



## ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO IV: RELATO DE EXPERIÊNCIA DE UM MOMENTO DE CONSTITUIR-SE PROFESSOR/A DE MATEMÁTICA

Leonardo Araújo Suzart<sup>1</sup>  
Lucas Gabriel Gonçalves da Silva<sup>2</sup>  
Ana Carolina de Jesus Silva<sup>3</sup>  
Américo Junior Nunes da Silva<sup>4</sup>

### RESUMO

O presente trabalho é um relato de experiências vivenciadas por discentes no Estágio Curricular Supervisionado (ECS) IV, oferecido pelo curso de Licenciatura em Matemática da Universidade do Estado da Bahia-UNEB, Campus VII. Essa etapa do ECS é destinada à docência em turmas do ensino médio e as vivências aqui relatadas aconteceram com alunos da 2ª e 3ª série, em um colégio localizado na cidade de Senhor do Bonfim, região norte do estado da Bahia, no primeiro semestre do ano de 2022. O ECS é um momento que culmina na mobilização dos conhecimentos construídos durante o curso, sendo um componente que perpassa todos os demais, mobilizando e articulando a teoria e a prática, os conhecimentos específicos da área de conhecimento matemático e sua relação com o conhecimento pedagógico do conteúdo, a reflexão das políticas educacionais e diretrizes de ensino e demais nuances da profissão, como corrobora Piconez (2013); além de também contribuir para a formação da identidade docente. Levando em consideração o momento atual, marcado pelo retorno das atividades presenciais, conjecturamos acerca das implicações trazidas pelo período pandêmico para as aprendizagens dos estudantes, percebidas ao longo de nosso estágio. Por fim percebemos que a utilização de diferentes estratégias de ensino contribuiu para a aprendizagem matemática dos alunos nos diferentes conteúdos trabalhados.

**Palavras-chave:** Educação matemática, Estágio, Formação, Retorno Presencial.

### INTRODUÇÃO

O presente relato trata de uma experiência vivenciada no componente Estágio Curricular Supervisionado (ECS) IV, oferecido pelo curso de licenciatura em Matemática da UNEB - Campus VII, no município de Senhor do Bonfim-BA; sendo esta realizada em duas turmas do 2º ano e uma do 3º ano do ensino médio em um colégio estadual, entre os dias 18/03/2022 e 01/06/2022.

O ECS é um eixo da formação que contempla a inserção do discente em um ambiente de trabalho. De acordo com Pimenta e Lima (2006, p. 12-13), “no estágio dos cursos de formação de professores, compete possibilitar que os futuros professores se apropriem da compreensão dessa complexidade das práticas institucionais e das ações aí praticadas por seus profissionais, como possibilidade de se prepararem para sua inserção profissional”. É, ainda

---

<sup>1</sup> Graduado pelo curso de Licenciatura em Matemática da Universidade do Estado da Bahia- UNEB

<sup>2</sup> Graduado pelo curso de Licenciatura em Matemática da Universidade do Estado da Bahia- UNEB

<sup>3</sup> Graduada pelo curso de Licenciatura em Matemática da Universidade do Estado da Bahia- UNEB

<sup>4</sup> Professor doutor do curso de Licenciatura em Matemática da Universidade do Estado da Bahia- UNEB

segundo as autoras, “uma atividade de conhecimento das práticas institucionais e das ações nelas praticadas” (PIMETA; LIMA, 2006, p. 13).

Considerando isso, entendemos o estágio como momento importante da formação, onde o futuro professor, com o devido suporte dos professores supervisores e orientador, têm contato com o exercício da profissão docente, articulando os saberes específicos da sua área de conhecimento às práticas pedagógicas e a ludicidade, por exemplo, sendo esta muitas vezes a primeira experiência que o aluno tem com a sala de aula.

Entendemos também que o ECS é de caráter teórico-prático. Segundo Piconez (2013) é equivocado definir o estágio apenas como componente prático, considerando que o mesmo promove a prática docente e uma reflexão acerca desse contexto, o que, por sua vez, resulta em outra prática. Ou seja: o estágio não pode ser definido apenas como uma reprodução da docência, mas como um movimento pendular entre prática e teoria (SUZART; SILVA, 2020).

