodologia utilizada e considera que as aulas não são a mesma coisa a que sempre esteve habituado.	A metodologia utilizada é interessante.
M5: <i>Ver essa parte de juros aí, que a gente nunca tinha a mínima noção do que era... então deu para...</i>	A vivência do projeto oportunizou ao aluno tomar contato com um conjunto de conhecimentos matemáticos ainda estranhos para ele. É interessante que, carecendo de vocabulário para designar especificamente cada tópico de conteúdo, este aluno emprega o termo “juros”, nessa unidade de significado, como que se referindo a todo o corpo de conteúdos de Matemática Financeira.	A vivência do projeto permitiu o conhecimento de conteúdos de Matemática Financeira.
M6: <i>[...] eu estudava em outra escola [...], não tinha essas aulas desse tipo [com essa metodologia] assim, Matemática Financeira, daí eu achei interessante.</i>	O aluno diferencia a metodologia do projeto didático quando diz que, na outra escola onde estudava, as aulas eram diferentes; provavelmente restritas à exercitação mecânica de procedimentos e algoritmos — segundo o que se pode depreender do que diz mais adiante quanto ao aluno “ <i>ficar vendo uma coisa um ano inteiro, igual nas outras escolas, [...] nós não vemos coisa diferente</i> ”. Ele ainda não tinha estudado Matemática Financeira e achou interessante esse conteúdo e a maneira como foi abordado.	A metodologia tornou interessante o estudo de Matemática Financeira.
M7: <i>É eu acho que é bem melhor [...] [a metodologia utilizada] porque já está encaminhando a gente para quando você ir [sic] lá fora, saber mais, aprende a ter mais uma noção...</i>	Maico acredita que a abordagem contextualizada dos conhecimentos matemáticos permite ao aluno preparar-se melhor para a vida fora da escola. A metodologia do projeto didático oportuniza experiências que preparam o aluno para a vida de cidadão e de profissional produtivo.	A metodologia prepara para o exercício de uma cidadania produtiva.
M8: <i>[...] porque as coisas de matemática se a gente for... tem que ser praticado [...].</i>	Para se alcançar uma aprendizagem mais significativa, os conceitos matemáticos devem ser vivenciados.	A vivência proporciona aprendizagens significativas.
M9: <i>[...] assim, se a gente ficar vendo uma coisa um ano inteiro, igual nas outras escolas, por exemplo [...], nós não vemos coisa diferente, então eu achei bem interessante essas aulas.</i>	Ao vivenciar as experiências, o aluno percebeu a diferença entre o ensino contextualizado e o tradicional, conhecido até então em outras escolas onde tem estudado, e considera importante o uso da nova metodologia, porque as aulas se tornam mais interessantes e não fica naquela mesmice o ano todo.	O aluno compara a metodologia do projeto e a tradicional.

M10: <i>Eu entrei [nesta escola] esse ano, no terceiro. [...] Ah eu acho que na minha parte vai ajudar [a Matemática que aprendeu aqui] porque eu pretendo trabalhar na área técnica.</i>	Maico transferiu-se para ETE de Jales com o intuito de fazer o curso técnico em agricultura e terminar também o ensino Médio. Considera que a matemática que aprendeu nesse projeto vai ajudá-lo a orientar os produtores rurais de sua região e também o seu pai, pois é lá que pretende exercer a profissão de técnico.	A matemática que aprendeu vai ajudá-lo na prática profissional.
M11: <i>[...] É que eu pretendo trabalhar no Chapadão e Costa Rica, que eu sou de lá [...].</i>	Quando Terminar o curso, o aluno pretende trabalhar como técnico agrícola na Região do Chapadão e Costa Rica, onde vive sua família, no Estado do Mato Grosso do Sul.	O aluno pretende exercer a profissão de técnico agrícola.
M12: <i>[...] Então dá pra gente orientar bastante lá, os produtores ou até o próprio pai da gente também [...].</i>	Com os conhecimentos adquiridos no projeto o aluno sente-se habilitado para poder orientar os produtores de sua Região e também o seu pai.	Os conhecimentos adquiridos servirão para orientar os produtores.
M13: <i>E até ele [o pai] trabalha com financiamento também. É, ele começou esse ano, [...] fazendo financiamento. Dai eu vim para cá e não sei como é que estão andando as coisas. Mas ele fez financiamento.</i>	Este ano, o pai de Maico começou a trabalhar com financiamento rural; porém, como o aluno está residindo no alojamento da Escola, afastado do convívio próximo de sua família, não pode acompanhar o processo e não sabe sobre o seu andamento. Maico espera que, quando puder retornar, possa empregar os conhecimentos sobre o crédito rural para orientar o pai.	Os conhecimentos adquiridos podem servir para a orientação da própria família.
M14: <i>Ah, eu achei interessante [...] [a parte dos cálculos matemáticos][...].</i>	O aluno descobriu o processamento de cálculos com o emprego de fórmulas. Acostumado a práticas de ensino que privilegiam o “como fazer”, ou seja, a aplicação de fórmulas em contextos exclusivamente matemáticos, em detrimento do “porquê fazer assim” ou “para quê fazer assim”, para este aluno, a experiência de poder utilizar conhecimentos matemáticos para analisar e responder a problemas contextualizados na realidade cotidiana parece ter representado uma possibilidade de ressignificar a Matemática no quadro de sua formação pessoal e escolar.	O ensino contextualizado pode ressignificar a aprendizagem da Matemática.
M15: <i>[...] porque a fórmula a gente tem que saber entender onde vai colocar os números, né, então facilita também.</i>	Maico tem a percepção de que as fórmulas matemáticas precisam ser entendidas porque não se pode saber onde os números devem ser colocados simplesmente aplicando-as de maneira mecânica. As fórmulas instrumentalizam o raciocínio operatório quando há compreensão dos conceitos matemáticos envolvidos.	É preciso entender as fórmulas matemáticas.

M16: <i>Assim, se a gente for fazer de outra maneira, a gente demora muito tempo, né, usando a fórmula vai mais rápido, mas sabendo também aonde [sic] usar... vai colocar os números na fórmula, assim tem que saber entender a fórmula também, né, aí facilita bastante. É bem mais rápido que fazer da outra forma, que demora bastante tempo.</i>	As fórmulas ajudam a fazer os cálculos mais rapidamente, mas não basta sabê-las de cor; é preciso entendê-las para se saber onde colocar os números e o porquê fazer assim. Além disso, cálculos complexos, como o de juros compostos, por exemplo, dificilmente podem ser desenvolvidos a não ser com o concurso de fórmulas. Através de apontamentos e aproximações, tais cálculos tornam-se muito demorados e, com frequência, os resultados se mostram inexatos.	As fórmulas ajudam a fazer os cálculos mais rapidamente.
M17: <i>A minha opinião é que... assim, foi... a primeira vez que trabalho com esse tipo de projeto, né?</i>	Maico diz ter sido a primeira vez que participou de um projeto de ensino contextualizado. Sua declaração soa como um testemunho de que o ensino praticado nas salas de aula vem confirmar o distanciamento existente entre a “teoria” orientada em Propostas e Parâmetros Curriculares e a didática “prática” dos professores.	O ensino contextualizado em projetos didáticos é uma experiência rara nas escolas.
M18: <i>[...] Deu para entender bastante coisa sobre financiamento e... foi legal.</i>	O trabalho com o projeto oportunizou ao aluno aprender muita coisa sobre o crédito rural e ele considera que essa metodologia ajuda bastante no entendimento dos conteúdos. Em sua opinião, o trabalho foi legal, querendo dizer que gostou de trabalhar com essa metodologia, e que ela facilita a aprendizagem dos conteúdos.	O projeto facilitou a aprendizagem dos conteúdos.

DISCURSO ESTRUTURADO DO ALUNO MAICO

Maico tem a família radicada no Estado de Mato Grosso do Sul, na Região do Chapadão e Costa Rica, onde seu pai possui uma propriedade rural. O aluno transferiu-se para a ETE “Dr. Luiz Viana Coutinho” no início deste ano, com o intuito de fazer o curso técnico em agricultura, concluir o ensino médio e retornar para trabalhar em sua Região como técnico agrícola.

Maico diz ter sido, em todo o seu percurso escolar, a primeira vez que participou de um projeto de ensino contextualizado; sugerindo que essa experiência se diferencia até mesmo em relação às práticas de ensino das demais disciplinas dos cursos que frequenta na ETE de Jales. Sua declaração soa como um testemunho de que o ensino praticado nas salas de aula vem confirmar o distanciamento existente entre a “teoria” orientada em Propostas e Parâmetros Curriculares e a didática “prática” dos professores.

Nesse sentido, o aluno compara explicitamente o ensino tradicional e a experiência de ensino contextualizado vivenciada nas atividades do projeto. Considera interessante esta nova metodologia porque as aulas trazem maior diversidade de assuntos aos quais os conhecimentos matemáticos podem ser associados, sem que haja concentração exclusiva nos conteúdos programáticos da disciplina. Ao invés de serem abordados apenas por meio da exposição do professor e das informações contidas no livro texto, e tratados somente por meio da resolução de exercícios de aplicação de fórmulas, os conhecimentos e os conceitos matemáticos podem ser construídos a partir da análise de situações-problema extraídas da realidade em torno do aluno, mobilizando seu interesse e sua curiosidade, sem que ele se veja obrigado a ficar “*vendendo uma [mesma] coisa quase o ano inteiro*”.

As experiências das atividades do projeto didático oportunizaram a este aluno o contato com um conjunto de conhecimentos matemáticos ainda estranhos para ele. Até



então não se lembra de ter estudado Matemática Financeira, mas achou interessante esse conteúdo e a maneira como foi abordado. Maico diz que não sabia nada sobre juros, o que são, como são calculados e que a vivência do projeto possibilitou-lhe essa aprendizagem. É interessante que, não encontrando em seu vocabulário de uso termos específicos para designar cada tópico de conteúdo, empregue o termo “juros”, em algumas passagens, como que se referindo a todo o corpo de conteúdos deste curso.

O aluno descobriu o processamento de cálculos com o emprego de fórmulas. Acostumado a práticas de ensino que privilegiam o “como fazer”, ou seja, a aplicação de fórmulas em contextos exclusivamente matemáticos, em detrimento do “porquê fazer assim” ou “para quê fazer assim”, para este aluno a experiência de poder utilizar conhecimentos matemáticos para analisar e responder a problemas contextualizados na realidade cotidiana parece ter representado uma possibilidade de ressignificar a Matemática no quadro de sua formação pessoal e escolar. As fórmulas matemáticas facilitam os cálculos, mas não basta decorá-las, é preciso entendê-las, para saber onde se deve colocar os números e o porquê fazer assim, conforme ele mesmo faz questão de destacar. As fórmulas ajudam a fazer os cálculos mais rapidamente; além disso, cálculos complexos, como o de juros compostos, por exemplo, dificilmente podem ser desenvolvidos a não ser com o concurso de fórmulas. Através de apontamentos e aproximações, tais cálculos tornam-se muito demorados e, com frequência, os resultados se mostram inexatos.

Maico acredita que a abordagem contextualizada dos conhecimentos matemáticos permite ao aluno preparar-se melhor para a vida fora da escola. Ao possibilitar que os alunos constituam uma aprendizagem mais significativa, por meio da vivência de experiências em que os conceitos matemáticos podem ter ancoragem em diferentes contextos da realidade sócio-cultural, a metodologia do projeto didático oportunizou também ao aluno a percepção de uma melhor preparação para a vida de cidadão e de profissional produtivo.



Para este aluno, a participação nas atividades desse projeto didático foi interessante porque, quando terminar o curso e for exercer a profissão de técnico agrícola, poderá usar os conhecimentos matemáticos para orientar os produtores rurais da Região do Chapadão e Costa Rica na contratação de financiamentos agropecuários. Este ano, o pai de Maico começou a trabalhar com o crédito rural; porém, como o aluno está residindo no alojamento da Escola, afastado do convívio próximo de sua família, não pôde acompanhar o processo e não sabe sobre o seu andamento. Maico espera que, quando puder retornar, possa empregar os conhecimentos sobre o crédito rural para orientar o pai, ou mesmo em benefício próprio, caso se decida a montar um negócio. Em qualquer desses casos ele poderá se deparar com a necessidade de obter crédito e saberá os procedimentos a serem observados em cada operação.

Ao avaliar o projeto didático, o aluno afirma ter sido bastante interessante a experiência. Na tentativa de retomar reflexivamente o percurso das aprendizagens que desenvolveu, Maico não se sente inibido de revelar algumas dúvidas quanto a alguns aspectos das operações de financiamento; porém, parece consciente de que tampouco a proposta do projeto didático foi realmente um curso sobre crédito rural e contratos financeiros, uma vez que esses temas foram selecionados para contextualizar os conteúdos programáticos de Matemática Financeira. Ainda assim, o aluno afirma que a experiência lhe tenha sido muito proveitosa porque, mesmo as dúvidas remanescentes sobre os programas de crédito rural ou ao funcionamento das operações bancárias, relacionadas a aspectos que considera não ter aprendido satisfatoriamente, ele se considera capaz para buscar as informações de que possa vir a necessitar. Diz saber onde procurá-las, evidenciando o processo do “aprender a aprender”, ou seja, aprendeu onde e como buscar informações.

Em sua opinião, o trabalho foi “legal”, querendo dizer que gostou de trabalhar com a metodologia orientadora do projeto didático. Isso teria favorecido a aprendizagem dos conteúdos porque permite ao aluno lidar com problemas com que se confrontará em sua vida futura.



ANÁLISE IDEOGRÁFICA

DISCURSO ESPONTÂNEO DO ALUNO RUI

P: Qual a sua opinião sobre o nosso trabalho com esse Projeto? O que significou isso para você? Ou, o que você achou de trabalhar dessa maneira?

Rui: *É, foi bem melhor trabalhando desse jeito, porque não ficou aquela coisa tão maçante, né. E deu para absorver bem melhor o conteúdo. Aquela parte de pesquisa nos bancos, que iniciamos, mostrou bem, deu para perceber bastante como funcionava o esquema dos bancos; até teve alguns que não quiseram dar informação. Deu para ver bem isso. Aquela parte da entrevista com o produtor deu para perceber que ele é bastante descrente nessa parte, não tem muito conhecimento dos tipos de financiamento, a questão dos juros, deu para... E a parte do aprendizado com as fórmulas matemáticas... todas elas deu para aprender bastante. Dessa forma a gente viu vários lados, né. A questão dos bancos, dos proprietários e, finalizando, com as fórmulas matemáticas, foi melhor trabalhado do que se tivesse ficado só na sala de aula.*

P: Você disse que o produtor não tem muito conhecimento. Explica melhor isso.

Rui: *Ele tem um conhecimento [de] que tem os programas [de crédito] lá [à disposição nos bancos] e [de que] tem os [diferentes tipos de] financiamentos. Mas, por exemplo, tem um programa a 8,75% ao ano, para ele, ele vai pagar só aquele 8,75%. Ele não faz uma pesquisa assim mais aprofundada, se tem mais alguma taxa além dos 8,75%, se tem mais alguma cobrança. Lá [no contrato], fala [está escrito] 8,75% ao ano, ele acha que é aquilo, faz o empréstimo, tal, e não aprofunda assim... se tem o perigo dele perder a propriedade, assim mais a fundo. Ele só sabe da garantia dele. Que ele vai ter*



que dar a propriedade em garantia. Mas ele não sabe assim o que vai acontecer. A parte da amortização, também ele... o banco parcela para ele para [em] 5 anos, ele vai pagar em [até] 5 anos; [mas] ele não vai assim muito atrás de falar... "ah, se em 2 anos eu tiver condições de pagar, eu pago e já economizo de pagar os juros assim". Ele vai fazendo do jeito que eles [os funcionários do banco] vão colocando. Ele vai fazendo, ele não especula muito essa parte. E da parte do produtor é essa... assim, ele tem o conhecimento que tem aquele programa para ele, mas a maioria não vai mais a fundo nisso. Eles fazem da maneira que o banco impõe, na maioria das vezes. Aí, ele acaba caindo... pode até se prejudicar e cair naquela questão de ter que fazer o mata-mata, fazer um outro financiamento para pagar o anterior.

P: Na sua opinião acontece muito o mata-mata?

Rui: *Acontece. Acontece bastante. É, por exemplo, na região onde eu moro, um rapaz perdeu a propriedade por essa questão, né? Ele, assim... foi essa questão: pegou um valor de R\$ 15.000,00, a 8,75% ao ano, e achou que era só essa taxa. Aí, investiu... e se acontece algum problema, no caso de não dar certo a implantação (do projeto agropecuário) que ele fez, vem uma intempérie climática e destrói, alguma praga que não dá para controlar direito e ele não tira o dinheiro, porque ele tem que tirar dinheiro para pagar o financiamento e para se sustentar durante um ano. Aí se ele tira um dinheiro muito abaixo, ele vai pegar para o seu sustento e vai lá no banco conversar com eles. Eles falam, não, tal, faz outro para pagar esse, para não ficar (inadimplente), mas ele faz um outro e paga aquele, mas sempre tem uma taxa a mais. Ele não vai fazer de 15, vai fazer de 16 para cobrir as taxas que teve. E, então, não vai ficar com aqueles 16 na mão. Ele passou para o banco. Ele fez um para pagar o outro e, como ele não vai ter aquele dinheiro na mão dele, capital de giro para ele investir, ele não vai ter como... fica muito difícil dele sair. Na maioria das vezes, vende o gado, ele vende outra coisa para pagar. Quando não acontece até de perder a garantia que ele deu.*

P: E o que você acha que esse curso, esse projeto, vai te ajudar na sua vida profissional? Você pretende ser técnico?

Rui: *Eu pretendo exercer o ofício de técnico. Vou ver se arrumo um emprego na área, não muito longe, de preferência aqui por perto... mas isso auxilia bastante. Eu não tinha esse conhecimento mais aprofundado nessa parte de financiamento, de mexer com amortização, essas contas. Agora, depois do projeto, já tive essa visão, que fechou com a palestra, que ajudou bastante. Foi... Mostrou tudo. Isso eu vou lidar principalmente com produtores e eles precisam saber disso para não cair nas mãos dos bancos, né, que muitas vezes não explica direito e aí eles acaba fazendo sem muito conhecimento e isso pode levar ele à falência.*

P: E a parte da Matemática vista desse jeito, essa Matemática vai te ajudar? Você aprendeu? Você já disse que achou melhor assim. Porquê achou melhor? Você vai aplicar esses conhecimentos da Matemática?

Rui: *É, então, como eu tinha falado, não ficou aquela coisa maçante. Foi bem melhor porque saímos da sala para fazer aquilo na prática. Esta é a questão. Fomos nos bancos, conversamos com os proprietários. Foi bem mais trabalhado. E essa questão da Matemática, se utiliza ela bastante. Que nem o pessoal fala, como que vou utilizar isso na minha vida? De um jeito ou de outro, se você for arrumar uma propriedade ou for fazer um investimento, você vai cair nessa parte de financiamento; então, vai ter que usar isso para você ter esse conhecimento. Aí, você já utiliza ele para saber, para não acontecer de cair assim... de falar que não sabia, de fazer alguma coisa errada. Você tem riscos de acabar perdendo alguma [coisa] ou tomando prejuízo. [O projeto didático] Foi bem aproveitado.*

P: Está bom. E o que você pensa que possa ser melhorado em relação ao projeto?

Rui: *Olha, nesse tipo, foi o primeiro projeto [de] que participamos aqui na escola, desse tipo. Achei muito bom assim.*

P: Quando você diz “desse tipo”, você quer dizer o quê?

Rui: *Nesse tipo, que fomos liberados para fazer pesquisa nos bancos, fomos conversar com os proprietários. Teve a palestra para concluir tudo isso. Foi de uma maneira bem assim... um processo lento para não atropelar o aprendizado. Foi de uma forma bem trabalhada. Foi bem satisfatório. Deu para absorver bastante o conteúdo.*

P: Você quer falar mais alguma coisa?

Rui: *Não, é só isso mesmo.*

P: Obrigada.

ANÁLISE IDEOGRÁFICA DO DISCURSO DO ALUNO RUI

UNIDADES DE SIGNIFICADO	ANÁLISE	SÍNTESE
R1: <i>Ê, foi bem melhor trabalhando desse jeito, porque não ficou aquela coisa tão maçante...</i>	Na opinião do aluno, a metodologia orientadora do projeto didático tornou as aulas de Matemática mais interessantes e produtivas. Nesse sentido, ele põe em contraponto experiências de ensino e de aprendizagem escolares anteriormente vivenciadas, bem como suas expectativas iniciais quanto ao trabalho da disciplina, as quais qualifica como "maçantes".	A metodologia vivenciada no projeto didático é melhor que a tradicional.
R2: <i>[...] e deu para absorver bem melhor o conteúdo.</i>	Rui considera que as atividades articuladas no projeto didático permitiram uma melhor assimilação dos conteúdos de ensino.	O ensino contextualizado favorece a assimilação dos conteúdos.
R3: <i>Aquela parte de pesquisa nos bancos [...] mostrou bem, deu para perceber bastante como funcionava o esquema dos bancos; até teve alguns que não quiseram dar informação. Deu para ver bem isso.</i>	A investigação direta do crédito rural, por meio de entrevistas com funcionários de instituições financeiras, significou para o aluno a formação de melhor entendimento a respeito do funcionamento das operações e transações bancárias.	A investigação direta dos conteúdos possibilita melhor entendimento dos fenômenos em estudo.
R4: <i>[...] Aquela parte da entrevista com o produtor deu para perceber que ele é bastante descrente nessa parte, não tem muito conhecimento dos tipos de financiamento, a questão dos juros [...].</i>	Em contato com produtores rurais, o aluno pôde perceber o sentimento de descrença que eles têm em relação aos programas de crédito, em decorrência do limitado conhecimento que possuem quanto aos diferentes tipos de financiamento bancário e até mesmo quanto ao funcionamento dos cálculos de juros. A carência de conhecimentos técnicos dos produtores sobre o funcionamento dos programas de crédito resulta que evitem utilizar-se do financiamento agropecuário.	A carência de conhecimentos do produtor resulta que evite utilizar-se de financiamentos.
R5: <i>[...] E a parte do aprendizado com as fórmulas matemáticas... todas elas deu para aprender bastante.</i>	O aluno considera que a aprendizagem dos cálculos financeiros, contextualizada pela pesquisa sobre os programas de crédito rural, propiciou uma melhor assimilação os conceitos matemáticos.	A metodologia do projeto favoreceu a aprendizagem significativa dos conteúdos matemáticos.

R6: [...] Dessa forma a gente viu vários lados, né. A questão dos bancos, dos proprietários e, finalizando, com as fórmulas matemáticas, foi melhor trabalhado do que se tivesse ficado só na sala de aula.	Quando as experiências de aprendizagem acontecem apenas no espaço restrito da sala de aula, confinadas aos limites permitidos pelas metodologias tradicionais de ensino, retira-se do aluno a possibilidade de conferir sentido aos conteúdos por meio da mediação de situações e práticas sócio-culturais concretas. Sem que possa conseguir formar entendimento sobre os fenômenos a que se relacionam os conteúdos escolares, a visão do aluno das variantes envolvidas no processo, será sempre parcial e desarticulada, sendo, portanto, mais dificultoso o desenvolvimento de suas capacidades de assimilação e transferência dos conceitos matemáticos.	A experiência de investigação propiciou aos alunos compreender a aplicabilidade dos conhecimentos.
R7: [O produtor rural] tem um conhecimento [de] que tem os programas [de crédito] lá [à disposição nos bancos] e [de que] tem os [diferentes tipos de] financiamentos. Mas, por exemplo, tem um programa [de crédito] a [que oferece taxas de] 8,75% ao ano; para ele [o produtor], ele vai pagar só aquele 8,75%. Ele não faz uma pesquisa assim mais aprofundada, se tem mais alguma taxa além dos 8,75%. Se tem mais alguma cobrança. Lá [no contrato], fala [está escrito] 8,75% ao ano, ele acha que é aquilo, faz o empréstimo [...].	Embora tenha informação sobre a existência de programas de crédito rural, o produtor não conhece bem o funcionamento das operações envolvidas nas diferentes linhas de financiamento agropecuário. Por não dominar a parte dos cálculos matemáticos, ele acredita que são calculados apenas os juros simples, de acordo com a taxa anualizada; ignora que alguns contratos possam estabelecer cálculos que utilizem a fórmula de juros compostos, sem levar em conta, ainda, a possibilidade de embutirem outros indexadores. O produtor rural não possui suficiente instrumentalização dos conhecimentos matemáticos para analisar as condições e exigências estabelecidas nos diferentes contratos de financiamento agropecuário.	O produtor não possui instrumentação suficiente para analisar os diferentes contratos financeiros.
R8: [...] e não aprofunda assim... se tem o perigo de ele perder a propriedade, assim mais a fundo. Ele só sabe da garantia dele, que ele vai ter que dar a propriedade em garantia. Mas ele não sabe assim o que vai acontecer.	O produtor rural considera adequadamente a extensão dos riscos a que se sujeita quando vincula a propriedade como garantia por um empréstimo; subestima a possibilidade de quebra de safra, provocada por alterações climáticas ou ataque de pragas, e não avalia o peso deste impacto enquanto embaraço para a quitação da dívida contraída, o que pode acarretar até a perda do imóvel.	O produtor não avalia adequadamente o risco da garantia contratual.

R9: <i>A parte da amortização, [...] o banco parcela [...] [em] 5 anos, [...] [pode] pagar em [até] 5 anos; [mas] ele não vai assim muito atrás de falar... “se em 2 anos eu tiver condições de pagar, eu pago e já economizo de pagar os juros assim”. Ele vai fazendo do jeito que eles [os funcionários do banco] vão colocando. Ele vai fazendo, ele não especula muito essa parte. E da parte do produtor é [...] assim, ele tem o conhecimento que tem aquele programa para ele, mas a maioria não vai mais a fundo nisso.</i>	Por não conhecer bem o funcionamento das operações de crédito, o produtor rural segue as determinações feitas pelos funcionários do banco quanto à administração do contrato. Ele não questiona se existem outras possibilidades de pagamento, muito menos considera a prerrogativa da amortização da dívida como alternativa mais favorável aos seus próprios interesses. O desconhecimento do produtor rural sobre o funcionamento das operações de crédito permite a administração unilateral de contratos de financiamento agropecuário pelos funcionários das instituições bancárias.	O produtor tem dificuldades para administrar contratos.
R10: <i>[...] [Os produtores rurais] fazem da maneira que o banco impõe, na maioria das vezes. [...] Pode [podem] até se prejudicar e cair naquela questão de ter que fazer o mata-mata, um outro financiamento para pagar o anterior.</i>	O despreparo dos produtores rurais para conduzir negociações administrativas de financiamentos agro-pecuários coloca-os à mercê das imposições apresentadas pelos funcionários dos bancos; até o limite de serem obrigados a contratar novo empréstimo, freqüentemente envolvendo valores maiores, para quitar o crédito anterior, caindo no círculo-vicioso das operações “mata-mata”.	O excesso de confiança pode conduzir o produtor às operações mata-mata.
R11: <i>[O mata-mata] acontece bastante. [...] Por exemplo, na região onde eu moro, um rapaz perdeu a propriedade por essa questão [...]. Ele [...] pegou [financiou] um valor de R\$ 15.000,00, a 8,75% ao ano, e achou que era só essa taxa. Ai, investiu... e se acontece algum problema, no caso de não dar certo a implantação [do projeto agro-pecuário] que ele fez, vem uma intempérie climática e destrói, alguma praga que não dá para controlar direito, e ele não tira o dinheiro [obtem retorno financeiro].</i>	Qualquer que sejam os valores financiados para o investimento agropecuário, o produtor rural deverá considerar os custos integrais do crédito e o planejamento técnico do empreendimento. Todas as fases do projeto têm de ser muito bem cuidadas, desde a implantação, o manejo cultural, até a comercialização da produção. O produtor rural precisa ser capaz de fazer previsões seguras a cada etapa do processo, de modo a poder antecipar, diante de situações adversas (como intempéries climáticas ou mesmo a infestação de pragas, que prejudicam a safra) soluções alternativas para a gestão do contrato financeiro. Ele precisa ter em vista opções de recursos ou direitos para fazer face às obrigações contratadas com o banco.	Compreensão da necessidade de o produtor prever alternativas para a negociação de contratos.

R12: [...] <i>ele tem que tirar dinheiro para pagar o financiamento e para se sustentar durante um ano. [...] se ele tira [obtem] um dinheiro [um retorno financeiro] muito abaixo [do esperado], ele vai pegar para o seu sustento [não empregará para pagar o financiamento]...</i>	O produtor precisa estar consciente de que, além do dinheiro para pagar o financiamento, ele tem que pensar no sustento de sua família durante todo o período, normalmente um ano. Logo, a comercialização da produção, além do dinheiro para pagar o empréstimo, precisa render-lhe o bastante para que possa cobrir as despesas da família durante o período de entressafra e ele deve incluí-las em suas previsões de receita/despesa.	O produtor deve estimar os custos de produção e a manutenção familiar.
R13: [...] <i>[o produtor rural] vai lá no banco conversar [renegociar] com eles [com os funcionários do banco]. Eles falam [...] “faz outro para pagar esse, para não ficar [inadimplente]”. [...] ele faz um outro e paga aquele, mas sempre tem uma taxa a mais. Ele não vai fazer de 15, vai fazer de 16 para cobrir as taxas que teve.</i>	A dificuldade em quitar seu débito junto ao banco, pode levar o produtor rural a ter de contrair um segundo financiamento para pagar o empréstimo anterior. Este segundo financiamento sempre envolverá valores maiores que o primeiro, para cobrir as despesas vinculadas às transações.	Operações “mata-mata” obrigam a contratação de financiamentos maiores.
R14: [...] <i>E, então, [o produtor rural] não vai ficar com aqueles 16 na mão. Ele passou para o banco. Ele fez um para pagar o outro; e, como ele não vai ter aquele dinheiro na mão dele, capital de giro para ele investir, ele não vai ter como... fica muito difícil de ele sair. Na maioria das vezes, vende o gado, ele vende outra coisa para pagar. Quando não acontece até de perder a garantia que ele deu.</i>	A contratação de um segundo financiamento, mesmo envolvendo valores maiores, não implica o aporte recursos suficientes para o reinvestimento na propriedade, o que pode levar a uma queda de produtividade. Com isso, o produtor rural, novamente, não terá condições para quitar seu empréstimo junto ao banco. Se não dispuser de uma outra fonte de renda para poder pagar a dívida, poderá perder sua propriedade.	A insuficiência de recursos para reinvestimento pode levar o produtor à insolvência.
R15: <i>Eu pretendo exercer o ofício de técnico. Vou ver se arrumo um emprego na área, não muito longe, de preferência aqui por perto [...].</i>	Rui planeja dedicar-se ao exercício da profissão de Técnico Agrícola na mesma Região onde mora.	O aluno pretende exercer a profissão de técnico agrícola.
R16: [...] <i>mas isso [os conhecimentos adquiridos através das atividades vivenciadas no projeto didático] auxilia bastante.</i>	O aluno avalia que a vivência do projeto didático poderá servir-lhe bastante em futuras atividades nesse trabalho.	Os conhecimentos adquiridos são relevantes para a formação do técnico.

R17: [...] <i>Eu não tinha esse conhecimento mais aprofundado nessa parte de financiamento, de [para] mexer com amortização, essas contas [cálculos financeiros].</i>	Rui afirma que as atividades do projeto didático oportunizaram o aprofundamento dos conhecimentos matemáticos envolvidos nas operações de crédito rural: as fórmulas de cálculo para amortizações, capitalizações, transformações cambiais etc.	O projeto possibilitou a aprendizagem dos conceitos matemáticos.
R18: <i>Agora, depois [de ter vivenciado as experiências] do projeto [didático], já tive essa visão que fechou com a palestra, que ajudou bastante. Foi... Mostrou tudo.</i>	O aluno afirma que as experiências oportunizadas pelo projeto didático permitiram-lhe compreender o funcionamento de contratos de crédito agropecuário, especialmente em relação às operações e aos cálculos financeiros.	A vivência das experiências oportunizou a percepção da aplicabilidade dos conteúdos.
R19: [...] <i>eu vou lidar especialmente com produtores e eles precisam saber disso para não cair nas mãos dos bancos [...] [por] que muitas vezes [os funcionários dos bancos] não explica [sic] direito e, aí, eles [os produtores rurais] acaba [sic] fazendo sem muito conhecimento e isso pode levar ele [sic] [os produtores à falência.</i>	O aluno vê a necessidade de possuir esses conhecimentos para poder ajudar os produtores com os quais irá trabalhar. Assim, quando estes precisarem de empréstimos e forem aos bancos, terão melhores condições para analisar as diferentes propostas e para tomar as decisões mais acertadas.	O técnico precisa ter conhecimentos matemáticos para orientar os produtores.
R20: [...] <i>como eu tinha falado, não ficou aquela coisa maçante [as atividades das aulas de Matemática].</i>	A vivência de situações práticas mobiliza mais naturalmente o interesse dos alunos, tornando o processo de ensino mais agradável, e a aprendizagem mais acessível.	A experiência torna as aulas mais interessantes.
R21: [...] <i>Foi bem melhor porque saímos da sala para fazer aquilo na prática. Esta é a questão.</i>	A experiência de situações concretas permite que os alunos percebam a aplicabilidade dos conceitos estudados.	Experimentar situações reais facilita a aprendizagem.
R22: [...] <i>Fomos nos bancos, conversamos com os proprietários. Foi bem mais trabalhado.</i>	A vivência de diferentes situações permitiu ao aluno constituir uma visão integrada da aplicabilidade dos conteúdos abordados.	O ensino contextualizado favorece a construção de redes de significado.
R23: [...] <i>E essa questão da matemática, se utiliza ela [sic] bastante.</i>	O aluno enxerga a utilidade dos conhecimentos matemáticos no contexto trabalhado.	O contexto do projeto faz destacar a utilidade da Matemática.

R24: <i>De um jeito ou de outro, se você for arrumar uma propriedade ou for fazer um investimento, você vai cair nessa parte de financiamento; então, vai ter que usar isso para você ter esse conhecimento [saber lidar com essas situações]. Ai, você já utiliza ele [os conhecimentos sobre as operações de crédito rural] para saber [lidar com contratos de financiamento], para não acontecer de cair assim... de falar que não sabia. De fazer alguma coisa errada. Você tem riscos de acabar perdendo alguma (coisa) ou tomando prejuízo.</i>	Rui sente-se capacitado para analisar projetos de crédito rural e tomar decisões conscientes quanto aos riscos que implicam.	O projeto capacitou os alunos para analisar contratos de crédito rural.
R25: <i>[O projeto didático] Foi bem aproveitado.</i>	O aluno considera que o curso foi bem aproveitado, tendo oportunizado aos participantes a visão das probabilidades, tanto dos lucros como dos riscos, que as operações de crédito rural podem oferecer a quem as utiliza.	O aluno avalia a vivência do projeto como proveitoso.
R26: <i>[...] Foi o primeiro projeto, (em) que participamos aqui na escola, desse tipo.</i>	Rui afirma que, em todo o tempo que frequentou a escola, essa foi a primeira vez que pôde participar de um projeto didático como esse.	A escola não costuma desenvolver projetos de ensino contextualizado.
R27: <i>Achei muito bom assim. [...] Foi de uma maneira bem assim... um processo lento para não atropelar o aprendizado.</i>	Ele considera que o processo de trabalho desenvolvido foi muito bom; não apenas por ter mobilizado os alunos para a pesquisa ativa dos problemas tematizados, mas também por respeitar os diferentes ritmos de aprendizagem dos alunos.	A metodologia utilizada foi adequada ao ritmo de aprendizagem.
R28: <i>Foi de uma forma bem trabalhada. Foi bem satisfatório. Deu para absorver bastante o conteúdo.</i>	O ensino contextualizado pode contribuir para a aprendizagem significativa dos alunos.	O ensino contextualizado proporciona aprendizagens mais significativas.

DISCURSO ESTRUTURADO DO ALUNO RUI

Solicitado para opinar sobre o processo de trabalho experimentado no decorrer das atividades do projeto didático, o aluno Rui procura retomar em contraponto as experiências escolares de ensino e de aprendizagem da Matemática anteriormente vivenciadas. Nessa sua fala, pode-se também perceber implícita alguma referência a suas expectativas iniciais quanto à proposta de trabalho da disciplina, a qual já antecipava como mais uma experiência “maçante”. Ao final do processo, no entanto, ele reconhece que, durante todo o tempo que frequentou a Escola Técnica, esta foi a primeira vez em que pode participar de um projeto didático que oportunizasse a mobilização dos alunos para a pesquisa ativa de problemas em torno de um tema como o crédito rural, tão relevante para a formação do técnico agropecuário.

Para fundamentar o ponto de vista de que os conteúdos abordados foram melhor assimilados, o aluno procura destacar algumas das atividades experienciadas no percurso do trabalho, para conferir-lhes significado particular. Relembra a pesquisa desenvolvida junto às instituições bancárias, em que pôde perceber o “esquema” de contratação do crédito rural e entender o funcionamento das operações e transações dos bancos. Rememora as entrevistas com produtores rurais, em que pôde captar o sentimento de descrença que eles têm em relação aos programas de crédito devido ao limitado conhecimento que possuem quanto às diferentes linhas de financiamento agropecuário e até mesmo quanto aos cálculos de juros. Por fim, procura recobrar aspectos da aprendizagem dos conhecimentos matemáticos propriamente ditos.

O aluno considera que o ensino dos cálculos financeiros, contextualizado pela pesquisa sobre os programas de crédito rural e a análise de projetos de financiamento agropecuário, propiciou uma melhor assimilação dos conceitos matemáticos. Avalia o

processo de trabalho desenvolvido como muito bom; não apenas por ter mobilizado os alunos para a pesquisa ativa dos problemas tematizados, mas também por respeitar seus diferentes ritmos de aprendizagem.

O ensino contextualizado pode contribuir para a aprendizagem significativa dos alunos.

Quando as experiências de aprendizagem acontecem apenas no espaço restrito da sala de aula, confinadas aos limites permitidos pelas metodologias tradicionais de ensino, retira-se do aluno a possibilidade de conferir sentido aos conteúdos por meio da mediação de situações e práticas sócio-culturais concretas. Sem que possa conseguir formar entendimento sobre os fenômenos a que se relacionam os conteúdos escolares, a visão do aluno das variantes envolvidas no processo será sempre parcial e desarticulada, sendo mais dificultoso o desenvolvimento de suas capacidades de assimilação e transferência dos conhecimentos matemáticos e, portanto, menos provável que se torne capaz de operar com os conceitos matemáticos para a resolução de problemas em outras situações novas.

Na visão do aluno Rui, os produtores rurais não conhecem bem o funcionamento das operações que envolvem os contratos de financiamento agropecuário nem a parte dos cálculos matemáticos. Acreditam que são calculados somente juros simples, empregando as taxas anuais, e ignoram a possibilidade de existirem outros indexadores ou mesmo de que alguns contratos possam ser calculados por meio da utilização da fórmula de juros compostos. Com frequência, os produtores rurais não possuem suficiente instrumentalização de conhecimentos matemáticos para analisar as condições e exigências estabelecidas nos diferentes contratos de financiamento agropecuário. Além disso, subestimam os riscos a que se sujeitam quando oferecem a propriedade como garantia por um empréstimo. Não avaliam pragmaticamente a possibilidade de não virem a co-

lher a safra esperada, seja por motivos climáticos ou quaisquer outros, e de não conseguirem saldar a dívida contraída, podendo chegar até perder a propriedade.

Por não conhecerem bem o funcionamento das operações de crédito, muitos produtores rurais costumam seguir as determinações feitas pelos funcionários do banco quanto à administração do contrato financeiro. Eles não questionam se existem outras possibilidades de pagamento, muito menos consideram a prerrogativa da amortização da dívida como alternativa mais favorável aos seus próprios interesses.

Na prática, a ignorância de muitos produtores rurais sobre o funcionamento das operações de crédito permite a administração unilateral de contratos de financiamento agropecuário pelos próprios funcionários das instituições bancárias. Os produtores podem, então, ser induzidos a tomar decisões de acordo com a imposição dos bancos e, às vezes, acabam caindo em operações “mata-mata”, tendo que recorrer a um segundo financiamento, contratado a valores maiores que o anterior, para saldar um empréstimo inicial, endividando-se assim cada vez mais. A recontratação de financiamentos agropecuários pode criar um problema ainda maior para os produtores porque eles não dispõem de dinheiro suficiente para investir novamente na propriedade; isso pode levar a uma queda de produtividade e, novamente, inviabilizar o pagamento da dívida primitiva.

Por um lado, os produtores rurais precisam ser alertados quanto aos impactos ocasionados por situações imprevisíveis como, por exemplo, intempéries climáticas, que prejudicam a colheita, ou mesmo a infestação de alguma praga, que destrói parte dela. Diante dessas ocorrências, eles precisam ter em vista opções de recursos ou direitos para fazer face às obrigações contratadas com o banco. Por outro lado, também precisam estar conscientes de que, além do dinheiro para pagar o financiamento, eles têm que pensar no próprio sustento e no de sua família durante todo o período de entressafra. Então, ao final da colheita, além do dinheiro para pagar o empréstimo, eles

precisam cobrir os gastos anuais de suas famílias e devem incluí-los em suas previsões de receitas e despesas.

Rui planeja dedicar-se ao exercício da profissão de Técnico Agrícola na mesma Região onde mora. O aluno avalia que a vivência do projeto didático poderá servir-lhe bastante em futuras atividades nesse trabalho. Por meio das experiências do projeto, ele assegura que pôde ampliar seus conhecimentos a respeito da matemática envolvida nas operações de crédito rural, passando a dominar as fórmulas de cálculo para amortizações, capitalizações, transformações cambiais etc. Afirma que a vivência do projeto possibilitou-lhe essas aprendizagens.

