

Sonia Regina Natal de Freitas

**LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA EDUCATIVA DO *CAMPUS* HUMAITÁ I DO  
COLÉGIO PEDRO II: um estudo avaliativo**

Dissertação apresentada ao Programa de  
Pós-Graduação da Fundação Cesgranrio,  
como requisito para a obtenção do título  
de Mestre em Avaliação

Orientadora: Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Lígia Silva Leite

Rio de Janeiro  
2013

F862I Freitas, Sonia Regina Natal de.  
Laboratório de informática educativa do campus  
Humaitá I do Colégio Pedro II: um estudo avaliativo /  
Sonia Regina Natal de Freitas. – 2013.  
91 f. ; 30 cm.

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Ligia Silva Leite.  
Dissertação (Mestrado Profissional em Avaliação) –  
Fundação Cesgranrio, Rio de Janeiro, 2013.  
Bibliografia: f. 79-82.

1. Tecnologia Educacional – Avaliação 2. Ensino  
auxiliado por computador I. Leite, Ligia Silva. II. Título.

CDD 371.33

Autorizo, apenas para fins acadêmicos e científicos, a reprodução total ou parcial desta dissertação.

---

Assinatura

---

Data

SONIA REGINA NATAL DE FREITAS

LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA EDUCATIVA DO CAMPUS HUMAITÁ I DO  
COLÉGIO PEDRO II: UM ESTUDO AVALIATIVO

Dissertação apresentada ao Programa de  
Pós-Graduação da Fundação Cesgranrio,  
como requisito para a obtenção do título  
de Mestre em Avaliação

Aprovada em 25 de setembro de 2013

BANCA EXAMINADORA



Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. LIGIA SILVA LEITE  
Fundação Cesgranrio



Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. LIGIA GOMES ELLIOT  
Fundação Cesgranrio



Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. MARIA BEATRIZ VILLAS BOAS DE MORAES  
Centro Universitário Serra dos Órgãos

À minha família e aos meus amigos, pelo apoio e incentivo durante todo o processo.

## AGRADECIMENTOS

À minha Orientadora, Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Lígia Silva Leite, pela sua dedicação, atenção, gentileza e sugestões durante cada etapa da construção desta dissertação.

À Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Ligia Gomes Elliot, pela dedicação ao Curso de Mestrado, pela participação na banca examinadora e por suas contribuições para o aperfeiçoamento deste trabalho.

À Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Maria Beatriz Villas Boas de Moraes, pela participação na banca examinadora e pela presença, mais uma vez, numa etapa fundamental da minha vida.

Aos Docentes do Mestrado em Avaliação da Fundação CESGRANRIO, pelo conhecimento adquirido.

Aos funcionários Nilma Gonçalves Cavalcante e Valmir Marques de Paiva e aos funcionários de apoio, pelo sempre ágil e gentil atendimento.

Às funcionárias da Biblioteca, Alessandra Hermógenes e Anna Karla Souza da Silva, pelas contribuições a este trabalho.

Aos meus colegas da turma 2012, pelas trocas enriquecedoras e pelo convívio prazeroso. Em especial, às amigas Ana Maria Feydit Brito, Cristiane de Souza Costa Esteves, Marta Cristina Gomes do Nascimento e Sandra Maria Martins Redovalio Ferreira pela parceria durante o curso.

Ao Colégio Pedro II, por permitir a viabilização desta avaliação. Especialmente à Marialda Peter Pires Ferreira Gomes, Scheindla Oigman e Taís R. Bulcão pelo apoio recebido.

À minha Coordenadora e amiga Ana Cristina Barreto Leite, por estar mais uma vez comigo nesta jornada na Informática Educativa.

À Teresa Lúcia Palmeiro Cysne Pereira, pelo apoio e incentivo para realização do curso de Mestrado.

Aos meus colegas do *campus* Humaitá I pela participação na construção desta dissertação.

Ao meu marido Ricardo, meus filhos Rodrigo e Guilherme e minha irmã Cristina, pela compreensão e auxílio nestes momentos de ausência, dedicados ao Mestrado.

Aos meus pais Maria da Conceição Natal de Freitas e Antonio de Freitas, por acreditarem e me ensinarem que Educação é importante.

Muito obrigada!