O contexto do período de início da presente experiência foi permeado por um cenário de retorno de atividades presenciais, isso depois das crises na saúde, economia e educação, geradas pela Covid-19. Devido a essas dificuldades postas às escolas, professores e alunos, problematizamos: de que forma esses desafios impactaram diretamente no processo de aprendizagem dos alunos?

Dados do CNE, construídos em estudos de 2021, apontam que alunos pertencentes ao ensino fundamental, do 6º ano ao 9º ano, podem ter retrocedido cerca de 4 anos na leitura e na disciplina de língua portuguesa. Já no que tange ao conhecimento matemático, a pesquisa revela que os mesmo regrediram em média 3 anos. Diante dessas informações, é clara a necessidade de criar estratégias de ensino alternativas, que possam contribuir para a formação dos alunos, na tentativa de superar essas fragilidades.

A experiência descrita no presente relato objetivou contribuir de forma significativa, a partir do trabalho com a Matemática, para a formação básica, o trabalho e a cidadania do educando, incluindo a formação ética e desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico, formando assim um ser protagonista do conhecimento. Diante dessa orientação, buscamos: i) Interpretar e associar Progressões Geométricas a fenômenos da realidade em que estão inseridos; ii) Promover processos de ensino e aprendizagem que contribuam para que os alunos sejam protagonistas no processo de construção do seu conhecimento; iii) Interpretar e construir gráficos, visando realizar pesquisas sobre as temáticas que estão presentes na realidade de cada aluno; iv) Demonstrar a rotação de figuras planas por um eixo com a utilização do *software* matemático GeoGebra.

## **METODOLOGIA**

Constantemente abordamos discussões sobre qual tipo de matemática devemos apresentar na sala de aula. Durante boa parte de nossa formação é recorrente falas de que a matemática se distancia da realidade dos alunos, corroborando para que a mesma tenha um grande índice de insatisfação. Ressaltamos, portanto, que a utilização de diferentes metodologias pode contribuir para melhor compreensão da disciplina. No entanto, sabemos que o professor, para isso, precisa saber qual metodologia utilizar, de acordo com a realidade do cenário educacional em que o mesmo se encontra, reverberando a complexidade em que é ser professor.

Portanto as metodologias que foram escolhidas foram pensadas diante as nossas observações, em que analisamos e refletimos sobre as problemáticas que se apresentavam no ambiente da sala de aula e a partir de algumas inquietações dos próprios alunos relatadas aos estagiários. Discorreremos sobre as escolhas metodológicas ao longo do referencial teórico, apresentado no tópico a seguir.

## **REFERENCIAL TEÓRICO**

### **História da Matemática**

Diante as considerações apresentadas acima, entendemos que a História da Matemática tem um papel fundamental para o entendimento, principalmente quando é abordado o assunto pela primeira vez; pois é, por meio dela, que damos sentido quando falamos que a Matemática surgiu pela necessidade da sociedade. Com isso, portanto, respondemos algumas perguntas referentes à Matemática: Para que estuda-la? Em que isso vai contribuir na minha vida? Quando e como vou utilizar isso no meu dia a dia? Nessa perspectiva, Silva Neto (2016) afirma que:

[...] a utilização da história da matemática em sala de aula é a incorporação de uma fundamentação epistemológica de caráter ético, pois é capaz de proporcionar aos alunos uma imersão em problemas, fazendo o aluno descobrir os porquês de fatos, de fórmulas e de conceitos, respeitando o desenvolvimento e as contribuições da ciência (SILVA NETO, 2016, p.50).

Levando para um caminho diferente do que estamos acostumados a observar, em um processo de repetição dos conteúdos abordados, dando a ideia que a matemática é cristalizada, não aberta a descobertas ou a questionamentos, Roque (2012) critica que “em vez de partimos

do modo como um conceito matemático foi desenvolvido, mostrando as perguntas às quais ele responde, tomamos esse conceito como algo pronto.” (ROQUE, 2012, p.21)

Nesse contexto, entendemos que a utilização da história da matemática como metodologia é uma estratégia viável que contribuiu para a realização de pesquisas e discussões, corroborando para um processo de ensino e aprendizagem com significado.

### **Modelagem Matemática**

Para exercer a docência é desejável que o professor se utilize de diferentes metodologias em suas aulas, bem como do uso de recursos didáticos diversos, como materiais manipuláveis e jogos, por exemplo. Para isso, é necessário se considerar o contexto onde está inserido, entendendo a realidade da escola, as diretrizes educacionais e o perfil da turma.