O futuro técnico agrícola vê a necessidade de possuir esses conhecimentos matemáticos para poder auxiliar os produtores com os quais trabalhará, para que estes, quando tiverem de contratar empréstimos junto aos bancos, tenham melhores condições para analisar as propostas apresentadas e para tomar as decisões mais acertadas.

Ao dizer que a vivência de situações práticas mobiliza mais naturalmente o interesse dos alunos, tornando o processo de ensino mais agradável e a aprendizagem mais acessível, Rui dimensiona sua compreensão da utilidade da Matemática no contexto trabalhado. E nisso também está colocada a questão do tempo necessário ao desenvolvimento de cada etapa do processo de trabalho. Não adianta o professor “correr” com o programa e, de repente, “passar por cima” de alguns conteúdos. É preciso que saiba dosar o tempo para acompanhar os diferentes ritmos de aprendizagem dos alunos. Também neste aspecto, o projeto foi considerado satisfatório. Rui considera que o curso foi bem aproveitado e oportunizou aos participantes a visão das probabilidades, tanto dos lucros como dos riscos, que as operações de crédito rural podem oferecer a quem as utiliza. Sente-se capacitado para analisar projetos de crédito rural e tomar decisões conscientes quanto aos riscos que implicam.

4. A análise nomotética

• Buscando convergências

Com os dados constituídos na análise ideográfica, parti para novas reflexões, buscando as convergências entre as unidades de significado obtidas nos discursos individuais de cada sujeito entrevistado. Essas convergências constituirão agora novas categorias, mais gerais e não mais individuais.

1. O projeto possibilitou uma comparação entre a metodologia tradicional e o ensino contextualizado.

(M6, D14, A8, R1, G16, M9)

2. A metodologia do projeto ficou visível para os alunos.

(M4, M7, C12, A9, R20, R27, C14, D13)

3. A metodologia mostrou-se como caminho para a aprendizagem significativa dos conteúdos matemáticos.

(A6, C10, D5, D12, R2, R6, R21, D15)

4. Ficou visível o relacionamento dos conteúdos com a vida cotidiana.

(C11, A2, M12, M13, R18, R23)

5. A vivência das situações proporcionou uma aprendizagem significativa dos conteúdos.

(C13, C15, M8, A20, R3, R5, R22, R28)

6. Foi possível projetar o conteúdo aprendido para a prática profissional.

(A3, A16, C5, D2, D8, D10, D16, G14)

7. Ficou evidente a aprendizagem dos conteúdos matemáticos.

(A15, D6, G17, M14, R17)



8. O projeto didático foi avaliado positivamente.

(C6, C3, C18, A10, G1, G19, A21, M16, R25)

9. O projeto didático possibilitou aos alunos enxergar a Proposta Pedagógica da Escola.

(R26, G2, C2, C16, A7, M2, G3)

10. O tema crédito rural é importante na formação do técnico agrícola.

(C9, D1, A22, A11, C19, M1, R24)

11. O conteúdo matemático aprendido foi considerado fundamental para a formação do técnico agrícola.

(A1, A4, A12, A14, G6, M10, R16, R19)

12. Os produtores rurais não conhecem suficientemente os programas de crédito rural.

(A13, D9, D11, D17, D19, G7, G11, G13, R4, R7, R8)

13. O produtor rural tem dificuldade para avaliar e administrar todas as implicações de um contrato de crédito rural.

(C8, D3, D4, R9, R10, R11, R12, R14)

14. O produtor rural sente-se inseguro e desestimulado para contratar financiamentos agropecuários.

(C7, G9, G10, G12)

15. Houve percepção das dificuldades encontradas pelos produtores rurais quando abordam os bancos.

(A17, A18, A19, D18, D20, R13)

16. Ficou evidente o desejo de exercer a profissão de técnico agrícola.

(G15, M11, R15)

17. O projeto didático tratou com profundidade os conteúdos envolvidos no tema crédito rural.

(C1, D7, G5, G18, M3, M5, M15)

18. As atividades do projeto possibilitaram uma aprendizagem abrangente, ampliando a visão de mundo do aluno.

(A5, C4, C17, C20, G4, G8)



• Categorias abertas

O trabalho de redução fenomenológica continua. Novas leituras e releituras das categorias descritas acima conduziram-me para a busca de outro plano de convergência. Após um trabalho exaustivo de análise e reflexão sobre quais categorias convergiam para um ponto comum, cheguei às seguintes categorias abertas, assim chamadas por não terem sido pré-estabelecidas, mas por *“se manifestarem como características essenciais quando da compreensão dos invariantes do fenômeno”* (HIRATSUKA, 2003, p. 348).

1. Metodologia diferenciada:

- A metodologia aplicada no projeto mostrou-se visivelmente diferenciada da metodologia tradicional de ensino de matemática.

(M6, D14, A8, R1, G16, M9, M4, M7, C12, A9, R20, R27, C14, D13, A6, C10, D5, D12, R2, R6, R21, D15)

2. Aprendizagem significativa:

- A vivência das experiências facilitou a aprendizagem e a tornou mais interessante e significativa.

(C11, A2, M12, M13, R18, R23, C13, C15, M8, A20, R3, R5, R22, R28, A3, A16, C5, D2, D8, D10, D16, G14, A15, D6, G17, M14, R17)

3. Percepção da relevância do tema:

- Tanto o tema crédito rural, como os conteúdos matemáticos nele envolvidos, foram considerados relevantes para a formação do técnico agrícola.

(C9, D1, A22, A11, C19, M1, R24, A1, A4, A12, A14, G6, M10, R16, R19)

4. Enfoque abrangente dos conteúdos:

- O projeto permitiu o aprofundamento dos conhecimentos e a transcendência dos saberes, ampliando a visão de mundo do aluno.

(C1, D7, G5, G18, M3, M5, M15, A5, C4, C17, C20, G4, G8)

5. Visibilidade da problemática do produtor rural:

- A problemática dos produtores rurais envolve, principalmente, dificuldades em relação à obtenção e utilização de informações sobre crédito.

(A13, D9, D11, D17, D19, G7, G11, G13, R4, R7, R8, C8, D3, D4, R9, R10, R11, R12, R14, C7, G9, G10, G12, A17, A18, A19, D18, D20, R13)

6. Avaliação positiva do projeto didático-pedagógico:

- O projeto foi avaliado positivamente.

(C6, C3, C18, A10, G1, G19, A21, M16, R25)

7. Visibilidade da Proposta Pedagógica da Escola:

- O projeto didático possibilitou aos alunos enxergar a Proposta Pedagógica da Escola.

(R26, G2, C2, C16, A7, M2, G3)

8. Reafirmação sobre a futura profissão:

- Ficou evidente o desejo de exercer a profissão de técnico agrícola.

(G15, M11, R15)

5. Refletindo sobre as convergências

Categoria 1 – Metodologia diferenciada:

A metodologia aplicada no projeto mostrou-se, na percepção dos alunos, visivelmente diferenciada da metodologia tradicional de ensino de matemática.

Nesta categoria, os entrevistados colocam em evidência a metodologia utilizada no projeto didático. A metodologia aqui é entendida em uma amplitude que se estende por grande parte do fazer pedagógico. Envolve métodos e procedimentos aplicados no desenvolvimen-

to das atividades pedagógicas, em sala de aula ou não, com o objetivo de oportunizar aos alunos a aprendizagem dos conteúdos relacionados ao tema tratado.

Os entrevistados consideraram que, anteriormente à vivência das atividades do projeto, as aulas de Matemática, na ETE ou em outras escolas, eram monótonas, “maçantes”, e não mobilizavam seus interesses para problemas da realidade. Ficou evidenciada a percepção dos alunos quanto à metodologia utilizada no projeto em contraposição à metodologia de ensino considerada tradicional. Entendendo a metodologia tradicional como aquela em que, à frente da sala de aula, como detentor do saber matemático, o professor expõe os conteúdos que, após demonstrados na lousa, são copiados passivamente pelos alunos, para que estes, seguindo os procedimentos desenvolvidos pelo professor, possam aplicá-los na resolução de uma lista de exercícios também selecionados pelo professor.

Sobre esse tipo de ensino, dito tradicional, Pires observa que ele se caracteriza pela idéia de que o *“matemático revela as verdades matemáticas e que cabe ao professor dirigir o pensamento do aluno para essas verdades”* (PIRES, 1997, p. 36).

Existem outros entendimentos do que seja ensino tradicional. Entre os autores que discutem essa questão, Hiratsuka se pergunta sobre o que poderia ser característico desse modo de ensinar. *“Será tradicional tomado como relativo à transmissão de um conhecimento de geração a geração? Ou será relativo a um ensino que se funda na tradição? Ou será uma forma costumeira de ensinar?”* (HIRATSUKA, 2003, p. 33).

Ao retomar a leitura das análises dos trechos das falas espontâneas em que os alunos mencionam métodos e metodologias de ensino, percebo que a concepção dos entrevistados parece centrar-se na terceira hipótese formulada por este pesquisador. Ou seja, preponderam as referências à maneira como até então, segundo suas perspectivas de alunos, podiam perceber o ensino e a aprendizagem escolares da Matemática como mais baseados em uma forma consuetudinária de os professores conduzirem as aulas da disciplina. No entanto, algumas passagens dos discursos não deixam de conter alusões remissivas às duas características precedentes no ordenamento das questões levantadas por Hiratsuka.

Para Mizukami:

A abordagem tradicional é caracterizada pela concepção de educação como um produto, já que os modelos a serem alcançados estão pré-estabelecidos, daí a ausência de ênfase no processo. Este tipo de concepção de educação é encontrado em vários momentos da história, permanecendo atualmente sob diferentes formas.

[...] O professor já traz o conteúdo pronto e o aluno se limita, passivamente, a escutá-lo... A reprodução dos conteúdos feita pelo aluno, de forma automática e sem variação, na maioria das vezes, é considerada como um poderoso e suficiente indicador de que houve aprendizagem e de que, portanto, o produto está assegurado (MIZUKAMI *apud* HIRATSUKA, 2003, p. 35-6).

O projeto didático focalizado nesta pesquisa, somado à minha experiência docente e às significações atribuídas pelos alunos, permitiu-me perceber a dificuldade, principalmente do professor de Matemática, em “criar” situações novas em sala de aula, em dar liberdade ao aluno para resolver situações-problema e, posteriormente, discutir algumas respostas “abertas”. Normalmente esse professor vai para a sala de aula com o conteúdo “pronto” (predeterminado) para “passar” (transmitir) aos alunos.

Corroborando o que já foi dito no *Capítulo 1*, acredito que a dificuldade maior esteja mesmo no processo, uma vez que os professores não são desinformados sobre teorias do conhecimento e da aprendizagem, nem sobre métodos e processos de ensino. Entretanto, parece que não conseguem (ou não sabem?) adequá-los à realidade das salas de aula onde atuam concretamente. Continuam “ensinando” da mesma maneira pela qual “aprenderam”.

Por outro lado, há também aqueles que ainda acreditam que o sucesso da aprendizagem é medido pelas notas que o aluno obtém nas provas. Para estes, “se os alunos estão tirando boas notas é porque estão aprendendo” ou “se está dando certo, para quê mudar?” Assim justificados, continuam com seus procedimentos “antigos”. Na literatura podem ser encontradas outras referências a essa questão, que ora é vista como acomodação do professor, ora como decorrência da concepção de que a aprendizagem possa resultar da mera repetição de algoritmos e fórmulas que são fixados pela execução de uma lista cada vez maior de exercícios.

A pedagogia ou didática de projeto, ao menos em teoria, também não é desconhecida dos professores. Quanto à prática, pude ouvir de muitos como resposta o mesmo mote surrado

"a teoria é maravilhosa, mas a prática é outra coisa". Nesse sentido, uma minha tentativa anterior de trabalhar com uma metodologia diferenciada aconteceu em 2001, quando tentei implementar um projeto interdisciplinar tematizado em torno de uma horta desta mesma Escola, cuja administração e cultivo estava delegada aos alunos, desde o preparo do solo até a colheita. Vi ali a oportunidade de envolver praticamente todos os professores da escola em um projeto coletivo e com grandes chances de decolar. Esbocei as idéias no papel e, durante o período de planejamento escolar ou depois disso, nos Horários de Atividades Específicas (H.E.s), conversei com os colegas. Todos concordaram em participar. No início das aulas, apresentei esse projeto também aos alunos que, muito embora não tenham manifestado forte entusiasmo, receberam a proposta sem restrições e apoiaram a iniciativa.

Logo na partida, as dificuldades começaram a surgir. Nesta Escola, temos apenas uma hora por semana de trabalho conjunto. Nessas reuniões são tratados os vários assuntos pertinentes ao cotidiano escolar, de maneira que as discussões dos assuntos especificamente pedagógicos terminam confinadas a uma fração insuficiente do tempo disponível. Os professores que lecionam as disciplinas do Ensino Médio constituem a maior parte da jornada básica de trabalho em outras escolas e apenas a complementam na Escola Técnica Estadual. Com a manutenção de somente três turmas do ensino médio a cada ano, o número de aulas por disciplina é muito pequeno, restando aos professores de alguns componentes curriculares a carga horária de apenas duas aulas semanais. Esses professores comparecem à Escola um dia por semana; chegam, ministram sua aula e vão embora. É impossível o contato com estes colegas, para discussão dos assuntos de qualquer projeto. Quanto aos professores do curso técnico, estes normalmente trabalham no período da tarde, enquanto o ensino médio funciona no período da manhã; daí o desencontro entre professores das disciplinas do curso profissionalizante e do médio. Com todos esses problemas, o que pretendíamos de início fosse um projeto interdisciplinar, acabou circunscrito à disciplina de Matemática, com intervenções isoladas de alguns colegas.



Com esta referência, quero mostrar que da mesma maneira como as realidades de cada escola são diferenciadas também a realidade de uma mesma escola, de ano para ano, se modifica. Às vezes, o fato de os professores não investirem em projetos coletivos não pode ser simplesmente atribuído ao desinteresse pessoal; antes disso, há as condições de trabalho a que precisam se submeter, lecionando em várias escolas e sem disponibilidade de tempo suficiente para a dedicação a esses projetos.

*“Etimologicamente, a palavra projeto deriva do latim **projectus**, participio passado de **projicere**, significando algo como um jato lançado para frente”* (MACHADO, 2000, p. 2, grifos do autor). Embora Machado discuta outras possíveis associações no estudo da origem da palavra projeto, acredito que esta seja a que melhor se aproxima do sentido com que o termo é empregado nesse trabalho. Aqui, projeto didático foi entendido como lançar à frente uma proposta de trabalho pedagógico. Machado ainda apresenta algumas características gerais à idéia de projeto e, dentre elas, destaca três: *“a referência ao futuro, a abertura para o novo e o caráter indelegável da ação projetada”* (MACHADO, 2000, p. 5, grifos do autor). E mais adiante, citando Barbier, acrescenta que *“O projeto não é uma simples representação do futuro, do amanhã, do possível, de uma idéia: é o futuro a fazer, um amanhã a concretizar, um possível a transformar em real, uma idéia a transformar em acto”* (BARBIER *apud* MACHADO, 2000, p. 6). O “futuro a fazer”, sendo projeto, é um futuro distinto da idéia de simples futuridade temporal:

Se o futuro existe mas já está totalmente determinado, também não se faz projeto. Certa abertura para o desconhecido, para o não-determinado, para o universo das possibilidades, da imaginação, da criação, para o risco do insucesso são ingredientes necessários (MACHADO, 2000, p. 6).

O projeto didático desenvolvido por mim e pelos alunos da ETE possui algumas características próprias como, por exemplo, a da abertura — no sentido de que não veio pronto e acabado para ser simplesmente seguido. Tive sim um planejamento inicial, objetivos almejados e conteúdos a serem trabalhados; a cada etapa do trabalho, porém, eram realizadas novas discussões com os alunos, co-participantes nesse processo, de modo a se preservarem ao projeto aberturas para que acontecessem as reorganizações e retomadas necessárias, que se deram na realidade.

Esse projeto se compôs de uma série de atividades articuladas. A ocorrência de uma atividade sempre subsidiava e reforçava a seguinte. Os conhecimentos não foram simplesmente apresentados aos alunos; antes, envolveram observação e investigação da realidade, entrevistas, palestras etc. Foi a partir desse material que os conteúdos foram se aportando. Porém, não se tratou de um projeto interdisciplinar no sentido como normalmente se pensa, porque agregasse várias disciplinas em torno de um tema único. Procurei sempre conservar uma *atitude interdisciplinar* no sentido de transcender as fronteiras da disciplina em direção a outros conteúdos, de maneira a ampliar os contextos dos conhecimentos matemáticos.

Esse trabalho teve a pretensão de implementar um projeto de ensino contextualizado. No documento *Diretrizes Curriculares para a Educação Básica no Estado de São Paulo*, há referências estimuladoras a essa iniciativa:

Contextualizar o conteúdo que se quer aprendido significa em primeiro lugar assumir que todo conhecimento envolve uma relação entre sujeito e objeto. [...] o tratamento contextualizado do conhecimento é o recurso que a escola tem para retirar o aluno da condição de espectador passivo (Conselho Estadual de Educação, 2002, p. 111).

Isso está em convergência com o que Machado procura distinguir como estratégia para o enraizamento do conhecimento explícito, entendido como aquele ao qual se pode dar expressão lingüística conscientemente, no conhecimento tácito, ou seja, aquele que se constitui na trama relacional da realidade sócio-cultural:

Etimologicamente, contextualizar significa enraizar uma referência em um texto, de onde fora extraída, e longe do qual perde parte substancial de seu significado. [...] Analogamente, no sentido em que aqui se utiliza, contextualizar é uma estratégia fundamental para a construção de significações. (MACHADO, 2000, p. 145).

Utilizo contextualizar no mesmo sentido proposto por Machado, quando fala sobre o enraizamento do conhecimento explícito no conhecimento tácito e que "*tal enraizamento é fundamental para fomentar a emergência do conhecimento*" (Machado, 2000, p. 144):

Na construção de significados, tal enraizamento constitui-se por meio do aproveitamento e da incorporação de relações vivenciadas e valorizadas no contexto em que se originam, na trama de relações em que a realidade é tecida; em outras palavras, trata-se de uma contextualização. (MACHADO, 2000, p. 145).

O contexto explorado neste projeto é o crédito rural, com toda a problemática nele envolvida. Aqui, o conhecimento disciplinar ganha uma dimensão mais ampla, insere-se em uma realidade plena de vivências na qual os temas escolares podem se aproximar da realidade extra-escolar. Considerei essa conexão necessária para viabilizar este projeto porque vislumbrei nisso a oportunidade de os alunos de poderem investir na construção de significações.

Os entrevistados foram unânimes em dizer que a metodologia utilizada foi muito interessante. Facilitou a aprendizagem. Tornou atraentes os conteúdos matemáticos. Os alunos puderam perceber e compreender a aplicabilidade dos conteúdos estudados porque puderam aproximar-se de situações concretas em que tais conhecimentos matemáticos podem fazer sentido. Perceberam a extensão alcançada pelo projeto, caracterizando a transcendência dos saberes, quando disseram que, “com os conhecimentos adquiridos”, poderiam vir a exercer “a extensão rural”. Ponderaram, também, que foram respeitados os ritmos individuais de aprendizagem. Enfim, deram vários indícios de terem desenvolvido uma aprendizagem significativa.

Categoria 2 – Aprendizagem significativa:

A vivência das experiências facilitou a aprendizagem e a tornou mais interessante e significativa.

No discurso espontâneo dos alunos, a investigação direta dos conteúdos sobressai com destaque recorrente. Se em algumas entrevistas essa experiência é aludida em contraponto à memória da vivência de aulas presenciadas em outros tempos e salas (não necessariamente em outras escolas), noutras está rememorada em si mesma, o que possibilita uma abordagem mais direta dos fenômenos em estudo. O acontecimento de terem podido ir diretamente às instituições financeiras para entrevistar funcionários das carteiras de crédito rural favoreceu que

constituíssem entendimento a respeito do funcionamento das operações e transações bancárias, principalmente das operações de financiamento agropecuário.

Em sala de aula, chegou o momento de socializarem os resultados dessas entrevistas, quando grupos tiveram de dizer que não tinham conseguido conversar com os funcionários de alguns bancos, até mesmo o relato desses contatos frustrados servia como tema para discussões sobre a qualidade do atendimento dispensado ao público nas agências e até sobre a pouca transparência das informações relacionadas a determinados negócios praticados por instituições financeiras. Nesse momento, preocupou-me antes de qualquer coisa não deprimir o ânimo da turma. A ponto de ter proposto aos alunos revermos a ordem das exposições. Eles ainda confiavam na promessa de que as entrevistas poderiam ser realizadas numa data próxima, quando os funcionários pudessem estar mais liberados dos compromissos de agenda e do atendimento ao público para uma conversa sobre as operações de crédito. Todavia, mesmo as circunstâncias adversas aos objetivos pretendidos pela pesquisa dos alunos serviram para que constituíssem uma percepção dos interditos e implícitos subjacentes às relações travadas entre funcionários dos bancos e o público usuário, clientes ou não das agências.

O projeto didático de Matemática propiciou aos alunos a experiência de situações diferenciadas de aprendizagem. E eles perceberam que vivenciaram contextos em que os conceitos trabalhados nas aulas de Matemática puderam ser aplicados na análise e resolução de problemas concretos do cotidiano. As experiências oportunizadas permitiram a compreensão do funcionamento de contratos de crédito agropecuário, especialmente em relação às operações e aos cálculos financeiros, e provavelmente isso tenha se constituído um fator importante para que apreendessem a utilidade e aplicabilidade dos conhecimentos matemáticos no contexto trabalhado, ressignificando a Matemática na perspectiva de sua formação acadêmica e pessoal.

A investigação permite que o aluno experiencie diretamente os conteúdos de ensino em diferentes contextos sócio-culturais nos quais podem ter aplicação prática. Assim, a metodologia utilizada no projeto, na tentativa de contextualizar conteúdos de Matemática Financeira



nos programas de crédito rural, pôde promover uma melhor assimilação dos conceitos matemáticos. Segundo o que disseram os entrevistados, a vivência de diferentes situações permite ao aluno constituir uma visão integrada da aplicabilidade dos conteúdos abordados. Nesse sentido, o ensino contextualizado pode contribuir para uma aprendizagem mais significativa, uma vez que favorece a construção de redes de significado.

Machado diferencia dois modos fundamentais articulatórios das relações vivenciais sobre as quais o conhecimento é construído: o encadeamento e a tecitura em rede:

[...] Há um acordo praticamente generalizado sobre o fato de que o conhecimento deve ser construído a partir das relações vivenciadas pelos alunos. A grande questão que permanece desafiadora é: como se constrói o conhecimento? Como um grande encadeamento ou como uma rede que se tece? (MACHADO, 2000, p. 99)

O discurso sobre o conhecimento ser construído a partir das relações vivenciadas pelos alunos é bem comum entre os professores, mas não escapa à observação desse autor que *“esse discurso não se coaduna com as ações docentes”* (MACHADO, 2000, p. 100). Mesmo professores que se consideram mais construtivistas têm dificuldade para se desvencilhar de práticas e instrumentos avaliatórios cuja direção incide para a aferição da quantidade de conhecimento acumulado, com a finalidade de classificar o aluno como detentor de um determinado volume de conhecimentos, situando-o em dada posição em uma “escala de nível” de acumulação. A isto o autor contrapõe que:

Uma imagem emergente para a representação do conhecimento, inspirada, em grande parte, nas tecnologias informacionais é a de rede. Conhecer seria como enredar, tecer significações. O que inclui o encadeamento, mas abre inúmeras outras possibilidades de articulação de relações. (MACHADO, 2000, p. 100)

Partindo do pressuposto que o conhecimento é construído, o interrogante mais imediato será **“como é construído?”** Como se constituem as significações subjacentes ao conhecimento?

[...] cresce a cada dia a importância da idéia de que conhecer é, cada vez mais, partilhar significados. Os significados, por sua vez, são construídos por meio de relações estabelecidas entre os objetos, as noções, os conceitos. Um significado é como um feixe de relações. O significado de algo é construído falando-se sobre o tema, estabelecendo conexões pertinentes, às vezes insuspeitadas, entre diversos temas. Os feixes de relações, por sua vez, articulam-se em uma grande teia de significações. O conhecimento é uma teia desse tipo. E uma imagem mais fecunda do que o mero encadeamento é a de conhecer como tecer, enredar significações (MACHADO, 2000, p. 101).

Nessa perspectiva, na teia de significados que representa o conhecimento, não existe uma ordem imutável, não existe um único ponto de partida e nem um único caminho a ser seguido, como também não existe um centro absoluto. A rede encontra-se em permanente estado de atualização, ou seja, a construção do conhecimento nunca é definitiva. *“Continuamente, relações são incorporadas à rede, ou são abandonadas, por não refletirem mais articulações vivas entre os objetos ou significações”* (MACHADO, 2000, p. 102-3).

Assim, os significados conectam-se em nós/significados caracteristicamente heterogêneos porque *“envolvem relações pertencentes a múltiplos conteúdos”*, de maneira que *“[...] as noções, os conceitos realmente relevantes sempre terminam por transbordar as fronteiras disciplinares”* (MACHADO, 2000, p. 103).

Nesta pesquisa, os alunos puderam estabelecer relações entre os conceitos matemáticos e a prática profissional do técnico agrícola. Eles conseguem estabelecer relações entre a Matemática vista em sala de aula e o cotidiano das atividades de estágio que realizam em propriedades rurais, no período da tarde, ou mesmo em situações da vida familiar.

Davi revelou que, após a vivência das atividades do projeto didático, pôde entender o funcionamento do cálculo dos juros e, com isso, a lógica dos aumentos contratuais sucessivos que antes não entendia, querendo dizer com isso que aprendeu o processo de cálculo dos juros compostos, das capitalizações, amortizações e atualização de valores (D6). Outros entrevistados o reafirmam, como Rui, em R17, quando diz que as atividades do projeto didático oportunizaram o aprofundamento dos conhecimentos matemáticos envolvidos nas operações de crédito rural: as fórmulas de cálculo para amortizações, capitalizações, transformações cambiais etc.

Ao se depararem com situações realistas, os alunos podem amadurecer concepções, não apenas em relação à aprendizagem escolar, aproximando teoria e prática, mas também projetando sua atuação como futuros profissionais.

A validade do aprendizado para a prática profissional é percebida e valorizada pelos entrevistados. A exposição dos alunos à situação de pesquisa junto às carteiras de crédito rural dos bancos favoreceu que formassem um melhor entendimento sobre o funcionamento dessas operações, distinguindo as diferentes linhas de financiamento existentes, as condições exigidas para a habilitação creditícia, as fórmulas de cálculo dos juros e as exigências de garantias contratuais.

Os entrevistados destacaram também que, com os conhecimentos adquiridos, sentem-se habilitados para orientar os produtores rurais, até mesmo aqueles com quem tenham parentesco, a respeito dos programas e operações de crédito agropecuário. Essa situação, na realidade, alguns deles chegaram a vivenciar na relação com produtores nas propriedades onde estavam estagiando ou mesmo com seus pais, na propriedade rural da família.

O ensino contextualizado também oportunizou aos alunos a experiência do exercício da extensão rural, tanto assim que consideraram a validade das aprendizagens desenvolvidas para a sua prática como futuros profissionais técnicos agrícolas. Em muitas passagens das entrevistas, procuraram estabelecer projeções dos conhecimentos adquiridos no trabalho do técnico agrícola junto aos produtores rurais ou no desenvolvimento de projetos de investimento agropecuário. Eles disseram sentir-se habilitados para analisar as várias modalidades do crédito rural, inclusive fazendo os cálculos financeiros, o que evidencia a compreensão dos conceitos matemáticos trabalhados durante o projeto didático-pedagógico.

A percepção de que houve uma boa compreensão de toda a problemática que envolve o crédito rural, de que o aluno se sente mais habilitado para elaborar projetos de investimento junto aos produtores rurais e para analisar as implicações que o empreendimento pode acarretar, sentindo-se capacitado para tomar decisões coerentes, leva-me a crer que realmente o ensino contextualizado conduza a aprendizagens mais significativas.

Categoria 3 – Percepção da relevância do tema:

Tanto o tema “crédito rural”, como os conteúdos matemáticos nele envolvidos, foram considerados relevantes para a formação do técnico agrícola.

O crédito rural, tematizado nos programas de diferentes componentes curriculares da base profissionalizante do curso técnico, teve uma abordagem mais integrada no projeto didático de Matemática. A vivência do projeto possibilitou aos alunos que formassem um conhecimento detalhado sobre o funcionamento dos programas de crédito e permitiu que estabelecessem relações coerentes entre os múltiplos aspectos econômico-financeiros, culturais e sociais que estão enfeixados neste tema.

O projeto didático de Matemática propiciou aos alunos conhecer os requisitos para que os produtores possam ter acesso aos programas de crédito rural, compreendendo os meandros do funcionamento contratual de financiamentos bancários e as obrigações geradas por este tipo de operação. De acordo com a avaliação dos entrevistados, a matemática aprendida por meio da experiencição das atividades vivenciadas poderá auxiliá-los na orientação dos produtores rurais.

Nesse sentido, consideram que o desenvolvimento do projeto didático foi especialmente interessante. Afirmando que, quando terminarem o curso e forem exercer a profissão de técnico agrícola, poderão usar os conhecimentos adquiridos sobre o funcionamento do crédito rural para orientar os produtores rurais onde estiverem trabalhando, ou mesmo aconselhar os pais, bem como em benefício próprio, se se decidirem por empreender um negócio próprio. Em qualquer desses casos, poderão se deparar com a necessidade de obter financiamentos e saberão os procedimentos a serem observados em cada



operação. Os alunos avaliam que a vivência do projeto didático e a experiência acumulada por meio da participação nas atividades poderão servir-lhes para auxiliar os produtores com orientações relacionadas aos programas de crédito rural: na análise das modalidades e linhas de financiamento, na comparação das taxas, na avaliação dos contratos mais favoráveis, quer em relação ao projeto de investimento pretendido, quer em relação às condições de pagamento.

Mesmo para o aluno que pretende cursar o ensino superior, como é o caso de Ana, as experiências oportunizadas pelo projeto didático a fazem sentir-se apta para o trabalho junto aos produtores rurais. Ela acredita que, no exercício da profissão de técnico agrícola ou no curso de graduação em Agronomia, que pretende fazer, utilizará os conhecimentos de Matemática Financeira adquiridos por meio da participação nas atividades do projeto didático, para orientar os produtores em relação às operações de crédito, esteja trabalhando numa Casa da Agricultura ou numa propriedade rural. Julga que essa vivência lhe seja vantajosa na concorrência com outros profissionais, que não tiveram a oportunidade de participar de experiências como as que vivenciou. Considera que os conhecimentos adquiridos por meio da vivência do projeto didático tenham estabelecido um diferencial em sua formação técnica, bem como que os conhecimentos matemáticos, articulados à capacidade para analisar diversos tipos de contratos de financiamento agropecuário, são instrumentais para que ela possa prestar uma melhor orientação aos produtores rurais.

Acredito que, ao escolher o tema crédito rural como eixo norteador desse projeto, consegui percebê-lo como centro de interesse na teia de significados desse conhecimento. Sobre isso, Machado diz que *“o fundamental ao planejar é eleger os centros de interesse, o que depende essencialmente do contexto, das relações que são percebidas e vivenciadas pelos alunos e pelo professor”* (MACHADO, 2000, p. 104).

O tema abordado foi considerado relevante. Os alunos perceberam a relevância do tema e a necessidade de possuir esses conhecimentos para poderem auxiliar os produtores

com os quais irão trabalhar. Assim, quando estes precisarem de empréstimos e forem aos bancos, terão melhores condições para analisar as diferentes propostas e para tomar as decisões mais acertadas.

Foi possível aos alunos projetar a validade da experiência das atividades do projeto didático para o exercício de sua prática profissional como técnico agrícola especializado em gestão da agricultura familiar, o que disseram vislumbrar como plano de vida em um futuro próximo. Consideraram muito importante, para o trabalho de extensão rural, a preparação do técnico agrícola para orientar o produtor não apenas quanto aos aspectos técnicos de cultivo e manejo agrícolas, mas também quanto aos problemas relacionados à obtenção dos recursos necessários ao financiamento da produção.

Caio chegou a afirmar, em C19, que a experiência trouxera, para toda a turma, contribuições que se acrescentaram não apenas em termos da formação do Técnico Agrícola, mas também como desenvolvimento de habilidades relacionais do futuro profissional no trabalho com os produtores rurais. Parece-me que isso se põe no mesmo sentido orientado no Parecer CNE/CEB Nº 16/1999, que fundamenta a Resolução CNE/CEB Nº 04/1999 instituinte das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Técnico:

Não se concebe, atualmente, a Educação Profissional como simples instrumento de política assistencialista ou linear ajustamento às demandas do mercado de trabalho mas, sim, como importante estratégia para que os cidadãos tenham efetivo acesso às conquistas científicas e tecnológicas da sociedade. Impõe-se a superação do enfoque tradicional baseado apenas na preparação para a execução de um determinado conjunto de tarefas. A Educação Profissional requer, além do domínio operacional de um determinado fazer, a compreensão global do processo produtivo, com a apreensão do saber tecnológico, a valorização da cultura do trabalho e a mobilização dos valores necessários à tomada de decisões (CONSELHO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO, 2002, p. 222).

Analisando os discursos dos alunos pude perceber que, após a vivência dessa experiência, eles se sentiam capacitados não apenas para orientar os produtores rurais, mas também, para analisar projetos de crédito rural e tomar decisões conscientes quanto aos riscos que possam implicar.

Categoria 4 – Abrangência dos conteúdos:

O projeto permitiu o aprofundamento dos conhecimentos e a transcendência dos saberes, ampliando a visão de mundo do aluno.

A participação no projeto didático permitiu que os alunos problematizassem mais profundamente o crédito rural e o financiamento bancário. A reflexão em torno de questionamentos que passo a passo eles próprios formulavam conduziu-os à percepção das implicações pessoais, familiares, sociais e econômicas que esses temas assumem no quadro de vida do pequeno produtor rural. Isso de fato se faz uma aquisição necessária uma vez que:

O cidadão que busca uma oportunidade de se qualificar por meio de um curso técnico está, na realidade, em busca do conhecimento para a vida produtiva. Esse conhecimento deve se alicerçar em sólida Educação Básica que prepare o cidadão para o trabalho com competências mais abrangentes e mais adequadas às demandas de um mercado em constante mutação. [...] As características atuais do setor produtivo tornam cada vez mais tênues as fronteiras entre as práticas profissionais. Um técnico precisa ter competências para transitar com maior desenvoltura e atender as várias demandas de uma área profissional, não se restringindo a uma habilitação vinculada especificamente a um posto de trabalho (CEE, 2002, p. 227).

Ficou evidenciada a importância de os alunos experienciarem concretamente os conteúdos de ensino, buscando investigar contextualmente a realidade problemática em que se inserem. Quando as atividades de ensino propiciam a investigação comprometida com a elucidação de visões e interesses cada uma das partes envolvidas no objeto de estudo, sem maniqueísmos ou pré-concepções, o sujeito aprendiz consegue constituir um entendimento articulado do todo, tornando-se capaz de apreender criticamente os aspectos positivos e negativos emergentes nas situações de realidade. O projeto possibilitou essa vivência e, conseqüentemente, uma aprendizagem mais enriquecida de significações. Muitos foram além, pois deram mostra de que saberão buscar em diferentes fontes, quando surgir alguma dúvida a respeito dos conteúdos abordados, os conhecimentos de que necessitem. Esse é um aspecto que consi-

dero muito relevante no processo de ensino-aprendizagem, principalmente nos dias de hoje, evidenciando uma das características da competência para “aprender a aprender”.

Essa vivência oportunizou também que os alunos tomassem contato com um conjunto de conhecimentos matemáticos ainda estranhos para eles. Perceberam as relações entre os conceitos matemáticos e as situações vivenciadas por eles. Compreenderam que as fórmulas matemáticas ajudam a fazer os cálculos mais rapidamente, mas que não basta decorá-las; antes, é preciso entendê-las, para saber onde colocar os números e o porquê fazer assim. As fórmulas facilitam bastante o processamento de cálculos que, se realizados por meio de apontamentos, se tornariam muito demorados.

Percebe-se o envolvimento dos alunos nas atividades desenvolvidas. Em sua entrevista, Ana, por exemplo, procura explicitar os significados que atribui às vivências propiciadas pelo projeto. Da palestra com o Engenheiro Agrônomo, ela destacou os esclarecimentos técnicos sobre o papel dos bancos, seus modos de operar e a formação das taxas, bem como a exemplificação de casos de análise, tanto dos projetos agropecuários como da capacidade econômico-financeira dos produtores, com muitas passagens ilustrativas retiradas da experiência profissional do palestrador. Da pesquisa junto aos funcionários da carteira de crédito rural dos bancos, ressaltou a dificuldade dos alunos para obter informações, sugerindo que também os pequenos produtores rurais possam ser tratados com pouca ou quase nenhuma atenção. Essencialmente, o que disse em A5 é que isso poderia destacar suas competências das de outros profissionais que, mesmo que tivessem estudado os mesmos conteúdos, não tiveram a experiência de vivenciar, de investigar “*in loco*” esses problemas.

Mesmo tendo praticamente concluído a programação curricular das disciplinas técnicas, para os entrevistados, o tema crédito rural não tinha sido abordado tão ampla e profundamente. Através do ensino contextualizado foi possível o aprofundamento de questões em torno da agricultura familiar e da capacidade econômica do pequeno produtor correlacionadas às operações do crédito rural.

Nos discursos dos alunos, salientam-se as percepções da dimensão da formação inicial acadêmica do técnico agrícola, das políticas agrícola e de desenvolvimento econômico, e das implicações sociais do crédito. Estou convencida de que tenham formado entendimento de que, em seu trabalho junto aos produtores rurais, o técnico agrícola precisa dominar integralmente outros conhecimentos, além daqueles relacionados ao cultivo e manejo de diferentes culturas agrícolas e pecuárias. O técnico agrícola deve possuir uma visão em que estes conhecimentos estejam articulados à gestão administrativa dos empreendimentos, em especial, nos aspectos de captação de recursos financeiros e contratação de crédito.

Os alunos apontaram como uma das grandes dificuldades do pequeno produtor o acesso aos meios de produção e consideram o aprendizado fundamental para, no exercício da profissão, poderem auxiliá-lo. Destacaram a aproximação da realidade humana do homem do campo, bem como o contato com problemas relacionados ao planejamento e à gestão administrativa dos empreendimentos rurais como aquisições importantes para a atuação profissional do técnico agrícola.

Há a percepção do complexo de relações em torno dos empreendimentos do produtor rural. Não se trata simplesmente de cultivar a terra, ou cuidar das criações, há escolhas, há decisões a serem tomadas, enfim, há toda uma planificação de atividades, insumos, previsão de ciclos etc. Os alunos indicaram a fragilidade econômico-financeira do pequeno produtor como entrave para o enfrentamento de condições adversas ou riscos e também para o aperfeiçoamento de técnicas.

Categoria 5 – Problemática do produtor rural:

A problemática dos produtores rurais envolve, principalmente, dificuldades em relação à obtenção e utilização de informações sobre crédito.

A porção do extremo noroeste do Estado de São Paulo conhecida como Região de Jales, na realidade, abrange 22 municípios. De colonização recente e economicamente depen-

dente da atividade agropecuária, a estratificação fundiária micro-regional tem predominância de propriedades até 50 hectares de área, as quais constituem 86% do total dos imóveis rurais, que são explorados em regime de agricultura familiar.

Sob vários aspectos, cerca-se de vivo interesse dos alunos a exposição da problemática dos produtores rurais. Por um lado, põem em questão a carência de informações dirigidas a esse público a respeito do crédito rural. Aos pequenos produtores, proprietários rurais ou não, falta informação sobre programas de crédito direcionados para a agricultura familiar. Programas específicos de financiamento, como o Programa de Apoio à Agricultura Familiar (PRONAF), apesar de não serem recentes, permanecem pouco conhecidos dos principais interessados. Entre os alunos entrevistados, por exemplo, Davi afirma que nem o produtor com quem estagiou nem o seu próprio pai, que também é pequeno proprietário rural, nunca tinham ouvido falar do PRONAF (D9, D17). Gil diz haver no meio rural “[...] *muito pouca gente que tem conhecimento desse juro baixo que o governo fornece, como para o PRONAF e esses outros tipos de programa*” (G13).

Na verdade, o PRONAF foi instituído em 1995, pela Resolução CMN/BACEN Nº 2.191, de 24/08/95. Dirigido a agricultores familiares e trabalhadores rurais que explorem parcela de terra na condição de proprietário, posseiro, arrendatário, parceiro ou concessionário do Programa Nacional de Reforma Agrária, de ano para ano até o presente, o Programa tem sido reformulado, quer pela inclusão de novos beneficiários e novas atividades, quer pela criação de novas modalidades e linhas de crédito, quer, principalmente, pela redução progressiva das taxas de juros anuais.

Entretanto, de acordo com os entrevistados, ao ouvirem falar de algum programa de crédito, muitos produtores sentem-se inseguros para ir aos bancos pedir informações. Não sabem exatamente com quem devem falar nem os procedimentos necessários para se habilitarem ao crédito. Aqueles que não se acostumaram a movimentar contas bancárias, além da pouca familiaridade com a rotina das operações financeiras, são pouco “conhecidos” nos ban-

cos, não têm o *status* de “grandes correntistas” e, por isso, muitas vezes não chegam sequer a ser bem recebidos nas agências pelos funcionários, que não vêem nesses potenciais clientes a possibilidade de investimentos lucrativos para a instituição.