Se olharmos para a história da matemática perceberemos que a humanidade sempre buscou compreender os fenômenos da sua realidade; isso culminou na criação de modelos matemáticos para tentar descrever e estudar esses fenômenos. Autores como D'Ambrósio (1986) assevera que essa estratégia de esquematizar modelos matemáticos para determinados fenômenos na intenção de compreendê-los, além de ser uma estratégia válida sob a ótica da ciência, é também válida como estratégia pedagógica para a sala de aula.

Vale destacar que os problemas encontrados em nossa realidade são geralmente muito complexos e envolvem vários fatores, portanto, esse processo de criar modelos matemáticos para entender a realidade geralmente é feito de forma simplificada. Essa simplificação da realidade em modelos matemáticos é chamada “modelagem matemática”, e será uma das abordagens utilizadas durante a regência do ECS IV.

Em relação à vivência da modelagem matemática, enquanto estratégia de ensino, autores como Barbosa (2003) destacam que

O ambiente de Modelagem está associado à problematização e investigação. O primeiro refere-se ao ato de criar perguntas e/ou problemas enquanto que o segundo, à busca, seleção, organização e manipulação de informações e reflexão sobre elas. Ambas atividades não são separadas, mas articuladas no processo de envolvimento dos alunos para abordar a atividade proposta. Nela, podem-se levantar questões e realizar investigações que atingem o âmbito do conhecimento reflexivo (BARBOSA, 2003, p.4)

Ou seja, para que a modelagem matemática contribua para os processos de ensino e aprendizagem, o ideal é que o professor consiga criar um ambiente que envolva os alunos com a análise de situações-problemas que gere o modelo matemático e provoque os estudantes em busca de respostas a esses problemas.



Outro ponto a ser considerado é o contexto no qual a modelagem matemática será trabalhada. Sobre isso e de acordo com Biembengut (2009), destacamos que

Como a aprendizagem depende do interesse que a pessoa tem por alguma coisa, considera-se a modelagem no âmago da matemática escolar. Todos os estudantes experimentariam a proposta de entender o tangível e o imaginário do meio que lhes rodeia e as habilidades requeridas seriam ferramentas para isto, tais como: fazer predições, analisar dados e, utilizando-se de tecnologias disponíveis, simular, discutir e aprender uma situação problema ou contexto de interesse deles. (BIEMBENGUT p.23 Apud SAEKI, UJILIE e KUROKI, 2007).

Durante nossas observações na escola, percebemos que alguns dos protocolos de segurança tomados mediante ao contexto pandêmico da Covid-19 não foram respeitados pelos estudantes. Dessa forma, consideramos o estudo de progressões geométricas sob a ótica da propagação de doenças infecciosas como uma abordagem pertinente para a modelagem matemática que seria vivenciada em sala de aula, sendo esta uma temática que se relaciona diretamente com o contexto pelo qual estão inseridos.

### **2.3 Utilização do GeoGebra para o ensino.**

A utilização de computadores na educação é tomada como importante pelos professores, no sentido que o mesmo pode agregar diferentes valores para as aulas, desde que a sua prática seja planejada. Sendo assim, ter profissionais bem formados é fundamental para que se possa, de fato, construir itinerários formativos que contribuam para construção de aprendizagens. Nesse contexto, Valente (1999) destaca que

A análise dos diferentes usos do computador na Educação nos permite concluir dois resultados importantes. Primeiro, que o computador pode tanto passar informação ao aprendiz quanto auxiliar o processo de construção do conhecimento e de compreensão do que fazemos. Segundo, que implantar computadores nas escolas sem o devido preparo de professores e da comunidade escolar não trará os benefícios que esperamos. (VALENTE, 1999, p. 83)

Nessa perspectiva, a escolha de um *software* para o trabalho com um conteúdo que o professor almeja abordar é de extrema importância. Na atualidade, a criação de *softwares* matemáticos está cada vez mais frequente. Para exemplificar apresentamos o: Geo Plan, Geospace, Poly e GeoGebra. O GeoGebra, por exemplo, é um *software* que chama a atenção por ser importante para trabalhar não somente a geometria, mas a álgebra, estatística, probabilidade; além de permitir ao usuário autonomia em todo o processo de criação, seja ela para a educação básica ou superior. Como destaca Nascimento (2012, p. 113), “o GeoGebra é um *software* gratuito de matemática dinâmica desenvolvido para o ensino e aprendizagem da matemática nos vários níveis de ensino (do básico ao universitário).”



Posto isso, a utilização desse *software* como um instrumento de ensino pode colaborar para a desmistificação da matemática como uma ciência que se distancia da realidade, corroborando para que a escola se aproprie das tecnologias se tornando integrante da sociedade tecnológica.

### **Materiais Didáticos Manipulativos**

Nos processos de ensino e aprendizagem da Matemática, a presença de algumas fragilidades torna-se notórias, algo que corrobora para que os aprendizes apresentem algumas lacunas na constituição de conhecimentos matemáticos.

Nesse contexto, o Material Didático mostra-se ser um grande aliado do professor para conseguir uma aprendizagem com significado. Segundo Lorenzato (2006), Material Didático Manipulável pode ser qualquer instrumento que seja útil ao processo de ensino e aprendizagem. Podem ser considerados Materiais Didáticos Manipuláveis: jogos educacionais, calculadoras, filmes, dentre outros.

Nesse sentido, o Material Didático (MD), segundo Lorenzato (2006), pode ser uma excelente ferramenta para que o aluno possa construir o seu saber matemático, dependendo da forma que os conteúdos são conduzidos pelo professor. E para que ocorra a construção desse saber matemático nada melhor do que trabalhar trazendo a realidade dos alunos para a sala de aula. Os alunos, dessa direção, relacionam a partir da manipulação desses materiais a teoria e prática, constituindo um processo de matematizar que parte do concreto para o abstrato e vice-versa, dependendo do lugar que esses estudantes partam.

Em se tratando do ensino de Matemática, é válido destacar que o uso de Materiais Didáticos pode reverberar em mudanças significativas nos processos de ensino e aprendizagem, permitindo se dissociar do modelo tradicional de ensino.

## **RELATO DA EXPERIÊNCIA**

### **2ª SÉRIE C**

No estágio supervisionado IV pretendemos constituir um movimento de articulação entre a teoria e a prática. Nesse estágio, observamos que os professores são ou estão desestimulados, por vários motivos. Em contato com um dos professores que supervisionaram o nosso estágio, percebemos que ele relatava que a sociedade não dá o devido reconhecimento, o cansaço por conta das inúmeras demandas que, muitas vezes, gerava desmotivação, principalmente pelas dificuldades que os estudantes chegam a escola.



Essa experiência foi muito importante para a minha formação como docente. Foi minha primeira vez assumindo uma sala de aula com essa interação professor-aluno presencialmente. Pude perceber a grande dificuldade que a maioria dos alunos tem com a Matemática, inclusive chamando-a de “bicho papão”. Portanto, é importante trabalhar essa disciplina de forma contextualizada, no que diz respeito às práticas sociais e a outras áreas do conhecimento, contribuindo para o ressignificar dessa imagem. Nesse sentido, ao abordar o assunto de juros simples e composto, planejei que os estudantes criassem uma empresa, simulassem um empréstimo a juros simples ou composto; e essa foi uma experiência maravilhosa, onde eles mesmos relataram a importância de ter esse conhecimento para a vida.

Aprendi que o professor precisa, para além de dominar os conteúdos, respeitar os alunos, ser interativo, comunicativo e dinâmico, bem como dominar os demais conhecimentos que são necessários a docência: conhecimento pedagógico, pedagógico do conteúdo, etc.. Isso posto, portanto, cabe também ao professor respeitar o ritmo da turma. Por conta da pandemia, percebi a importância dos professores ficarem atentos quanto à ansiedade entre os jovens, algo que gerava constantemente crise na escola.

## **2ª SÉRIE E**

A experiência do ECS IV foi, para mim, um momento em que mobilizei os conhecimentos constituídos durante a minha formação: pedagógicos, lúdicos, tecnológicos e conhecimentos específicos da matemática; tudo isso para me permitir realizar as atividades. Essa constatação corrobora com o que é defendido por Piconez (2013) de que o estágio perpassa os demais componentes da formação. Essa experiência também foi de muito aprendizado, sendo essa a minha primeira vez exercendo a docência em uma turma do ensino Médio.