Por outro lado, os alunos também observaram que mesmo os produtores que se decidem por fazer um financiamento, ao contatar o banco, não têm conhecimento suficiente para avaliar todas as implicações contratuais que um empréstimo pode acarretar: não sabem analisar os contratos: taxas, prazos, indexadores, garantias. Têm dificuldades para elaborar até mesmo o projeto de investimento/custeio agropecuário que o banco exige. Logo de saída, na preparação desse projeto, já se deixam à mercê de funcionários do banco. Às vezes, o contratante nem chega a ler o projeto elaborado pelo próprio funcionário da carteira de crédito rural da agência, que o insere diretamente no processo. Em outros casos, em que o contratante toma ciência do projeto, ele tem dificuldade em fazer uma análise mais profunda de todos os itens do documento; no entanto, em confiança à pessoa que o elaborou, acaba assinando. Não se trata apenas da avaliação do projeto agropecuário, mas de todo o contrato: de saber se além dos juros normais do programa existem outros indexadores e quais seriam; a composição dos juros, prazos e condições de amortização etc.

Em geral, os produtores não conseguem prever alternativas para a quitação de seus empréstimos em função das condições previstas nos contratos — prazos, amortizações, renegociações —, considerando realisticamente suas possibilidades de pagamento. Nem sempre percebem a necessidade de se organizar, fazer um planejamento, ou seja, têm dificuldades para administrar seus contratos.

O planejamento falho ou inexistente associado ao desacautelamento quanto às necessidades de manutenção da família e aos riscos inerentes à atividade agropecuária podem levar o produtor à inadimplência. Se não há uma previsão confiável sobre a produtividade da cultura e dos preços de comercialização da safra, torna-se difícil conciliar o orçamento para a manutenção familiar durante todo o período de entressafra com o pagamento das parcelas do fi-

nanciamento. Como os gastos com o sustento da família não podem ser eliminados, é a prestação bancária que termina sem pagamento. O funcionário do banco, nesses casos, oferece a alternativa de um novo empréstimo, envolvendo valores superiores ao do crédito anterior, para a quitação do compromisso preexistente e cobertura de despesas decorrentes do atual contrato (as conhecidas operações "mata-mata"). Esse procedimento pode ocorrer sucessivas vezes. Dessa maneira, esse produtor continua devendo para o banco (e a cada vez um valor maior) e fica sem dinheiro para novos investimentos ou mesmo para o custeio da atividade agropecuária já instalada. Sem condições para investir, sua colheita também será prejudicada e, com isso, menos condições ele terá para pagar uma dívida que se tornará maior a cada ano. Isso vai formando um círculo vicioso que pode levar o proprietário rural a entregar para o banco o imóvel dado como garantia contratual.

Quando se trata das possibilidades de pagamento de empréstimos bancários, outros fatores precisam ser considerados pelos produtores por ocasião da contratação de financiamentos. A possibilidade de ocorrência de intempéries climáticas, uma geada que destrua a plantação, por exemplo, ou a infestação de uma praga. O produtor precisa sempre ter em vista uma outra fonte de renda alternativa ou a cobertura de um seguro agrícola para poder saldar sua dívida com o banco, caso ocorra perda de safra. Quando o produtor rural contrata um financiamento agrícola, é impedido de fazer um seguro da safra dada em garantia na mesma instituição financeira. Caso ele queira segurar seu empreendimento, terá de procurar outra instituição bancária; porém, além disso, os seguros agropecuários são muito caros, giram em torno de 7% a 12% do valor do orçamento do investimento ou custeio financiado.

Têm sido recorrentes os casos de produtores rurais endividados com financiamentos agrícolas por consequência de tais causas. Muitos se sentem desestimulados para contratar financiamentos agropecuários. Não confiam que o crédito rural possa constituir-se uma alternativa viável para o financiamento de seus investimentos. É senso comum entre esses pequenos produtores a opinião de que as instituições bancárias somente os espoliam e de que as taxas de

juros praticadas no crédito rural são necessariamente altas. Essa descrença os leva a se desanimarem do cultivo da terra, ao ponto começarem a pensar em abandoná-la.

Cria-se então um problema social maior. Uma vez que esses pequenos produtores abandonam suas propriedades, vêm instalar-se com suas famílias na periferia das cidades, em moradias atendidas por poucos ou por nenhum serviço de infra-estrutura urbana. A expectativa de trabalho na cidade não se concretiza para grande parte dessas pessoas. Especialmente os homens que, em razão de não possuírem experiência em atividades urbanas, encontram dificuldades para conseguir emprego na cidade e acabam voltando a buscar ocupação no campo, como peões em outras propriedades. Em geral, as mulheres conseguem empregar-se em serviços domésticos.

O conhecimento sobre a cultura e os problemas do homem do campo é pouco pesquisado no Brasil, relativamente à multiplicidade de estudos relacionados ao meio urbano. Conforme dados levantados pela professora Malvina Dorneles, da UFRGS, em estudos que vem realizando em programas brasileiros de Pós-Graduação nos últimos anos, *“apenas 2% das pesquisas se referem a questões do campo”* e que *“não atinge 1% as que tratam da Educação Escolar no meio rural”* (DORNELES apud MARTINS, 2003, p. 23).

Numa região essencialmente agrícola como a Micro-Região de Jales, formada por pequenos e médios proprietários rurais, não se pode deixar de considerar tanto a Educação e sua influência no meio rural, como a própria vida no campo, o cultivo da terra e a produção agrícola. Para Martins, *“o tipo de propriedade rural e plantações predominantes na região determinam a situação econômica e social dos homens que se relacionam com a terra”* (MARTINS, 2003, p. 34). Na área da educação, a autora salienta que os programas de ensino são constituídos para a realidade urbana, sendo utilizados com os mesmos objetivos na zona rural (MARTINS, 2003, p. 36). Na Região de Jales, onde as escolas rurais isoladas foram extintas há mais de 10 anos, a questão passa a ser o modo como nas escolas urbanas a cultura da zona rural é trabalhada, ou ignorada, com os alunos do campo.



Quanto ao domínio dos conceitos matemáticos, os alunos entrevistados atribuíram aos produtores rurais dificuldades para efetuar cálculos de juros, principalmente em se tratando de juros compostos. Justamente essa carência pode induzi-los a uma confiança absoluta em funcionários de bancos ou a uma atitude diametralmente oposta, ao afastamento das operações bancárias por um sentimento de temeridade em relação às instituições financeiras.

Categoria 6 – Avaliação do projeto didático-pedagógico:

O projeto didático foi avaliado positivamente.

O projeto didático-pedagógico foi avaliado positivamente pela unanimidade dos alunos entrevistados. Todos concordaram que a vivência das experiências do projeto didático foi especialmente significativa para a aprendizagem dos conteúdos matemáticos como para sua formação de Técnico Agrícola e o exercício da futura atividade profissional. Às vezes, a avaliação veio acompanhada de uma expressão emocionada e enfática como, por exemplo, a de Caio, em C6, “*Nossa Senhora, valeu muito!*”

Os alunos explicitaram também sua percepção sobre a importância das aprendizagens desenvolvidas, por meio da participação nas atividades do projeto didático de Matemática, para a formação acadêmica e técnica do futuro profissional. Nesse aspecto, estabeleceram correlações entre as atividades desenvolvidas no projeto didático e as suas expectativas de ensino e de aprendizagem escolares.

O trabalho com o projeto didático oportunizou ao aluno aprender muita coisa sobre o crédito rural. Os entrevistados disseram ter sido a primeira vez que participaram de um projeto de ensino contextualizado e consideraram que essa metodologia ajudou bastante o entendimento dos conteúdos, facilitando a aprendizagem. Acrescentaram que outras disciplinas não possibilitaram a compreensão da problemática envolvida no crédito agrícola tão profundamente.

Para eles, o curso foi bem aproveitado por ter oportunizado aos participantes a visão das probabilidades, tanto dos lucros como dos riscos, que as operações de crédito rural podem oferecer a quem as utiliza. Consideraram válidas e pertinentes as experiências do projeto didático e sugeriram que a professora continuasse com esse trabalho nos próximos anos, com outras turmas, argumentando que, a cada vez, a tendência é que mais essa prática pedagógica seja aperfeiçoada.

Categoria 7 – Avaliação da Proposta Pedagógica da Escola:

O projeto didático possibilitou aos alunos enxergar a Proposta Pedagógica da Escola.

Os alunos, ao tomarem contato diretamente com as dificuldades dos produtores rurais para desenvolver projetos de investimento/custeio agropecuário, puderam perceber outras dimensões que cercam a realidade do trabalho do técnico agrícola e que não foram suficientemente abordadas no curso técnico. Ao indicar direta ou subliminarmente possíveis falhas no processo de ensino-aprendizagem do curso técnico, os alunos distinguiram o tratamento integrado dado à problemática do crédito rural, experienciado por eles por meio das atividades do projeto didático. Perceberam que, isoladamente, as disciplinas do curso técnico ofereceram poucas oportunidades para a vivência de problemas de extensão rural, obstruindo, portanto, a experienciação de inter-relações profundas entre teoria/prática. Chegaram a perceber como três realidades curriculares distintas o ensino médio, o curso técnico e a especialização oferecidos pela ETE, as quais, entretanto, deveriam encaminhar-se em estreita correlação. Essas três realidades deveriam estar integradas no projeto pedagógico da Escola, e não serem vivenciadas separadamente e de modo fragmentado.

Há que se considerar que o curso técnico dessa ETE é constituído por três módulos, cada um com duração de um semestre, com uma carga horária total de 1.500 horas. Vale lembrar que *“Módulo é um conjunto didático-pedagógico sistematicamente organizado para o desenvolvimento de competências profissionais significativas. Sua duração dependerá da natureza das competências que pretende desenvolver”* (CEE, 2002, p. 236).

Como já foi explicitado no *Capítulo 1*, a clientela da ETE é constituída de alunos oriundos de uma ampla Região, incluindo os Estados de Mato Grosso do Sul, Mato Grosso, Minas Gerais e Goiás. São, em sua maioria, originários da zona rural, filhos de pequenos proprietários rurais ou de empregados dessas propriedades. Constitui-se, assim, uma clientela bastante heterogênea, com acentuadas defasagens de aprendizagem. Por isso, é preciso que o plano de curso preveja um tempo voltado para a construção das competências básicas necessárias à continuidade dos estudos, uma vez que:

A Educação profissional requisita competências básicas, que devem ou deveriam ser garantidas pela educação básica — ensinos fundamental e médio —, sendo que a verificação e, se for o caso, a recuperação das mesmas, em etapas ou módulos de entrada ou de nivelamento de bases, por exemplo, são previsíveis, considerando as atuais condições e os resultados ainda insatisfatórios da educação chamada geral. (MEC, Referenciais Curriculares, 1998, p. 12)

A Proposta Pedagógica da ETE de Jales prevê alguns projetos coletivos, porém, dentro da própria área — ensino médio, ensino técnico ou especialização —, pelos motivos já expostos anteriormente, no *item 1*, quando abordei a categoria metodologia. Os professores são capacitados e, em sua maioria, titulados, com a responsabilidade de levar a sério a educação profissionalizante dos estudantes. Possíveis falhas detectadas podem estar relacionadas a dificuldades de várias naturezas, como o pouco tempo para o desenvolvimento de todas as competências requeridas para a formação do técnico. e, nesse caso, são estabelecidas outras prioridades, a não disponibilidade de todos os recursos técnicos e pedagógicos necessários e, também, é claro, a dificuldade de estar rompendo com paradigmas tradicionais de ensino e implantando reformas educacionais. Nesse sentido, concordo apenas em parte, com a posição as-

sumida à apresentação dos Referenciais Curriculares Nacionais pelo Ministro da Educação, quando diz:

O avanço decisivo para a implantação da nova educação profissional depende, certamente, da iniciativa, do empenho e do preparo das equipes de educadores para uma revolução responsável na concepção e na prática pedagógica realizada no espaço de cada instituição ou rede educacional que, exercendo sua autonomia, abrindo-se, integrando-se e aliando-se à comunidade e às organizações do trabalho, estará construindo, cotidianamente, a verdadeira reforma da educação profissional. (MEC/SEMT, 2000, p. 8).

Certamente a ETE de Jales possui uma equipe técnica empenhada em buscar novas metodologias, em transpor paradigmas visando à excelência no ensino e a sua adequação às necessidades do mercado de trabalho atual e da sociedade globalizada. No entanto, esse processo não acontece nem se completa da noite para o dia. Não é um rompimento brusco. É preciso um trabalho que promova a tomada de consciência e até mesmo a elevação da autoestima dos profissionais, no sentido de que possam sentir-se seguros para criar, inovar e se “aventurarem” em novas formas de ensinar e aprender.

Para o desenvolvimento dos docentes a escola deve incorporar ações apropriadas no seu projeto pedagógico. Outras instâncias de cada sistema de ensino deverão, igualmente, definir estratégias de estímulo e cooperação para esse desenvolvimento, além da própria formação inicial desses docentes.

[...] um exercício profissional competente implica em um efetivo preparo para enfrentar situações esperadas e inesperadas, previsíveis e imprevisíveis, rotineiras e inusitadas, em condições de responder aos novos desafios profissionais, propostos diariamente ao cidadão trabalhador, de modo original e criativo, de forma inovadora, imaginativa, empreendedora, eficiente no processo e eficaz nos resultados, que demonstre senso de responsabilidade, espírito crítico, auto-estima compatível, autoconfiança, sociabilidade, firmeza e segurança nas decisões e ações, capacidade de autogerenciamento com autonomia e disposição empreendedora, honestidade e integridade ética (CONSELHO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO, 2000, p.242).

Percebe-se o reconhecimento, por parte dos alunos, de que todos os conhecimentos adquiridos são pertinentes para a formação do Técnico Agrícola e que a vivência dos conteúdos programáticos de todo o currículo do curso técnico, por meio da participação em projetos didáticos, proporcionaria um aprendizado mais significativo.

Alguns entrevistados afirmam ainda que, em todo o tempo que freqüentaram a escola, essa foi a primeira vez que puderam participar de um projeto didático-pedagógico com as características deste que vivenciaram.

Categoria 8 – O exercício da profissão:

Ficou evidente o desejo de exercer a profissão de técnico agrícola.

Achei interessante conservar esta categoria pelo fato de que, mesmo não tendo sido perguntado diretamente a todos os alunos entrevistados, em algum ponto de seus discursos, todos aventam a possibilidade e o desejo de exercer a profissão de técnico agrícola. No universo das seis entrevistas selecionadas, em apenas uma o aluno disse pretender prestar vestibular e, mesmo assim, para Agronomia, fazendo questão de salientar que, como agrônomo, também usará todos os conhecimentos adquiridos abordados no projeto didático. Isso mostra a contribuição que a ETE de Jales pode estar prestando para a melhoria e transformação da realidade rural em nessa Região.

Sob o aspecto da formação geral do alunado, pode-se perceber a ressignificação da Matemática, como no depoimento de Gil, em G15, quando diz que viu a utilidade da Matemática em sua prática profissional e passou a interessar-se mais pelas aulas, sabendo que poderá aplicar esses conhecimentos para fazer a extensão rural.

Parece-me que possa ser tomado como um importante indicador de avaliação de um curso profissionalizante o fato os alunos manifestarem claramente sua inclinação para o exercício da profissão. Nesse sentido, de acordo com dados de estudos do Sistema de Avaliação Institucional da Fundação Paula Souza, publicados no *5º Relatório de Avaliação: Pesquisa SAI/ETE — 2003*, de cada dez técnicos formados na ETE “Dr. José Luiz Viana Coutinho”, oito estavam trabalhando em suas áreas de formação técnica um ano após a conclusão do curso.

CAPÍTULO 6

REFLEXÕES FINAIS

A pergunta que expressa o fenômeno pesquisado, ao ser retomada nestas reflexões finais, pôs em evidência a articulação prospectiva do tempo-vivido da professora de Matemática com a investigação empreendida pela professora pesquisadora em torno de uma proposta de ensino contextualizado. Estas reflexões da experiência vivida do processo de mudança da prática de ensino projetam novas perspectivas para a ancoragem dos conhecimentos matemáticos em contextos da realidade histórico-social.

Reflexões Finais

Ao ensaiar as reflexões finais em torno desta pesquisa, preocupou-me situar o meu percurso profissional como professora de Matemática da rede pública de ensino do Estado de São Paulo, uma vez que aspectos importantes dessa vivência foram se revelando no substrato sobre o qual os estudos e a investigação empreendidos estão mais profundamente assentados. Vejo que uma espécie de memorial profissional, que pôde ser afastado ou apenas mencionado no plano de exposição dos capítulos precedentes, agora se impõe prospectivamente como ponto de origem a partir de onde emergem as inquietações que me compeliram à própria opção pela pesquisa:

A mudança da prática de ensino é um processo vivido por um professor. Portanto, por uma pessoa que experiencia o tempo-vivido e isso é fundamental nesse processo. O seu passado, a sua amarração com o já vivido, no modo de formações, concepções e práticas anteriores, ao se tornar presente e objeto de reflexão juntamente com seu ensino atual, poderá conduzir à manifestação do elo passado-presente-futuro, elo que é identificado no processo como o desejo, a tarefa futura, de superar o passado-passado: mudar a prática de ensino, ou seja, soltar as amarras com o já vivido (HIRATSUKA, 2003, p. 435).

Meu tempo-vivido como professora de Matemática, tenho de reconhecê-lo como uma continuidade de minha formação escolar e acadêmica. Enquanto estudante, o ensino de Matemática de que consigo me recordar era tradicionalista. Esse ensino tem algumas características consideradas negativas, como as descreve Hiratsuka: “*ensino pronto e acabado, transmisivismo, processo de ensino centrado no professor, aluno passivo, ênfase no produto e não no processo, autoritarismo*” (HIRATSUKA, 2003, p. 36). Minha concepção de Matemática era a de um corpo de conhecimentos pronto e acabado.

Fiquei por quase vinte anos lecionando numa mesma escola para adolescentes e jovens das séries finais do 1º grau, para usar a terminologia da época. Utilizava as mesmas práticas que, como estudante, por impregnação, assimilara das aulas de meus ex-professores de Matemática.

Era “passar” os conteúdos para os alunos, segundo a metodologia corrente: a explicação da professora sobre o tópico de assunto, diante da audiência passiva da turma que, em seguida, copiava da lousa as definições e os exemplos que serviriam de referência para a resolução de baterias de exercícios. Mesmo assim, era considerada uma boa professora. E, dentro desse paradigma tradicional, acredito que atendia mesmo às expectativas vigentes.

A partir dos anos oitentas, contemporaneamente ao processo de redemocratização política do Brasil, os avanços tecnológicos e as transformações econômicas e sociais começaram a ocorrer mais rapidamente, com repercussões profundas na visão de mundo da sociedade. De modo mais particular, a ordem de valores e os interesses das gerações mais jovens altera-se radicalmente, não apenas em termos comportamentais ou de identidade cultural, senão também enquanto constituição de projetos de vida dos estudantes, em aspectos principais como formação acadêmica, escolha profissional, inserção social e familiar.

Fui me dando conta de que a ação pedagógica que desenvolvia pouco contribuía para que os alunos vissem a Matemática como algo instrumental para a interpretação da realidade e o desenvolvimento do raciocínio lógico, como um conhecimento acessível e até imprescindível para a sobrevivência numa sociedade globalizada. Isso começou a inquietar-me.

Em 1991, por sugestão da equipe de implementação do Projeto CEFAM de Jales, apresentei proposta de trabalho pedagógico para o processo de seleção de docentes. Neste Centro Específico de Formação e Aperfeiçoamento do Magistério, vislumbrava então não simplesmente lecionar para futuros professores do ensino pré-escolar e das primeiras séries do 1º grau; porém, também a possibilidade de atualizar-me em termos de práticas de ensino.

A equipe pedagógica formada pela coordenação e professores do CEFAM de Jales tinha uma visão da amplitude do desafio pedagógico e educacional preconizado pela proposta político-pedagógica do Projeto: conciliar a continuidade de estudos em nível de 2º grau com a qualificação técnico-pedagógica do futuro professor, melhor preparado para responder às novas necessidades e demandas ditadas pela sociedade em processo de globalização econômica. Não só com base nos

documentos legais e subsídios pedagógicos do CEFAM, mas também em estudos da literatura atualizada, e por encontrar incentivo e suporte da coordenação pedagógica e da supervisão de ensino, a equipe de professores tinha disposição para associar-se em projetos interdisciplinares.

Iniciei aí um trabalho em que buscava desvelar a Matemática em contextos da realidade sócio-cultural. O estudo das *Propostas Curriculares para o ensino de Matemática: 1º e 2º graus* do Estado de São Paulo levou-me a perceber a Matemática numa dimensão em que a transcendência do corpo de conhecimentos começava a permitir-me compreender a presença e as inter-relações da Ciência com os problemas da realidade do dia-a-dia. Comecei a apreender os aspectos instrumentais e utilitários dos conceitos matemáticos na vida cotidiana das pessoas, a partir do modo como organizam (e se organizam) e realizam múltiplas atividades, da utilização de tecnologias, da informática etc., e isso não podia ser simplesmente renegado. Interessou-me o estudo da Metodologia e História da Matemática e passei a discutir as questões suscitadas por estas disciplinas, as quais são inerentes ao ensino e à aprendizagem da Matemática, diretamente com os alunos. Comecei a formar entendimento a respeito da opinião de D'Ambrósio:

Um dos maiores erros que se pratica em Educação, em particular na Educação Matemática, é desvincular a Matemática das outras atividades humanas.
[...] Em todos os momentos da história e em todas as civilizações, as idéias matemáticas estão presentes em todas as formas de fazer e de saber (1999, p. 97).

Nessa época, também participei do projeto "Formação de Capacitadores" da Fundação para o Desenvolvimento da Educação (FDE), cujo objetivo era difundir, junto aos professores da rede estadual de ensino, as Propostas Curriculares. Em decorrência desse compromisso, monitorarei vários cursos para professores da Região de Jales e pude perceber as dificuldades prático-conceituais que esses colegas encontravam em suas aulas de Matemática.

Em 1996, fui designada para Assistência Técnico-Pedagógica de Matemática da Oficina Pedagógica da Delegacia (hoje, Diretoria) de Ensino de Jales. Agora o contato com os colegas da área era freqüente, por meio das consultas que faziam ou em orientações técnicas. O exercício dessa função oportunizou-me também o aperfeiçoamento didático e de conteúdo es-

pecífico, na medida em que participava das orientações oferecidas pela Coordenadoria de Estudos e Normas Pedagógicas (CENP), da Secretaria de Estado da Educação e, principalmente, pela oportunidade de estar sempre em contato com a produção acadêmica recente.

Percebia os entraves que influenciavam negativamente o processo ensino-aprendizagem em sala de aula: as atividades não apenas sugeridas, mas desenvolvidas durante as orientações técnicas ou nos cursos de formação continuada, para o trabalho com conceitos matemáticos através de explorações de situações-problema do cotidiano ou de jogos e construção de objetos, chegavam à sala de aula com o outro enfoque. No caminho de retorno até a escola, parece que se perdiam os apelos à provocação da curiosidade, ao movimento do corpo e dos sentidos em direção ao objeto observado/desejado; enfim, chegavam à sala de aula sem nada do que pudesse ensejar a participação ativa do aprendiz. Em essência, todas as propostas terminavam, na prática, sendo reproduzidas conforme o modelo dos livros didáticos, porque via-de-regra não chegavam a incorporar-se às reflexões do professor.

Ao aposentar-me do Magistério Público Estadual, prestei um outro concurso para lecionar Matemática na Escola Técnica Estadual “Dr. José Luiz Viana Coutinho”, do Centro Estadual de Educação Tecnológica “Paula Souza” (CEETEPS), vinculado à estrutura da Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia e Desenvolvimento Econômico, onde encontrei uma realidade institucional e pedagógica bem diferenciada em relação a tudo o quanto tivera vivenciado no meu percurso profissional. Algumas dessas características, tanto da Escola e de sua equipe pedagógica, como principalmente da clientela, foram tratados nos *capítulos 1 e 5*. Contudo, assim como os alunos do CEFAM demonstravam forte interesse pelos conteúdos e pelo processo ensino-aprendizagem da Matemática — até porque reconheciam que disso dependeria, em parte, sua competência técnica e qualificação profissional —, os da ETE tendem a mostrar-se bastante mais interessados pelos conteúdos do ensino técnico, dos quais, acreditam, depende a sua formação profissional. Por isso, os conteúdos disciplinares do ensino médio, em muitos casos, são relegados a um segundo plano de interesses.



Às vezes, os alunos chegam a comportar-se como se estivessem presentes à sala de aula para “cumprir tabela”. Há aqueles que trazem a idéia preconcebida de que não é necessário estudar para “passar de ano” e chegam a fazer comentários como: *“Em Matemática, eu tirei ‘D’ o ano inteiro e passei no ‘janeirão’”*, querendo dizer com isso que o processo de recuperação intensiva nas férias escolares seria suficiente para desenvolverem os conhecimentos e as habilidades trabalhados pelos componentes curriculares do núcleo comum.

Minha primeira tentativa de implementar na ETE de Jales um projeto interdisciplinar frustrou-se logo no início das atividades. Iniciado o trabalho, após algumas aulas, ouvi de um aluno: *“Ah! Professora, larga mão disso aí, põe uns exercícios aí na lousa, para a gente resolver, e pronto!”*. Pude perceber então que estava diante de outra realidade educacional, com valores diferentes e com uma visão diferente em relação à Educação Matemática. Entre os alunos que ingressam no 1º ciclo do ensino médio, parece-me imperar a lei do mínimo esforço: têm “preguiça de pensar”, de raciocinar, de refletir sobre a realidade. Só depois de algum tempo começam a tomar consciência do contrato pedagógico, bem como das regulações tácitas que medeiam as atividades e relações interpessoais na ETE. Aqueles que por ventura não se enquadrem, acabam saindo e cedendo a vaga para outros candidatos selecionados no concurso vestibulinho. De modo que, todo início de ano, vive-se um período considerado de adaptação para os ingressantes.

Esse cenário desafiou-me para a reflexão sobre como mobilizar o interesse desses alunos para a aprendizagem da Matemática, de tal maneira que pudessem visualizar a importância deste conhecimento para uma melhor compreensão da realidade e uma intervenção mais eficiente nos problemas que nela se apresentam. Como fazer para que percebessem que a Matemática não existe por si mesma, mas que se insere em um contexto histórico-cultural amplo. O quê fazer para que estabelecessem relações entre a Matemática e as situações do cotidiano? Enfim, perguntas que se aproximam das ponderações de um dos sujeitos da pesquisa empreendida por Hiratsuka acerca do ensino da Matemática: *“fazer com que o aluno perceba que a Matemática não existe sozinha, ela faz parte de alguma coisa muito maior que é o conheci-*

mento humano e que qualquer cidadão hoje precisa da Matemática para viver em sociedade”

(DISCURSO B *apud* HIRATSUKA, 2003, p. 452).

Diante de tais questionamentos, pensei na possibilidade de mudança de metodologia. Precisava tentar uma metodologia alternativa para trabalhar os conceitos matemáticos. Não queria a alternativa de um método por outro, mas a de uma metodologia que buscasse a participação ativa dos alunos na construção dos conhecimentos. No sentido de que fala um outro sujeito entrevistado por Hiratsuka: *“As mudanças, elas não ocorrem através de receitas, você faça isso, você faça aquilo, você se aproxime disso, você se aproxime daquilo. Mas elas acontecem quando você, sujeito, se dispõe a percorrer o caminho, e não saber as respostas”* (DISCURSO A *apud* HIRATSUKA, 2003, p. 446). Também eu senti a incerteza em relação a percorrer um caminho, sem saber as respostas. Como professora de Matemática estava acostumada a poder planificar os resultados/as respostas pretendidos:

Em qualquer que seja a situação, cabe ao professor, e só a ele, a decisão pela mudança. Ele tomará uma decisão por si, mas não sozinho. Estará no mundo coexistindo com outras pessoas, estará na escola, instituição social, portanto vinculada a um sistema político-pedagógico, convivendo com seus alunos e colegas. Dessa forma, poderá ser importante, para a sua decisão, um relacionamento Eu-Outro, estabelecido com uma pessoa por meio de uma conversação genuína, em que haja respeito mútuo. Pessoa que poderá discutir sobre a mudança, prestar-lhe um apoio próximo e, portanto, ser muito significativa nas suas escolhas e na vivência da modificação da prática de ensino (HIRATSUKA, 2003, p. 436).

O desejo de mudança impulsionou-me ao Mestrado e à opção por esta pesquisa de abordagem fenomenológica. Nesta trajetória em percurso, o caminho foi se delineando no diálogo nos grupos de estudo e na convivência com os colegas e alunos da ETE. Enquanto professora-pesquisadora, minhas percepções foram se constituindo sempre através do olhar atento ao fenômeno, objeto da pesquisa: *qual o significado, para os alunos da ETE, de trabalhar conceitos de Matemática Financeira ao vivenciar um contexto real?*, e das sucessivas retomadas dessa pergunta.

Impossível separar a professora da pesquisadora como dois “eventos” mutuamente exclusivos, até porque, por mais que se pense em neutralidade, existem as emoções, os sentimentos, a história de vida. Acredito que a simultaneidade desses papéis tenha contribuído pa-

ra, por exemplo, diante de impasses surgidos na realidade concreta, o redirecionamento das atividades do projeto didático-pedagógico desenvolvido com os alunos, tanto quanto para a compreensão dos discursos espontâneos dos alunos entrevistados. É interessante observar que, às vezes, carecendo de vocabulário para designar especificamente cada tópico do conteúdo, os alunos empregam uma determinada palavra ou expressão, quando, na verdade estão querendo dizer algo diverso do significado usual daquele termo. A fala de Maico, em M5, é um exemplo disso: *“Ver essa parte de juros aí, que a gente nunca tinha a mínima noção do que era... então deu para...”* Nessa frase, o termo “juros” tem um significado bem mais abrangente do que simplesmente o cálculo dos juros. Quer me parecer mesmo que esteja se referindo a todo o corpo de conteúdos do curso de Matemática Financeira. Em outras situações, durante as entrevistas, às vezes o aluno se reportava a algum acontecimento de sala de aula, sem a necessidade de maiores explicações, apenas referindo-se ao fato, uma vez que pressupunha que, enquanto professora/pesquisadora, eu já devesse saber do que se tratava.

A análise das categorias abertas conduziu-se a uma nova reaproximação do interrogante desta pesquisa. Embora não pareça possível estabelecer dados precisos (nem foi intenção obtê-los) de quanta matemática os alunos aprenderam, mostrasse-me muito seguro que a participação nas atividades do projeto didático teve grande impacto para a vivência escolar dos alunos. Através da experiencição das atividades planejadas, os alunos não somente perceberam uma Matemática que faz sentido em sua vida cotidiana e profissional futura, como puderam ressignificar a aprendizagem desses conhecimentos nas perspectivas de seu desenvolvimento pessoal e de exercício de sua cidadania ativa e produtiva.

Os discursos dos entrevistados sugerem que os conceitos matemáticos trabalhados através da vivência das situações foram bem assimilados e que os alunos puderam construir uma significativa teia de significações. Puderam estabelecer relações entre os conteúdos matemáticos e as situações de vida experimentadas por eles. Puderam enxergar a Matemática com uma amplitude muito maior do que se a opção tivesse recaído em metodologias tradicio-

nais de ensino. Durante as atividades do projeto, a vivência das situações oportunizadas pela pesquisa de campo propiciou que percebessem concretamente a problemática da extensão rural, em suas dimensões humana, social e econômica, levando-os a projeções do exercício da profissão junto aos produtores rurais em sua opção pela futura atuação como técnicos agrícolas. Compreenderam a abrangência do tema crédito rural, bem como as implicações positivas e negativas dos financiamentos agropecuários para o produtor rural.

A problemática do crédito rural ultrapassa as fronteiras da terra cultivada. Na verdade, as tomadas de decisão dos produtores rurais, em especial os pequenos, têm de amarrar-se às interferências de fatores econômico-financeiros e políticos; para as quais o homem do campo geralmente encontra-se pouco preparado. Por desinformação ou desconhecimento a respeito dos programas de crédito rural e do seu funcionamento, às vezes, o pequeno produtor deixa de investir em sua propriedade ou mesmo de custear culturas em produção. Em contrapartida, quando procura por financiamento, a dificuldade para administrar os contratos pode levá-lo ao endividamento e este, à venda da propriedade para a quitação de empréstimos. A esse risco não estão imunes até mesmo aqueles produtores que detêm conhecimento sobre essas operações e administram corretamente seus negócios. Se por alguma contingência (intempérie climática, infestação de pragas, manejo inadequado da produção, condições desfavoráveis de comercialização) há perda ou quebra da safra, acabam precisando recorrer ao financiamento ou à renegociação de empréstimos bancários preexistentes. Nesse caso, em não havendo planificação adequada do projeto de investimento e/ou administração eficiente do contrato financeiro, o recurso ao crédito bancário pode acabar custando “caro” ao produtor: se vier a cair no círculo vicioso das operações “mata-mata”, seu endividamento será cada vez maior, tornando-se muito difícil que consiga quitar suas dívidas. A renovação ou a renegociação de contratos decorrente de “desvio de finalidade”, apesar de não ser muito comum na Região, é outro fator de endividamento. Ocorre quando os recursos captados para investimento ou custeio agropecuário são desviados para a aquisição de bens duráveis, cobertura de despesas familiares imprevistas, ou mesmo especulação no mercado financeiro.

A descapitalização dos produtores rurais, em consequência do encarecimento dos insumos e da política brasileira de subsídios — voltada para o financiamento das atividades agropecuárias e não para a garantia de preços mínimos de comercialização —, foi um aspecto não considerado pelos alunos nas atividades iniciais do projeto didático para esclarecer o endividamento junto às carteiras de crédito rural dos bancos. Em seus primeiros relatos sobre esses casos, até por lembrarem experiências da própria família, de vizinhos ou conhecidos próximos, os bancos foram principalmente destacados como agentes da espoliação do pequeno proprietário, o que justificaria o sentimento de temeridade destes em relação às instituições financeiras e seu desânimo em relação à utilização dos programas de crédito rural.

Há que se considerar que, ao não conseguir cumprir os prazos contratados, o produtor passa a ser considerado devedor infiel e é classificado como inadimplente; nesta condição perde o benefício das taxas praticadas no Crédito Rural para sujeitar-se às taxas correntes do mercado financeiro. Os produtores nem sempre encontram nos funcionários das agências, no momento em que assinam os contratos financeiros, esclarecimentos sobre as condições estipuladas. Para Ana, constituiu-se um forte indicador do tratamento dispensado aos pequenos produtores a dificuldade pela qual ela e seus colegas passaram ao procurarem os funcionários de uma agência bancária para fazerem a entrevista de sua pesquisa. Sugere (em A17, A18 e A19), que essa situação possa ser vivida também pelo pequeno produtor rural no momento em que precisa de um empréstimo. Alguns bancos não vêem esse público como de potenciais investidores de suas carteiras de negócios. Não têm grandes lucros com o pequeno produtor, ao contrário, até correm riscos, e preferem aplicar sua cota de recursos obrigatórios para investimento na agricultura (25% do saldo médio dos depósitos diários), em apenas duas ou três famílias, grandes correntistas da agência que fazem outros investimentos lucrativos para a instituição. Assim, em tese, cumprem a lei e não têm que se preocupar com vários processos de pessoas “desconhecidas”, que são considerados “não lucrativos”.

Os alunos julgam que a impossibilidade de o produtor rural captar recursos para investir na pequena propriedade seja uma das causas do êxodo rural. Em sua visão político-social,

apontam para a necessidade de uma política coerente para fixar, no campo, o homem do campo. Ao homem do campo, aquele que cultiva uma pequena propriedade e sobrevive do trabalho com a terra, precisam ser asseguradas condições plenas de cidadania.

Nos discursos espontâneos dos alunos, as referências aos conhecimentos matemáticos específicos desenvolvidos nas atividades do projeto são proporcionalmente menos destacadas do que outros assuntos: a metodologia ou as atividades do projeto, a problemática dos produtores rurais e dos programas de crédito, o atendimento dos bancos. Isso poderia ser questionado com o argumento de que, de fato, os conteúdos matemáticos possam não ter centralizado as atenções no decorrer das atividades desenvolvidas. Penso que, em uma proposta de ensino contextualizado, como é o caso deste projeto didático-pedagógico, o desenvolvimento das habilidades almejadas não possa ser avaliado isoladamente, mas sim em relação ao conhecimento prático adquirido e à capacidade de reflexão sobre as práticas aplicadas desse conhecimento, isto é, a compreensão do significado do que se faz, como se faz e por que se faz, e não somente a lógica do que é feito:

Um dos desafios [...] é o de manter a atenção não no conhecimento em si mas, sim, na capacidade de mobilização do conhecimento a serviço das pessoas e de seus projetos. Um dos maiores mal-entendidos relativamente a tal fato, é a idéia de que, ao assumir tal pressuposto, a importância do conhecimento resulta diminuída. Trata-se, sem dúvida, de uma impressão falsa. O deslocamento do foco das atenções das disciplinas escolares para as competências que elas devem desenvolver não significa abandonar as disciplinas. Não existem competências que se manifestam no vazio, sem conteúdo. Em múltiplos sentidos, a escola sempre será um lugar importante para o trabalho disciplinar. O modo de conceber as disciplinas e seu papel pode variar (MACHADO, 2000, p. 98).

Todos os entrevistados consideraram muito importante o ensino contextualizado para atribuírem significados aos conteúdos matemáticos. Estabeleceram comparações entre as metodologias conhecidas anteriormente em sua trajetória escolar, avaliando que a vivência das atividades facilitou a aprendizagem e a tornou mais interessante e significativa. Perceberam a abrangência e relevância do tema tratado e a aplicabilidade dos conteúdos aprendidos no seu cotidiano de filho de produtor rural (ou de empregados de propriedades rurais) e no exercício da profissão de técnico agrícola principalmente. Deram mostras de que praticaram, ainda, a transcendência dos saberes, ao procurarem situar a extensão alcançada pelo projeto.

Acredito que, nesse caso, o ensino contextualizado tenha realmente contribuído para uma aprendizagem mais significativa dos conteúdos de Matemática Financeira.

As condições de trabalho oferecidas aos professores nas escolas podem ser um fator importante para que invistam em uma ação pedagógica baseada em projetos didático-pedagógicos, de natureza interdisciplinar ou de ensino contextualizado. Não é tão simples, para os profissionais da escola pública, conciliar jornadas de trabalho entre dois ou mais estabelecimentos. A fixação do professor em uma única escola pode favorecer o maior envolvimento com os colegas e alunado, bem como o engajamento dos profissionais do ensino com a busca de soluções para os problemas da escola e seu comprometimento com iniciativas objetivadas para o aperfeiçoamento da proposta pedagógica e educacional da instituição. É preciso que as H.E.s (Horas de Atividades Específicas) ou H.T.P.C.s (Horas de Trabalho Pedagógico Coletivo) sejam fixadas em número compatível com a complexidade do trabalho pedagógico e educacional desenvolvido pela escola, propiciando que os professores possam dispender de tempo suficiente para estudar, pesquisar, refletir, discutir, trocar experiências, elaborar projetos, avaliar resultados etc.

Mudanças não ocorrem tão rapidamente quanto as demandas sócio-econômicas as tornam urgentes; contudo, é preciso espaço para que possam começar a acontecer. Nesse sentido, parece-me contraditório que os alunos possam cursar escolas técnicas estaduais, vinculadas às Secretarias de Estado da Educação ou da Ciência, Tecnologia e Desenvolvimento Econômico, em período integral de estudos, sem que, entretanto, seja garantido aos professores o direito de optar pelo instituto da dedicação exclusiva em jornada completa de trabalho.

Ficou nítido o comprometimento dos alunos em todas as atividades do projeto didático. Acredito que a vivência dessas experiências tenha deixado impressões positivas nas histórias da vida escolar de todos os alunos da turma e, por isso, que valha a pena investir nessa proposta. Há declarações, ouvidas em sala de aula ou colhidas nos depoimentos dos entrevistados, sobre ter sido esta a primeira experiência de ensino contextualizado que puderam vivenciar durante todo o percurso de escolarização até aqui. Um dos alunos entrevistados, ao concluir

sua fala, diz esperar que eu continue o projeto didático-pedagógico com as próximas turmas, pois isso possibilitaria o aprofundamento dos assuntos abordados. Esse desejo também me impulsiona para a retomada da proposta de uma prática de ensino contextualizado neste ano letivo. Agora, com maior amplitude de conteúdos.

Estou assegurada da validade dessa mudança metodológica como alternativa para que seja possibilitado aos alunos da escola pública construir uma aprendizagem significativa dos conteúdos de ensino, uma vez que estes mantenham algum lastro de referência com a cultura e os problemas do meio sócio-cultural em que vivem, com as expectativas e o projeto de vida que intentem realizar, com as propostas para a transformação da cidadania da sociedade de que participam.

Empreender a busca de uma metodologia de ensino contextualizado, ao mesmo tempo participando da equipe pedagógica de uma Escola e solitariamente, teve um significado muito importante para mim, nos planos pessoal e profissional. No íntimo, em diversas situações, experimentei a insegurança diante de problemas e tomadas de decisão para os quais não me sentia preparada — porque já se interpunham ao curso do trabalho, cobrando uma resposta, embora não os tinha podido antever. Essas deliberações, certamente, estiveram apoiadas nas reflexões da pesquisadora-professora, encorajando a professora-pesquisadora a decidir na incerteza a continuidade do projeto didático-pedagógico e da própria pesquisa acadêmica empreendida.

A vivência desta experiência me faz sentir capaz para, pondo-me ao lado de meus colegas que buscam a mudança, poder apoiá-los em seu intento. Realmente, acredito que posso, junto com a equipe da Escola, estar contribuindo para o aperfeiçoamento da proposta pedagógica e educacional da ETE de Jales.

Estas reflexões da experiência vivida do processo de mudança da prática de ensino projetam novas perspectivas para a ancoragem dos conhecimentos matemáticos em contextos da realidade histórico-social.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMANAQUE ABRIL 98. São Paulo: Editora Abril, 1998.

BICUDO, Maria Aparecida Viggiani; CAPPELLETTI, Isabel Franchi (orgs.). *Fenomenologia: uma visão abrangente da Educação*. São Paulo: Olho d'Água, Abr./1999-a.