Considerando a estrutura do ECS IV, dividido em momentos como os encontros na universidade, a observação, a construção do projeto de intervenção, regência, atividades de coordenação (AC), conselho de classe e demais experiências, pude nesse processo conhecer melhor sobre esse contexto atual pós-pandêmico, o perfil e as dificuldades de uma turma do ensino médio, conhecer o processo de planejamento da professora regente e planejar minhas atividades, entender a organização dos professores e as demandas da escola, além de participar do conselho de classe e as AC.

O planejamento das atividades de estágio se difere em algumas questões em relação ao que foi de fato vivenciado na escola. Um exemplo desse tipo de caso foram às limitações quanto a indisponibilidade de equipamentos para projetar informações durante as aulas, o que impossibilitou a exploração do conteúdo PG a partir de modelos matemáticos, pelo menos da

forma que tínhamos pensado *a priori*. Nesse ínterim, entendo o planejamento como algo que me norteou durante a regência na escola, mas também entendendo o seu caráter flexível, surgiram situações que inviabilizam a sua execução, fazendo buscar alternativas para contornar a situação.

Ao final dessa vivência proporcionada pelo ECS IV, pude contribuir de forma significativa na formação dos alunos da 2ª série do ensino Médio do Colégio, fazendo com que eles experimentassem diferentes metodologias e um processo avaliativo que fugisse um pouco das provas, além de contribuir para a minha própria formação.

### **3ª SÉRIE**

A regência foi iniciada no final da II unidade e em comum acordo com o professor supervisor foi dado continuidade às atividades planejadas pelo o mesmo. Sendo assim, foi realizada uma oficina de construção de gráficos de setores objetivando fazer com que os alunos compreendessem o passo a passo utilizando materiais matemáticos, compasso, régua e transferidor. Entendendo que para a construção do gráfico é necessário dado estatístico e com o intuito de fazer com que os alunos fossem construtores do seu processo de conhecimento, nas primeiras aulas foi realizada a divisão da turma em grupos com temáticas diferentes de pesquisa na perspectiva de que realizassem a coleta de informações e opiniões dos seus colegas de escola, ressaltando que mesmo a pesquisa sendo feita em grupo a construção do gráfico seria realizada individualmente assim sendo possível analisar de forma individual cada gráfico construído.

Dando sequência às atividades que constava no planejamento no qual houve uma breve discussão com os alunos, foi iniciado o conteúdo geometria espacial sobre sólidos de revolução. Para esse momento, utilizou-se o auxílio de slides e do material didático manipulativo de acrílico no formato de cone, cilindro e esfera exemplificando assim o que vinha ser um sólido de revolução ou corpos redondos para além de que os alunos pudessem ter um contato concreto com o processo de planificação. Dado o pontapé inicial, foi solicitada aos alunos uma pesquisa acerca da história da geometria espacial, objetivando que os alunos entendessem a necessidade do surgimento da mesma e a importância de constituir esses conhecimentos.

Mesmo fazendo a utilização de diferentes metodologias no decorrer das aulas ficou perceptível que os alunos sentiram a necessidade em resolver exemplos utilizando o cálculo de área e volume, com o decorrer da exposição das fórmulas, fazendo uma pequena alteração no planejamento criando encontros para a utilização do livro didático para resolução de exemplos.



Para finalizar o conteúdo sobre sólidos de revolução foi realizada a utilização do GeoGebra, fazendo com que os alunos manipulassem o *software* realizando as demonstrações dos sólidos através da rotação das diferentes figuras planas. Nesse sentido, foi possível perceber a importância das aulas expositivas juntamente com as aulas em que o planejamento visava o uso de diferentes metodologias, algo que contribuiu para uma aprendizagem com significado e uma boa manipulação do *software*, fazendo assim uma avaliação final da minha regência e do aprendizado dos discentes.

### **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Diante ao exposto, considerando as discussões feitas acerca dos estágios no decorrer do processo, e após rodas de conversa em sala de aula na universidade, é possível perceber que as situações durante todo o estágio contribuíram muito para a constituição da identidade docente. O desafio, as situações de dificuldades que não foram planejadas são situações de muita aprendizagem, onde nós tivemos que analisar os fatos e tomar a melhor decisão que se encaixava para o momento. Isso demonstra o quanto tivemos que buscar subsídios para verificar a aprendizagem dos alunos, para planejar novas aulas e também elaborar a estratégia para a participação de todos os alunos, os motivando a construir uma aprendizagem com significado.