_____. (Org.). *Pesquisa em Educação Matemática: Concepções e perspectivas*. São Paulo: Editora UNESP, 1999-b. (Coleção Seminários & Debates).

_____. *Fenomenologia: confrontos e avanços*. São Paulo: Cortez, 2000.

_____.; GARNICA, Antonio Vicente Marafioti. *Filosofia da Educação Matemática*. Belo Horizonte: Autêntica, 2001. (Coleção Tendências em Educação Matemática).

BRASIL. MEC/Secretaria de Educação Fundamental. *Parâmetros curriculares nacionais: terceiro e quarto ciclos: apresentação dos temas transversais*. Brasília: MEC/SEAF, 1998. 436 p.

_____. MEC/Secretaria de Educação Média e Tecnológica. *Referenciais Curriculares Nacionais da Educação Profissional de Nível Técnico/Introdução*. Brasília: MEC/SEMTEC, 2000. 136 p. il. Disponível em: <http://www.mec.gov.br/semtec/educprof/ftp/Referenciais%20Curriculares/introduc.pdf>. Acesso em 05/01/2004.

_____. MEC/Secretaria de Educação Média e Tecnológica. *Parâmetros curriculares nacionais: Ciências da Natureza, Matemática e suas tecnologias*. Brasília: MEC/SEMTEC, 1999. 114 p. il.

_____. MEC/Secretaria de Educação Média e Tecnológica. *PCN+ Ensino Médio: Orientações complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais*. Brasília: MEC/SEMTEC, 2002. 144 p.

_____. (República). *Lei Nº 9.394, de 20/12/1996, Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional*. Brasília: D.O.U., 23/12/1996.

BORGES, Rita de Cássia Pereira. *O significado de aprender para alunos de uma escola agrotécnica*. 2001. Dissertação (Mestrado em Educação para a Ciência) – Universidade Estadual Paulista/Faculdade de Ciências/Campus de Bauru, Bauru, 2001.

BRUNS, Maria Alves de Toledo; HOLANDA, Adriano Furtado (Orgs.). *Psicologia e pesquisa fenomenológica: reflexões e perspectivas*. São Paulo: Omega Editora, 2001.

BUSQUETS, Maria Dolors; CAINZOS, Manuel et al. *Temas transversais em Educação: bases para uma formação integral*. São Paulo: Ática, 2001.

CARVALHO, Washington Luiz Pacheco de. *O ensino de ciências sob a perspectiva da criatividade: Uma análise fenomenológica*. Tese (Doutorado em Educação – Área de concentração: Psicologia Educacional) — Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas. Campinas, 1991. 302 p.

D'AMBRÓSIO, Ubiratan. *Educação Matemática: Da teoria à prática*. 4ª ed. Campinas: Papirus, 1998 (Perspectivas em Educação Matemática).

_____. **Desafios da Educação Matemática no novo milênio.** In *EDUCAÇÃO MATEMÁTICA EM REVISTA*, São Paulo, SBEM, Ano 8, nº 11, dez.2001, pp. 14-7.

_____. *Da realidade à ação: Reflexões sobre educação e matemática*. São Paulo: Summus; Campinas: Ed. da UNICAMP, 1986.

FARIAS, Carmem Roselaine. *O Direito Ambiental no ensino médio: perspectivas para práticas educativas*. 2003. Dissertação (Mestrado em Educação para a Ciência) – Universidade Estadual Paulista/Faculdade de Ciências/Campus de Bauru, Bauru, 2003.

FAZENDA, Ivani Catarina Arantes (org.). *Práticas interdisciplinares na escola*. São Paulo: Cortez, 1993.

FERNANDES, Déa Nunes. *Concepções dos professores de Matemática: uma contra-doutrina para nortear a prática*. 2001. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Universidade Estadual Paulista/Instituto de Geociências e Ciências Exatas/Campus de Rio Claro, Rio Claro, 2001.

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. *Dicionário Aurélio Escolar da Língua Portuguesa*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1988.

FREIRE, Paulo. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. São Paulo: Paz e Terra, 1996 (Coleção Leitura).

GARNICA, A. V. M. **Educação, matemática, paradigmas, prova rigorosa e formação de professor.** In: BICUDO, M. A. V.; CAPPELLETTI, I. F. (Orgs.). *Fenomenologia: uma visão abrangente da Educação*. São Paulo. Olho d'Água, Abr./1999, pp. 105-54.

_____. **Filosofia da Educação Matemática: Algumas ressignificações e uma proposta de pesquisa.** In: BICUDO, M. A. V. (Org.). *Pesquisa em Educação Matemática: Concepções e Perspectivas*. São Paulo: Editora UNESP, 1999, p. (Coleção Seminários & Debates).

HIRATSUKA, Paulo Isamo. *A vivência da experiência da mudança da prática de ensino de Matemática*. 2003. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Universidade Estadual Paulista/Instituto de Geociências e Ciências Exatas/Campus de Rio Claro, Rio Claro, 2003.

_____; MARTOS, Zionice Garbelini. **A identificação dos números naturais com os números inteiros positivos.** In: *REVISTA DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA*, Catanduva, SBEN – SP, Ano 8, nº 6 e 7, 2001, pp. 59-68.



JORNAL DE JALES. Jales (SP): MIMASP Empresa de publicidade Ltda., 04/maio/2003.

LELLIS, Marcelo; IMENES, Luiz Márcio. **A Matemática e o ensino médio.** In: EDUCAÇÃO MATEMÁTICA EM REVISTA, São Paulo, SBEM, Ano 8, N° 9-10, Abril/2001, p. 42-__.

LEMKE, Jay L. *Talking science: language, learning, and values.* Norwood (New Jersey): Ablex Publishing Corp., 1993.

LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli E. D. A. *Pesquisa em Educação: abordagens qualitativas.* São Paulo: EPU, 1986.

MACHADO, Nilson José Machado. *Educação: projetos e valores.* São Paulo: Escrituras Editora, 2000. 155 p. (Coleção ensaios transversais).

MARTINS, Joel; BICUDO, Maria Aparecida Viggiani. *A pesquisa qualitativa em Psicologia: fundamentos e recursos básicos.* São Paulo: Educ, Moraes, 1989.

MARTINS, Maria Ednéia. *Resgate histórico da formação e atuação de professores da escola rural.* 2003. (Relatório final de pesquisa de iniciação científica.) — Universidade Estadual Paulista/Faculdade de Matemática/Campus de Bauru, Bauru, 2003.

MICOTTI, Maria Cecília de Oliveira. **O ensino e as propostas pedagógicas.** In: BICUDO, Maria Aparecida Viggiani. *Pesquisa em Educação Matemática: Concepções e perspectivas.* São Paulo: Editora Unesp, 1999. (Série: Seminários & Debates.)

PIRES, Célia Maria Carolino. *Matemática — Confrontando posições.* In: São Paulo (Estado) Secretaria de Estado da Educação/Coordenadoria de Estudos e Normas Pedagógicas. *Escola em movimento.* São Paulo: SE/CENP, 1997, p. 32-7.

ROCHA, Iara Cristina Bazan da. **Ensino de Matemática: formação para a exclusão ou para a cidadania?** In: EDUCAÇÃO MATEMÁTICA EM REVISTA, São Paulo, SBEM, Ano 8, N° 9-10, Abril/2001, p. 23-__.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria de Estado da Educação/Coordenadoria de Estudos e Normas Pedagógicas. *Proposta Curricular para o ensino de Matemática — 2º grau.* São Paulo: SE/CENP, 1992a. 414 p. il.

_____. Secretaria de Estado da Educação/Coordenadoria de Estudos e Normas Pedagógicas. *Proposta educacional: Currículo e Avaliação.* São Paulo: SE/CENP, 1992b. 55 p. (Série Argumento).

_____. Secretaria de Estado da Educação/Coordenadoria de Estudos e Normas Pedagógicas. *Escola em movimento.* São Paulo: SE/CENP, 1997. 207 p. (Série Argumento).



_____. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Desenvolvimento Econômico/ Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza. 5º Relatório de Avaliação – Pesquisa SAI/ETE – 2003: ETE Dr. Jose Luiz Viana Coutinho – Jales-073. São Paulo: Centro Paula Souza, 2004. SAWYER, R. D. Professores que crescem como líderes colaboradores: apoio, um difícil caminho. In *EDUCAÇÃO POLÍTICA, ANÁLISE ARQUIVOS*, v. 9, Nº 38, Out./2001.

SCHÖN, D. A. *Educando o profissional reflexivo: um novo design para o ensino e a aprendizagem*. Tradução de Roberto Cataldo Costa. Porto Alegre: Artes Médicas, 2000. 255 p.

SHULMAN, L. S. *Knowledge e teaching: foundation of the New Reform*. In OKAZAWA, M.; REY, J. A.; TRAVER, R. (Eds). *Teacher, teaching and education*. Cambridge: Harvard Education Review, 1987. p. 313-34.

_____. **Those who understand knowledge growth in teaching.** In *EDUCATIONAL RESEARCHER*, 1986, v. 15, Nº 2, p. 4-14.

SOLOMON, G.; PERKINS, D. N. Individual and social aspects of learning. In *REVIEW OF RESEARCH IN EDUCATION*, Harvard, 1998, v. 23, Nº 2

SPINELLI, Walter; SOUZA, Maria Helena Soares de. *Matemática comercial e financeira*. São Paulo: Ática, 1998.

TARDIF, M. **Saberes profissionais dos professores e conhecimentos universitários.** In *REVISTA BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO*, Rio de Janeiro, 2000, Nº 13, p. 5-24.

Endereços de Internet

<http://www.fcaixa.gov.br/popup/casacap/simuladores/index.asp>

http://www.banespa.com.br/site/servicos/cn_simuladores.jsp

http://www.agronegocios-e.com.br/agronegocios/ser_sim/simuladores.jsp

http://www.agronegocios-e.com.br/agronegocios/ser_sim/simula1.jsp

http://www.agronegocios-e.com.br/agronegocios/ser_sim/simula4.jsp

<http://www.shopcredit.com.br/shopcredit/index.asp?pag=menusimuladores.asp>



ANEXOS

Anexo A – Plano de Trabalho

Anexo B – Entrevista com o engº. agrônomo Tadeu Calvoso Paulon

**Anexo C – Transcrição de aula: Exploração das concepções
prévias dos alunos acerca do crédito bancário**

**Anexo D – Projetos de renegociação de dívidas
em crédito rural**

Anexo E – Palestra do engº. agrônomo Tadeu Calvoso Paulon

Anexo F – Roteiro para a elaboração de projeto de investimento

Anexo G – Avaliação de Matemática: 3º ciclo ensino médio

Anexo H – Termo de consentimento



ANEXO A

PLANO DE TRABALHO — 2003

Projeto:

**O ensino de Matemática contextualizado
em casos de financiamentos agropecuários**

ETE "Dr José Luiz Viana Coutinho" – Código 073

Município de Jales – SP

Ensino Médio ☒Ensino Técnico ☐

Série/Módulo: 3º Ciclo do Ensino Médio, Habilitação Técnica.

Professor(es)	Componente Curricular	C.H. semanal
Madalena Guisso Doho	Matemática	03

I – Justificativas para a concepção e desenvolvimento do Projeto

Acreditamos que existe, hoje, um tratamento comum à maioria das escolas, em relação à Matemática. Deparamo-nos com um ensino baseado na transmissão de informações (o que Paulo Freire define como educação bancária), de acordo com o qual a Matemática é apenas enfocada como um conjunto de técnicas (ou algoritmos ou procedimentos), cujo emprego possibilita a obtenção de certos resultados. O que se oferece ao aluno, quase sempre, é uma grande quantidade de exercícios que se resumem a "calcular", "obter", "efetuar", e que de fato consistem apenas em aplicar as fórmulas adequadas. Dessa maneira, ao aluno, só importa o "como" aplicar as fórmulas matemáticas, o "porquê" fazer assim ou o "para quê" fazer não são discutidos. Talvez por isso a matemática seja vista como uma disciplina puramente abstrata, em que o professor trabalha com exemplos que estão longe da realidade dos alunos e estes não conseguem alcançar a necessária transposição para situações do dia-a-dia.

O que se propõe é, através de um ensino contextualizado, oferecer situações reais a serem vivenciadas pelos alunos, tornando, assim, o ensino e a aprendizagem da disciplina mais significativos.

A. Situações-problema detectadas

- A Matemática ensinada aos alunos, de maneira descontextualizada, não tem correspondido às expectativas de formação global do cidadão brasileiro, pois o aluno não consegue transpor o que aprendeu para as situações do seu cotidiano.
- Como ensinar Matemática ao jovem de hoje, objetivando o desenvolvimento das competências que a sociedade requer dele?

B. Ações de intervenção na realidade a serem propostas como possíveis soluções

- Levantamento e diagnóstico dos problemas enfrentados pelos produtores rurais com relação a empréstimos e financiamentos bancários.
- Ampla discussão sobre o assunto, objetivando que os alunos tomem conhecimento dessa realidade.
- Palestras e orientações sobre como funcionam as transações financeiras relacionadas a empréstimos de custeio e investimentos, bem como de outras modalidades.
- Pesquisa, realizada pelos alunos, nas instituições financeiras e também com produtores rurais, envolvidos no processo.
- Construção dos conceitos matemáticos a partir do contexto dos projetos de investimento agropecuários e dos contratos de financiamento.



II. Metas definidas para o Projeto

- Propiciar condições para que os alunos trabalhem e vivenciem a Matemática envolvida no contexto de transações financeiras, principalmente o sistema bancário e suas implicações para o produtor rural;
- Que os alunos percebam que a Matemática está inserida em seu contexto natural e sócio-cultural;
- Que os alunos saibam aplicar os conceitos matemáticos construídos em situações do seu cotidiano e, profissionalmente, como técnicos agropecuários; e
- Que encontrem na Matemática possibilidades de solução para problemas de sua realidade e de raciocinar logicamente na previsão e no planejamento de outras situações.

Nº	A. Competências / Habilidades
1	REPRESENTAÇÃO E COMUNICAÇÃO 1.1. Ler, interpretar e utilizar representações matemáticas (tabelas, gráficos, expressões etc.). 1.2. Transcrever mensagens matemáticas da linguagem corrente para a linguagem simbólica (equações, gráficos, diagramas, fórmulas, tabelas etc. e vice-versa). 1.3. Expressar, com correção e clareza, tanto na língua materna, como na linguagem matemática, usando a terminologia correta. 1.4. Utilizar adequadamente os recursos tecnológicos como instrumentos de produção e de comunicação do conhecimento.
2	INVESTIGAÇÃO E COMPREENSÃO 2.1. Identificar o problema (compreender enunciados, formular questões etc.). 2.2. Procurar, selecionar e interpretar informações relativas ao problema. 2.3. Formular hipóteses e prever resultados. 2.4. Discutir idéias e produzir argumentos convincentes.
3	CONTEXTUALIZAÇÃO SÓCIO-CULTURAL 3.1 Desenvolver a capacidade de utilizar a Matemática na interpretação do mundo e como instrumento para a intervenção na realidade. 3.2 Aplicar conhecimentos e métodos matemáticos em situações reais, em especial em outras áreas do conhecimento. 3.3 Utilizar adequadamente calculadoras e computador (reconhecendo suas limitações e potencialidades).

B. Conteúdos para embasamento teórico-prático e desenvolvimento do Projeto

- Proporção
- Regra de três
- Porcentagem
- Juros simples
- Câmbio
- Descontos
- Montante
- Juros compostos
- Capitalização (e plano de capitalização)
- Amortização (e plano de amortização)
- Representação Gráfica das variações dos juros
- Progressões aritméticas e geométricas.

C. Metodologia e procedimentos didáticos

- Os conhecimentos matemáticos serão desenvolvidos a partir do levantamento e interpretação de problemas extraídos do contexto de pesquisa vivenciado pelos alunos; estes, depois de submetidos a uma ampla discussão, serão retomados e analisados a partir de projetos reais de investimento empreendidos por produtores, com recursos obtidos por meio de financiamentos agropecuários. Nessas análises, serão efetuadas comparações sobre os juros calculados e projetados, sobre taxas e porcentagens, sobre as áreas plantadas, valores dados como garantia, prazos, etc.
- A partir dos questionamentos surgidos durante as análises (ou em outras situações), é que serão sistematizados os conceitos matemáticos.



III. Etapas do trabalho

A. Estruturação da atividade

- 1- Discussão com os alunos sobre a nova metodologia.
- 2- Tipo de problema: casos da vida real que sejam pertinentes.
- 3- Seleção dos casos a serem estudados (empréstimos bancários).
- 4- Outros agentes que participam dessa contextualização.

B. Desenvolvimento da atividade

- 1- A pesquisa, pelos alunos, nas instituições financeiras.
- 2- Palestra de pessoa especializada no assunto.
- 3- Pesquisa, pelos alunos, com o produtor rural.
- 4- Análise de projetos.
- 5- Definição de conceitos e formalização das fórmulas matemáticas.
- 6- Avaliação do projeto.

C. Estratégias e recursos didáticos

- Aulas dialogadas
- Trabalhos de pesquisa
- Participação em seminários e palestras
- Uso do laboratório de informática
- Utilização de recursos como, por exemplo, retroprojektor, vídeo, etc.

Nº DA COMPETÊNCIA	IV. Instrumentos de avaliação e de recuperação do desenvolvimento de competências e habilidades		
	1. NOME DO INSTRUMENTO	2. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO DO ALUNO	3. EVIDÊNCIAS DE DESEMPENHO DO ALUNO
	Prova escrita (objetiva/subjetiva)	Praticar com êxito o processo lógico das atividades.	Resolução das situações propostas.
	Resolução de problemas/exercícios (intra e extra-classe)	• Eficiência quanto à pontualidade • Resolução de acordo com o preestabelecido.	Resolução correta das atividades propostas e apresentação das mesmas no prazo determinado.
	Relatório	Elaboração de acordo com as normas técnicas adotadas pela escola (formato e conteúdo).	Cumprimento com eficiência da tarefa proposta.
	Seminário	Exposição oral de maneira clara (comunicação) e eficiente (conteúdo).	Bom desempenho na tarefa realizada.
	Trabalho de pesquisa	• Pontualidade, • estética, • coerência, • estrutura, e • referências bibliográficas.	Efetiva contemplação dos conteúdos e critérios preestabelecidos.
	Auto-avaliação	O aluno fará uma síntese do processo como um todo.	Coerência do parecer apresentado pelo aluno, oralmente ou por escrito.

Observação: Os instrumentos mais utilizados serão relatórios, realização de pesquisas, preparação de seminários, auto-avaliação e a observação do aluno pelo professor.

V. Cronograma das etapas de desenvolvimento do Projeto

Período	Atividades
02/5 a 30/6	Contextualização (palestras, debates, seminários, pesquisas).
21/7 a 30/8	Formalização dos conceitos, aplicabilidade e avaliação.

VI. Parcerias com outros projetos e outras instituições

O projeto será desenvolvido sob a orientação do Prof. Doutor Washington Luiz Pacheco de Carvalho, professor do Departamento de Física da UNESP/FEIS e do Programa de Pós-graduação em Educação para a Ciência da UNESP – *Campus* de Bauru.

VII. Outras Observações / Informações

VIII. Assinatura(s) e data(s)

Professor(es)	Data(s)
	__/__/__
	__/__/__
	__/__/__
	__/__/__

ANEXO B

Entrevista com o engº. agrônomo Tadeu Calvos Paulon**Realizada em 29/04/2003.**

P: Eu quero ensinar Matemática Financeira explorando o contexto de operações bancárias, investimentos agrícolas, financiamentos. Então eu quero ensinar a minha Matemática lá, a partir desse contexto. Para eu saber o que eu vou ensinar da Matemática, eu preciso de informações mais detalhadas sobre as operações financeiras, saber o que está acontecendo.

E: *Dentro dessa área do crédito rural há um tipo de recurso chamado recurso obrigatório, que você vai ter um índice de 8,75% ao ano.*

P: Quais são os recursos obrigatórios?

E: *O recurso obrigatório é uma exigência do Banco do Brasil, estabelecido pelo Conselho Monetário Nacional. Uma regra que do Banco Central, executada pelo Banco do Brasil, que vem a ser o aplicador dessa regra junto aos bancos. Todos os bancos são obrigados (por isso que é recurso obrigatório) a aplicar 25% do saldo médio diário do depósito do banco. Essa contabilidade é feita diariamente. Se o banco não aplica esse dinheiro em crédito rural...*

P: O banco tem que aplicar no próprio ano?

E: *Existe um prazo, mas sempre existe uma conversa, uma compensação. Por exemplo, existe mês que o banco aplica além e compensa no mês seguinte. Então é difícil um banco recolher a taxa zero porque, se ele não aplica, é obrigado a recolher [o montante dos recursos vinculados ao crédito rural], a taxa zero, ao Banco Central, durante o período de 6 meses (taxa zero de remuneração). Por exemplo, ele é obrigado a aplicar 12 milhões de reais em determinado mês e não aplica, não compensou no mês seguinte. O que acontece? Ele recolhe [os recursos], a uma taxa zero de remuneração, ao Banco Central, por um período de 6 meses: é uma penalização. Então, esse é o recurso obrigatório. Há também uma obrigação também desse recurso que seria aplicar no mínimo 60% desses recursos para pequenos e micro-produtores e a essa taxa de remuneração.*

P: A essa taxa de 8,75% ao ano?

E: *Sim, porque existe um outro recurso chamado Recurso Próprio Livre (RPL) onde [sobre o qual] ele [o banco] pode estabelecer uma outra taxa de remuneração. Então normalmente, o RPL pode variar de 12, 15, até 17% ao ano.*

P: Então, o banco prefere fazer isso?

E: *Sim, mas ele tem que aplicar o RO.*



P: De 12 até 15% ao ano?

E: Existem também outros tipos de financiamentos, mas estes são com recursos do próprio banco. Existem recursos de repasse. Os recursos de repasse são provenientes do BNDES, para programas específicos. Os programas específicos do BNDES são: FINAME Agrícola, MODERFROTA, PROFRUTA, PROSOLO, PROPASTO, BNDES automático. Então, tudo isso dentro da área agrícola. Com exceção do FINAME Agrícola e do MODERFROTA, todos os outros são de 8,75% ao ano. O MODERFROTA pode variar de 8 até 12% e o FINAME Agrícola também.

[Pausa]

E: Como ele [o banco] é um repassador do recurso do BNDES, ele tem um “spread”... tem um ganho sobre esse repasse; [o banco] fica responsável pelo reembolso desse dinheiro de repasse ao BNDES. Quem faz os cálculos dessa dívida é o BNDES. O BNDES normalmente já manda uma planilha dos cálculos e [envia] ao banco repassador [dos recursos]; como o juro é fixo, não existe nenhum indexador, eles podem fazer uma planilha de cálculo e já passar para o agente repassador, dizendo assim: “é isso que eu vou receber em tal data”. Sempre, ou normalmente, eles dão preferência aos dias 15 ou 30 para receber esse dinheiro. Os clientes podem fazer a programação deles para repassar [pagar]... O BNDS é bem quadradinho, tem uma política retórica. Os casos [de financiamentos agropecuários] que ocorrem aqui na nossa Região são principalmente com recursos do RO e RPL. O que sucede? São várias coisas que levam o agricultor à inadimplência. Uma primeira situação: produção baixa, que pode ter ocorrido por vários motivos. Problemas climáticos, problemas de manejo, ou algum outro problema que pode ter ocorrido na compra de insumos ou insumos não adequados. Daí o produtor não consegue saldar sua dívida, vai ao banco e diz que não consegue, pois não tem o seguro agrícola. O funcionário do banco pede um CPF de outra pessoa. Então o produtor pega o CPF da esposa (ou do filho ou do empregado) e faz um outro financiamento no nome da outra pessoa. E aí o que acontece? Por exemplo, ele deve 30 mil reais e tem que pagar 35 mil ao banco, faz um financiamento de 35, 36 mil reais, incluindo os custos e tal, paga esse financiamento, mas nem vê a cor desse dinheiro. Ele pega esse financiamento, abate aquela dívida anterior: é o tal do “mata-mata”.

P: Esse que é o “mata-mata”?

E: Sim. O “mata-mata”. Tem várias situações em que ocorre isso. Então, na produção básica, o que acontece? Para a próxima produção ele [o produtor] não tem dinheiro para comprar os insumos, fazer os manejos, [cobrir] as despesas, não tem dinheiro pra nada.

P: E ele já tem o financiamento.

E: Ele tem, o que acontece é que ele somente postergou o vencimento para mais um ano. Ele vai na loja de insumos e compra fiado ao juro de 3% ao mês. O que acontece? Ele comprou fiado, 3% ao mês, quem vai ter prioridade para receber do agricultor é a loja de insumos. A loja de insumos fica em cima dele: “produziu, me paga”. O que sobrar é para pagar o banco. E, novamente, ele não vai ter condições de pagar o banco. Daí ele vai no banco, o funcionário faz a mesma coisa, de novo o mata-mata. Então, faz um novo financiamento. Se ele devia 35, agora fica devendo 40 mil reais. Então vamos fazer um novo financiamento de 41 mil para pagar o anterior, incluindo custos. Então fica mais 1 ano até o vencimento desse financiamento. Daí, vai gerando essa bola de neve. Então, chega uma certa hora em que não tem mais condições, a capacidade instalada de produção não consegue pagar.

P: Por que o banco faz isso então, se sabe que tem dificuldade?

E: Olha, vai muito do caráter das pessoas, ou não. Somente isso.

P: Porque, veja bem, estou perguntando assim, a gente sabe que os bancos também “teriam” aí uma obrigação social, vamos dizer assim.

E: Eu não vejo assim, acho que não necessariamente.

P: Só vê os lucros, os interesses deles?

E: É. Os bancos, quando tínhamos os bancos oficiais, do Estado, como Banco do Brasil, Nossa Caixa Nosso Banco, Santa Catarina, Paraná etc. havia uma política agrícola direcionada para pequenos e , médios produtores, produtores com esse enfoque social. No pós-privatização eles perderam. O banco é uma casa de comércio, vende dinheiro e eles querem receber esse dinheiro, a sua renda pela venda do dinheiro. Então perdeu o enfoque social — inclusive, hoje, até o Banco do Brasil também não tem mais todo esse enfoque social que devia ter... assim como a Nossa Caixa, no Estado de São Paulo. Eles fazem o mata-mata não só pelo caráter da pessoa, às vezes, é uma forma “social” de ajudar a pessoa se recuperar, porque se no primeiro momento ele fala assim: “Não, você é obrigado a me pagar, se vira, venda seu sítio ou venda qualquer coisa”.

P: Por isso, eu diria que muita gente pensa assim, que não há... [inaudível]

E: É, eu não sei. Esse é o problema, é complicado. Porque, na 3ª ou 4ª reincidência, você pode até desconfiar do produtor, se ele está desviando... Mas, supondo-se que o produtor seja honesto e realmente tenha ocorrido 2 ou 3 vezes um problema desse tipo, seria socialmente justo ajudar até um certo momento; depois você [ele] vai ter que se virar, não dá pra sustentar tanto assim. Mas em alguns casos a pessoa que está fazendo o crédito pode até estar agindo de má fé também. Eu [o banco] quero te emprestar dinheiro senão vou ter que re-

colher a taxa zero, é melhor a expectativa de receber esse dinheiro, no futuro, com você [o produtor], do que eu [o banco] ser mal remunerado pelo Banco Central. Então, o mata-mata se faz por causa da baixa produção, problemas de comercialização. Na cidade de Jales, houve época que já teve calote de mais de 1 milhão de reais, teve um ano que chegou a 5 milhões de reais.

P: Isso que eu ia te perguntar. Conversando com os alunos ontem, eu já iniciei a conversa com eles, só nessa sala que eu vou trabalhar, a índice [de calotes] é muito grande. Quatro casos numa sala de 30 e poucos alunos. Eu acho um porcentual muito grande de calote.

E: É, aí é que nós começamos a notar que o produtor tem um medo de trabalhar fora da porteira, de assumir a função dele fora da porteira... quer dizer, além-produção; não é fora da porteira na compra, mas sim na venda. Então ele tem um problema de comercialização muito grande, ele é inibido, tem um problema cultural, não sabe se expressar, não tem administração econômico-financeira de sua atividade, não tem uma planilha de custo.

P: Se ele fizesse uma planilha de custo? Será que ele entenderia, perfeitamente?

E: Tudo bem. Se ele chegasse a uma planilha de custo, poderia falar assim: "A minha caixa de uva de 5 kg sai por R\$3,00 (R\$0,60 o kg). Eu tenho que vender, para ter uma margem de lucro ideal, acrescentando 40% em cima disso. Porque eu tenho que tirar essa parte pra família, pra minha própria manutenção e outras coisas, supondo mais R\$0,24, então eu tenho que vender no mínimo a R\$0,84 o kg. Então ele teria que ter essa noção; agora penso eu, se ele chegasse a fazer essa planilha, isso seria ele adquirir uma cultura pra ele fazer isso. Ele não simplesmente poderia receber uma planilha, preencher as lacunas e ver no que dá se ele não tem capacidade de interpretar os números que está colocando. Eu acho isso problemático. Mas se ele adquirisse essa cultura para fazer isso e alguém o ajudasse a interpretar essas lacunas... O problema da comercialização é o seguinte: ele [o produtor] não sabe o seu custo, ele vende em consignação. Em muitos casos, o produtor pega a caixinha de uva, faz ficar bonitinha, enfeita, coloca um lacinho, etiquetinha e fala [para o intermediário]: "Toma, vai vender pra mim". Manda lá pra São Paulo e ninguém fica sabendo o preço. Daí ele recebe [do intermediário] um telefonema de São Paulo, dizendo assim: "Olha, a uva que o senhor me mandou... aconteceu uma avaria, ela apodreceu dentro da caixa, rompeu algumas bagas, e contaminou toda a caixa, proliferou o fungo, e não tem mais como aceitar, o senhor quer a caixa de volta?" Normalmente o produtor diz: "Não, fica aí". (Ah, pra você jogar fora [e] tal, eu vou tentar arrematar.). Então, aquela caixa que era para ser vendida a

R\$4,00, foi vendida a R\$1,50; e desconta-se frete, desconta-se descarga, desconta-se tudo lá em São Paulo, e manda R\$0,30 de volta para o produtor. Às vezes, nem avaria aconteceu; às vezes, foi safadeza do outro [o intermediário] lá de São Paulo. Esse é o problema do preço aberto, consignação. Há muitos casos em que a pessoa nem procura agregar valores ao produto. Existe uma caixa de madeira que o produtor (agricultor) compra [para] colocar lá dentro o que colhe, e o camarada [o intermediário] leva lá pro Paraná, Rio Grande do Sul, Minas, Rio de Janeiro. E diz: “Olha, eu vou te pagar a R\$1,20, R\$1,30 o kg. Daí acontecem essas grandes calotes. Porque ele [o produtor] não sabe de onde o camarada é, não tem nenhum cadastro dele [do intermediário], não tem nenhum banco de dados de onde possa tirar alguma informação. Ou também esse camarada fala: “Vou te pagar à vista. Carregou no caminhão, te pago”. E vai lá, dá um cheque frio, uma conta encerrada, um cheque roubado.

P: Aí o produtor não tem nenhuma garantia nesses casos?

E: Em nenhum caso.

P: Não tem nem onde recorrer?

E: Não tem. Mesmo nos casos de consignação para São Paulo, o produtor não emite nenhum documento que ele mandou lá. Às vezes, ele mandou 1000 caixas de uva em uma semana, mas não tem uma prova de que mandou essas 1000 caixas.

P: E isso não seria uma “ignorância” por parte do produtor?

E: É, é uma ignorância em amplo sentido. Uma ignorância, uma falta de conhecimento dos seus direitos. É uma ignorância por não querer aceitar recomendação das pessoas, e também por não procurar saber quem é o fulano [o intermediário]. Então, uma ignorância no sentido amplo, por falta de cultura. O que acontece é que o produtor recebe o cheque e tem vergonha de pedir o telefone, o endereço do camarada. Isso é problemático, é ruim. Então, quer dizer, os calotes acontecem por falta de precaução e uma série de motivos. Pessoas maldosas, ou seja, quem dá o calote já concebeu uma série de ações. A cerca de 3, 4 anos atrás, vieram umas pessoas do Rio de Janeiro, alugaram uma casa em Jales, abriram uma boa conta no Banco do Brasil, fizeram leasing de 2 carros no Banco do Brasil.

P: O Banco aceitou?

E: O Banco aceitou tudo numa boa. Só essas duas pessoas deram um calote de quase 2 milhões de reais. Levou até o Banco no bico. Encerraram a conta, quer dizer, sacaram todo o dinheiro da conta e fugiram com os carros de leasing. Então, isso é problemático. O problema da comercialização, quando ela é comprovada, isso já está dentro do Manual do Crédito Rural (CR 6.9), já está previsto prorrogação do financiamento, no caso da atividade da comercialização, atividades de produção.

P: É outro caso, por exemplo, de outro aluno, ontem. O pai do aluno fez um financiamento para a produção de uva, deu certo. No ano seguinte, fez de novo. Lá ele seguiu todas as etapas certinho, aplicou os inseticidas, os produtos que tinha que aplicar, mas a uva não produziu. E nesse caso também o banco prevê?

E: É, está previsto dentro do Manual do Crédito Rural, são três situações previstas em que pode haver a prorrogação, vamos dizer assim, automática, ou é permitida.

P: Com os mesmos juros?

E: Com os mesmo juros, com as mesmas coisas. Mas isso seria uma prorrogação, não fazer o que seria um financiamento de novo, mas uma prorrogação. [Isso] seria nesses três casos: problemas de comercialização, [de] produção e de intempéries climáticas, ou qualquer problema que ele tenha nesse sentido.

P: Então, nesses três casos, está prevista a prorrogação?

E: “Prorrogação”, no Manual do Crédito Rural (no MCR e no Banco Central), é o nosso foco de inadimplência. Um outro problema da inadimplência, que leva a essa bola de neve, são os juros inadimplentes. Em certas situações, eles estão previstos no patamar de 24% ao ano.

P: Há um aumento aí?

E: Já houve inadimplência a 8,75%. Isso também provoca a bola de neve e não tem como saldar. Isso é um outro problema. Um outro problema que ocorre com a inadimplência é quando o banco diz assim: “Vou te emprestar R\$50.000,00, mas desse dinheiro você vai me deixar R\$10.000,00 aplicado em fundo do investimento (CDB) durante o período de vigência do financiamento”. Suponhamos: você faz um projeto certinho, contempla todas atividades que você vai fazer e você realmente precisa daquele valor; mas o banco tira de você 10.000 reais, uma soma da porcentagem que vai aplicar no desempenho do seu projeto. Então, dessa forma o Banco está te prejudicando. Leva também à inadimplência e a pessoa não conseguiu realizar o projeto. Você faz isso e, no entanto, às vezes, essa remuneração do CDB ou do fundo de investimento é menor do que os juros que você vai ter que pagar. [Assim], eu te empresto 50, seguro 10 mais 8,75% [os juros incidentes] sobre 50.000 reais. Só que os 10.000 estão sendo remunerados pelo fundo. 8,75% por ano daria 0,73% ao mês, dependendo do fundo, como o valor é pequeno, a remuneração [da aplicação financeira] pode ser de 0,6%.

P: Que é menor do que tem que pagar?

E: É. Você tem que devolver esse juro sobre 50.000 reais. Então, não é lá grande coisa. Então isso, também gera inadimplência. Outro fator, quando você é obrigado a comprar produtos no banco.

P: Aliás, isso é em todas as áreas. Para fazer um crédito pessoal, você tem que fazer um seguro de vida. Se não eles não liberam. Coisa impressionante.

E: *Seguro de vida, de carro, de residência, de saúde, [...] aquele plano famigerado de Previdência Privada. Título de Capitalização... esse que é o traíçoeiro, você é obrigado a ficar 5 anos...*

P: Fica preso o dinheiro lá, no final você recebe bem menos.

E: *Se sacar no 1º ano, você só recebe 60% daquilo que você aplicou.*

P: É, você perde 40%.

E: *40%. E está pagando juro por outro lado. Uma outra situação que leva à insolvência do agricultor é quando ele não direciona seu crédito da forma correta. Às vezes, até por ignorância ou porque o banco não tem a linha de crédito que ele precisa. Exemplo: Eu vou construir uma parreira de uva, vou ao banco e falo assim: "Olha, quero uma parreira de uva construída. Tem banco que não quer trabalhar com o BNDES — repasse para o produtor porque não tem como lucrar".*

P: E poderia perfeitamente fazer?

E: *Sim. Mas não, o banco diz que não tem essa linha de investimento, só tem linha de custeio. E, como o agricultor quer produzir, ele pega a linha de custeio agrícola no prazo de um ano. E o investimento dele, ele sabe de antemão que, pra ter retorno, demoraria uns dois ou três anos.*

P: No caso da uva, por exemplo?

E: *Sim. Ele pega um dinheiro de curto prazo para fazer uma ação de longo prazo; venceu aquele prazo e ele não produziu ainda. Então ele entra no mata-mata. Daí, quando o projeto começou a produzir, ele não produz o suficiente para cobrir todo aquele mata-mata. Quer dizer, são operações realizadas pelos bancos que, muitas vezes para não serem penalizados pelo Banco Central, com taxa zero, aplicam de uma forma sem critério, sem uma análise profunda dos programas. Então é isso que leva aos problemas. Fiquei sabendo, por fora, de alguns casos de pessoas agindo de má fé dentro do banco, essas pessoas fazem os agricultores... Aqueles casos aqui em Jales [refere-se ao caso de produtores rurais, que estão tentando renegociar dívidas de crédito rural com um banco privado. Eles pedem que sejam paralisadas as execuções judiciais, para que seja realizada uma auditoria contábil dos débitos reclamados pelo banco, e que lhes seja assegurado o direito à securitização, ou seja, o alongamento dos pagamento por quatro ou até oito anos]. O deputado [Luciano] Zica, que esteve aqui recentemente, levou [o documento "Endividamento dos agricultores da Região de Jales: de geradores de riqueza a ex-agricultores"] para Brasília, está com o Aloísio Mercadante,*

vai acionar pelo Banco Central. O Ministério Público aqui de Jales não queria aceitar, porque era uma coisa muito complexa, então não quis assumir.

P: Iria mexer com muita gente, muita coisa!

E: Muita gente, muita coisa. Cidade pequena não vê com maus olhos, mas... Ah! vai mexer com gente influente da sociedade, isso vai ficar ruim. [O caso] está com o [senador] Aloísio Mercadante, para ver como fica isso aí.

P: É, eu fiquei horrorizada também com a questão do banco não fornecer a conta gráfica. Será que o produtor não tem direito de ver, por exemplo?

E: Sim, como pessoa interessada, como parte no financiamento, tem todo o direito de ver toda a movimentação.

P: Mas não é isso que foi pedido?

E: Sim, o próprio juiz não autorizou o banco a fornecer [o extrato] ao cliente, porque a conta gráfica seria o histórico de toda a movimentação.

P: É, porque é o mínimo que eles poderiam fazer.

E: Agora toda a transação do crédito rural hoje, obrigatoriamente, tem que passar pela sua conta corrente normal. Então aparecem lá os débitos que são feitos [pelo banco] e a conta gráfica é o registro disso aí. Quer dizer, o registro específico do crédito rural e dos débitos em conta corrente... Fica em débito tudo: água, luz, telefone, crédito rural, etc. É obrigatório. [A conta corrente] é onde você saca e movimenta todo seu dinheiro. Eu não sei qual foi o entendimento do banco; eu disse aos produtores; "você tem a sua conta corrente, então você não precisa..." Mas aí, os agricultores já perceberam, falam: "Bom, então eu quero o extrato da minha conta do último ano. Quanto é? Eu pago. O banco se recusou a fornecer extratos da conta corrente do último ano.

P: Mas esse é um direito do agricultor, eu pago e quero um extrato da minha conta.

E: O banco se recusou a entregar. Então, supõe-se que tenha alguma coisa, que o banco já descobriu, que é temeroso. No 2º semestre de 2001, nós fizemos aproximadamente 101, 103 projetos de renegociação de dívidas dos agricultores. Em nenhum desses que nós fizemos, o agricultor pediu redução de dívida. Eles pediram prazo e, em alguns casos, pediram dinheiro novo, propondo-se a pagar integralmente o débito junto ao banco. Isso no 2º semestre de 2001. No 2º semestre de 2002, o banco chamou os agricultores e propôs, em alguns casos, a redução da dívida em até 50% para pagamento à vista.

P: Por que não fez essa proposta antes?

E: Exato, por que não fez essa proposta antes? Mas porque está dando essa redução da dívida? Obrigação social?! [Tipo] estou com dó de você?!



P: Com certeza não!

E: Com certeza não. O banco não entendeu que os agricultores, hoje, estão descapitalizados. Eles querem pagar a dívida.

P: Mas de uma maneira possível.

E: Exato. Não adianta reduzir em 50% se eles não têm dinheiro para pagar. Eu [os produtores dizem] quero prazo, só isso. Eu sei trabalhar, eu sei produzir, eu quero prazo. Você [o banco] me dá prazo e eu pago você, pago a dívida integral. Não adianta falar eu te reduzo a 50%, mas eu quero o pagamento à vista. Está me [o produtor] obrigando a vender meu [seu] instrumento de trabalho, minha [sua] propriedade, ou alguma coisa assim. E daí, resolve pro banco, e pro produtor não resolve nada. Então, eu acredito que o banco está escondendo alguma coisa, está sendo prepotente por causa da sua situação avantajada que é “eu sou o maioral, eu sou o grande, eu tenho dinheiro, tenho poder e eu influencio o governo”. Tem poder de influência no governo.

P: E tem mesmo, infelizmente.

E: Olha, o banco teve 2 milhões e 800 mil reais de lucro no ano passado. Foi o 1º lugar do Estado, o Santander. Foi o 1º lugar dos bancos do Brasil. Olha o poder de fogo que tem esse banco, é muito grande, enorme.

P: Bom, então nós temos então os financiamentos, para investimentos e custeio. É isso?

E: Sim.

P: E as taxas são as mesmas?

E: Sim, a 8,75% [a.a.], com exceção do MODERFROTA e do FINAME Agrícola, que são taxas diferenciadas.

P: Bom, então é, basicamente, o que neste primeiro momento eu precisava saber. Mais pra frente eu gostaria até de saber sobre a questão dos projetos, como são feitos. Mas, obrigada.



ANEXO C

TRANSCRIÇÃO DE AULA

**Exploração das concepções prévias dos alunos
acerca do crédito bancário**

Legenda — **P:** fala da professora. **A:** fala do aluno.

P: Nós estamos começando a trabalhar com o projeto de Matemática Financeira. Eu estive lendo no *Jornal de Jales*, essa semana, uma reportagem sobre os agricultores que estão devendo para o Banespa e não conseguem pagar. Alguém leu? [refere-se à reportagem intitulada “Ministro da Agricultura estuda inclusão de dívidas de produtores em Medida Provisória”, *Jornal de Jales*, 04/maio/2003, p. 1-01]. Foi inclusive o Luizinho [refere-se ao vice-diretor da escola, que é, também, o secretário municipal da agricultura] que foi com algumas outras pessoas conversar com o Ministro para tentar resolver o problema desses agricultores que estão com essa dívida no banco. Alguém está sabendo disso ou conhece alguém que está nesse processo?

A: Da Cooperativa?

P: Não, não é só da Cooperativa. Da Cooperativa também, mas tem também outros produtores, principalmente de uva, que têm o problema. O que vocês sabem a respeito dos financiamentos agrícolas, dos fundos de investimento, o que vocês sabem a respeito disso?

A: O juro é de 4%.

P: Cobra juro de 4%.

A: Eles cobram uma taxa de 8,75% ao ano.

P: Para quê?

A: Para fazer o financiamento.

P: Vocês sabem direitinho como funciona isso?

A: Mais ou menos.

P: O que é o mais ou menos?

A: [Faz um gesto.]

P: O que vocês acham que aconteceu para ter tido esse problema com esses agricultores que estão devendo?

A: Problemas climáticos na produção.

P: Será que são só problemas climáticos?

A: Tem também o calote.

P: O que é essa história de calote? [Nesse ponto, alguns alunos começaram a contar “casos de calote” em que as vítimas eram pessoas de própria família ou conhecidos próximos. Por exemplo, o caso do narrado por A1.]

A1: “Meu avô fez um financiamento para plantar uma roça de milho. Vendeu [a produção] para um cara de Estrela D'Oeste, no valor de R\$10.000,00. Aí, o cara carregou o caminhão, trouxe para Estrela D'Oeste e deu um cheque de dez mil reais. Aí, no outro dia, ele [o avô] foi descontar o cheque... não tinha fundo, era um cheque ‘balão’. Ele protestou o cheque, mas o cara não tem mais nada no nome dele, nem cheque, está ‘quebrado’ mesmo. [...] Agora, meu avô está pagando o financiamento com outro tipo de renda, mas esses 10 mil estão perdidos”.

A2: “O rapaz chegou lá [na propriedade], comprou e pagou tudo certinho da primeira vez. Na segunda vez, levou o produto e, aí, deu o calote na gente e em um rapaz de Palmeira D'Oeste, no total de R\$43.000,00”.

A3: “Meu pai vendeu a produção toda para uma determinada pessoa. Aí, nós fomos vendendo e ele foi dando cheque e a gente não foi depositando porque era cheque muito longo [a prazo], então, fomos deixando em casa, guardado. Aí, quando fomos depositar (tinha em média uns 12 mil reais)... Os cheques voltaram todos. Só que a gente já tinha vendido tudo (mais ou menos 15 mil reais). Aí, não tinha mais jeito, pois o cara não tinha mais nada no nome dele. Ele tinha dois caminhões, uma beneficiadora de laranja, outra de café, só que não teve jeito de tirar nada, pois já estava tudo no nome dos filhos. Aí, meu pai perdeu tudo isso. Agora, já faz uns dois anos, [o pai] pegou 700 caixas plásticas e seis ‘freezers’ usados no troco dos 15 mil reais”.

P: E esse material que ele pegou dá mais ou menos quantos reais, você tem idéia?

A3: Não lembro.

P: Mas é pouco em relação ao valor original?

A3: É. Isso já faz doze anos e agora, esses tempos atrás é que ele veio pagar.

[O aluno A4 começou, então, a falar sobre o caso de seu pai, que fez um financiamento no banco. Não sabia precisar se o projeto tinha sido, ou não, elaborado por funcionários do próprio banco.]

A4: O banco foi ver se tinha condições de fazer um empréstimo. Aí, fez um seguro.

P: Vocês têm idéia do porque eles falam que tem que fazer seguro?

A4: O banco liberou o dinheiro e deu um ano de prazo para pagar.

P: Que cultura era?

A4: Uva e laranja.

P: Mas, laranja e uva dão em um ano, produz em um ano?

A4: Quando está adulta dá.

P: É porque, quando é para plantar, vai demorar um tempo! Então você já tinha a parreira e o pomar.

A4: *Nesse caso, o produtor não pode confiar numa só cultura para pagar. Precisa ter sempre outra alternativa para o caso de uma falhar.*

P: Bom, então, no caso, se eu estou querendo produzir uva, eu teria que pagar essa conta com o dinheiro que eu vou receber da uva...

A4: *É, o acerto é esse. Mas, e se der para trás?*

P: Quer dizer, o banco nunca perde. Se der um problema com a uva, o produtor tem que ter uma outra produção, uma outra cultura para poder cobrir aquela. E se ele não tiver? Se trabalhar com somente um tipo de cultura?

A4: *Aí, faz outro financiamento e fica para mais um ano.*

P: Mas o banco faz, quando é só um tipo de cultura?

A4: *No caso de meu avô [uma só cultura], se não tem como pagar, o banco tem que fazer.*

P: Se não tem outro tipo de cultura, não tem jeito de pagar?

A4: *A partir do momento que você tem uma propriedade no seu nome e um avalista, o cara faz financiamento para qualquer pessoa. E, se não pagar, eles [os bancos] penhoram a propriedade e, aí, você perde a propriedade.*

[O aluno **A5** também tem sua história: Faz onze anos que meu pai mexe com uva. A uns três anos atrás, ele fez um financiamento. Desde então, todo ano, ele renova o financiamento de cinco mil reais, para a pequena propriedade. Ele renova, faz outro.]

P: Ele renova porque quer renovar ou porque ele não pode pagar e não tem dinheiro para investir novamente?

A5: *Ele pega mais para investir. Ele paga os cinco mil no final do ano e pede mais cinco mil. Ele vai renovando. Aí, nesse ano, ele pegou os cinco mil e, na hora de vim (sic) a produção de uva, não veio. Aí, tivemos que arrancar a parreira, dessa produção agora.*

P: O caso dele já é um caso diferente. É porque a uva, a parreira deu problema. Não foi calote e não foi problema com o banco. E nesses casos, como funciona?

A5: *No caso, meu pai tem o gado de leite, mas não dá para cobrir. Então, ele fez um outro projeto de vaca leiteira e está para ser aprovado.*

P: Ele está esperando?

A5: *É. Então... ele vai usar esses cinco mil reais que tirou do projeto da uva para colocar no projeto do gado de leite. Vai pegar mais cinco mil reais [fica devendo 10 mil reais], e passa esses cinco mil, que era da uva, para o gado leiteiro, e pega mais 5 mil reais.*

P: Ele ficará devendo 10 mil reais. E, no ano que vem, ele vai pagar esses 10 mil com o leite? Dá para pagar tudo?

A5: Não, eu acho que não vai dar para pagar, mas, aí, ele tem o gado de corte. Tem como garantia a chácara e o gado de corte. Isso foi no Banco do Brasil.

A6: Um vizinho do nosso sítio perdeu a propriedade para o banco. O banco deu duas opções para ele: ou você vende e acerta, ou o banco pega.

P: Ele entregou a propriedade?

A6: É, ele vendeu. Conseguiu achar um preço maior que o valor do banco, tirou um pouco para ele e pagou o banco. Mas ele fez um financiamento, só que não era desse comum de cinco mil reais, ele fez um financiamento alto, com um juro meio alto também.

P: Gente, olha como a pessoa chega a perder a propriedade.

A6: No primeiro ano ele tinha que quitar a metade e, no segundo, tinha que quitar tudo. No primeiro, ele não deu nada, disse que ia pagar tudo no segundo; aí, não pagou, adiou, foi adiando. Ficou 10 anos com esse dinheiro, aí, o total dava R\$50.000,00.

P: Quanto ele tinha tirado no começo?

A6: Ah! Isso eu não sei. Só sei que o total dava R\$50.000,00. Daí ele negociou com o banco e o banco deixou por R\$40.000,00. Ele vendeu a propriedade por R\$55.000,00 e pagou os R\$40.000,00 para o banco.

P: Como é que ele ficou 10 anos sem pagar nada? Ou será que ele pagou um pouco nesses 10 anos?

A6: Não, ele não pagou nada, ele ia adiando, fazendo projeto e adiando.

P: Olha o lado do banco também. Como é que o banco renova isso todo ano? Por que o banco renovava?

A6: Porque tinha a propriedade como garantia.

P: Porque o pessoal do banco sabia que a propriedade estava em garantia.... e que a propriedade tinha um valor acima do valor do empréstimo. Chegou um momento em que a dívida estava praticamente igual ao valor da propriedade. E o quê o banco fez? “Ou você paga, ou entrega a propriedade.” Realmente, nós temos que ver os dois lados. A gente tem que estar vendo o lado do produtor e o lado do banco. O que é o banco? Uma instituição filantrópica?

A: Não.

P: Não?! O que é, então? Ele visa a quê? É uma empresa que visa lucro. Quer perder? Não, o banco quer o lucro, lógico! Qual é o produto que ele vende? Dinheiro.

Vende dinheiro e recebe outro dinheiro em troca disso. São as transações financeiras. É uma troca de dinheiro. Vende e pega uma quantia maior e, esse lucro vai dando muito lucro para o banco. Vocês têm idéia de quanto o Santander (antigo Banespa) teve de lucro no ano passado? Dêem uma pesquisada. É muito dinheiro. Estou dando esse exemplo porque, se não me engano, é o que obteve mais lucros ou um dos que estão na linha de frente. Eles estão fazendo o negócio deles e as pessoas que vão “comprar” nos bancos, têm que estar muito conscientes do que estão comprando, se têm condições de pagar depois, ou não. A minha proposta, agora, é que vocês se dividam em grupos. Cada grupo vai a um banco (instituição financeira) que tem em Jales, para justamente perguntar, fazer uma entrevista com a pessoa encarregada dessa área. Para sabermos como funcionam, naquele banco, os financiamentos, os investimentos, de preferência agrícolas. Mas vocês vão perguntar também dos outros tipos, para podermos comparar os juros. Será que o juro cobrado do comerciante é o mesmo do produtor rural? Será que o juro do cheque especial, do crédito pessoal é o mesmo do crédito rurais? Vocês têm idéia de quanto é o juro do cheque especial, por exemplo?

A: 10,0%.

P: Eu acho que não chega a isso não.

A: *Eu acho que no Banespa está a 8,0%.*

P: Normalmente consta no extrato da conta mas eu não tenho um extrato agora, para dizer com certeza. Tem banco que é 9,0% ou 8,9% ao mês, depende do banco. Vocês têm idéia de quanto significa isso ao ano? Por exemplo, imaginemos que eu tenha um limite no meu cheque especial de R\$2.000,00. No começo do ano eu fiz uma viagem e usei todo o meu limite. Fiquei devendo dois mil reais para o banco. Como todo mês o meu salário é aquela quantia que já está programada para pagar minhas contas, não dá para cobrir o cheque especial. E aí, o que acontece comigo? Se eu ficar devendo? Bom, primeira coisa **A:** se eu não cobrir nada, no mês seguinte, eu já vou estourar o meu limite, não é? Quanto seria, por exemplo, 9% de R\$2.000,00? É aí que entram os cálculos matemáticos.

A: R\$180,00.

P: Bom! Então eu já não estou devendo R\$2.000,00 e sim R\$2.180,00. E aí eu já estourei o meu limite. E quando isso acontece, a taxa sobe para 14,9% no Banespa, sabiam? Isso fora as taxas de multa por ter excedido do limite. Então, esse negócio de cheque especial é complicado. Mas vamos supor que eu consiga pagar só os juros. Por exemplo, eu vou depositar os R\$180,00 dos juros e continuar devendo os dois mil reais. Faço o



mesmo no mês seguinte. Vocês têm idéia de quanto eu vou pagar de juro ao final de um ano? Se eu ficar um ano com R\$2.000,00 negativos na minha conta, quanto eu vou pagar de juro no ano inteiro? (Fizemos os cálculos na lousa). Pagaria R\$2.160,00 e ainda continuaria devendo os R\$2.000,00 iniciais. Então, quem tem um salário fixo e daquele salário não dá para tirar uma prestação maior para ir cobrindo, a coisa fica complicada. Eu vou ficar todo mês pagando o juro e a dívida continua a mesma. E se eu não pagasse nem os juros então, a dívida vai aumentando, aumentando... Bem, tudo isso é para falar que nós podemos comparar esses valores com os valores dos financiamentos do crédito rural.



ANEXO D

Projetos de renegociação de dívidas em Crédito Rural – 1

Jales, 26 de Outubro de 2001.

AO

BANCO DO ESTADO DE SÃO PAULO S.A. – BANESPA

SETOR DE CRÉDITO RURAL

AGÊNCIA 0085/JALES – SP

JALES – SP.

Ref.: **Parcelamento de dívida em Crédito Rural.**

Conforme estabelecido, por ocasião da vinda do Sr.

, Chefe do Departamento de Crédito Rural do BANESPA, setembro p.p., venho a V. S^a. apresentar a minha proposta para parcelamento de minha dívida junto ao Crédito Rural desta agência e, em sendo aceita, poderei desenvolver o projeto de viticultura que mantenho em meu imóvel, atingindo seus objetivos, e saldar meus compromissos conforme minha capacidade de pagamento demonstrada no projeto anexo.

Certo de contar com a compreensão de V. S^a., coloco-me à disposição para maiores esclarecimentos.

Representante do Grupo [de mutuários]



GRUPO _____

O Grupo _____ é formado pelos seguintes mutuários:

1. _____
2. _____
3. _____

Os mutuários são membros da mesma família, sendo progenitor o Sr. _____; no entanto, é o Sr. _____ responsável pela administração e gerenciamento das atividades agrícolas e econômico-financeiras do grupo.

Neste ano de 2001, a área plantada de **uvas finas de mesa** é de 1,522 hectares, sendo interesse do grupo aumentar a área em mais 1,400 hectares através de financiamento pelo programa federal PROFRUTA, com repasse de verbas do BNDES, com início de produção para 2003, totalizando a área efetivamente plantada em 2002 de 2,922 hectares.

As variedades atualmente plantadas, com suas características, são as seguintes:

1. **ITÁLIA:** uva tradicional, muito bem adaptada à Região, de coloração verde clara a verde-amarelada, com bagas arredondadas, textura firme, com sementes e com 14° brix a 16° brix no amadurecimento.
2. **CENTENNIAL SEEDLESS:** uva de origem americana, bem adaptada à Região, de coloração verde clara a verde-amarelada, com bagas alongadas (elípticas), sem sementes (*seedless*), com 14° a 15° brix no amadurecimento.
3. **BENITAKA:** uva de origem brasileira, mutação da variedade *Itália*, de coloração rosada escura, com bagas arredondadas, textura firme, com sementes e com 14° a 15° brix no amadurecimento.
4. **ROYAL SEEDLESS:** variedade de origem americana, bem adaptada à Região Noroeste do Estado de São Paulo, possui bagas alongadas (elípticas), coloração verde clara, sem sementes, de sabor adocicado, 14° brix.
5. **REDGLOBE:** uva de origem americana, introduzida pelo IAC na Região, bem adaptada, possui bagas arredondadas, coloração rosada, textura firme, com 14° brix no amadurecimento.

Quadro 1 – Distribuição das plantas atual (2001) e futura (2002)

VARIEDADE \ ANO	2001	2002
<i>Itália</i>	493	493
<i>Centennial Seedless</i>	812	812
<i>Benitaka</i>	300	552
<i>Royal Seedless</i>	—	522
<i>Redglobe</i>	—	522
Total de plantas	1.605	2.901

O aumento do número de plantas para o ano 2002 somente entrará em produção no ano de 2003.

A produtividade estimada para as variedades, conforme a evolução do plantio, está demonstrada no quadro abaixo.

Quadro 2 – Produtividade estimada (em caixas de 5kg/planta)

VARIEDADE \ ANO	2001	2002
<i>Itália</i>	6,0	6,0
<i>Centennial Seedless</i>	5,0	5,0
<i>Benitaka</i>	6,0	6,0
<i>Royal Seedless</i>	—	3,0
<i>Redglobe</i>	—	3,0

Conforme a evolução da área plantada, a estimativa de receitas está demonstrada no quadro abaixo.

Quadro 3 – Estimativa de receitas, baseada no preço histórico por variedade (em R\$)

VARIEDADE \ ANO	2001	2002
<i>Itália</i>	14.790,00	14.790,00
<i>Centennial Seedless</i>	26.390,00	26.390,00
<i>Benitaka</i>	9.000,00	16.560,00
<i>Royal Seedless</i>	—	12.528,00
<i>Redglobe</i>	—	12.528,00
Total de plantas	50.180,00	82.796,00

O custo de produção, por área plantada, está estimado conforme o desenvolvimento da área plantada e demonstrado no quadro abaixo, considerando-a, para os demais anos, igual à de 2003.

Quadro 4 – Estimativa do custo de produção (em R\$)

ÁREA (EM HECTARE) \ ANO	2002	2003
1,522	27.396,00	27.396,00
1,400	—	25.200,00
Área total		2,922 hectares
Total Geral	27.396,00	52.596,00

A receita líquida estimada da atividade, conforme quadro abaixo, já contempla a parte necessária para a manutenção familiar; será utilizada para estabelecimento da capacidade de pagamento dos mutuários envolvidos e, a partir desta, para a proposta de reescalonamento da dívida.

Quadro 5 – Receita líquida para capacidade de pagamento (em R\$)

VALORES (R\$) \ ANO	2002	2003	2004	2005	2006
<i>Receita Bruta</i>	50.180,00	104.720,00	104.720,00	104.720,00	104.720,00
<i>Custo de produção</i>	27.396,00	57.855,00	63.641,00	70.005,00	70.005,00
Receita Líquida	22.784,00	46.865,00	41.079,00	34.715,00	27.714,00

Para o desenvolvimento das atividades agrícolas no Sítio _____, os mutuários dispõem dos seguintes equipamentos:

- um trator, marca *Massey Ferguson*, modelo MF-235, ano 1980;
- um trator, marca *Agrale*, modelo 4.100;
- um pulverizador *KO*, com capacidade de 300 litros;
- uma roçadeira *Lavrale*;
- uma carreta de duas rodas, com capacidade de 1,0 tonelada de carga;
- uma carreta de quatro rodas, com capacidade de 2,5 toneladas de carga;
- um arado de três bacias, marca *Tatu*;
- duas grades de dezoito discos;
- um cultivador *Lavrale*.

A dívida atual dos mutuários envolvidos é a seguinte:

1. _____
 - FIA – R\$ 4.962,00;
 - FCA – R\$ 26.606,00
2. _____
 - FCA – R\$ 45.076,00
3. _____
 - FCA – R\$ 9.959,00

O valor total das responsabilidades é de R\$ 86.603,00.

A securitização, que consta como responsabilidade nos extratos contábeis do banco, está sendo amortizada normalmente e de acordo com os normativos emanados do governo federal.

Para estabelecimento da proposta de reescalonamento, [o grupo] propõe realizar uma amortização de 20% sobre o saldo devedor apresentado, no valor de R\$ 17.320,00, e o valor a ser reescalonado será de R\$ 69.282,00.

Devido ao aumento de área plantada e à necessidade de readequação do atual sistema produtivo, o que será realizado através de tratamentos culturais e fitossanitários, necessita-se de um período de carência de dois anos e, dessa forma, propõe-se o seguinte cronograma de pagamentos:

- 1ª parcela: R\$ 17.320,00 – Dezembro/2003;
- 2ª parcela: R\$ 17.320,00 – Dezembro/2004;
- 3ª parcela: R\$ 17.320,00 – Dezembro/2005;
- 4ª parcela: R\$ 17.320,00 – Dezembro/2006.

O proponente reafirma o compromisso de manter as garantias vinculadas a este reescalonamento, que se encontram anexadas a esta proposta, pelo período de vigência deste acordo.

Para a condução desta atividade, não necessita de novo custeio agrícola.



Avaliação de garantia rural**1 – Identificação do imóvel**

Proprietário: _____

Imóvel: Sítio ...Localização: Córrego ...

Município: _____

Comarca: Jales UF: SP**2 – Distribuição da terra**

Área ocupada com culturas permanentes: ---	2,722 hectares	-----	R\$ 22.495,87
Área ocupada com culturas temporárias: -----	3,020 hectares	-----	R\$ 24.958,68
Área ocupada com pastagens artificiais: -----	14,223 hectares	-----	R\$ 117.545,45
Área ocupada com benfeitorias: -----	1,210 hectares	-----	R\$ 10.000,00
Áreas inaproveitáveis: -----	1,815 hectare	-----	R\$ 15.000,00
Total: -----	22,990 hectares	-----	R\$ 190.000,00

3 – Benfeitorias

Casa da sede: -----	01 -----	120,00m ² -----	R\$ 6.000,00
Casa de empregado: --	02 -----	164,00m ² -----	R\$ 8.200,00
Garagem: -----	01 -----	72,00m ² -----	R\$ 2.160,00
Tulha: -----	01 -----	20,00m ² -----	R\$ 600,00
Poço semi-artesiano: --	01 -----	-----	R\$ 10.000,00
Total: -----	-----	-----	R\$ 26.960,00

4 – Culturas permanentes

Uvas finas (produção 2002): 1,522 hectares -----	1.605 pés -----	R\$.075,00	
Uvas finas (produção 2003): 1,400 hectares -----	1.296 pés -----	R\$.650,00	
Total: -----	1,922 hectares -----	2.901 pés -----	R\$ 46.725,00

5 – TOTAL GERAL: -----R\$ 263.685,00**60% DO VALOR VENAL: R\$ 158.211,00****Resumo da responsabilidade e garantia****Responsabilidades:**

1 – Responsabilidade em Crédito Rural, sem ADR, -----	R\$ 86.603,00
2 – Responsabilidade em Crédito Rural após amortização -----	R\$ 69.282,40

Garantia

1 – Sítio _____, Córrego _____, -----	R\$ 158.211,00
---------------------------------------	----------------

Análise da garantia sobre a responsabilidade

Total da garantia: -----	R\$ 158.211,00
Total da responsabilidade: -----	R\$ 69.282,40
Necessidade de garantia: -----	R\$ 103.923,60
Excedente sobre a necessidade: -----	R\$ 54.287,40

Os mutuários participantes do Grupo __ obtêm suas receitas conforme demonstrado em quadro anterior, como também realizam suas atividades no mesmo imóvel, sendo que a garantia de hipoteca está vinculada em todos os contratos e, por isso, a receita está concentrada em um único demonstrativo.

Para melhor elucidar o reescalonamento das responsabilidades, individualizou-se, por contrato, o cronograma acima descrito para reembolso das parcelas.

Mutuário: _____

Responsabilidades: R\$ 31.658,00

- FIA: R\$ 4.962,00
- FCA: R\$ 26.606,00

Amortização proposta: R\$ 6.313,60

Saldo devedor remanescente para parcelamento: R\$ 25.254,40

Cronograma proposto:

- 1ª parcela: R\$ 6.313,60 Dez./03
- 2ª parcela: R\$ 6.313,60 Dez./04
- 3ª parcela: R\$ 6.313,60 Dez./05
- 4ª parcela: R\$ 6.313,60 Dez./06

Mutuário: _____

Responsabilidades: R\$ 9.959,00

- FCA: R\$ 9.959,00

Amortização proposta: R\$ 1.991,80

Saldo devedor remanescente para parcelamento: R\$ 7.967,20

Cronograma proposto:

- 1ª parcela: R\$ 1.991,80 Dez./03
- 2ª parcela: R\$ 1.991,80 Dez./04
- 3ª parcela: R\$ 1.991,80 Dez./05
- 4ª parcela: R\$ 1.991,80 Dez./06

Mutuário: _____

Responsabilidades: R\$ 45.076,00

- FCA: R\$ 45.076,00

Amortização proposta: R\$ 9.015,20

Saldo devedor remanescente para parcelamento: R\$ 36.060,80

Cronograma proposto:

- 1ª parcela: R\$ 9.015,20 Dez./03
- 2ª parcela: R\$ 9.015,20 Dez./04
- 3ª parcela: R\$ 9.015,20 Dez./05
- 4ª parcela: R\$ 9.015,20 Dez./06



ANEXO D

Projetos de renegociação de dívidas em Crédito Rural – 2

A composição das responsabilidades do Sr. _____ está assim distribuída:

1. _____ FIA 97/0178–CRH
2. _____ FCA 00/0112–CRPH
3. _____ FIA 97/0179–CRH
4. _____ FCA 00/0116–CRPH

O Sr. _____ é o responsável pela administração, gerencial e financeira, do imóvel, respondendo por todos os compromissos assumidos em nome da Srª _____, sua esposa.

O imóvel, Estância _____, está localizado no bairro Córrego _____, Estrada da Uva, Município e Comarca de Jales, com área total de 17,424 hectares. Atualmente está formado com 2,259 hectares de **uvas finas de mesa** e se pretende, através de solicitação do Programa PROFRUTA, via BNDES, implantar mais 1,098 hectare de uvas. As variedades existentes e as que serão plantadas, com suas características, são as seguintes:

1. **BRASIL:** uva de origem brasileira, mutação somática da variedade *Benitaka*, bem adaptada à Região, de coloração roxo-escuro, quase preta, polpa de coloração vermelha intensa, bagas arredondadas, textura firme, com sementes, com 14º/15º brix no amadurecimento.
2. **NIAGARA ROSADA:** uva instalada na Região, proveniente da Região de Jundiá – SP, muito bem adaptada; possui bagas ovaladas, de coloração rosada, tamanho médio, textura mediana, de sabor doce foxado, com 14º brix no amadurecimento.
3. **REDGLOBE:** uva de origem americana, introduzida pelo Instituto Agrônomo de Campinas (IAC), bem adaptada à Região, possui bagas arredondadas, coloração rosada, textura firme, com sementes, e com 14º brix no amadurecimento.
4. **CENTENNIAL SEEDLESS:** uva de origem americana, introduzida pelo Instituto Agrônomo de Campinas (IAC), bem adaptada à Região, de coloração verde clara a verde-amarelada, com bagas alongadas (elípticas), sem sementes (*seedless*), com 14º a 15º brix no amadurecimento.
5. **BENITAKA:** uva de origem brasileira, mutação da variedade *Itália*, de coloração rosada escura, bagas arredondadas, textura firme, com sementes, e com 14º a 15º brix no amadurecimento.
6. **ITÁLIA:** uva tradicional, muito bem adaptada à Região, de coloração verde clara a verde-amarelada, com bagas arredondadas, textura firme, com sementes, e com 14º brix a 16º brix no amadurecimento.
7. **RUBI:** mutação somática do cultivar *Itália*, bem adaptada à Região, de coloração rosada, bagas arredondadas, textura firme, com sementes, com 14º/16º brix no amadurecimento.
8. **BENIFUGI:** uva de origem brasileira, bem adaptada à Região, coloração roxo-escuro, quase preta, com sementes, bagas arredondadas, textura firme, fácil degradação, sabor adocicado, 14º/16º brix no amadurecimento.



A diversificação, com relação às variedades, permite ao viticultor atingir vários segmentos do mercado, assim como diluir seu custo de produção, uma vez que determinadas variedades são menos exigentes que outras.

As plantas, em quantidades, estão assim distribuídas:

Quadro 1 – Distribuição das variedades no imóvel

VARIEDADE \ ANO	ÁREA (EM HECTARES)	2001 (EM UNIDADES)	2002 (EM UNIDADES)	2003 (EM UNIDADES)
Brasil	0,2195	439	439	439
Niagara	0,3135	627	627	627
Redglobe	0,0975	195	195	195
Centennial Seedless	0,3386	451	451	451
Benitaka	0,4478	597	597	597
Itália	0,4710	628	628	628
Rubi	0,3615	482	482	482
Benifugi	0,0100	20	20	20
Centennial Seedless (f)	1,0980	—	—	1.464
Total geral	3,3574	3.439	3.439	3.439

Obs.: (f) = em formação; após 2003, a quantidade de plantas será mantida.

A **produção estimada** para cada variedade está demonstrada no quadro abaixo; quantidade média, por planta, em caixas de 5kg.

**Quadro 2 – Produção por planta, na unidade de comercialização*
(em caixas de 5kg)**

VARIEDADE \ ANO	2002 (EM UNIDADES)	2003 (EM UNIDADES)	2004 (EM UNIDADES)
Brasil	5,0	5,0	5,0
Niagara	2,5	2,5	2,5
Redglobe	5,0	5,0	5,0
Centennial Seedless	5,0	5,0	5,0
Benitaka	5,0	5,0	5,0
Itália	5,0	5,0	5,0
Rubi	5,0	5,0	5,0
Benifugi	5,0	5,0	5,0
Centennial Seedless (f)	—	3,0	5,0

(*) Produção conforme o espaçamento utilizado.

A **receita bruta** estimada está demonstrada por variedade e será mantida até o final da proposta, proporcionando melhor visualização do comportamento do mercado para o produto.

Quadro 3 – Receita bruta estimada

VARIEDADE \ ANO	2002 (EM R\$)	2003 (EM R\$)	2004 (EM R\$)
Brasil	10.975,00	10.975,00	10.975,00
Niagara	,00	,00	,00
Redglobe	,00	,00	,00
Centennial Seedless	14.657,00	14.657,00	14.657,00
Benitaka	14.925,00	14.925,00	14.925,00
Itália	15.700,00	15.700,00	15.700,00
Rubi	13.255,00	13.255,00	13.255,00
Benifugi	600,00	600,00	600,00
Centennial Seedless (f)	—	28.548,00	47.580,00
Total geral	97.799,00	126.347,00	145.379,00

O **custo de produção** está estimado por área, sendo que variedades semelhantes em custo estão agrupadas na mesma área; os valores apresentam uma evolução de 10% a.a., pois grande parte dos insumos são cotados em dólar.

Quadro 4 – Custo de produção, por área plantada

ÁREA (EM HECTARES)	2002 (EM R\$)	2003 (EM R\$)	2004 (EM R\$)
1,9459	29.188,00	32.106,00	35.316,00
0,3135	3.135,00	3.448,00	3.792,00
1,0980	—	16.470,00	18.117,00
Total geral	32.323,00	52.024,00	57.225,00
Área total (EM HECTARES)	2,2594	3,3574	3,3574

A **receita líquida** estimada já contempla a manutenção familiar do mutuário, e será utilizada para estabelecimento da capacidade de pagamento durante o período de vigência do cronograma de reembolso do reescalonamento da dívida, mantendo-se inalterada até 2006.

Quadro 5 – Receita líquida estimada (em R\$)

ANO	2002	2003	2004
VALORES (R\$)			
Receita Bruta	97.799,00	126.347,00	145.379,00
Custo de produção	32.323,00	52.024,00	57.225,00
RECEITA LÍQUIDA	65.476,00	74.323,00	88.154,00

Para a condução da atividade agrícola, cultivo de uvas finas de mesa, o viticultor possui os seguintes equipamentos:

- um trator, marca *Agrale*, modelo 4.100;
- um pulverizador KO, com capacidade de 500 litros;
- uma carreta de duas rodas, com capacidade de 1,0 tonelada de carga;
- uma grade de dez discos de 16”;
- um arado de três bacias;
- três brocas para escavação de covas, marca *Lavrle*.
- um sulcador.

Os parreirais são irrigados com irrigação localizada, tipo microaspersão, e o imóvel possui as demais infra-estruturas necessárias para a adequada condução da atividade.

Para que o mutuário possa realizar a manutenção e condução da atividade, com aquisição dos insumos necessários e realização dos tratamentos cultural e fitossanitário, há necessidade de novo custeio agrícola, de modo que possa conseguir a receita necessária para o cumprimento do cronograma de reescalonamento da dívida.

Para apresentação da proposta de reescalonamento de sua dívida, o agricultor propõe o seguinte cronograma:

Responsabilidades: R\$ 111.954,01

Amortização: R\$ 10.000,00

Saldo devedor remanescente a ser reescalonado: R\$ 101.954,01

Carência: 2 anos

- 1ª parcela em Dezembro/03: R\$ 25.448,50
- 2ª parcela em Dezembro/04: R\$ 25.448,50
- 3ª parcela em Dezembro/05: R\$ 25.448,50
- 4ª parcela em Dezembro/06: R\$ 25.448,50

O agricultor reafirma o compromisso de manter até o final do cronograma ora proposto as garantias vinculadas a esta negociação.

Para melhor visualização da proposta de reescalonamento e elucidação dos financiamentos envolvidos, as operações estão abaixo discriminadas individualmente:

1. _____

— **FIA 97/0178 – CRH**

— Saldo devedor atualizado: R\$ 16.437,41

— Amortização proposta: R\$ 1.468,23

— Saldo devedor remanescente para parcelamento: R\$ 14.969,18

- 1ª parcela em Dezembro/03: R\$ 3.742,30
- 2ª parcela em Dezembro/04: R\$ 3.742,30
- 3ª parcela em Dezembro/05: R\$ 3.742,30
- 4ª parcela em Dezembro/06: R\$ 3.742,30

2. _____

— **FCA 00/0112 – CRPH**

— Saldo devedor atualizado: R\$ 55.652,30

— Amortização proposta: R\$ 4.971,00

— Saldo devedor remanescente para parcelamento: R\$ 50.681,30

- 1ª parcela em Dezembro/03: R\$ 12.670,33
- 2ª parcela em Dezembro/04: R\$ 12.670,33
- 3ª parcela em Dezembro/05: R\$ 12.670,33
- 4ª parcela em Dezembro/06: R\$ 12.670,33

3. _____

— **FIA 97/0179 – CRH**

— Saldo devedor atualizado: R\$ 16.424,80

— Amortização proposta: R\$ 01.467,10

— Saldo devedor remanescente para parcelamento: R\$ 14.857,70

- 1ª parcela em Dezembro/03: R\$ 3.739,42
- 2ª parcela em Dezembro/04: R\$ 3.739,42
- 3ª parcela em Dezembro/05: R\$ 3.739,42
- 4ª parcela em Dezembro/06: R\$ 3.739,42

4. _____

— **FCA 97/0116 – CRPH**

— Saldo devedor atualizado: R\$ 23.439,50

— Amortização proposta: R\$ 2.093,67

— Saldo devedor remanescente para parcelamento: R\$ 21.345,83

- 1ª parcela em Dezembro/03: R\$ 5.336,46
- 2ª parcela em Dezembro/04: R\$ 5.336,46
- 3ª parcela em Dezembro/05: R\$ 5.336,46
- 4ª parcela em Dezembro/06: R\$ 5.336,46

Avaliação de garantia rural**1 – Identificação do imóvel**

Proprietário: _____

Imóvel: Estância ...Localização: Córrego ... Município: _____ Comarca: Jales UF: SP**2 – Distribuição da terra**

Área ocupada com culturas permanentes: ---- ,3574 hectares ----- R\$ 27.747,11

Área ocupada com pastagens artificiais: ----- 10,6466 hectares ----- R\$ 87.988,43

Área ocupada com benfeitorias: ----- 1,0000 hectare ----- R\$ 8.264,46

Área ocupada com reserva nativa: ----- 1,2100 hectare ----- R\$ 10.000,00

(Áreas inaproveitáveis: ----- 01,2100 hectare ----- R\$ 10.000,00)

3 – BenfeitoriasCasa ----- 02 ----- 84,00m² ----- R\$ 4.200,00Casa ----- 01 ----- 48,00m² ----- R\$ 2.400,00Barracão ----- 01 ----- 344,00m² ----- R\$ 13.760,00**4 – Cultura permanente**

Uvas finas de mesa ----- 3,3574 hectares ----- 4.903 pés ----- R\$ 49.030,00

5 – TOTAL GERAL: ----- R\$ 213.390,00**60% DO VALOR VENAL:** ----- R\$ 128.034,00**Avaliação de garantia urbana****1 – Identificação do imóvel**

Proprietário: _____

Localização: Rua _____, nº _____, Bairro _____.**2 – Características do terreno**Frente/fundos e laterais: 10,5 x 32,00m ---336,00m²**3 – Características da construção**

Área construída: 150,00m². Toda em alvenaria, com cobertura de telhas tipo francesa, material de acabamento de boa qualidade, servida por toda a infra-estrutura urbana. Sala de visita, escritório, 3 quartos, 1 banheiro, copa/cozinha, despensa, área de serviço, varanda, garagem, quintal.

• **Terreno:** ----- R\$ 20.000,00• **Área de construção:** ----- R\$ 37.500,00**5 – TOTAL GERAL:** ----- R\$ 57.500,00**60% DO VALOR VENAL:** ----- R\$ 34.500,00

Resumo da responsabilidade e garantia**Responsabilidades:**

- 1 – Responsabilidade em Crédito Rural ----- R\$ 111.954,01
2 – Responsabilidade em Crédito Rural após amortização ----- **R\$ 101.954,01**

Garantia

- 1 – Hipoteca do imóvel *Estância* ----- R\$ 158.211,00
2 – Imóvel urbano: Rua _____, nº _____, _____ – SP: ----- R\$ 34.500,00

Análise da garantia sobre a responsabilidade

- Necessidade de garantia: ----- R\$ 152.931,02
Total da garantia: ----- R\$ 162.534,00
Resultado da análise: ----- R\$ 9.602,98

Há um excedente de garantia oferecida.



ANEXO D

Projetos de renegociação de dívidas em Crédito Rural – 3

Jales, 09 de Novembro de 2001.

AO

BANCO DO ESTADO DE SÃO PAULO S.A. – BANESPA

SETOR DE CRÉDITO RURAL

AGÊNCIA 0085/JALES – SP

JALES – SP.

Ref.: **Solicitação de prorrogação de financiamento agrícola.**

Eu, _____, venho por meio desta solicitar a prorrogação de meus contratos de financiamento junto à carteira de Crédito Rural desta agência, que estão incluídos no projeto de viabilidade técnica e financeira em anexo, condicionando este atendimento às condições nele contidas.

Atenciosamente,

[Assinatura]



Jales, 09 de Novembro de 2001.

Ao

BANCO DO ESTADO DE SÃO PAULO S.A. – BANESPA

SETOR DE CRÉDITO RURAL

AGÊNCIA 0085/JALES – SP

JALES – SP.

Ref.: Parcelamento de dívida em Crédito Rural.

Conforme estabelecido, por ocasião da vinda do Sr.

, Chefe do Departamento de Crédito Rural do BANESPA, setembro p.p., venho a V. S^a. apresentar a minha proposta para parcelamento de minha dívida junto ao Crédito Rural desta agência e, em sendo aceita, poderei desenvolver o projeto de viticultura que mantenho em meu imóvel, atingindo seus objetivos, e saldar meus compromissos conforme minha capacidade de pagamento demonstrada no projeto anexo.

Certo de contar com a compreensão de V. S^a., coloco-me à disposição para maiores esclarecimentos que se fizerem necessários.

[Assinatura]



As responsabilidades em Crédito Rural mantidas na agência BANESPA de Jales pelo Sr. _____ são as seguintes:

1. _____ FCA 00/0093–CRPH R\$ 8.475,00
2. _____ FIA 98/0173–CRH R\$ 15.325,00
3. _____ FCA 00/0211–CRPH R\$ 17.700,00
4. _____ FCA 01/0026–CRPH R\$ 22.163,00
5. _____ FCA 00/0115–CRPH R\$ 26.738,00

A administração e o gerenciamento do imóvel, está a cargo do Sr. _____, respondendo também pelo financiamento da Srª _____, sua esposa.

A Estância _____, com área total de 23,2320 hectares, está localizada no Córrego _____, estrada municipal que liga Jales a Palmeira d' Oeste e Urânia. Atualmente possui 0,7463 hectare de **uvas finas de mesa**, sendo que o mutuário pretende, através do Programa PROFRUTA, implantar mais 0,5400 hectare de uvas, totalizando 1,2863 hectare.

As variedades que compõem a parreira formada são as seguintes:

1. **RED MEIRE:** uva de origem brasileira, mutação somática da variedade *Rubi*, bem adaptada à Região, possui bagas alongadas (elípticas), com poucas sementes, coloração rosada, de sabor moscatel, 15º/16º brix no amadurecimento.
2. **CENTENNIAL SEEDLESS:** uva de origem americana, introduzida pelo Instituto Agrônomo de Campinas (IAC), adaptando-se muito bem; coloração verde clara a verde-amarelada, com bagas alongadas (elípticas), sem sementes (**seedless**), com 14º/15º brix no amadurecimento.
3. **BRASIL:** uva de origem brasileira, mutação somática da variedade *Benitaka*, bem adaptada à Região, de coloração roxo-escura, quase preta, polpa de coloração vermelha intensa, bagas arredondadas, textura firme, com sementes, com 14º/15º brix no amadurecimento.
4. **REDGLOBE:** uva de origem americana, introduzida pelo Instituto Agrônomo de Campinas (IAC), adaptando-se muito bem; possui bagas arredondadas, coloração rosada, textura firme, com sementes, 14º/15º brix no amadurecimento.
5. **BENITAKA:** uva de origem brasileira, mutação do cultivar *Itália*, de coloração rosada escura, bagas arredondadas, textura firme, com sementes, 14º/15º brix no amadurecimento.
6. **ITÁLIA:** uva tradicional, muito bem adaptada à Região, de coloração verde clara a verde-amarelada, com bagas arredondadas, textura firme, com sementes, e com 14º brix a 16º brix no amadurecimento.