O planejamento foi um movimento de pesquisa e reflexões. Cada nova aula constituía-se em uma novidade, a qual precisou de flexibilidade em vários momentos. Isso porque, alguns fatores não se faziam necessário prioritariamente de nós, estagiários, como por exemplo, as situações de ansiedade supracitadas. Desta forma, através da análise dos relatórios, é nítido o quanto o período de estágio é permeado por desconstruções e reconstruções constantes nas concepções do estagiário. Assim, vivenciar esse estágio apesar de termos algumas frustrações no decorrer do processo, de modo geral, foi muito rico e motivador momento para nos mantermos interessados em nossa profissão. Para além de tudo isso, auxiliou no desenvolvimento de valores como empatia e resiliência, que engrandecem a prática do professor.

### **REFERÊNCIAS**

BAPTISTA, C. R. *et al.* Inclusão e escolarização: múltiplas perspectivas. 2 ed. Porto Alegre: **Mediação**, 2015.

BARBOSA, Jonei Cerqueira. Modelagem Matemática na sala de aula. *Perspectiva*, v. 27, n. 98, p. 65-74, 2003.



BIEMBENGUT, Maria Salett. 30 Anos de Modelagem Matemática na Educação Brasileira: das propostas primeiras às propostas atuais. Alexandria: revista de educação em ciência e tecnologia, v. 2, n. 2, p. 07-32, 2009.

BRASIL. Conselho Nacional da Educação. Câmara de Educação Básica. Resolução nº 2, de 11 de setembro de 2001. **Diretrizes Nacionais para Educação Especial na Educação Básica**. Diário Oficial da União, Brasília, 14 de setembro de 2001. Seção IE, p. 39-40. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CEB0201.pdf>>. Acesso em: 06 fev. 2020.

CASTRO, P. A.; SOUSA ALVES, C. O.. Formação Docente e Práticas Pedagógicas Inclusivas. **E-Mosaicos**, V. 7, P. 3-25, 2019.

D'AMBRÓSIO, Ubiratan. **Da realidade à ação: reflexões sobre educação e matemática**. Grupo Editorial Summus, 1986. Disponível em <<https://www.scielo.br/j/ep/a/TgJbqssD83ytTNyxnPGBTcw/?format=pdf&lang=pt>> Acesso em: 30 mar 2022

LIMA, Maria Socorro Lucena; PIMENTA, Selma Garrido. Estágio e docência: diferentes concepções. *Póiesis pedagógica*, v. 3, n. 3 e 4, p. 5-24, 2006.

LORENZATO, Sergio. (Org.). O laboratório de ensino de matemática na formação de professores. Campinas: Autores Associados, 2006, v. 1.

NASCIMENTO, Eimard GA do. Avaliação do uso do *software* GeoGebra no ensino de geometria: reflexão da prática na escola. XII Encontro de Pós-Graduação e Pesquisa da Unifor, ISSN, v. 8457, 2012, 1808. Disponível em: <<http://www.geogebra.org.uy/2012/actas/procesadas1443685856/67.pdf>>. Acesso em: 06 de Abr 2022

PICONEZ, Stela C. Bertholo. A prática de ensino e o estágio supervisionado. Papyrus Editora, 2013.

ROQUE, Tatiana. História da matemática. Editora Schwarcz-Companhia das Letras, 2012.

SILVA NETO, Benjamim Cardoso da et al. História da matemática e produção de significado: proposta de tarefas didáticas para o ensino do teorema de Tales. 2016. Disponível em: <<https://repositorio.ifg.edu.br/handle/prefix/415>> . Acesso em: 31 mar 2022.

SUZART, L. A; SILVA, A. J. N. O Estágio Supervisionado e o constituir-se professor de Matemática: “ser ou não ser professor”? **Educação básica revista**, v. 6, p. 131-141, 2020.

VALENTE, José Armando et al. O computador na sociedade do conhecimento. **Campinas: Unicamp/NIED**, v. 6, 1999.