A quantidade de plantas de cada variedade, a área ocupada e a área a ser implantada estão demonstradas no quadro a seguir:

Quadro 1 – Quantidade de plantas

VARIEDADE \ ANO	ÁREA (EM HECTARES)	2002 (EM UNIDADES)	2003 (EM UNIDADES)
Red Meire	0,2025	270	270
Centennial Seedless	0,1350	180	180
Brasil	0,1875	250	250
Red Globe	0,0750	100	100
Benitaka	0,1275	170	170
Itália	0,0188	025	025
Centennial Seedless (f)	0,5400	—	600
Total geral	1,2863	995	1.595

Obs.: (f) = em formação; a quantidade de plantas ficará inalterada após o ano de 2003..

A **produção média estimada**, por planta e variedade em caixas de 5kg de frutas está no quadro abaixo e reflete o espaçamento utilizado para a cultura.

**Quadro 2 – Produção média estimada
(em caixas de 5kg)**

VARIEDADE \ ANO	2002 (EM UNIDADES)	2003 (EM UNIDADES)
Red Meire	4,0	4,0
Centennial Seedless	4,0	4,0
Brasil	4,0	4,0
Red Globe	4,0	4,0
Benitaka	4,0	4,0
Itália	4,0	4,0
Centennial Seedless (f)	—	4,0

(*) Após o ano de 2003, a produção se manterá inalterada.

A **receita bruta estimada** evolui até o ano de 2003, com incremento da produção das novas plantas, mantendo-se inalterada até o final da vigência do contrato, e está demonstrada no quadro a seguir:

Quadro 3 – Receita bruta estimada

VARIEDADE \ ANO	2002 (EM R\$)	2003 (EM R\$)
Red Meire	6.480,00	6.480,00
Centennial Seedless	4.680,00	4.680,00
Brasil	5.000,00	5.000,00
Red Globe	3.200,00	3.200,00
Benitaka	3.400,00	3.400,00
Itália	500,00	500,00
Centennial Seedless (f)	—	15.600,00
Total geral	23.260,00	38.860,00

O **custo de produção** está estimado por área e agrega todas as variedades, pois estas possuem custos semelhantes; uma expectativa de 10% a.a. foi agregada ao custo, pois os insumos, em sua grande maioria, são cotados em dólar.

Quadro 4 – Custo de produção estimado

ÁREA (EM HECTARES)	2002 (EM R\$)	2003 (EM R\$)	2004 (EM R\$)
0,7463	11.194,00	12.314,00	13.545,00
0,5400	—	8.100,00	8.910,00
Total geral	11.194,00	20.414,00	22.455,00
Área total (EM HECTARES)	0,7463	1,2863	1,2863

A **receita líquida estimada** já contempla a manutenção familiar do mutuário, e será utilizada como capacidade de pagamento para estabelecimento da proposta de reescalonamento de sua dívida.

Quadro 5 – Receita líquida estimada da cultura de uvas finas de mesa (em R\$)

ANO	2002	2003	2004
VALORES (R\$)			
Receita Bruta	23.260,00	38.860,00	38.860,00
Custo de produção	11.194,00	20.414,00	22.455,00
RECEITA LÍQUIDA	12.066,00	18.446,00	16.405,00

Para a composição da **renda líquida estimada**, com a finalidade de formulação da proposta de parcelamento, terá que ser considerada outra receita, proveniente de outra cultura, no caso a pinha, com área no imóvel de 1,500 hectare, 1.000 plantas, com produção de 05 caixetas por planta, a um valor de comercialização de R\$ 6,00 por caixeta. Incluiu-se uma expectativa de 5,0% a. a. referente ao aumento dos insumos utilizados na condução da cultura.

Quadro 6 – Receita líquida estimada da cultura de pinha (em R\$)

ANO	2002	2003	2004
VALORES (R\$)			
Receita Bruta	30.000,00	30.000,00	30.000,00
Custo de produção	7.500,00	7.875,00	.269,00
RECEITA LÍQUIDA	22.500,00	22.125,00	21.731,00

A receita líquida estimada a ser utilizada está indicada abaixo, incluindo-se as duas culturas:

Quadro 7 – Receita líquida estimada para capacidade de pagamento (em R\$)

ANO	2002	2003	2004
VALORES (R\$)			
Uva fina de mesa	12.066,00	18.446,00	16.405,00
Pinha	22.500,00	22.125,00	21.731,00
Total geral	34.566,00	40.571,00	38.136,00

Para a condução de suas atividades, o proponente possui os seguintes equipamentos e maquinários:

- um trator, marca *Agrale*, modelo 4.100;
- um trator, marca *Massey Ferguson*, modelo 65X;
- um pulverizador, marca *KO*, com capacidade de 300 litros;
- uma carreta de duas rodas, com capacidade de 1,0 tonelada de carga;
- um arado de três bacias;
- uma roçadeira;
- uma grade niveladora.

A irrigação das parreiras é realizada pelo sistema localizado, tipo microaspersão e aspersão convencional sub-copa.

A proposta para parcelamento das responsabilidades passa a ser a seguinte:

1. _____
 - **FCA 00/0093 – CRPH** R\$ 8.475,00
 - Amortização proposta: R\$ 468,75
 - Saldo devedor remanescente a parcelar: R\$ 8.006,26
 - Carência: 02 anos
 - 1ª parcela em Dezembro/03: R\$ 2.001,56
 - 2ª parcela em Dezembro/04: R\$ 2.001,56
 - 3ª parcela em Dezembro/05: R\$ 2.001,56
 - 4ª parcela em Dezembro/06: R\$ 2.001,56
2. _____
 - **FIA 98/0173 – CRH** R\$ 15.325,00
 - Amortização proposta: R\$ 847,61
 - Saldo devedor remanescente a parcelar: R\$ 14.477,39
 - Carência: 02 anos
 - 1ª parcela em Dezembro/03: R\$ 3.619,35
 - 2ª parcela em Dezembro/04: R\$ 3.619,35
 - 3ª parcela em Dezembro/05: R\$ 3.619,35
 - 4ª parcela em Dezembro/06: R\$ 3.619,35
3. _____
 - **FCA 97/0116 – CRPH** R\$ 17.700,00
 - Amortização proposta: R\$ 978,97
 - Saldo devedor remanescente para parcelamento: R\$ 16.721,03
 - 1ª parcela em Dezembro/03: R\$ 4.180,26
 - 2ª parcela em Dezembro/04: R\$ 4.180,26
 - 3ª parcela em Dezembro/05: R\$ 4.180,26
 - 4ª parcela em Dezembro/06: R\$ 4.180,26
4. _____
 - **FCA 97/0116 – CRPH** R\$ 22.163,00
 - Amortização proposta: R\$ 1.225,82
 - Saldo devedor remanescente para parcelamento: R\$ 20.937,18
 - 1ª parcela em Dezembro/03: R\$ 5.234,29
 - 2ª parcela em Dezembro/04: R\$ 5.234,29
 - 3ª parcela em Dezembro/05: R\$ 5.234,29
 - 4ª parcela em Dezembro/06: R\$ 5.234,29
5. _____
 - **FCA 00/0115 – CRPH** R\$ 26.738,00
 - Amortização proposta: R\$ 1.478,86
 - Saldo devedor remanescente a parcelar: R\$ 25.259,14
 - 1ª parcela em Dezembro/03: R\$ 6.314,79
 - 2ª parcela em Dezembro/04: R\$ 6.314,79
 - 3ª parcela em Dezembro/05: R\$ 6.314,79
 - 4ª parcela em Dezembro/06: R\$ 6.314,79



Avaliação de garantia rural**1 – Identificação do imóvel**

Proprietário: _____

Imóvel: Estância ... Matrícula: _____Localização: Córrego ... Município: _____ Comarca: Jales UF: SP**2 – Distribuição da terra**

Área ocupada com culturas permanentes: ---	3,3063 hectares -----	R\$ 27.324,79
Área ocupada com culturas temporárias: -----	11,0000 hectares -----	R\$ 90.909,10
Área ocupada com pastagens artificiais: -----	8,6257 hectares -----	R\$ 71.286,78
Área ocupada com benfeitorias: -----	0,3000 hectare -----	R\$ 2.479,34

3 – Benfeitorias

Casa sede-----	01 -----	200,00m ² -----	R\$ 14.200,00
Casa de empregado ---	01 -----	100,00m ² -----	R\$ 5.000,00
Barracão -----	01 -----	40,00m ² -----	R\$ 800,00
Tulha -----	01 -----	40,00m ² -----	R\$ 400,00
Poço semi-artesiano ---	01 -----	5.000l/h -----	R\$ 8.000,00
Curral -----	01 -----	300,00m ² -----	R\$ 4.500,00
Pocilga -----	01 -----	40,00m ² -----	R\$ 600,00

4 – Cultura permanente

Uvas finas de mesa -----	1,2863 hectare -----	1.595 plantas --	R\$.925,00
Pinha -----	1,5000 hectare -----	1.595 plantas --	R\$ 5.000,00
Romã -----	0,5200 hectare -----	400 plantas --	R\$ 3.200,00

5 – TOTAL GERAL: ----- **R\$ 257.425,00****60% DO VALOR VENAL:** ----- **R\$ 154.455,00****Resumo da responsabilidade e garantia****Responsabilidades:**

1 – Saldo devedor atualizado em Crédito Rural -----	R\$ 90.401,00
2 – Saldo devedor após amortização -----	R\$ 85.401,00

Garantia

1 – Hipoteca do imóvel <u>Estância</u> -----	R\$ 154.455,00
--	----------------

Análise da garantia sobre a responsabilidade

Responsabilidade: -----	R\$ 085.401,00
Garantia necessária: -----	R\$ 128.101,50
Garantia vinculada:-----	R\$ 151.455,00
Excedente de garantia -----	R\$ 26.353,50



ANEXO D

Projetos de renegociação de dívidas em Crédito Rural – 4

Jales, 26 de Outubro de 2001.

AO

BANCO DO ESTADO DE SÃO PAULO S.A. – BANESPA

SETOR DE CRÉDITO RURAL

AGÊNCIA 0085/JALES – SP

JALES – SP.

Ref.: Parcelamento de dívida em Crédito Rural.

Conforme estabelecido, por ocasião da vinda do Sr.

, Chefe do Departamento de Crédito Rural do BANESPA, setembro p.p., venho a V. S^a. apresentar a minha proposta para parcelamento de minha dívida junto ao Crédito Rural desta agência e, em sendo aceita, poderei desenvolver o projeto de viticultura que mantenho em meu imóvel, atingindo seus objetivos, e saldar meus compromissos conforme minha capacidade de pagamento demonstrada no projeto anexo.

Certo de contar com a compreensão e colaboração de V. S^a., coloco-me à disposição para maiores esclarecimentos que se fizerem necessários.

Representante do Grupo [de mutuários]



GRUPO _____

O Grupo _____ está formado pelos seguintes mutuários:

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____
7. _____
8. _____
9. _____
10. _____
11. _____
12. _____
13. _____

A administração burocrática e financeira do Grupo _____ é realizada pelo Sr. _____, que também é o responsável pela condução técnica do empreendimento.

Atualmente, a área plantada com uvas finas de mesa, que se concentram no imóvel Sítio _____, localizado no Córrego do _____, Município e comarca de Jales – SP, está em 22,000 hectares, com 17.500 plantas prontas para a produção a partir do ano de 2002, sendo que a meta é estabelecer 37.170, com as variedades abaixo citadas, obedecendo o seguinte cronograma:

Quadro 1 – Evolução anual do número de plantas, por variedade

ANO \ VARIEDADE	2002 (EM UNIDADES)	2003 (EM UNIDADES)	2004 (EM UNIDADES)
Royal Seedless	5.000	10.500	13.270
Crimson Seedless	7.500	10.500	14.900
Red Meire	5.000	8.000	9.000
TOTAL	17.500	29.000	37.170

As variedades acima mencionadas possuem as seguintes características organolépticas:

- 1. ROYAL SEEDLESS:** variedade de origem americana, bem adaptada à Região; possui bagas alongadas (elípticas), sem sementes, de coloração verde clara, de sabor adocicado (14º brix).
- 2. RED MEIRE:** é uma mutação da variedade *Rubi*, de origem brasileira e bem adaptada à Região. Possui bagas alongadas (elípticas), com poucas sementes, coloração rosada, de sabor moscatel (16º brix).
- 3. CRIMSOM SEEDLESS:** variedade de origem americana, bem adaptada à Região; possui bagas alongadas (elípticas), sem semente, coloração vermelha, textura crocante e sabor adocicado (14 brix).

Nos talhões por onde estão distribuídas as variedades, conforme croqui anexo, há plantas enxertadas que entrarão em produção somente em 2002, estabelecendo-se a maturidade produtiva desta planta-ção somente em 2004. Com o financiamento pelo Programa PROFRUTA, do BNDES, pretende-se aumen-tar a área de produção dos atuais 22,000 para 25,000 hectares, em produção a partir do ano de 2003.

Com a continuidade do projeto e mantendo-se todos os tratamentos necessários, cultural e fitossa-nitário, a estimativa de produtividade (caixas/pé), distribuída conforme a variedade, passa a ser a seguinte:

**Quadro 2 – Produção média estimada por variedade
(em caixas de 5kg de frutas)**

ANO \ VARIEDADE	2002 (EM UNIDADES)	2003 (EM UNIDADES)	2004 (EM UNIDADES)
Royal Seedless	2	3	3
Crimson Seedless	2	3	4
Red Meire	3	4	4

Obs.: A unidade de comercialização é a caixa de 5kg de frutas.

Atualmente, o preço por caixa dessas variedades está em R\$ 10,00 e, considerando-se a as-sonalidade da produção e as flutuações de mercado, para estabelecimento da receita, foram projeta-dos os seguintes valores por unidade de comercialização:

**Quadro 3 – Preço estimado da unidade de comercialização por variedade
(em R\$)**

ANO \ VARIEDADE	2002	2003	2004
Royal Seedless	9,00	8,00	7,00
Crimson Seedless	9,00	8,00	7,00
Red Meire	9,00	8,00	7,00

A **receita bruta** a ser obtida será a seguinte:

Quadro 4 – Receita bruta estimada

ANO \ VARIEDADE	2002 (EM R\$)	2003 (EM R\$)	2004 (EM R\$)
Royal Seedless	90.000,00	250.000,00	278.670,00
Crimson Seedless	135.00,00	252.000,00	312.900,00
Red Meire	135.00,00	256.000,00	252.000,00
TOTAL	360.000,00	760.000,00	843.570,00

O **custo de produção** evoluirá gradualmente, conforme o aumento do número de plantas e a área incorporadas ao sistema produtivo, além de uma expectativa com relação aos aumentos no valor dos insumos utilizadas na condução da cultura. A tabela abaixo mostra a tendência evolutiva do custo de produção:

Quadro 5 – Custo de produção estimado

ANO \ VALORES	2001 (EM R\$)	2002 (EM R\$)	2003 (EM R\$)	2004 (EM R\$)
EM R\$/HECTARE	13,541	13,541	15,572	17,908
ÁREA EM HECTARE	22	22	25	25
Custo Total	297.902,00	297.902,00	389.300,00	447.700,00



O custo de produção abrange os itens: 1) aquisição de insumos necessários para a condução da atividade; 2) tratos culturais (manuais e mecanizados) e tratos fitossanitários (pulverizações manuais e mecanizadas); e, 3) colheita (classificação e embalagem).

A **receita líquida** está assim estimada:

Quadro 6 – Receita líquida estimada (em R\$)

VALORES (R\$) \ ANO	2002	2003	2004
Receita Bruta	360.000,00	760.000,00	843.570,00
Custo de produção	297.902,00	389.300,00	447.700,00
RECEITA LÍQUIDA	62.098,00	370.700,00	395.870,00

Em complemento ao que já está exposto, o proponente possui os seguintes equipamentos para a condução da cultura de uvas finas de mesa:

- um trator, marca *Massey Ferguson*, modelo 265;
- um trator, marca *Yanmar*, modelo 1050;
- um pulverizador KO, com capacidade de 500 litros;
- um pulverizador KO, com capacidade de 700 litros;
- uma carreta de quatro rodas, com capacidade para 2,5 toneladas de carga;
- uma grade, marca *Lavrale* (dez discos de 16");
- equipamento de irrigação localizada, tipo gotejamento, abrangendo toda a área cultivada.

Atualmente, a dívida a ser reescalada, com saldo devedor atualizado, está assim distribuída:

PRONAF

1	_____	— FIA. 97/0158	R\$ 14.285,01
2	_____	— FIA. 97/0159	R\$ 14.285,01
3	_____	— FIA. 97/0160	R\$ 14.285,31
4	_____	— FIA. 97/0161	R\$ 14.285,29
5	_____	— FIA. 97/0152	R\$ 14.324,98
Sub-Total			R\$ 71.465,91

Investimentos (recursos obrigatórios)

1	_____	— FIA. 98/0094	R\$ 34.249,66
2	_____	— FIA. 98/0168	R\$ 33.896,00
Sub-Total			R\$ 68.145,66

Custeios Agrícolas

1	_____	— FCA. 00/0084	R\$ 46.286,87
2	_____	— FCA. 00/0086	R\$ 46.286,87
3	_____	— FCA. 00/0001	R\$ 46.286,87
4	_____	— FCA. 00/0187	R\$ 46.040,40
5	_____	— FCA. 00/0228	R\$ 46.357,95
6	_____	— FCA. 00/0085	R\$ 46.286,87
7	_____	— FCA. 00/0102	R\$ 46.286,87
8	_____	— FCA. 00/0223	R\$ 46.357,95
9	_____	— FCA. 00/0106	R\$ 46.286,87
10	_____	— FCA. 00/0215	R\$ 33.435,26
11	_____	— FCA. 00/0100	R\$ 46.286,87
12	_____	— FCA. 00/0383	R\$ 51.504,00
Sub-Total			R\$ 547.703,65

Total Geral R\$ 687.315,22



BNDES – Automático simplificado

1 _____ — Cédula 0085/2002/1999 R\$ 60.520,00

Esta operação do BNDES está em dia e não será objeto de reescalonamento.

O total da dívida ativa é de R\$ 747.835,22, sendo proposto o reescalonamento da dívida de R\$ 687.315,22, com amortização de 13% (aproximadamente R\$ 90.000,00), restando para ser parcelado o total de R\$ 597.315,22.

A dívida referente a securitização está sendo amortizada pontualmente, seguindo os normativos emanados do governo federal, e não é objeto de reescalonamento.

Desta forma, após a demonstração dos dados acima, o mutuário vem propor o seguinte cronograma para reescalonamento da dívida com base na receita líquida:

1º) Necessita de dois anos de carência para adequar o sistema produtivo e ter o número de plantas em produção para obter a receita estimada pretendida.

2º) O cronograma proposto para o pagamento das parcelas é o seguinte:

- primeira parcela para Dezembro/2003 R\$ 149.328,81
- segunda parcela para Dezembro/2004 R\$ 149.328,81
- terceira parcela para Dezembro/2005 R\$ 149.328,81
- quarta parcela para Dezembro/2006 R\$ 149.328,81

Reafirma a disposição de manter até o final deste cronograma as garantias atualmente vinculadas, que estão descritas em anexo a esta proposta. As garantias pertencem ao Sr. _____, à Srª. _____, e outro.

Para que esta propositura tenha eficácia, se faz necessário, como condição "*sine qua non*", que tenha um custeio agrícola no valor de R\$ 200.000,00 (duzentos mil reais), com vencimento para Dezembro de 2002, quando será pago integralmente. Desta forma, poderão ser adquiridos os insumos necessários, bem como ser realizados todos os tratos culturais e fitossanitários, sendo esta a única proposta viável para que o mutuário possa cumprir as responsabilidades junto a esta instituição financeira, como ora se propõe, dentro de suas capacidades econômica e financeira e conforme as condições a que possa se submeter.

Avaliação de garantia rural – 1**1 – Identificação do imóvel**

Proprietário: _____

Imóvel: Sítio... Matrícula: _____.Localização: Córrego ... Município: _____ Comarca: Jales UF: SP**2 – Distribuição da terra**

Área ocupada com culturas perenes: ----- 25,000 hectares ----- R\$
 Área ocupada com culturas temporárias: ----- 9,300 hectares ----- R\$
 Área ocupada com benfeitorias: ----- 1,000 hectare ----- R\$
 Áreas inaproveitáveis (margem de córrego): - 1,000 hectare ----- R\$
TOTAL: ----- 36,300 hectares ----- R\$ 300.000,00

3 – Benfeitorias

Casa sede----- 01 ----- 84,00m² ----- R\$ 5.040,00
 Casa de empregado --- 02 ----- 120,00m² ----- R\$ 7.200,00
 Barracão ----- 01 ----- 216,00m² ----- R\$ 12.960,00
 Poço semi-artesiano --- 01 ----- 5.000l/h ----- R\$ 5.000,00
TOTAL: ----- R\$ 30.200,00

4 – Cultura perene

Uvas finas de mesa (produção em 2002), 11,67 hectares, 17.500 pés R\$ 87.500,00
 Uvas finas de mesa (produção em 2003), 10,33 hectares, 15.500 pés R\$ 77.500,00
TOTAL: R\$ 165.000,00

5 – TOTAL GERAL: ----- R\$ 495.200,00**60% DO VALOR VENAL: ----- R\$ 297.120,00****Avaliação de garantia rural – 2****1 – Identificação do imóvel**

Proprietário: _____

Imóvel: Sítio... Matrícula: _____.Localização: Córrego ... Município: _____ Comarca: Jales UF: SP**2 – Distribuição da terra**

Área ocupada com pastagens artificiais: ----- ,000 hectares ----- R\$ 355.371,90
 Área ocupada com benfeitorias: ----- 0,560 hectare ----- R\$ 4.628,10
TOTAL: ----- 36,300 hectares ----- R\$ 360.000,00

3 – Benfeitorias

Casa ----- 01 ----- 84,00m² ----- R\$ 5.040,00
 Curral ----- 01 ----- 080,00m² ----- R\$ 3.200,00
 Barracão ----- 01 ----- 160,00m² ----- R\$ 4.800,00
 Poço semi-artesiano --- 01 ----- 5.000l/h ----- R\$ 5.000,00
TOTAL: ----- R\$ 18.040,00

4 – TOTAL GERAL: ----- R\$ 378.040,00**60% DO VALOR VENAL: ----- R\$ 226.824,00**

Avaliação de garantia urbana

1 – Identificação do imóvel

Proprietário: _____ Matrícula: _____

Localização: Rua _____, nº _____, Bairro _____.

Município: _____ Comarca: _____ UF: SPFinalidade: Comercial.

2 – Características do terreno

Parte do lote ____, quadra: ____, área: 283,00m² ----- R\$ 150.000,00

3 – Características da construção

Prédio com finalidade comercial (_____), com 08 (oito) pavimentos, área construída: 2.078,68m²: ----- R\$ 1.496.649,60

4 – Descrição da construção

A construção é toda em alvenaria, utilizando materiais de acabamento de primeira qualidade. A edificação está assim composta: a) Pavimento térreo: *hall* de entrada, salão, sala de espera, sala de recepção, 04 banheiros, depósito, entrada para elevador e cabine de força; b) 1º pavimento: restaurante e bar, escritório, cozinha, *hall*, sala de reuniões, 04 banheiros, entrada para elevador e escada; c) 2º ao 6º pavimentos (tipo): 09 apartamentos, 09 banheiros, circulação, acesso ao elevador e escada; d) 7º pavimento: 01 apartamento, 01 *closet*, 02 suítes, 03 salas de estar, 02 bares, 02 saunas, 02 salas de serviços, 02 cozinhas, 01 sala de vídeo/som, 01 lavabo, 03 banheiros, circulação, acesso ao elevador e escada; e) 8º pavimento: terraço, 01 sauna, 02 depósitos, 01 lavanderia, 01 banheiro, 01 despensa, casa de máquinas, acesso ao elevador e escada.

O imóvel possui excelente localização, no centro da cidade, e fácil acesso; é servido por toda a infra-estrutura urbana (energia elétrica, água e esgotos, asfalto, guias e sarjetas, telefonia) e encontra-se em ótimo estado de conservação.

5 – TOTAL GERAL: ----- R\$ 1.646.649,60

60% DO VALOR VENAL: ----- R\$ 987.989,76

Resumo das responsabilidades e garantias

Responsabilidades:

1 – Responsabilidade total em Crédito Rural ----- R\$ 747.835,22

2 – Responsabilidade após amortização ----- R\$ 657.835,22

Total Geral da responsabilidade: ----- R\$ 657.835,22

Garantias

1 – *Sítio* _____. Matrícula: _____ ----- R\$ 297.120,002 – *Sítio* _____. Matrícula: _____ ----- R\$ 226.824,00

3 – Imóvel urbano _____. Matrícula: _____ ----- R\$ 987.989,76

Total Geral das garantias: ----- R\$ 1.511.933,76

Análise da garantia sobre a responsabilidade

Total das Garantias: ----- R\$ 1.511.933,76

Total das Responsabilidades: ----- R\$ 657.835,22

Necessidade de Garantia: ----- R\$ 986.752,83

Excedente sobre a necessidade: ----- R\$ 525.180,93



Novo custeio

Custeio agrícola das parreiras, necessidade: --- R\$ 200.000,00

Garantia necessária: ----- R\$ 300.000,00

Excedente sobre a necessidade: ----- R\$ 225.180,93

Para melhor elucidação desta proposta de parcelamento das responsabilidades do Grupo ____, embora tenha vários mutuários, todos obtêm receitas provenientes do mesmo imóvel, na atividade de viticultura, por isso estão concentradas em um único quadro acima demonstrado, assim como as garantias oferecidas estão vinculadas a todos os contratos mantidos neste banco.

Será demonstrado a seguir, de forma individualizada, o cronograma proposto para o parcelamento das responsabilidades:

1. _____
 - Responsabilidades: R\$ 48.181,32
 - FIA 97/0158 R\$ 14.285,32
 - FIA 98/0168 R\$ 33.896,00
 - Amortização proposta: R\$ 6.309,07
 - Saldo devedor remanescente para parcelamento: R\$ 41.872,25
 - 1ª parcela em Dezembro/03: R\$ 10.468,06
 - 2ª parcela em Dezembro/04: R\$ 10.468,06
 - 3ª parcela em Dezembro/05: R\$ 10.468,06
 - 4ª parcela em Dezembro/06: R\$ 10.468,06
2. _____
 - Responsabilidades: R\$ 60.571,80
 - FIA 97/0159 R\$ 14.285,01
 - FCA 00/0084 R\$ 46.286,87
 - Amortização proposta: R\$ 7.931,53
 - Saldo devedor remanescente para parcelamento: R\$ 52.640,27
 - 1ª parcela em Dezembro/03: R\$ 13.160,07
 - 2ª parcela em Dezembro/04: R\$ 13.160,07
 - 3ª parcela em Dezembro/05: R\$ 13.160,07
 - 4ª parcela em Dezembro/06: R\$ 13.160,07
3. _____
 - Responsabilidades: R\$ 60.572,18
 - FIA 97/0160 R\$ 14.285,31
 - FCA 00/0085 R\$ 46.286,87
 - Amortização proposta: R\$ 7.931,58
 - Saldo devedor remanescente para parcelamento: R\$ 52.640,60
 - 1ª parcela em Dezembro/03: R\$ 13.160,15
 - 2ª parcela em Dezembro/04: R\$ 13.160,15
 - 3ª parcela em Dezembro/05: R\$ 13.160,15
 - 4ª parcela em Dezembro/06: R\$ 13.160,15
4. _____
 - Responsabilidades: R\$ 60.572,16
 - FIA 97/0161 R\$ 14.285,29
 - FCA 00/0086 R\$ 46.286,87
 - Amortização proposta: R\$ 7.931,58
 - Saldo devedor remanescente para parcelamento: R\$ 52.640,58
 - 1ª parcela em Dezembro/03: R\$ 13.160,15
 - 2ª parcela em Dezembro/04: R\$ 13.160,15
 - 3ª parcela em Dezembro/05: R\$ 13.160,15
 - 4ª parcela em Dezembro/06: R\$ 13.160,15

5. _____

— Responsabilidades:	R\$ 60.611,85
• FIA 97/0152	R\$ 14.324,98
• FCA 00/0101	R\$ 46.286,87
— Amortização proposta:	R\$ 7.936,78
— Saldo devedor remanescente para parcelamento:	R\$ 52.675,07
• 1ª parcela em Dezembro/03:	R\$ 13.168,77
• 2ª parcela em Dezembro/04:	R\$ 13.168,77
• 3ª parcela em Dezembro/05:	R\$ 13.168,77
• 4ª parcela em Dezembro/06:	R\$ 13.168,77

6. _____

— Responsabilidade:	R\$ 46.040,40
• FCA 00/0187	R\$ 46.040,40
— Amortização proposta:	R\$ 6.028,73
— Saldo devedor remanescente para parcelamento:	R\$ 40.011,67
• 1ª parcela em Dezembro/03:	R\$ 10.002,92
• 2ª parcela em Dezembro/04:	R\$ 10.002,92
• 3ª parcela em Dezembro/05:	R\$ 10.002,92
• 4ª parcela em Dezembro/06:	R\$ 10.002,92

7. _____

— Responsabilidade:	R\$ 46.357,95
• FCA 00/0228	R\$ 46.357,95
— Amortização proposta:	R\$ 6.070,31
— Saldo devedor remanescente para parcelamento:	R\$ 40.287,64
• 1ª parcela em Dezembro/03:	R\$ 10.071,91
• 2ª parcela em Dezembro/04:	R\$ 10.071,91
• 3ª parcela em Dezembro/05:	R\$ 13.071,91
• 4ª parcela em Dezembro/06:	R\$ 13.071,91

8. _____

— Responsabilidade:	R\$ 46.286,87
• FCA 00/0102	R\$ 46.286,87
— Amortização proposta:	R\$ 6.061,00
— Saldo devedor remanescente para parcelamento:	R\$ 40.225,87
• 1ª parcela em Dezembro/03:	R\$ 10.056,47
• 2ª parcela em Dezembro/04:	R\$ 10.056,47
• 3ª parcela em Dezembro/05:	R\$ 10.056,47
• 4ª parcela em Dezembro/06:	R\$ 10.056,47

9. _____

— Responsabilidade:	R\$ 46.357,95
• FCA 00/0223	R\$ 46.357,95
— Amortização proposta:	R\$ 6.070,31
— Saldo devedor remanescente para parcelamento:	R\$ 40.287,64
• 1ª parcela em Dezembro/03:	R\$ 10.071,91
• 2ª parcela em Dezembro/04:	R\$ 10.071,91
• 3ª parcela em Dezembro/05:	R\$ 10.071,91
• 4ª parcela em Dezembro/06:	R\$ 10.071,91

10. _____

— Responsabilidades:	R\$ 80.356,53
• FIA 98/0094	R\$ 34.249,66
• FCA 00/0106	R\$ 46.286,87
— Amortização proposta:	R\$ 10.545,80
— Saldo devedor remanescente para parcelamento:	R\$ 69.990,73
• 1ª parcela em Dezembro/03:	R\$ 17.497,68
• 2ª parcela em Dezembro/04:	R\$ 17.497,68
• 3ª parcela em Dezembro/05:	R\$ 17.497,68
• 4ª parcela em Dezembro/06:	R\$ 17.497,68



11. _____

— Responsabilidade:	R\$ 33.435,26
• FCA 00/0215	R\$ 33.435,26
— Amortização proposta:	R\$ 4.378,16
— Saldo devedor remanescente para parcelamento:	R\$ 29.057,10
• 1ª parcela em Dezembro/03:	R\$ 7.264,28
• 2ª parcela em Dezembro/04:	R\$ 7.264,28
• 3ª parcela em Dezembro/05:	R\$ 7.264,28
• 4ª parcela em Dezembro/06:	R\$ 7.264,28

12. _____

— Responsabilidade:	R\$ 46.286,87
• FCA 00/0100	R\$ 46.286,87
— Amortização proposta:	R\$ 6.061,00
— Saldo devedor remanescente para parcelamento:	R\$ 40.225,87
• 1ª parcela em Dezembro/03:	R\$ 10.056,48
• 2ª parcela em Dezembro/04:	R\$ 10.056,48
• 3ª parcela em Dezembro/05:	R\$ 10.058,48
• 4ª parcela em Dezembro/06:	R\$ 10.056,48

13. _____

— Responsabilidade:	R\$ 51.504,00
• FCA 00/0383	R\$ 51.504,00
— Amortização proposta:	R\$ 6.744,15
— Saldo devedor remanescente para parcelamento:	R\$ 44.759,85
• 1ª parcela em Dezembro/03:	R\$ 11.189,96
• 2ª parcela em Dezembro/04:	R\$ 11.189,96
• 3ª parcela em Dezembro/05:	R\$ 11.189,96
• 4ª parcela em Dezembro/06:	R\$ 11.189,96



ANEXO E

Transcrição da palestra do engº. agrônomo Tadeu Calvoso Paulon

PROFERIDA PARA OS ALUNOS DO 3º ANO DO ENSINO MÉDIO, TURMA DE 2003,
DA ETE “DR. LUIZ VIANA COUTINHO”, DE JALES — 23/06/2003.

Legenda – **E:** Engenheiro Agrônomo; **P:** Professora; **A:** Aluno.

[Cumprimentos e apresentações.]

E: [...] Em termos de normas, regulamentos que vão aparecendo, ofertas de dinheiro, que são os recursos, isso sempre muda. Então vamos pegar o momento estático, o que está acontecendo agora e, certamente, isso quando vocês saírem da escola vai estar mudando outra vez. Então requer um acompanhamento próximo do ponto de vista do que está acontecendo hoje. É isso aí. Mas, tem algumas coisas que não mudam. Eu quero mostrar para vocês um quadro:

Transparência 1

CRÉDITO RURAL

- Conselho Monetário Nacional
- Banco Central do Brasil (BACEN)
- Banco do Brasil S/A
- Bancos auxiliares:
 - Bancos Estaduais
 - Bancos Privados

E: Essa é a primeira parte do crédito rural. O crédito rural foi criado, em 1964, pelo presidente Castelo Branco, que deu início ao Sistema Nacional de Crédito Rural no Conselho Monetário Nacional. O Banco Central do Brasil (BACEN) dita as normas do crédito rural (o jeito como serão oferecidos créditos para as lavouras de milho, algodão, soja, feijão etc.). O principal agente financeiro para a aplicação dessas normas é o Banco do Brasil, o agente financeiro do governo federal. Como o

Banco do Brasil não tem capacidade de atingir a todos [os produtores] do Brasil, ele precisa dos bancos auxiliares. Esses bancos auxiliares são os bancos estaduais. Aqui, no Estado de São Paulo, o banco estadual é a Nossa Caixa. Os bancos estaduais estão para acabar, estão com os seus dias contados. Então vamos tomar os bancos auxiliares, provavelmente, a grande maioria como bancos privados. Todos os bancos trabalham com crédito rural, mas alguns são seletivos. Nem todos têm acesso ao crédito rural do Banco Central.

P: Os alunos estiveram nos bancos fazendo entrevistas e, inclusive o HSBC, por exemplo, é um dos que criaram problemas para atender o pessoal.

E: Se negou a dar informações?

P: Exatamente. E depois de eles insistirem muito, acabaram dando. Mas, eles foram muito claros em dizer que só atendem grandes famílias, inclusive citaram o nome de uma família daqui de Jales que eles atenderam. Quer dizer, então os pequenos produtores, nessas alturas, vão ficar sem atendimento.

E: É, é interessante isso aí. Os bancos são obrigados a aplicar em crédito rural.

P: É, mas eles citaram o nome de uma família tradicional de Jales que deve ser o único caso.

E: Existem alguns meios para fugirmos da lei. Brasileiro sempre dá um “jeitinho” e os bancos também dão um “jeitinho” de fugir, de burlar a lei, enrolar essa obrigatoriedade, fingir que estou aplicando, que estou fazendo, e, na realidade, não estou fazendo. Alguns produtores grandes que tem movimento no banco conseguem. Eles vão lá, aplicam um dinheiro, um produto, o que eu não posso fazer, por exemplo, o cara pega R\$5.000,00. Eu vou exigir dele um seguro de vida? Vou exigir dele um carrinho que ele tem? Agora, o grande produtor vai pegar R\$150.000,00, R\$200.000,00. Ele tem um carro bom, daí eu vou fazer o seguro do seu carro. Se ele tem uma casa legal, eu faço um seguro residencial. Então, quer dizer, existe essa diferença. Depois eu vou ensinar para vocês como é que eles burlam a lei. Como é que os grandes bancos privados fazem para fingir que estão aplicando em crédito rural. O Banespa, que foi recentemente privatizado, ainda continua aplicando em crédito rural, mas já está deixando de atender os pequenos produtores.

P: O Banespa foi o único que, depois de muita insistência, não recebeu os alunos.

E: É, eles têm sim esse receio. O crédito rural ainda é o local onde acontecem muitas irregularidades bancárias, muitas coisas erradas acontecem dentro do crédito rural. Atrelar o crédito rural a um produto bancário acontece demais. Fazer o mata-mata. Assim: eu tenho uma operação de crédito rural aqui, está vencendo e eu estou sem dinheiro para pagar, no momento. Ah! Vamos lá, a gente faz uma outra e tal... Aí você faz a outra, pega o dinheiro, quita aquela e você continua sem dinheiro. Então a tendência disso é a sua atividade naufragar. É você se dar mal na sua atividade. Isso aí dentro do banco, dentro das normas, significa desvio de finalidade. Nós vamos ver mais para a frente o que acontece com o crédito rural, se ele é bom ou ruim, vai depender de algumas atitudes. Então o crédito rural na sua base é isso aí, essa é a matriz dele, é assim que ele funciona [refere-se à *Transparência I*].

E: Nós vamos ver agora de onde vem o dinheiro do crédito rural. Quando vocês ouvem falar na televisão: “o governo vai liberar 5,3 bilhões de reais para a agricultura familiar”, quando ele fala isso, ele está contando com esse dinheiro. Não é que vai sair do Tesouro, não é só do Tesouro, existem outros lugares [de] que ele tira dinheiro, por exemplo, ele acompanha todos os bancos diariamente. Ele sabe quanto o Banespa tem de saldo médio de depósito à vista, que é a conta corrente, ele sabe quanto tem o HSBC, o Bradesco. E, então, como é que sai esse dinheiro? É o seguinte, toda vez que você deposita cem reais no banco,

Transparência 2

FONTES DE RECURSOS

- Conta Corrente
- Poupança Verde
- Outras rubricas

25% desse dinheiro o banco é obrigado a aplicar em crédito rural. De cada cem reais, 25 reais ele tem que aplicar em crédito rural. Isso se chama recurso obrigatório (RO). Essa é a obrigatoriedade dos bancos aplicar. Também tem a Poupança Verde, também tem outras rubricas, como se fala, seriam grandes investimentos (alguns), você teria que pegar uma parte e aplicar em crédito rural.

Transparência 2.1

TIPOS DE FINANCIAMENTO

- Custeio agrícola
- Custeio pecuário
- Investimentos:
 - BNDES
 - PRONAF
 - FEAP
 - FINAME AGRÍCOLA:
 - MODERFROTA

E: Dentro do próprio Tesouro mesmo, às vezes, também alguns projetos específicos, alguns programas específicos do governo, o dinheiro sai do Tesouro Nacional. Temos, também o BNDES que tem recursos próprios para aplicar no crédito rural. Quais os tipos de financiamentos que podemos fazer? Eu vou ao banco, sou um agropecuarista, o que eu posso pegar? Eu tenho o custeio agrícola, o custeio pecuário, os investimentos que eu posso fazer.

E: Dentro dos investimentos, eu tenho o BNDES, o que eu posso financiar no BNDES? Eu trouxe uma relação só para vocês terem uma idéia. Se alguém quiser pra mel, tem o PRODAMEL, o projeto do mel. Tem o PRODECAP de matrizes e reprodutores; o PROFRUTA para expansão da fruticultura; tem o PROFLOL para o cultivo de flores; o PROPEIXE para a aquisição, menos para pesque e pague; o PROSILO para o silo de armazenagem de grãos; temos o PROIRRIGA para sistema de irrigação; temos o SISVÁRZEA para a sistematização de várzeas. Temos também o PROSOLO para aquisição de calcário; temos o PROLEITE para aquisição de matrizes leiteiras, ordenhadeiras. Então esta é uma gama de produtos que podem oferecer a juros de crédito rural que é de 8,75% ao ano sem indexador. É perigoso falar em indexador, porque você pode criar uma expectativa inflacionária. E hoje o sistema financeiro não usa mais o indexador para o crédito rural. Dentro desses temos também o PRONAF que é o programa de agricultura familiar, que abrange o Brasil inteiro. Temos o FEAP que é exclusivo aqui do estado de São Paulo, que é o Fundo de Expansão da Agropecuária e da Pesca, é um sistema de financiamento muito bom também, só se faz na Caixa Econômica Estadual [Nossa Caixa] com juros de 4% ao ano. O FEAP tem projetos e programas que atendem um pouco melhor que o PRONAF nesse sentido, mas tem um problema de verba. Então os recursos do FEAP são curtos. E tem ainda o FINAME

Transparência 3

PROGRAMA BNDS AUTOMÁTICO AGROPECUÁRIO ESPECIAL

- PRODAMEL:** - benfeitorias;
- equipamentos necessários ao manejo da apicultura fixa e migratória;
 - equipamentos para produção e extração de mel;
 - equipamentos de proteção;
 - equipamentos para beneficiamento e envasamento de mel.
- PRODECAP:** - benfeitorias;
- matrizes e reprodutores;
 - aquisição de equipamentos para manejo do rebanho;
 - investimentos para suprimento de água e alimentação dos animais.
- PROFRUTA:** - investimentos fixos e semi-fixos para a implantação ou melhoramento de espécies de frutas.
- PROFLOL:** - investimentos fixos e semi-fixos para a implantação ou melhoramento do cultivo de flores.
- PROPEIXE:** - aquisição de máquinas, equipamentos e instalações de estruturas de apoio;
- aquisição de redes, cabos e material para a confecção de poças;
 - construção de viveiros, açudes, tanques e canais;
 - serviços de terraplanagem.
- PROSILO:** - investimentos fixos e semi-fixos relacionados com a implantação, recuperação, adequação ou modernização de unidades armazenadoras. Os equipamentos devem estar cadastrados no BNDS/FINAME;
- PROIRRIGA:** - investimentos fixos e semi-fixos relacionados com a implantação, renovação ou reconversão de sistemas de irrigação;
- obras de infraestrutura associadas: construção de Açudes, rede elétrica, canais etc. Os equipamentos devem estar cadastrados no BNDS/FINAME;
- SISVÁRZEA:** - todos aqueles definidos em projeto técnico específico como necessários à sistematização da área.

AGRÍCOLA e o MODERFROTA também, que é controlado pelo BNDES. O MODERFROTA faz uma distinção entre as pessoas que têm uma renda de até R\$250.000,00 bruto anual, o juro é pequeno, de 8,75% ao ano. Acima de R\$250.000,00 eles elevam o juro para 10,25% ao ano. Então, quer dizer, há uma penalização para quem ganha mais e que tem que fazer um aporte maior de investimento. Alguma dúvida? Alguma experiência? [Apresenta a transparência 4]

Transparência 4

“SUBSÍDIOS”

- CRÉDITO RURAL:
— R.O. ► 8,75% a.a.
- PRONAF,
- FEAP,
- FINAME AGRÍCOLA:
— MODERFROTA.

E: Então, existe hoje uma grande polêmica de que os EUA, a Europa fazem subsídios e nós não sabemos como eles fazem esses subsídios. No Brasil eles dizem que os subsídios são isso aí. No crédito rural, o PRONAF, FEAP, BNDES, FINAME são recursos obrigatórios de 8,75% ao ano. Realmente é juro atrativo. E o PRONAF e o FEAP é de 4% ao ano, mas o PRONAF tem um problema, ele faz investimento só até R\$15.000,00, então ele limita sua aquisição de tecnologia. O

custeio é até R\$5.000,00 e o investimento até R\$15.000,00. Então ele é limitante. O FEAP é mais abrangente nesse sentido. Pra ter uma idéia, se você quiser montar um pequeno laticínio, ele financia ao juro de 4% ao ano. Então, o FEAP atende uma linha de crédito maior. O BNDES tem todos aqueles que eu falei pra vocês. Esse subsídio, 8,75% (esse juro) é bom ou não? É isso o que a gente tem que discutir.

Transparência 4.1

JUROS DE MERCADO

- Cheque Especial:
— 5,0% a 12,0% a.m.
- Leasing:
— 1,9% a 3,0% a.m.
- Crédito Direto ao Consumidor (C.D.C.):
— 5,0% a 12% a.m.
- Crédito pessoal:
— 3,5% a 4,5% a.m.

E: Se você pensar em termos de juros de mercado, no cheque especial de 5 a 12% ao mês, você vai comprar um carro num sistema de leasing, de 2 a 3% ao mês, um crédito direto ao consumidor de 2,5 a 4% ao mês. Se você quer um crédito pessoal para cobrir uma conta, você vai lá pega um dinheiro a 3,5 a 4,5% ao mês. Se você capitalizar isso, fazer uma aritmética simples, uma coisa linear, pegar a 4,5%, no ano vai dar 54%. Então quer dizer é um absurdo. Então o governo fala que subsí-

dio aqui no Brasil é o juro. Agora, qual é o subsídio que tem nos EUA, na Europa? Aqui no Brasil, nós somos muito competitivos na área agrícola, nós produzimos bem, por exemplo, hoje o Brasil é o País que tem a maior produtividade de soja, nós bancamos os EUA. Essa região nossa aqui de Mato Grosso produz uma soja excelente, é uma coisa formidável. Agora, para nós sermos competitivos, para esse produto chegar barato lá, precisa baixar alguma coisa que está acontecendo lá. Os EUA, para vocês terem uma idéia, ele tem subsídio para agricultura nos próximos 10, 12 anos, em mais de 100 bilhões de dólares. Como é que funciona isso? O camarada vai no mercado, vai ao banco pegar o dinheiro a juro de mercado, o juro que é barato, 3 a 4% ao ano. Os insumos vão ser

comprados no preço do mercado. Bom, aí eu faço minha plantação, planto minha soja, faço meus cálculos e vejo o seguinte: Olha, está saindo 10 dólares a minha safra de soja e no mercado internacional está saindo 12 dólares. Bem, 2 dólares para mim não compensa nada. O que o governo faz? O agricultor não vai comer toda aquela soja. Quem que precisa de soja? A população urbana, através do óleo de soja, o farelo de soja que vai alimentar o porco que vai virar carne e ir pra mesa das pessoas na cidade; o leite. Pra essas pessoas a soja tem que ser barata, porque quando ele for comprar e ver que é por 12 (dólares), ele pensa: eu vou comprar por 20, vai sobrar 10 e eu repasso para o produtor de leite; às indústrias de soja, que vão fazer o óleo; ao produtor do suíno. Vou repassar a 12. Esse é o subsídio da produção, o produto final.

P: Não acontece, por exemplo, de as pessoas perderem a safra?

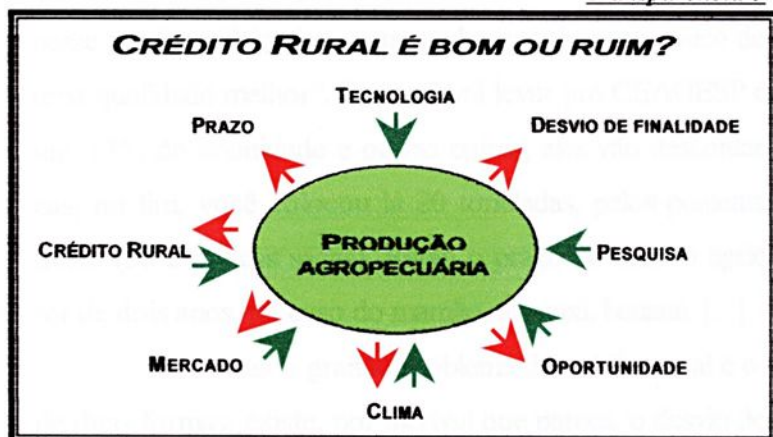
E: É, outro dia eu estava pensando. Os EUA tem produção guardada de milho de 5 anos atrás. O sistema de armazenar deles é tão volumoso! Nós, quando precisamos de milho, compramos milho dos EUA de 5 anos atrás. É fantástico! Aqui nós carecemos disso. Aqui praticamente, nós plantamos e levamos pra boca. Nós não temos capacidade de armazenar. Então isso é ruim, em termos de estratégia, em termos de controle de preço. Então, porque sofre tanto problema de oscilação? Porque a carne de frango um dia está R\$0,90 o kg, de repente dá um pulo para R\$1,20. O custo de produção deles provavelmente aumentou e os insumos também. Ninguém consegue, na verdade, subsidiar o consumo de frango. Eu sou produtor do frango, estou comprando milho a R\$10,00 a saca, que de repente deu um pulo para R\$20,00, eu vou ter que repassar esse custo. Então hoje o que acontece no Brasil (o subsídio de que a gente fala) quem pratica e exerce o subsídio é o próprio agricultor. Exemplo: você planta milho; o milho estava R\$ 15,00 a saca (está pressionando a carne de frango e quem come é o povo da cidade). O que o governo faz? Ele importa milho, abastece o mercado de milho externo (veio de fora), faz uma pressão para caírem os preços aqui e o preço volta a R\$10,00, para a carne do frango ficar barata. Mas e a área que ele plantou o milho, que era a hora que ele tinha que dar uma capitalizada, porque ele pagou caro os insumos? Como é que faz? Então, a falta num processo de armazenar é estratégica. E a forma de subsídio é errada. Então, teria que subsidiar a produção e não dar juros assim. Esse é um sistema que, eu acredito, que nos próximos anos vai estar caindo. Nós não vamos conseguir derrubar os subsídios dos EUA, nem da Europa, então temos que conviver com isso. E onde vamos ganhar? Em produção, na produtividade, na melhoria de tecnologia, em você aproveitar melhor seus insumos e tudo aquilo que você tem. Você ser eficiente, ter eficácia na aplicação dos recursos. Então você tem que pensar bem, aplicar o crédito rural na finalidade do previsto. Existe uma série de irregularidades que ocorrem no crédito rural, isso é muito comum, acontece muito, e isso tem que ser evitado. Entenderam esse mecanismo? A França, por exemplo, dá um subsídio de 75% sobre o preço internacional. Como funciona isso? Vale 10 no mercado interna-

cional, eu vou pagar 17,50 ou 18 pela unidade, pela safra (o governo cobra 18) e repassa para o consumidor a 10. Então o meu produto acaba ficando caro lá fora e eu não consigo vender. Como eles têm uma capacidade limitada de produção, se acaso eu for vender minha soja lá para Europa, eu inundando aquilo lá, e o preço vai tão pra baixo que a participação do governo para sustentar sua agricultura vai ter que ser muito maior. Se eu inundar a Europa de soja, o que acontece com o preço lá? A-baixa. E o custo de produção deles continua o mesmo. Daí o governo compra por 18, mas o preço de mercado está 2, então ele vai ter que repassar a 2, olha o custo disso aí. É um absurdo!

P: Não sei se acontece assim, nessa escala, esse tipo de coisa aqui no Brasil?

E: Sim, acontece. O governo faz esse tipo de coisa. Essa escala que eu usei é só pra vocês terem uma noção do que acontece. Às vezes, 1 dólar de diferença por saca, é muito, são milhões. No Brasil, acontece isso. Por exemplo, o preço do milho está alto, o que fazer? Vamos inundar o país de milho, buscar milho na Europa, nos EUA. É esse tipo de coisa que nós sofremos aqui, essa ingerência governamental dentro da atividade. Isso nos prejudica como produtores e como consumidores.

Transparência 5



E: Então para termos uma idéia se o crédito rural é bom ou ruim, como eu estava falando, vamos ver agora. Na produção agropecuária, o que você faz com o crédito rural, como você pode utilizá-lo? Todas as setas indicando para o centro são positivas para o crédito rural. As setas que estão

saindo do centro são prejudiciais para o crédito rural. Então a tecnologia é bom para a produção; a pesquisa que se faz é bom; a oportunidade, quer dizer eu plantar milho por que eu fiz uma análise do mercado, conversei com muitas pessoas e vi que agora é o momento de plantar milho, pois não foi isso o que aconteceu? É, o Paraná colheu uma safrinha recorde, 50% acima da safra anterior. E a safra das águas foi maior ainda. E isso é fantástico! Então, isso aí é oportunidade. O crédito tem que ser usado naquele momento que você precisa, fora disso, eu não vou usar nada. O clima pode tanto favorecer quanto prejudicar a produção, pode chover demais, faltar chuva, irrigação, chover granizo. Os economistas dizem que o mercado é um ente, um ser, um dragão. Ninguém nunca viu a cara desse tal de mercado e no entanto ele tem uma influência enorme sobre toda nossa vida. Ele tanto pode favorecer quanto prejudicar. O camarada dentro do mercado pode especular. Teve uma época, há uns 3 anos atrás, que teve uma retenção de adubos. As empresas que vendiam adubos

seguraram. Vocês podem plantar. Em setembro, outubro, o adubo dá um pulo. Eu sei, por exemplo, aqui em Jales, que a Agromec, quando chega lá pra maio, junho, começa a comprar adubo, começa armazená-lo. Aí quando chega agosto, setembro, o preço vai lá em cima. Esse mercado influencia nossa decisão de produção, pode prejudicar aquela oportunidade que tivemos. O mercado faz isso. E assim... tem um mundo de exemplos. A influência do dólar. A grande maioria dos insumos agropecuários são comprados em dólar e influencia muito. E tem muita gente que trabalha com mercado de dólar. Eu vou comprar bastante dólar enquanto está barato. Se eu estou tirando dólar do mercado, a tendência é subir. E se o dólar subiu eu vou vendendo devagarinho. E é interessante que existe uma inércia, que é aquele negócio que você dá um tapinha e ele continua subindo. E o dólar pode subir pela inércia, na expectativa de vir a faltar. Então, esse é o mercado, um monte de gente manipulando esses fatores que influenciam. O crédito rural pode ser bom ou ruim, vai depender de você, na utilização do recurso de uma forma adequada e fazer o plantio dentro da técnica, com as sementes adequadas. O prazo normalmente é prejudicial, é muito curto. Existe um descompasso muito grande do prazo com relação ao dinheiro que você pega. Às vezes você tem que fazer uma plantação de milho, acaba colhendo o milho e diz assim: "eu tenho que dar um trato nesse produto. Primeiramente, tenho que tirar um pouco de umidade, de impurezas físicas, para dar uma qualidade melhor". Se você vai levar pro CEAGESP de Fernandópolis, e levar o milho lá com uns 17% de imunidade e outras coisas, eles vão descontar dessa imunidade, descontar as impurezas, no fim, você colocou lá 20 toneladas, pelos percentuais vai perder quase duas toneladas de milho (30 e poucas sacas). Então o prazo do custeio agrícola é um ano. Algumas culturas podem ser de dois anos, no caso do mamão, abacaxi, banana. [...]

E: Mas o grande problema do crédito rural é o desvio de finalidade. Esse desvio ocorre de duas formas: existe, por incrível que pareça, o desvio de boa fé e o de má fé. O desvio de boa fé é o que acontece com o pequeno produtor quando ele tem um problema com a família, por exemplo. Eu já vi isso aí. O camarada pega o crédito rural, aí surge na família uma cirurgia rápida, aí tem que pegar o dinheiro. Eu vou plantar a roça, mas não vou mais poder plantar com aquela tecnologia. É um desvio, mas não é um desvio de malandragem, não, pois houve uma necessidade humana. Eu conheço muita gente também que usa o crédito rural para comer. Existe um problema de administração, gerenciamento, onde ele embola tudo numa conta só. Você tem a conta da sua "avó" e a conta da sua casa. Você pega o dinheiro do crédito rural e joga na conta da sua casa. E ele passa a comprar camisa, sapato, coisas que vai usar, de que precisa mesmo. Então são pequenos desvios que acontecem, que você vê, [mas] que não é má fé da pessoa. O que é má fé? Má fé é eu pegar o dinheiro e comprar uma caminhonete nova, eu construir uma casa nova. Então tem gente com essa idéia. Você vê que a malandragem é tanta.

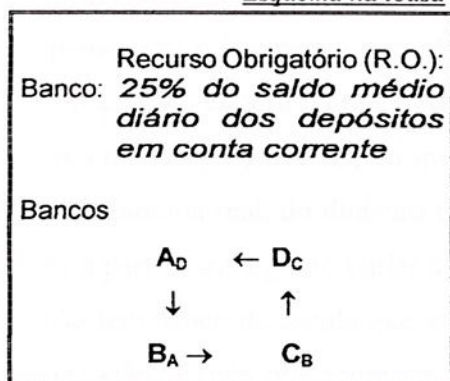


A: Existe penalização aí?

E: Não existe isso aqui, mas sim as artimanhas para fazer isso. Bom, então, essa é uma preliminar sobre crédito rural.

E: Olha só, o banco fala: Eu aqui só aplico para grande produtor. Um aplica para fulano xA, ou outro aplica para fulano yB, só pra fazer, como a gente fala, *mise en scène*, dar uma ensaboada aí pra falar que eu faço a coisa. O dinheiro que sobra.

Esquema na lousa



E: Eu pego esse dinheiro do banco “B”, converto com o dono do Banco “C” e jogo pra ele. Se eu sou dono de banco, eu não posso emprestar dinheiro pra mim mesmo. Então o que eu faço? Eu, “B”, pego o meu dinheiro de crédito rural que sou obrigado aplicar e jogo pro outro banco “C”. E esse banco está com dinheiro sobrando e joga para outro banco [banco “D”]. Então, o banco “C” pega o dinheiro do “B” e aplica no mercado financeiro. O

banco “D” pega e também aplica no mercado financeiro, pelo prazo de um ano e está rendendo dinheiro e assim continua...

[...]

E: Eu faço operações contábeis de crédito rural. Faço tudo direitinho. Faço a cédula do crédito rural, que o fulano fez isso, que vai plantar soja. Quando o banco “B” joga o dinheiro pro “C” ele está financiando o banco “C”. Esse dinheiro veio para o banco “C”. Então o banco “B” está falando assim: o meu cliente “C” está plantando 8 mil alqueires de soja. E o banco “C” aplica esse dinheiro. Quando a gente fala em termos de papéis, às vezes esse dinheiro nem vai para o banco “C” e fica no “B” mesmo. É só uma transação contábil, é papel. A tesouraria dos bancos faz isso, é só uma regularização. Aí vem o fulano lá do Banco Central para fiscalizar e é a mesma história, ele vai fiscalizar no papel. Se no papel está tudo certinho, não precisa se preocupar. Então vocês não vão ver o Bradesco, Banco Real, Mercantil, HSBC, o Itaú, aplicando em crédito rural de uma forma maciça. O que acontece nesses bancos é que não existe uma mão-de-obra especializada na área de crédito rural. Os gerentes que fazem isso. Quem tem um pouco mais de conhecimento, que eu conheço, é o Adriano, gerente do Banco do Brasil, o Carlinhos, da Nossa Caixa, que há muitos anos trabalha em crédito rural, na parte burocrática. E só. Não conheço outras pessoas que trabalham com crédito rural. Então o que acontece? Ele aplicou. Porque que eles têm que fazer isso aí? Porque que ele tem essa obrigatoriedade? Aqueles 25%, se chama R.O. (recursos obrigatórios). Se o camarada não aplica esses 25% ele é penalizado pelo Banco Central a recolher à taxa 0 (zero)

durante seis meses ou, às vezes, um ano, no Banco Central. Você imagina lá, 10 milhões durante um ano parado, 100 milhões de reais é o caso do Banespa, por exemplo. O Banespa no ano passado aplicou quase 500 milhões de reais em crédito rural. Imagina se ele é penalizado a recolher 500 milhões de reais à taxa zero durante um ano!?

P: E acontece isso?

E: Não, não acontece por causa dessa artimanha. Porque o risco é grande. Crédito rural é risco também, além de dar uma remuneração muito pequena. 0,7% a 3% é muito pequeno para o banco e o risco é muito grande, apesar de todas as garantias de que o banco se cerca. Olha, eu vou dar um crédito rural para vocês, o que eu peço em troca? Eu quero a hipoteca da sua propriedade, eu quero o penhor da safra, as suas vacas, o seu trator. Eles fazem uma garantia real, do dinheiro que ele está te emprestando. Então essa é idéia, é como funciona a parte para a gente burlar a lei. É interessante isso, por que ninguém vai ensinar pra vocês, não tem banco de escola que vai ensinar isso para vocês, vão ter que aprender na vida, na observação de tudo que acontece.

E: Agora nós vamos ver dois projetos. Esse é um roteiro para se fazer um projeto. Vocês podem até pegar isso aí como forma de calcular ou de ver como se faz. Bem, “*Levantamento Patrimonial*” [Transparência 6]. Não é qualquer um que vai lá pegar. Ele tem o imóvel beneficiado, ele tem um outro imóvel (3.1.1). O fulano não tem trator, não tem máquina, nada, pega tudo do irmão dele que está do lado.

A: Ele pode fazer isso?

E: Pode. Ele tem atividade. Por exemplo, eu tenho uma propriedade com meu irmão do lado. Então, meu irmão tem todos os maquinários, eu faço um troca de favores, eu uso o maquinário dele e posso cuidar da propriedade dele. Mas eu tenho que dizer: o proponente não possui máquinas e ou implementos; utiliza, quando necessário, os de seu irmão, que se encontram em propriedade anexa. Pode fazer isso! [...]

E: Semoventes, os bancos gostam dessa palavra. Ser movente (aquilo que se move). São os bois, vacas, cavalos. Eles querem saber quantos vão nesse rebanho também, porque isso passa a ser patrimônio, a fazer parte do levantamento patrimonial. Esses animais, não necessariamente, podem estar do mesmo modo. Eles são divididos em três modos. Outra coisa, quando você for fazer um financiamento, você precisa saber se a pessoa tem dívida em

Transparência 6

3 – Levantamento patrimonial

3.1 – Imóvel beneficiado:

- Sítio Bela Vista
- Córrego do Lajeado, Município de Pontalinda, comarca de Jales (SP).
- Matrícula: N° 00.000
- Área: 25,62 hectares

3.2 – Outro imóvel rural:

- Estância Bela Vista
- Córrego do Lajeado, Município de Pontalinda, comarca de Jales (SP).
- Matrícula: N° 00.000
- Área: 7,62 hectares

3.3 – Máquinas, veículos e equipamentos da propriedade:

O proponente não possui máquinas ou implementos. Utiliza, quando necessário, os de seu irmão, que se encontram em propriedade vizinha a sua.

Transparência 7

3.4 – Semoventes já existentes:

• 103 Vacas (40 leiteiras e 63 cruzadas)	R\$ 82.400,00
• 04 Touros:	R\$ 4.000,00
• 56 Bezerros(as)	R\$ 14.520,00
• 74 Novilhas	R\$ 33.300,00
• 12 Garrotes	R\$ 6.600,00
• 02 Equínos	R\$ 500,00
TOTAL	R\$141.320,00

Obs.: Estes animais estão distribuídos em três propriedades anexas: Estância Bela Vista, Sítio Bela Vista e Sítio Boa Vista.

3.5 – Dívidas existentes:

Banco Nossa Caixa S/A. Agência ____ - /Jales. Linha de crédito FEAP: valor do contrato R\$18.000,00; vencimento em 2007, com parcelas semestrais a partir de Março/2004.

3.6 – Situação Patrimonial Líquida:

• Estância Bela Vista (em garantia)	R\$ 47.250,00
• Sítio Bela Vista	R\$ 500,00
• Automóvel Volkswagen, mod. Gol 88	R\$ 6.500,00
• Semoventes existentes	R\$141.320,00
TOTAL DE BENS/DIREITOS	R\$404.570,00
Dívidas (-) R\$	18.000,00
PATRIMÔNIO LÍQUIDO (06/2003)	R\$386.570,00

[...]

E: Bom, “Receitas e Produção do último triênio”. Isso é pra mostrar que o camarada tem tradição na sua atividade. Ele vendeu leite, bezerro, algumas vacas de descarte.

P: E se ele não tiver? Vai influir muito?

Transparência 9

6 – Perfil administrativo

O proponente reside em Jales, sendo ele mesmo quem realiza a parte gerencial/administrativa do empreendimento (compra, venda, tomada de decisão etc.). Contrata mão-de-obra ocasional, que o auxilia quando necessário na realização dos tratamentos sanitários dos animais. Possui experiência e tradição na atividade, mais de vinte anos, não necessitando de orientação técnica — quando ocasionalmente necessita, utiliza-se da Assistência Técnica oficial (Casa da Agricultura — CATI).

outros lugares, pois isso pode afetar a capacidade de pagamento dele. De repente, ele começa com um projeto com um volume muito grande de dívida e não vai conseguir pagar, o crédito rural não vai ser bom pra ele. Esse fulano aí fez um na nossa cabeça de 18 mil reais. Esse que ele fez foi para adquirir animais. Olha a situação patrimonial dele, ele tem o *Total de bens e direitos*: 404 mil reais, dívida de 18 mil, patrimônio líquido de 386 mil. O Banco está pegando esse patrimônio como garantia, a Estância Bela Vista em garantia de 47 mil, por causa de 8 mil. Os Bancos normalmente pedem entre 150 a 160% do valor financiado. Se eu pego 10 mil reais, eu tenho que dar 16 mil de garantia. Eu tenho caminhonete que vale 16 mil reais, e eu a entrego com garantia. Então é assim que funciona.

Transparência 8

5 – Receitas e produção do último triênio

ANO	PRODUTO	PRODUÇÃO (em litros ou cabeças)	VALOR UNITÁRIO (R\$)	VALOR TOTAL (R\$)
2000	Leite	54.000 litros	0,23	12.420,00
	Bezerros	20 cabeças	150,00	3.000,00
	Vacas de descarte	10 cabeças	525,00	5.250,00
	TOTAL			20.670,00
2001	Leite	54.000 litros	0,25	13.500,00
	Bezerros	20 cabeças	200,00	4.000,00
	Vacas de descarte	10 cabeças	570,00	5.700,00
	TOTAL			23.200,00
2002	Leite	54.000 litros	0,35	18.900,00
	Bezerros	20 cabeças	250,00	5.000,00
	Vacas de descarte	10 cabeças	630,00	6.300,00
	TOTAL			30.200,00

E: Se ele for um iniciante na atividade, existem certos “poréns”. O Banco pode exigir que haja uma assistência técnica, vai cobrar dele 2% do valor do projeto, vai ter que ter um acompanhamento bem amigável, pra mostrar que o camarada tem a capacidade de produzir. Então, isso mostrou que essa pessoa já tem uma tradição, já tem mais de 20 anos nessa atividade. O perfil administrativo dele, ele gerencia, administra, faz compra, venda, e tudo mais, faz tudo sozinho. Quando ele precisa de alguma orientação, ele vai até a Casa da Agricultura. Ele está fazendo lá no Banco do Brasil, ele pede esse orçamento, fontes de recursos. Essa inversão, a inversão de que eles falam, é você adquirir, pegar o dinheiro do financiamento, [para comprar] uma ordenhadeira, tal, tal, tal.

P: Como é mesmo a inversão?

E: Pega o dinheiro para a compra do seu equipamento, você está invertendo, está pegando o dinheiro do financiamento e comprando sua máquina. E você está realizando o investimento. Olha só, dando as características do financiamento, o valor, juros, prazo, carência, tudo que for necessário. Você está justificando porque está comprando essa ordenhadeira, ele está melhorando a qualidade do produto, as impurezas, infestações, reinfestações.

Transparência 10

11 – Cronograma de reembolso

11.1 – Reembolso do crédito preexistente

INSTITUIÇÃO FINANCEIRA	TIPO DE FINANCIAMENTO	LINHA DE CRÉDITO	INÍCIO	VENCIMENTO	VALOR DO CRÉDITO	VALOR FINAL*
Banco do Brasil – Ag. Jales	Investimento	PRONAF	01/2003	03/2007	R\$18.000,00	R\$21.057,45

Obs.: Valor final estimado para uma taxa de juros de 4% a.a. no período. Reembolso em parcelas trimestrais, a partir de 03/2007, cada uma no valor de R\$1.384,61, até 03/2007.

11.2 – Cronograma de reembolso do crédito pretendido

INSTITUIÇÃO FINANCEIRA	TIPO DE FINANCIAMENTO	LINHA DE CRÉDITO	VALOR DO CRÉDITO	INÍCIO	VENCIMENTO
Banco do Brasil – Ag. Jales	Investimento	PRONAF – Grupo D	8.500,00	06/2003	06/2008

11.2.1 – Cronograma de amortizações do crédito pretendido

VALOR DO CRÉDITO	2004 DEZ.	2005 JUN.	2005 DEZ.	2006 JUN.	2006 DEZ.	2007 JUN.	2007 DEZ.	2008 JUN.
8.500,00	1.062,50*	1.062,50	1.062,50	1.062,50	1.062,50	1.062,50	1.062,50	1.062,50

zer? Eu peguei 18 mil reais, dei um ano de carência, ele pegou em Janeiro de 2003 e em março de 2003 ele já teve que fazer uma parcela. Sobre essa parcela, lógico, não vai incidir 100% de juros. Tem duas formas que você pode fazer isso aí, mas vai cair na mesma coisa. Você pega 18 mil reais, aplica 4% sobre 18 mil reais. Cadê a maquininha? Dá [R\$]720,00. Aí, eu divido [R\$]720,00 por quatro (4 trimestres no ano) e dá [R\$]180,00 e somo com [R\$]1.384,61 e dá [R\$]1.564,61, então eu pego o número proporcional ao período. Porque? E se quiser quitar? E se eu quiser fazer uma amortização antes desses três meses? Aí, tem aquela fórmula, que é complicada. Então, porque é que eu tenho que ter esse cuidado?

P: Mas o cronograma que você tem aí é anual?

E: [Vejam em] 11.1. Aquilo lá é uma dívida pré-existente. O vencimento é em 2007, e, de 3 em 3 meses, ele vai fazer uma amortização de [R\$]1.384,00...

P: Pessoal, vocês sabem o que é uma amortização? Nós não falamos nisso ainda.

E: Amortizar é diminuir a dívida. Vou fazer um pagamento e diminuir minha dívida. Não é quitação. Daí, porque que eu tenho que saber aquele valor de R\$1.384,00 é por causa do valor crédito pretendido. Esse outro crédito é semestral. A cada seis meses ele vai fazer aquela amortização de capital e acrescido dos juros proporcionais àquele período. Posso também fazer esse mesmo tipo de cálculo $8.600 \times 4\% = 344 \div 2$ (parcelas semestrais) e acrescento o valor de [R\$]172,00. [...] Pra se ter uma idéia da capacidade de pagamento dele. [...] Bom, eu levantei a dívida dele, já sei quais são as obrigações dele, e ele me ofereceu aquela garantia da Estância (R\$47.000,00), as

receitas que ele vai ter durante o período de vigência do financiamento. Eu comentei com vocês que o Banco “D”, o camarada do “D”, deu no máximo 30 mil reais, ao juro anual. São certas particularidades que, mexendo, a gente vai tendo essa idéia. Bom, o PRONAF deu um abate na renda do leite de 50%. Aquela é a renda bruta dele: [R\$]28.800 no mês. Quando eu coloco o bruto anual e for formalizar o financiamento, eu dou um desconto de 50%, cai para [R\$]14.400,00. Essa é uma regra do PRONAF. Essa renda bruta do leite (só do leite) não poderia ultrapassar quanto? Se eu estou considerando só 50%, a renda bruta é 39. Eu já tenho 11 que é fixo, 30 menos 11, dá 19 mil. Então, quer dizer, essa renda do leite não pode ultrapassar 38 mil. Se for 39 mil já não dá mais certo; porque a renda bruta anual vai para R\$40.000,00 mesmo com o abate de 50%.

P: Vocês entenderam? Porque eu não entendi.

E: O PRONAF dá 50% de abate nessa renda. Na hora de fazer a minha formalização, o preço vai para [R\$] 14.400,00. Os bezerros e as vacas não têm abate.

P: Isso significa que o produtor vai receber?

E: Não. Isso significa que para ele ser enquadrado no PRONAF, ele pode ter a renda bruta anual, no máximo, de R\$30.000,00. Eu tenho mais R\$11.000,00 (bezerros e vacas) que dá R\$25.400,00, então eu enquadrei os 3. Agora é que eu tinha falado. Quando eu posso ter 30 mil reais.

Esquema na lousa

Leite: R\$28.800,00	
→ (-) 50% → R\$14.400,00	
Bezerros	R\$ 5.000,00
Vacas	R\$ 6.000,00
Renda apurada	R\$25.400,00

Esquema na lousa

[...]

R\$ 19.000,00
R\$ 30.000,00
R\$ 11.000,00

E: Então, se eu estiver acima de R\$19.000,00, eu desenquadrado de dentro do PRONAF (R\$30.000,00). É isso o eu quis dizer. Então esse é o cuidado que tem ter. Ai, vocês falam, “o meu vizinho foi lá e não conseguiu pegar no PRONAF”, é porque ele é um grande produtor e o anual vai dar muito mais do que isso.

[...]

E: Agora eu vou fazer uma outra estrutura de custo. Fiz o custeio pecuário para ele. Quero saber quanto ele gasta com o rebanho dele. Quero saber se ele gasta ou não, pelos custos que eu fiz, 15.484,00 mil reais por ano no custeio pecuário-

Transparência 12

14 – Estrutura dos custos anuais						
TIPO DE CUSTEIO	2003 (R\$)	2004 (R\$)	2005 (R\$)	2006 (R\$)	2007 (R\$)	2008 (R\$)
Custeio pecuário*	15.484,00	15.484,00	15.484,00	15.484,00	15.484,00	15.484,00
Custeio familiar*	8.150,00	9.950,00	9.950,00	9.950,00	9.950,00	9.950,00
Custeio do imóvel**	4.890,00	5.970,00	5.970,00	5.970,00	5.970,00	5.970,00
Total	28.524,00	31.404,00	31.404,00	31.404,00	31.404,00	31.404,00

(*) 25% da receita bruta anual. (**) 15% da receita bruta anual.

15 – Fluxo de caixa e capacidade de pagamento				
ANO	RECEITA BRUTA (R\$)	DESPESA TOTAL (R\$)	RECEITA LÍQUIDA (R\$)	CAPACIDADE DE PAGAMENTO (R\$)
2003	32.600,00	28.524,00	4.076,00	4.076,00
2004 a 2008	50.800,00	36.513,80	14.286,20	14.286,20

rio no rebanho dele. Eu mantive fixo: 2004, 2005, 2006... Então, porque eu mantive fixo? Porque eu não sei o que vai acontecer amanhã! Eu não posso ficar fazendo uma projeção, colocar lá 10% do plano e fazer uma projeção que realmente não vai adiantar. Então, quer dizer, você faz aquele momento estático. Todo projeto é um momento estático.

P: A projeção de receita bruta normalmente é fixa?

E: É fixa. Sempre é fixa.

Transparência 11

Ela é fixa para te dar uma realidade, mostrar que você não está superestimando. Quando você faz esse custeio (despesa) e se eu fico falando 10% todo ano, naturalmente eu vou ter que pegar a receita dele e fazer isso (10%). Mas se você pegar o

**13 – Receitas previstas durante o período de financiamento
— 2003/2008 —**

ANO	PRODUTO	PRODUÇÃO (em litros ou cabeças)	VALOR UNITÁRIO (R\$)	VALOR TOTAL (R\$)
2003	Leite	54.000 litros	0,40	21.600,00
	Bezerros	20 cabeças	250,00	5.000,00
	Vacas descarte	10 cabeças	600,00	6.000,00
Total				32.600,00
2004 A 2008	Leite	72.000 litros	0,40	28.800,00
	Bezerros	20 cabeças	250,00	5.000,00
	Vacas descarte	10 cabeças	600,00	3.000,00
Total				36.800,00

histórico do que acontece com o produto, muitas vezes não acontece isso. A uva ficou quantos anos a R\$1,00 o quilo? O leite ficou quantos anos a R\$0,20 [o litro], para o produtor? Então, eu acho temeroso, de repente estaríamos caindo no erro de superestimar a capacidade do pagamento.

P: E esses produtos sempre aumentam?

E: Sim, com certeza. Então eu estabeleci a receita bruta dele, a despesa dele no 1º ano (2003) porque ele ainda não estava com a ordenhadeira, o custeio do imóvel e a receita líquida dele. Eu sei que ele tem 2 parcelas pra pagar e teria aquela capacidade de pagamento. Então, ele estaria enquadrado para esse financiamento. [...]

E: Agora eu vou mostrar um outro camarada para vocês. Esse camarada comprou 10 vacas, no valor de R\$1.500,00 cada uma, R\$15.000,00. A mesma sistemática. Porque que eu peguei só do investimento? Porque o custeio do PRONAF, ele dispensa projeto, é até 5 mil reais só. Essa vai ser a finalidade desse investimento. Esse aqui [mostra na transparência] é a identificação total do componente, o imóvel beneficiado dele (qual é?), o que ele tem de máquinas e equipamentos, o que ele tem já existente.

P: Quem fez essa avaliação?

E: Eu mesmo fiz essa avaliação a preço de mercado, mas essas são vacas não muito produtivas, eu considerei essas vacas a R\$700,00, R\$800,00. O custeio teve março

Transparência 13

3 – Levantamento patrimonial

3.1 – Imóvel beneficiado:

- Sítio São José
- Córrego da Barra Funda. Município de Jales – SP.
- Matrícula: Nº 33.333
- Área: 52,03 hectares

3.2 – Máquinas, veículos e equipamentos da propriedade:

- (01) Trator Massey Ferguson, modelo MF 65X;
- (01) carreta de 04 rodas;
- (01) carreta de 02 rodas;
- (01) picadeira;
- (01) arado;
- (01) grade;
- (01) camionete, marca FORD, modelo F-1000.

e vai vencer em novembro, não deu nem um ano. É interessante como o banco, a instituição financeira, se você não bater o pé, vai engolir o que está falando. O custeio pecuário é um ano. Aí eles falam assim: “não, é porque nós trabalhamos aqui com o ano civil”. O ano civil [...] começou [em 1º de janeiro] e agora tem que acabar em dezembro, quer dizer, se eu tiver um custeio em julho, em novembro, eu tenho que acertar isso. Então, você não tem um tempo hábil para produzir durante esse período. O camarada faz isso sem saber o que está fazendo. Se eu pego 5 mil reais e tenho um prazo, um período muito curto para devolver... aí, quem sabe, nesse prazo, eu não consigo produzir o suficiente para pagar essa dívida. Então o camarada se enrola, ele precisa tanto do dinheiro... É aí onde ele... na hora de pagar vai ter que vender correndo uma vaca, vende isso. Isso é uma coisa dispensável.

Transparência 14

3.3 – Semoventes já existentes:

- 45 Vacas leiteiras;
- 31 Bezerros(as);
- 02 Touros;
- 01 Novilha;
- 02 Equínos.

3.4 – Dívidas existentes:

Banco do Brasil S/A. Agência 0411-1/Jales. Linha de crédito PRONAF — custeio pecuário: valor do contrato R\$5.000,00; início em Março/2003 e vencimento em Novembro/2003.

3.5 – Situação Patrimonial Líquida:

• Sítio São José	361.700,00
• Camionete F-1000	20.000,00
• Trator MF 65X	5.000,00
• Equipamentos/Implementos	1.800,00
• Semoventes já existentes	47.800,00
TOTAL DE BENS/DIREITOS	436.300,00
Dívidas	(-) 5.000,00
PATRIMÔNIO LÍQUIDO (05/2003)	431.300,00

Agora olha a situação patrimonial da pessoa [leitura da transparência: 3.5 – Situação Patrimonial Líquida].

P: Tem que oferecer tudo isso como garantia?

E: Eles pegaram 5. Agora, muito provavelmente, ele tem o maior patrimônio dele, uma caminhonete.

P: Vocês tinham indexador?

E: É um “indexador” entre aspas. Bom, eu vou lá e pego R\$15.000,00 para pagar a 4% ao ano. Mas em vez de você me dar R\$15.000,00, você me dá R\$12.000,00, retém R\$3.000,00 meus aplicados em produto e o meu juro eu vou pagar sobre R\$15.000,00. Mas na realidade eu recebi R\$12.000,00. Então, não é 4%, não. Isso equivale a

R\$18.000,00, eu estou pagando juro sobre R\$18.000,00 porque eu tenho dificuldade em produzir com R\$12.000,00, pois eu precisava de R\$15.000,00. A minha necessidade era R\$15.000,00, estão dando R\$12.000,00, estou pagando juro de 4% e falta R\$3.000,00. Então o meu custo desse indexador vai lá em cima. É uma forma linear de você ver isso aí. Olha lá (transparência), o seu Antônio é uma pessoa tradicional (do leite), muitos anos fazendo isso, tem um valor do imóvel legal; o perfil administrativo dele, ele tem um mercado, estava entregando para a COLAR, a COLAR faliu [leitura da Transparência 15].

Transparência 15

6 – Perfil administrativo

O proponente reside no imóvel beneficiado, sendo ele mesmo quem realiza a parte gerencial/adm-inistrativa do empreendimento (compra, venda, tomada de decisão etc.). Contrata mão-de-obra ocasional, que o auxilia quando necessário na realização dos tratamentos sanitários dos animais. Possui experiência e tradição na atividade, mais de vinte anos, não necessitando de orientação técnica — quando ocasionalmente necessita, utiliza-se da Assistência Técnica oficial (Casa da Agricultura – CATI).

7 – Mercado

O proponente pertence a uma associação coordenada pela Casa de Agricultura de Jales, cuja finalidade é a orientação para a venda em conjunto, recebendo por esta iniciativa cerca de 20% a mais na comercialização do leite junto ao Laticínio Colar, com sede em São José do Rio Preto, que mantém um posto de recebimento em Jales. O mercado está aquecido, com forte demanda e pouca oferta, sugerindo que haverá elevação dos preços nesta entressafra, com pouca diferença (para menos) na época das águas.

[...] **E:** Bom, isso aqui gente é a sequência de um projeto. Isso é o que se deve fazer. Olha como ele vai pagar esse custeio de março de 2003. Se fosse 12 meses, $4 \times 5 = 20$, seria R\$5.200,00 [Transparência: Cronograma de reembolso do crédito e dívidas pré-existentes].

Transparência 16

9 – Valor, prazo e carência do financiamento

- Valor: R\$15.000,00;
- Juros: 4,0% a.a.;
- Prazo: 5 anos;
- Carência: 1 ano.

[...]

11 – Cronograma de reembolso**11.1 – Reembolso do crédito preexistente**

INSTITUIÇÃO FINANCEIRA	TIPO DE FINANCIAMENTO	LINHA DE CRÉDITO	INÍCIO	VENCIMENTO	VALOR DO CRÉDITO	VALOR FINAL
Banco do Brasil – Ag. Jales –	Custeio pecuário	PRONAF Grupo D	03/2003	11/2003	R\$ 5.000,00	R\$ 5.150,00

P: Então aí é calculado só o tempo que vai...?

Transparência 17

11 – Cronograma de reembolso

[...]

11.2 – Reembolso do crédito pretendido

INSTITUIÇÃO FINANCEIRA	TIPO DE FINANCIAMENTO	LINHA DE CRÉDITO	VALOR DO CRÉDITO	INÍCIO	VENCIMENTO
Banco do Brasil – Ag. Jales –	Investimento	PRONAF Grupo D	R\$ 5.000,00	03/2003	11/2003

11.2.1 – Cronograma de amortizações do crédito pretendido

VALOR DO CRÉDITO	2004 DEZ	2005 JUN	2005 DEZ	2006 JUN	2006 DEZ	2007 JUN	2007 DEZ	2008 JUN
15.000,00	1.875,00*	1.875,00	1.875,00	1.875,00	1.875,00	1.875,00	1.875,00	1.875,00

(*) Todas as parcelas serão acrescidas dos juros pactuados proporcionais ao período.

cela dessa tem juros; proporcional ao período. Você pega 15 mil reais, multiplica por 4% ao ano, dá 600,00 reais, cada parcela de 300 reais (R\$1.875,00 mais R\$300,00).

P: Por exemplo, em dezembro de 2004, vai pagar R\$1.875,00 mais o juro desse período sobre o total.

E: É, então ele pegou em junho de 2003 a dezembro de 2003 (6 meses) mais 12 meses (2004). Então, teoricamente, de uma forma linear, 6%. 15.000,00 mil reais x 6%, dá 900,00 reais. (R\$1.875,00 mais R\$900,00) na 1ª parcela. E nas outras parcelas vai ser sempre aquilo. O capital de R\$1.875,00 mais o juro sobre o saldo. Olha só a garantia que o seu Antônio ofereceu pra ele. R\$15.000,00 mil reais com os animais que ele estava comprando e mais a hipoteca do imóvel. (R\$361.000,00).

P: Teria como você diferenciar a hipoteca do penhor?

E: Hipoteca você usa somente para imóveis: casa, sítio, fazenda, apartamentos. Penhor você usa para animais, penhor de safra, para carros, tratores, máquinas, implementos. Essa é a diferenciação. A hipoteca para um imóvel, aquilo que não se move, que é fixo. Penhor, aquilo que você pode deslocar. E tanto é que, quando você faz um penhor, nesse sentido, você fica fiel depositário, significa, que você é o responsável pela conservação daquele penhor. Em alguns casos, a hipoteca pode ir até 30 anos, porque a deterioração de um imóvel

E: É, só o tempo que ele está pagando, de 10 meses. Depois o outro crédito ele vai pagar 15 mil dividido por 8. Esse é semestral. Ele tem uma carência e vai pagar em dezembro de 2004 a 1ª parcela, em junho de 2005 a 2ª, em dezembro a 3ª. E cada parcela

é muito difícil. Um penhor de animais, de vacas nelore, vacas de 2 anos, primeira cria, eu vou dar um penhor de no máximo 8 anos. Entenderam a distinção? Novamente aqui está a tabelinha de receita dele.

[...]

E: Olha lá o leite dele, R\$42.800,00 [Transparência 17]... $42 \div 2 = 21$, 21.400 mais $8 = 29.400$, ficou raspando, na renda bruta anual. Então às vezes a pessoa esbarra nisso aí, é esse detalhe. Vocês vêem, fiz previsão do leite a [R\$] 0,40. Hoje está [R\$] 0,48.

[...]

Transparência 18

13 – Receitas previstas durante o período de financiamento — 2003/2008 —				
ANO	PRODUTO	PRODUÇÃO (EM LITROS OU CABEÇAS)	VALOR UNITÁRIO (R\$)	VALOR TOTAL (R\$)
2003	Leite	54.750 litros	0,40	21.900,00
	Bezerros	20 cabeças	250,00	5.000,00
	Vacas descarte	5 cabeças	600,00	3.000,00
	TOTAL			29.900,00
2004 A 2008	Leite	107.000 litros	0,40	42.800,00
	Bezerros	20 cabeças	250,00	5.000,00
	Vacas descarte	5 cabeças	600,00	3.000,00
	TOTAL			50.800,00

Transparência 19

14 – Estrutura dos custos anuais						
TIPO DE CUSTEIO	2003 (R\$)	2004 (R\$)	2005 (R\$)	2006 (R\$)	2007 (R\$)	2008 (R\$)
Custeio pecuário*	15.501,80	15.501,80	15.501,80	15.501,80	15.501,80	15.501,80
Custeio familiar**	7.475,00	13.132,50	13.132,50	13.132,50	13.132,50	13.132,50
Custeio do imóvel***	4.485,00	7.879,00	7.879,00	7.879,00	7.879,00	7.879,00
TOTAL	27.461,80	36.513,30	36.513,30	36.513,30	36.513,30	36.513,30

(*) 25% da receita bruta anual. (**) 15% da receita bruta anual.

15 – Fluxo de caixa e capacidade de pagamento				
ANO	RECEITA BRUTA (R\$)	DESPESA TOTAL (R\$)	RECEITA LÍQUIDA (R\$)	CAPACIDADE DE PAGAMENTO (R\$)
2003	29.900,00	27.461,80	2.438,20	2.438,20
2004 A 2008	50.800,00	36.513,80	14.286,20	14.286,20

E: Olha lá, [Transparência 19] na receita bruta, a capacidade de pagamento dele. Como nós poderíamos fazer? Olhando pra isso, você fala: É viável fazer isso. Nós estamos falando empiricamente, quer dizer, uma forma tranqüila. É viável 14

mil reais; você vai pagar 14 mil, dividindo isso aí por 4, vai dar 3 mil e pouco; que é uma parcela de 1 mil e pouco. Sossegado! Mas você podia usar outras formas para calcular isso aí, usar outros instrumentos para calcular. Olha, existem muitas coisas que são interessantes para saber. Outro dia eu passei para outras pessoas uma forma de cálculo. Vocês ouviram dizer que o banco está processando os produtores rurais, por causa do problema de inadimplência? Eles ficaram devendo e o banco está indo atrás.

P: Então, é isso que eu queria que você comentasse. Está tudo tão certinho no projeto, então porque que a gente vê tantos problemas com os produtores?

E: Tem irregularidade que o produtor pode fazer, mas eu queria comentar as irregularidades que o banco faz. Existe uma operação que eu vou comentar com vocês. Empréstimo (faz os cálculos na lousa) de crédito inicial de, por exemplo, R\$ 50.000,00. Se eu coloco um juro de 8,75% ao ano, eu vou ter que fazer o meu pagamento de R\$ 54.375,00. O que aconteceu? Então vamos fazer uma suposição. Eu peguei R\$ 50.000,00 para tocar uva (2,3

hectares de uva). Existe um problema de comercialização: a pessoa vendeu e não recebeu; houve uma chuva e estragou. O seguro de uva, feito pela COSESP é extremamente alto (em torno de 10% do valor do financiamento). Então, é muita coisa. Aí, o camarada vai ao banco e fala que não tem condições de pagar isso e fala, vou ter que ficar devendo, ou você me parcela isso. Dentro do crédito rural existem 3 possibilidades possíveis para você pegar esse dinheiro, postergar esse dinheiro, colocá-lo lá para frente, mas isso quando você tem um problema climático (que destrói a lavoura), quando você tem problema de comercialização e quando você tem problema de produção (os insumos, etc.) diferente do problema climático. E ele teve algum desses três problemas, o que o camarada do banco faz? Ah, não tem problema, eu vou fazer uma operação chamada mata-mata. Olha, tem um custo de meio por cento disso aí. Pra eu fazer essa operação você vai fazer um segurinho. Então eu vou fazer outro crédito para você de R\$ 60.000,00, no mesmo juro de 8,75%. Vocês estão começando a perceber o que está acontecendo? O pagamento vai ser de R\$ 65.250,00. Ele tinha uma dívida de 54, vai para 65. Mais 12 mil reais. Ele vai ter que produzir o suficiente para pagar isso e já começa a ter problema para pagar e vai virando uma bola de neve. Aí, ele fala assim: eu fiz o 2º financiamento para pagar o 1º, não me sobrou dinheiro, então como é que vou produzir para pagar essa dívida? O banco não deu dinheiro novo para ele comprar insumos. Na realidade, o banco deu esse dinheiro para ele pagar a 1ª dívida. E cadê o dinheiro para comprar defensivos, insumos? Não sobrou nada e tendência da produção dele é diminuir. Novamente ele vai chegar no outro ano e falar: não tive condições de produzir e não tenho como te pagar. Aí, o cara, que é muito “legal”, fala “vamos fazer então um outro mata-mata, um outro financiamento pra você. Mas só que 65 mil você está me devendo, então eu vou ter que renovar aqueles produtos”. E para pagar esse de 65 mil, vai ter que fazer um outro de 70 mil reais. E como vai aumentando, 70 mil reais a 8,75%... Até onde vai isso aí?

P: Até que limite?

E: O limite para a fruticultura vai até 150 mil reais.

P: Parece que aqui nós tivemos um caso, que levou até não sei quantos anos, e quando estava próximo do valor da propriedade que estava hipotecada, o banco deu um ultimato, ou paga ou entrega a propriedade.

E: Exatamente. Esse limite é baseado no valor patrimonial da pessoa. Então vimos dois casos aqui, Seu Antônio e outro que era do Seu José. Você viu o valor patrimonial da pessoa que eles pegaram como garantia?

P: Então, por exemplo, no caso dele o sítio é R\$300.000,00. Então ele pode ir até próximo ao valor.



E: É, ele iria se endividar até próximo. O que acontece quando o camarada fica inadimplente? Daí ele (banco) fala que o sítio vai para leilão. Então, nós fizemos no valor de mercado 300.000 mil reais. Quando isso vai para leilão, chama de “*hasta pública*”, sabe qual é o valor? É 60% disso, é o lance mínimo, vai para 180 mil reais. Você vê a desvalorização. Porque que o banco fala assim: “Olha, você pega 100 mil reais, e tem que dar 160% de garantia.” Eu pego 100 mil reais no bolso e entrego minha propriedade por, no mínimo, 160 para o banco. Se eu der por valor menor de 160 mil, eu tenho que fazer complementação, um aval, uma pessoa que vai ser co-responsável junto comigo, ou penhor, pegar o trator ou uma máquina, fazer assim. Então vocês entendem como isso aqui chega a uma bola de neve, até onde vai? Lá, você fala assim, tinha uma pessoa que devia aí na cidade 1 milhão de reais? O patrimônio dela, em termos, consegue absorver isso aí. Eu vendo isso aí e quito aquilo. Agora, tem certos momentos que o meu patrimônio é de 80 mil reais, 2 de 48 mil reais (*hasta pública*). Lá eu já não suporto os 65 mil. Então o que aconteceu? Então os juros de inadimplência são juros que vão sendo cobrados e que vai avolumando esse crédito e vai ficando sem controle.

[Pausa]

E: Pra vocês terem uma idéia de juros de inadimplência, 8,75% é o juro normal, se você ficar devendo. E o que é inadimplência? Passou a data de você pagar, você passa a ser um devedor infiel, é crime. Então, o que o banco faz? Ao invés de 8,75% ao ano, eu vou colocar juros de 12,00% ao mês, eu vou te penalizar, e vira uma bola de neve. Porque então é importante você estar atento a isso aqui? Ao seu nível de endividamento? Não é porque o camarada tem patrimônio que o camarada tem que ter essa vantagem. Quando que o crédito rural é bom ou é ruim? Ele vai ser bom quando você aplicar na finalidade realmente e, fazer produzir e, realmente produzir. Ele vai ser ruim quando você desviar essa finalidade ou, na pior das hipóteses, um clima muito desfavorável, mas daí você tem a “benevolência” do Banco Central, que seria assim: Olha, aconteceu isso comigo (e tem aquele três fatores que eu falei pra vocês), não consegui comercializar, o preço estava muito baixo, levei um calote. Então, isso já está previsto dentro do manual do crédito rural. Você pode postergar o pagamento, adiar o pagamento.

P: O calote também está previsto?

E: Isso é dificuldade na comercialização. Você vende o produto e não recebe.

P: Nós tivemos, na sala, vários exemplos de calote. Ele pode postergar?

E: Pode. Vocês devem lembrar, tinha uma firma do CEASA chamada “*Ouro Verde*”, que faliu. Comprava uva aqui em Jales, isso é coisa de três anos atrás. Comprou de um monte de gente, aí faliu a firma dentro do CEASA. São calotes, não vai receber. Daí a firma

apareceu no ano seguinte com outro nome: “Verde Ouro” e voltou a comprar no mercado. Então tem certas tomadas de decisão que você vai realizar, que você tem que olhar tudo, pra quem você vai vender, de que forma vai vender. Nós temos que parar de vender na forma de consignação. A forma de consignação é legal. No caso de uva, você coloca na caixa direitinho, entrega pro fulano que você nunca viu na vida, ele leva lá pro CEASA, aí fala: “Ô, fulano, sua uva estragou”. Então, falta essa honestidade na comercialização.

[Pausa]

E: Olha, eu acredito que, em termos de crédito rural, numa rápida passagem, seria isso aí.

P: Alguém quer fazer alguma pergunta?

A: Como o senhor faz para saber esse juro aí?

E: Então, lembra quando nós falamos no começo, o CMN (Conselho Monetário Nacional). É ele que estabelece todo ano, no início de safra, eles fazem uma reunião e estabelecem os juros (1ª transparência que eu passei).

A: Isso é pra todo o Brasil?

E: É, do governo federal. O presidente do Conselho é o ministro da fazenda, é ele que estabelece esses juros. Todo ano eles fazem reunião para estabelecer isso. E o Banco Central faz as normas para que isso seja aplicado.

A: O novo plano do governo para agricultura familiar se usa para facilitar a fazer o crédito rural...?

E: Pode. Hoje se está em 4%. Pra ter idéia, em 08/2000 ele estava em 5,75% para custeio, e para investimento era de 5,75% mais TJLP (Taxa de juro de longo prazo). Tinha esse indexador. Hoje, abaixou para 4% ao ano, tanto para custeio, quanto para investimento, mas tiraram a taxa de juros. Havendo a estabilização da economia do País, naturalmente, vai haver a diminuição de juros, porque o juro (o que é o juro?) é a valorização do dinheiro, é o custo do dinheiro. Quanto custa o dinheiro? Depende dessa linha de crédito. Então, quer dizer, estão falando do custo barato do dinheiro para agricultura e nós vimos que não é: Em outros casos, para crédito pessoal, o custo é altíssimo.

[Pausa]

E: Olha, eu fico na Casa da Agricultura, trabalho lá, e na hora que vocês quiserem bater um papo, eu estou lá à disposição de vocês.

Agradecimentos.

ANEXO F

Roteiro para a elaboração de projeto de investimento

PROJETO DE INVESTIMENTO – 1

1 – Resumo

Proponente: _____

Empreendimento: Aquisição de uma ordenhadeira, de latão em pé, com bomba de 300 LVM, com 3 (três) unidades, com todos os acessórios necessários e montagem.

Finalidade: Pecuária leiteira.

Localização: Sítio Bela Vista, Córrego do Lajeado, Município de Pontalinda, Comarca de Jales – SP.

Valores:

- Projeto: R\$8.500,00
- Financiamento: R\$8.500,00

Prazo: 05 anos

Carência: 01 ano

Linha de Crédito: PRONAF – Investimento – Grupo D

Agência: 0411-1 Jales/SP – Banco do Brasil S/A

2 – Identificação do proponente

Nome: _____

RG: 0.000.000-0 – ssp/SP

CPF: 000.000.000-00

Telefone: (17) ____-____

Residência: Rua _____, Nº _____, Bairro: Jd. Maria Paula.

Localização da propriedade: Sítio Bela Vista, Córrego do Lajeado.

Roteiro de acesso: Estrada municipal de Jales a Pontalinda, km __, sítio à esquerda.

Município: Pontalinda. Comarca: Jales. UF: SP.



3 – Levantamento patrimonial

3.1 – Imóvel beneficiado:

- Sítio Bela Vista
- Córrego do Lajeado, Município de Pontalinda, comarca de Jales – SP.
- Matrícula: Nº 00.000
- Área: 25,62 hectares

3.2 – Outro imóvel rural:

- Estância Bela Vista
- Córrego do Lajeado, Município de Pontalinda, comarca de Jales – SP.
- Matrícula: Nº 00.000
- Área: 7,62 hectares

3.3 – Máquinas, veículos e equipamentos da propriedade:

O proponente não possui máquinas ou implementos. Utiliza, quando necessário, os de seu irmão, que se encontram em propriedade vizinha a sua.

3.4 – Semoventes já existentes:

• 103 Vacas (40 leiteiras e 63 cruzadas)	R\$ 82.400,00
• 04 Touros;	R\$ 4.000,00
• 56 Bezerros(as)	R\$ 14.520,00
• 74 Novilhas	R\$ 33.300,00
• 12 Garrotes	R\$ 6.600,00
• 02 Eqüinos	R\$ 500,00
TOTAL	R\$141.320,00

Obs.: Estes animais estão distribuídos em três propriedades anexas: Estância Bela Vista, Sítio Bela Vista e Sítio Boa Vista.

3.5 – Dívidas existentes:

Banco Nossa Caixa S/A. Agência ____ - /Jales.

Linha de crédito FEAP: valor do contrato R\$18.000,00; vencimento em 2007, com parcelas semestrais a partir de Março/2004.

3.6 – Situação Patrimonial Líquida:

• Estância Bela Vista (em garantia)	R\$ 47.250,00
• Sítio Bela Vista	R\$.500,00
• Automóvel Volkswagen, modelo Gol, 88	R\$ 6.500,00
• Semoventes existentes	<u>R\$141.320,00</u>
TOTAL DE BENS/DIREITOS	R\$404.570,00
Dívidas	(-) R\$ 18.000,00
PATRIMÔNIO LÍQUIDO (06/2003)	R\$386.570,00

4 – Características e infra-estrutura do imóvel

O imóvel beneficiado possui 26,62 hectares de pastagens, formados com *Brachiaria brizantha*. As áreas internas de pastagens estão em bom estado vegetativo, sem presença significativa de plantas invasoras e suportam a lotação atual existente. Os animais realizam a dessedentação em bebedouros artificiais colocados em diversas áreas das pastagens, como também existem cochos colocados em diversos locais das pastagens para fornecimento de sal mineral. O curral existente é, em sua grande parte, coberto com telhas francesas, servindo para o processo de ordenha. Há local adequado para a realização dos tratamentos sanitários e para a realização das vacinações obrigatórias. A Estância Bela Vista, anexa ao imóvel beneficiado, possui 7,6230 hectares, formados com *Brachiaria brizantha*, sem presença significativa de plantas invasoras e suportam a lotação atual de animais. O Sítio Boa Vista, anexo também ao imóvel beneficiado, possui 25,41 hectares, formados com *Brachiaria brizantha*, sem presença significativa de plantas invasoras, suportando adequadamente a lotação atual de animais. Todos os tratamentos sanitários, manejo animal, ordenha e demais tratamentos, são realizados nas estruturas existentes no Sítio Bela Vista.

5 – Receitas e produção do último triênio

ANO	PRODUTO	PRODUÇÃO (EM LITROS OU CABEÇAS)	VALOR UNITÁRIO (R\$)	VALOR TOTAL (R\$)
2000	Leite	54.000 litros	0,23	12.420,00
	Bezerros	20 cabeças	150,00	3.000,00
	Vacas de descarte	10 cabeças	525,00	5.250,00
	TOTAL			20.670,00
2001	Leite	54.000 litros	0,25	13.500,00
	Bezerros	20 cabeças	200,00	4.000,00
	Vacas de descarte	10 cabeças	570,00	5.700,00
	TOTAL			23.200,00
2002	Leite	54.000 litros	0,35	18.900,00
	Bezerros	20 cabeças	250,00	5.000,00
	Vacas de descarte	10 cabeças	630,00	6.300,00
	TOTAL			30.200,00

6 – Perfil administrativo

O proponente reside em Jales, sendo ele mesmo quem realiza a parte gerencial/administrativa do empreendimento (compra, venda, tomada de decisão etc.). Contrata mão-de-obra ocasional, que o auxilia quando necessário na realização dos tratamentos sanitários dos animais. Possui experiência e tradição na atividade, mais de vinte anos, não necessitando de orientação técnica — quando ocasionalmente necessita, utiliza-se da Assistência Técnica oficial (Casa da Agricultura – CATI).



7 – Mercado

O proponente pertence a uma associação coordenada pela Casa de Agricultura de Jales, cuja finalidade é a orientação para a venda em conjunto, recebendo por esta iniciativa cerca de 20% a mais na comercialização do leite junto ao *Laticínio West Paulista*, com sede em São José do Rio Preto, que mantém um posto de recebimento em Jales. O mercado está aquecido, com forte demanda e pouca oferta, sugerindo que haverá elevação dos preços nesta entressafra, com pouca diferença (para menos) na época das águas.

8 – Orçamento, fontes de recursos e época de realização das inversões

PRODUTO	QUANT.	VALOR UNITÁRIO	ORÇAMENTO/ VALOR TOTAL	FONTE DE RECURSOS	ÉPOCA DE AQUISIÇÃO
Ordenhadeira mecânica – balde em pé	01	8.500,00	8.500,00	Investimento PRONAF Banco do Brasil – Jales	Junho/2003

9 – Valor, prazo e carência do financiamento

- Valor: R\$ 8.500,00;
- Juros: 4,0% a.a.;
- Prazo: 5 anos;
- Carência: 1 ano.

10 – Justificativas técnicas

Esta aquisição proporcionará ao proponente realizar a ordenha em ambiente adequado, obtendo produto de boa qualidade, isento de impurezas e infestações que possam prejudicar a qualidade do produto, assim como terá ganho em tempo, podendo realizar outras atividades afins, para tratamento do rebanho.

11 – Cronograma de reembolso

11.1 – Reembolso do crédito preexistente

INSTITUIÇÃO FINANCEIRA	TIPO DE FINANCIAMENTO	LINHA DE CRÉDITO	INÍCIO	VENCIMENTO	VALOR DO CRÉDITO	VALOR FINAL*
Banco do Brasil – Ag. Jales –	Investimento	PRONAF	01/2003	03/2007	18.000,00	21.057,45

Obs.: Valor final estimado para uma taxa de juros de 4% a.a. no período. Reembolso em parcelas trimestrais, a partir de 03/2003, cada uma no valor de R\$1.384,61, até 03/2007.



11.2 – Cronograma de reembolso do crédito pretendido

INSTITUIÇÃO FINANCEIRA	TIPO DE FINANCIAMENTO	LINHA DE CRÉDITO	VALOR DO CRÉDITO	INÍCIO	VENCIMENTO
Banco do Brasil – Ag. Jales –	Investimento	PRONAF Grupo D	8.500,00	06/2003	06/2008

11.2.1 – Cronograma de amortizações do crédito pretendido

VALOR DO CRÉDITO	2004 DEZ.	2005 JUN	2005 DEZ.	2006 JUN.	2006 DEZ.	2007 JUN.	2007 DEZ.	2008 JUN.
8.500,00	1.062,50*	1.062,50	1.062,50	1.062,50	1.062,50	1.062,50	1.062,50	1.062,50

(*) Todas as parcelas serão acrescidas dos juros pactuados proporcionais ao período.

12 – Garantias oferecidas

- Hipoteca censual do imóvel beneficiado: Estância Bela Vista, com área de 7,6230 hectares, todo formado em pastagens, sem benfeitorias, registrado no Cartório de Registro de Imóveis de Jales, sob a matrícula Nº 00.000, avaliado em R\$47.250,00.

13 – Receitas previstas durante o período de financiamento — 2003/2008

ANO	PRODUTO	PRODUÇÃO (EM LITROS OU CABEÇAS)	VALOR UNITÁRIO (R\$)	VALOR TOTAL (R\$)
2003	Leite	54.000 litros	0,40	21.600,00
	Bezerros	20 cabeças	250,00	5.000,00
	Vacas descarte	cabeças	600,00	6.000,00
	TOTAL			32.600,00
2004	Leite	72.000 litros	0,40	28.800,00
	Bezerros	20 cabeças	250,00	5.000,00
	Vacas descarte	cabeças	600,00	3.000,00
	TOTAL			36.800,00
2005	Leite	72.000 litros	0,40	28.800,00
	Bezerros	20 cabeças	250,00	5.000,00
	Vacas descarte	cabeças	600,00	3.000,00
	TOTAL			36.800,00
2006	Leite	72.000 litros	0,40	28.800,00
	Bezerros	20 cabeças	250,00	5.000,00
	Vacas descarte	cabeças	600,00	3.000,00
	TOTAL			36.800,00
2007	Leite	72.000 litros	0,40	28.800,00
	Bezerros	20 cabeças	250,00	5.000,00
	Vacas descarte	cabeças	600,00	3.000,00
	TOTAL			36.800,00
2008	Leite	72.000 litros	0,40	28.800,00
	Bezerros	20 cabeças	250,00	5.000,00
	Vacas descarte	cabeças	600,00	3.000,00
	TOTAL			36.800,00

14 – Estrutura dos custos anuais

TIPO DE CUSTEIO	2003 (R\$)	2004 (R\$)	2005 (R\$)	2006 (R\$)	2007 (R\$)	2008 (R\$)
Custeio pecuário*	15.484,00	15.484,00	15.484,00	15.484,00	15.484,00	15.484,00
Custeio familiar*	8.150,00	9.950,00	9.950,00	9.950,00	9.950,00	9.950,00
Custeio do imóvel**	4.890,00	5.970,00	5.970,00	5.970,00	5.970,00	5.970,00
TOTAL	28.524,00	31.404,00	31.404,00	31.404,00	31.404,00	31.404,00

(*) 25% da receita bruta anual. (**) 15% da receita bruta anual.

15 – Fluxo de caixa e capacidade de pagamento

ANO	RECEITA BRUTA (R\$)	DESPESA TOTAL (R\$)	RECEITA LÍQUIDA (R\$)	CAPACIDADE DE PAGAMENTO (R\$)
2003	32.600,00	28.524,00	4.076,00	4.076,00
2004	50.800,00	36.513,80	14.286,20	14.286,20
2005	50.800,00	36.513,80	14.286,20	14.286,20
2006	50.800,00	36.513,80	14.286,20	14.286,20
2007	50.800,00	36.513,80	14.286,20	14.286,20
2008	50.800,00	36.513,80	14.286,20	14.286,20

16 – Conclusão

Há viabilidade técnica e econômico-financeira para o presente investimento. O imóvel possui infraestrutura adequada para conduzir a atividade a contento, e com isso proporcionará ao proponente melhoria significativa na obtenção de receitas. Há a necessidade de carência de 01 (um) ano, para que o proponente possa realizar as adequações necessárias em manejo, tanto dos animais, quanto em relação à operacionalidade do novo sistema.

Jales – SP, __ de _____ de 20__.

Engº. Agrônomo
 CREA: 000.000.000-0
 RG: 0 000.000-0/SP
 CPF: 000.000.000-00

José Pereira da Silva
Proponente
 RG: 1.111.111-0/ssp-SP
 CPF: 222.222.222-33



ROTEIRO PARA A ELABORAÇÃO DE UM PROJETO DE INVESTIMENTO

PROJETO DE INVESTIMENTO – 2

1 – Resumo

Proponente: JOSÉ PEREIRA DA SILVA

Empreendimento: Aquisição de 10 (dez) matrizes leiteiras, do cruzamento Gir/Holanda, com 3 a 5 anos de idade, pelagens diversas, no valor unitário de R\$1.500,00. Os animais serão tatuados a ferro quente, com a marca exclusiva do proponente — “JS” — no quarto traseiro esquerdo.

Finalidade: Pecuária leiteira.

Localização: Sítio São José, Córrego da Barra Funda, Município e comarca de Jales – SP.

Valores:

- Projeto: R\$15.000,00
- Financiamento: R\$15.000,00

Prazo: 05 anos

Carência: 01 ano

Linha de Crédito: PRONAF – Investimento – Grupo D

Agência: 0411-1 Jales/SP – Banco do Brasil S/A

2 – Identificação do proponente

Nome: JOSÉ PEREIRA DA SILVA

RG: 1.111.111-0 – ssp/SP

CPF: 222.222.222 – 33

Telefone: (17) 3624-0000

Residência: Sítio São José.

Bairro: Córrego Barra Funda

Roteiro de acesso: Rodovia de Jales a Dirce Reis, km 09, sítio a direita.

Município: Jales. Comarca: Jales. UF: SP.



3 – Levantamento patrimonial

3.1 – Imóvel beneficiado:

- Sítio São José
- Córrego da Barra Funda. Município de Jales – SP.
- Matrícula: Nº 33.333
- Área: 52,03 hectares

3.2 – Máquinas, veículos e equipamentos da propriedade.

- (01) Trator *Massey Ferguson*, modelo MF 65X;
- (01) carreta de 04 rodas;
- (01) carreta de 02 rodas;
- (01) picadeira;
- (01) arado;
- (01) grade;
- (01) camionete, marca *FORD*, modelo F-1000.

3.3 – Semoventes já existentes (vide avaliação no anexo).

- 45 Vacas leiteiras;
- 31 Bezerros(as);
- 02 Touros;
- 01 Novilha;
- 02 Eqüinos.

3.4 – Dívidas existentes

Banco do Brasil S/A. Agência 0411-1/Jales.

Linha de crédito PRONAF — custeio pecuário: valor do contrato R\$5.000,00; início em Março/2003 e vencimento em Novembro/2003.

3.5 – Situação Patrimonial Líquida

• Sítio São José	361.700,00
• Camionete F-1000	20.000,00
• Trator MF 65X	5.000,00
• Equipamentos/Implementos	1.800,00
• Semoventes já existentes	<u>47.800,00</u>

TOTAL DE BENS/DIREITOS 436.300,00

Dívidas (-) 5.000,00

PATRIMÔNIO LÍQUIDO (05/2003) 431.300,00



4 – Características e infra-estrutura do imóvel

O imóvel possui 45,00 hectares de pastagens, sendo 37,74 hectares formados com *Brachiaria brizantha* e 7,26 hectares formados com *Panicum sp.*, variedade *Tanzânia*. As áreas de pastagens estão em bom estado vegetativo, sem presença significativa de plantas invasoras e suportam a lotação atual existente, assim como as de aquisição. Os animais realizam a dessedentação em bebedouros artificiais colocados em diversas áreas das pastagens, como também existem cochos colocados em diversos locais das pastagens para fornecimento de sal mineral. O curral existente é, em sua grande parte, coberto com telhas francesas, servindo para o processo de ordenha. Há local adequado para a realização dos tratamentos sanitários e para a realização das vacinações obrigatórias.

5 – Receitas e produção do último triênio

ANO	PRODUTO	PRODUÇÃO (EM LITROS OU CABEÇAS)	VALOR UNITÁRIO (R\$)	VALOR TOTAL (R\$)
2000	Leite	63.875 litros	0,23	14.691,21
	Bezerros	25 cabeças	150,00	3.750,00
	TOTAL			18.441,21
2001	Leite	63.875 litros	0,25	15.968,75
	Bezerros	25 cabeças	200,00	5.000,00
	TOTAL			20.968,75
2002	Leite	63.875 litros	0,35	22.356,25
	Bezerros	25 cabeças	250,00	5.000,00
	TOTAL			27.356,25

6 – Perfil administrativo

O proponente reside no imóvel beneficiado, sendo ele mesmo quem realiza a parte gerencial/administrativa do empreendimento (compra, venda, tomada de decisão etc.). Contrata mão-de-obra ocasional, que o auxilia quando necessário na realização dos tratos sanitários dos animais. Possui experiência e tradição na atividade, mais de vinte anos, não necessitando de orientação técnica — quando ocasionalmente necessita, utiliza-se da Assistência Técnica oficial (Casa da Agricultura – CATI).

7 – Mercado

O proponente pertence a uma associação coordenada pela Casa de Agricultura de Jales, cuja finalidade é a orientação para a venda em conjunto, recebendo por esta iniciativa cerca de 20% a mais na comercialização do leite junto ao *Laticínio Colar*, com sede em São José do Rio Preto, que mantém um posto de recebimento em Jales. O mercado está aquecido, com forte demanda e pouca oferta, sugerindo que haverá elevação dos preços nesta entressafra, com pouca diferença (para menos) na época das águas.

8 – Orçamento, fontes de recursos e época de realização das inversões

PRODUTO	QUANT.	VALOR UNITÁRIO	ORÇAMENTO/ VALOR TOTAL	FONTE DE RECURSOS	ÉPOCA DE AQUISIÇÃO
Vacas	10	1.500,00	15.000,00	Investimento PRONAF Banco do Brasil – Jales	Junho/2003

9 – Valor, prazo e carência do financiamento

- Valor: R\$15.000,00;
- Juros: 4,0% a.a.;
- Prazo: 5 anos;
- Carência: 1 ano.

10 – Justificativas técnicas

Esta aquisição proporcionará ao proponente animais com melhor potencial produtivo e qualidade genética, podendo repassar aos descendentes as características desejáveis. Os animais em aquisição proporcionarão um aumento significativo na receita mensal do produtor, podendo incorporar novas tecnologias e manejo, e melhorar sua qualidade de vida.

11 – Cronograma de reembolso**11.1 – Reembolso do crédito preexistente**

INSTITUIÇÃO FINANCEIRA	TIPO DE FINANCIAMENTO	LINHA DE CRÉDITO	INÍCIO	VENCIMENTO	VALOR DO CRÉDITO	VALOR FINAL
Banco do Brasil – Ag. Jales –	Custeio pecuário	PRONAF Grupo D	03/2003	11/2003	5.000,00	5.150,00

11.2 – Reembolso do crédito pretendido

INSTITUIÇÃO FINANCEIRA	TIPO DE FINANCIAMENTO	LINHA DE CRÉDITO	VALOR DO CRÉDITO	INÍCIO	VENCIMENTO
Banco do Brasil – Ag. Jales –	Investimento	PRONAF Grupo D	5.000,00	03/2003	11/2003

11.2.1 – Cronograma de amortizações do crédito pretendido

VALOR DO CRÉDITO	2004 DEZ.	2005 JUN	2005 DEZ.	2006 JUN.	2006 DEZ.	2007 JUN.	2007 DEZ.	2008 JUN.
15.000,00	1.875,00*	1.875,00	1.875,00	1.875,00	1.875,00	1.875,00	1.875,00	1.875,00

(*) Todas as parcelas serão acrescidas dos juros pactuados proporcionais ao período.



12 – Garantias oferecidas

- Penhor dos animais de aquisição:

— 15 vacas cruzadas, da raça Holandesa com Gir (Girolanda), de idade de 3 a 5 anos, com as seguintes pelagens: 2 pretas e brancas, 1 fumaça, 7 pretas. [Os animais] serão tatuados a ferro quente, com a marca exclusiva do adquirente — “JS” —, na perna esquerda, ao chegarem à propriedade:

– Valor dos animais: R\$15.000,00 (ver avaliação analítica em anexo).

- Hipoteca censual do imóvel beneficiado:

— Sítio São José, com área de 52,03 hectares, registrado no Cartório de Registro de Imóveis de Jales, sob a matrícula Nº 33.333:

– Avaliação do imóvel rural: R\$361.700,00 (ver avaliação analítica em anexo).

13 – Receitas previstas durante o período de financiamento — 2003/2008

ANO	PRODUTO	PRODUÇÃO (EM LITROS OU CABEÇAS)	VALOR UNITÁRIO (R\$)	VALOR TOTAL (R\$)
2003	Leite	54.750 litros	0,40	21.900,00
	Bezerros	20 cabeças	250,00	5.000,00
	Vacas descarte	5 cabeças	600,00	3.000,00
	TOTAL			29.900,00
2004	Leite	107.000 litros	0,40	42.800,00
	Bezerros	20 cabeças	250,00	5.000,00
	Vacas descarte	5 cabeças	600,00	3.000,00
	TOTAL			50.800,00
2005	Leite	107.000 litros	0,40	22.356,25
	Bezerros	20 cabeças	250,00	5.000,00
	Vacas descarte	5 cabeças	600,00	3.000,00
	TOTAL			50.800,00
2006	Leite	107.000 litros	0,40	22.356,25
	Bezerros	20 cabeças	250,00	5.000,00
	Vacas descarte	5 cabeças	600,00	3.000,00
	TOTAL			50.800,00
2007	Leite	107.000 litros	0,40	22.356,25
	Bezerros	20 cabeças	250,00	5.000,00
	Vacas descarte	5 cabeças	600,00	3.000,00
	TOTAL			50.800,00
2008	Leite	107.000 litros	0,40	22.356,25
	Bezerros	20 cabeças	250,00	5.000,00
	Vacas descarte	5 cabeças	600,00	3.000,00
	TOTAL			50.800,00

14 – Estrutura dos custos anuais

TIPO DE CUSTEIO	2003 (R\$)	2004 (R\$)	2005 (R\$)	2006 (R\$)	2007 (R\$)	2008 (R\$)
Custeio pecuário*	15.501,80	15.501,80	15.501,80	15.501,80	15.501,80	15.501,80
Custeio familiar**	7.475,00	13.132,50	13.132,50	13.132,50	13.132,50	13.132,50
Custeio do imóvel***I	4.485,00	7.879,00	7.879,00	7.879,00	7.879,00	7.879,00
TOTAL						

(*) Ver orçamento detalhado em anexo. (**) 25% da receita bruta anual. (***) 15% da receita bruta anual.



15 – Fluxo de caixa e capacidade de pagamento

ANO	RECEITA BRUTA (R\$)	DESPESA TOTAL (R\$)	RECEITA LÍQUIDA (R\$)	CAPACIDADE DE PAGAMENTO (R\$)
2003	29.900,00	27.461,80	2.438,20	2.438,20
2004	50.800,00	36.513,80	14.286,20	14.286,20
2005	50.800,00	36.513,80	14.286,20	14.286,20
2006	50.800,00	36.513,80	14.286,20	14.286,20
2007	50.800,00	36.513,80	14.286,20	14.286,20
2008	50.800,00	36.513,80	14.286,20	14.286,20

16 – Conclusão

Há viabilidade técnica e econômico-financeira para o presente investimento. O imóvel possui infraestrutura para suportar esta nova aquisição e com isso proporcionará ao proponente melhoria significativa na obtenção de receitas. Há a necessidade de carência pois, dos animais em aquisição, somente 4 (quatro) vacas estão paridas e em fase inicial de lactação; também haverá descarte de 5 (cinco) vacas de propriedade do proponente, por estarem em idade avançada e serem pouco produtivas.

Jales – SP, ____ de _____ de 20__.

Engº. Agrônomo
CREA: 000.000.000-0
RG: 0.000.000-0/SP
CPF: 000.000.000-00

José Pereira da Silva
Proponente
RG: 1.111.111-0/ssp-SP
CPF: 222.222.222-33



ANEXO G

Avaliação de Matemática: 3º ciclo do ensino médio

ETE Dr. José Luiz Viana Coutinho

Avaliação de Matemática – 3º ciclo do ensino médio

Jalcs – SP, 16/09/2003.

Nome:.....Nº

- 1) O Sr. José da Silva fez um financiamento de R\$5.000,00, através do PRONAF, para custear sua produção de uva, a juros de 4% ao ano. O financiamento foi feito na Nossa Caixa em março de 2003 e deve ser pago em novembro de 2003. Quanto o Sr. José deve pagar ao banco no dia do vencimento?
- 2) O Sr. José pretende, assim que saldar a dívida com a Nossa Caixa, fazer um outro financiamento de R\$15.000,00 para investir na aquisição de gado leiteiro. Esse empréstimo seria a partir de janeiro de 2004, com juros de 8,75% ao ano e prazo de cinco anos para quitar. O Sr. José tem carência de um ano para pagar a 1ª. prestação e a partir daí as prestações são semestrais. Faça uma planilha mostrando quanto o Sr. José deve pagar em cada prestação. Diga, também, quanto ele pagará no total.
- 3) Com os valores que você obteve a partir da 2ª prestação, do exercício anterior, forme uma seqüência matemática. Diga o nome dessa seqüência e qual é a sua razão.
- 4) No caso do exercício 2, se o pagamento fosse único e calculado com juros compostos, quanto o Sr. José teria que pagar ao final dos cinco anos?
- 5) E se o Sr. José resolver saldar sua dívida de R\$5.000,00 (exercício 1) dois meses antes do prazo, qual é o desconto que ele teria direito?
- 6) Um produtor X fez um empréstimo de R\$30.000,00 para investimento em sua lavoura. Como a colheita não foi a esperada, ele não tem o dinheiro para pagar o banco, no vencimento. O funcionário do banco ofereceu-lhe um “mata-mata”.
 - a) Explique o que significa essa operação mata-mata.
 - b) Dê sua opinião sobre ela.
- 7) O subsídio à agricultura, nos EUA e na Europa, é feito de forma diferente daquilo que é chamado de subsídio à agricultura aqui no Brasil.
 - a) Explique como é feito lá e aqui no Brasil.
 - b) Seria possível competirmos com os Estados Unidos, nessa área?
- 8) Um dos grandes problemas do Crédito Rural, hoje, é o chamado “desvio de finalidade”. Explique o que significa isso.



ANEXO H

Termo de consentimento

Pesquisa intitulada:

**O ensino de Matemática contextualizado
em casos de financiamentos agropecuários**

Mestranda: Madalena Guisso Doho

Orientador: Prof. Dr. Washington Luiz Pacheco de Carvalho

Madalena Guisso Doho, mestranda da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” — UNESP, *campus* de Bauru, comprometo-me a usar o material das filmagens e entrevistas, bem como os documentos impressos cedidos pelo engenheiro agrônomo Tadeu Calvoso Paulon, de forma ética, sem causar prejuízo às pessoas ou empresas citadas ou envolvidas. Por ser verdade, assino o presente termo de consentimento, que vai lavrado em duas vias de igual teor e forma.

Jales – SP, ____ de _____ de 2003.

Tadeu Calvoso Paulon, engenheiro agrônomo, após tomar conhecimento das informações referentes à minha participação nesta pesquisa acadêmica, declaro que concordo em participar deste trabalho, com a publicação das transcrições de entrevista e de palestra proferida para os alunos do 3º ciclo do ensino médio, turma de 2003, da ETE “Dr. José Luiz Viana Coutinho”, em Jales, bem como que concordo com as condições estabelecidas pela pesquisadora. Afirmo que minha participação é totalmente espontânea e livre. Por ser verdade, assino o presente termo de consentimento, que vai lavrado em duas vias de igual teor e forma.

Jales – SP, ____ de _____ de 2003.

0810001237