## RESUMO

O presente estudo teve como objetivo avaliar as atividades desenvolvidas no Laboratório de Informática Educativa (Lied) do *campus* Humaitá I do Colégio Pedro II. A abordagem avaliativa utilizada foi a centrada na administração, tendo como base o modelo CIPP (Contexto, Insumos, Processo e Produto) elaborado por Stufflebeam. Foram coletadas informações para que a direção e coordenação pedagógica do *campus* Humaitá I tivessem mais subsídios para decisões a respeito dos aspectos das atividades desenvolvidas pelo Lied que precisam ser mantidos, reformulados ou excluídos frente à criação de um novo laboratório. Para isso foi utilizado um questionário validado por três especialistas e criado a partir de indicadores e padrões estabelecidos pela autora do estudo. Segundo os docentes que responderam o questionário, as atividades do Lied atendem as suas expectativas, estão de acordo com o currículo da série, integradas com as atividades de sala de aula e são relevantes para os alunos. Os principais obstáculos mencionados para o desenvolvimento destas atividades são falta de professor na equipe do Lied e ausência de horário fixo para planejamento. O estudo também apontou que ainda há pouca utilização das TICs nas atividades planejadas e realizadas pelos professores regentes. A maioria dos professores considerou que a organização das aulas para atendimento aos alunos, dividindo-se a turma e tendo um laboratório com 16 máquinas, é satisfatória, mas alguns professores apontam que gostariam de acompanhar os seus alunos ao Lied. Foi recomendado que fossem fornecidas mais informações para os administradores aprimorarem a qualidade das atividades do Lied.

Palavras-chave: Avaliação. Informática Educativa. Modelo CIPP

## **ABSTRACT**

The purpose of this study was to evaluate the activities developed in the Laboratory of Educational Computing (Lied) of Pedro II School (*Campus Humaitá 1*). The evaluation approach was centered in the administration, based on the CIPP model (Context, Input, Process and Product) developed by Stufflebeam. The study gathered information for the direction and coordination of the educational *campus* Humaitá 1 to have more support for decisions regarding aspects of the activities developed by the Lied that must be maintained, revised or deleted during the process of creating a new laboratory. For data collection was used a validated questionnaire by three experts and created based on the indicators and standards set by the author of this study. According to the teachers who answered the questionnaire, the Lied activities meet their expectations, are in accordance with the curriculum of the series, integrated with classroom activities and are relevant to the students. The main obstacles to the development of these activities are lack of staff of Lied's team and no fixed time for planning. The study also pointed out that there is little use of information and communication technologies in the activities planned and carried out by school teachers. Most teachers felt that the way classes are organized, by dividing them and having a lab with 16 machines, is satisfactory, but some teachers say they would like to accompany their students to the Lied. It was recommended that more information has to be provided to the managers in order to improve quality of the Lied activities.

Keywords: Evaluation. Educational Computing. CIPP Model.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Quadro 1	Quadro de critérios .....	35
Gráfico 1	Função que exerce no <i>campus</i> Humaitá I.....	40
Gráfico 2	Formação dos professores.....	41
Gráfico 3	Aspectos do trabalho do Lied.....	43
Gráfico 4	Objetivos a serem alcançados junto aos alunos.....	45
Gráfico 5	Objetivos a serem alcançados junto aos professores.....	47
Gráfico 6	Objetivo a ser alcançado junto à comunidade escolar.....	48
Gráfico 7	Permanência do objetivo junto à comunidade no plano de metas do Lied.....	48
Gráfico 8	Identificação de dificuldades para alcançar os objetivos.....	49
Gráfico 9	Quantidade de alunos que deve ser atendida no Lied por aula.....	52
Gráfico 10	Número ideal de computadores no laboratório.....	54
Gráfico 11	Número de professores que deve compor a equipe do Lied.....	56
Gráfico 12	Participação no Curso “TICs aplicadas à Educação” .....	59



## LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Docentes do <i>campus</i> Humaitá I.....	33
Tabela 2	Tempo de magistério no Colégio Pedro II.....	41
Tabela 3	Permanência dos objetivos junto aos alunos no plano de metas do Lied.....	46
Tabela 4	Permanência dos objetivos junto aos professores no plano de metas do Lied.....	47
Tabela 5	Dificuldades registradas pelos professores para alcance das metas	50
Tabela 6	Tecnologias necessárias para o Lied.....	55
Tabela 7	Nível de conhecimento dos professores.....	58
Tabela 8	Planejamento das atividades.....	60
Tabela 9	Desenvolvimento das atividades.....	63
Tabela 10	Atuação da equipe do Lied.....	64
Tabela 11	Metodologia utilizada pela equipe do Lied.....	65
Tabela 12	Atividades do Lied.....	66
Tabela 13	Utilização das TICs.....	68
Tabela 14	Número de projetos com utilização das TICs.....	70
Tabela 15	Resumo dos resultados.....	71

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CEDERJ	Consórcio de Educação do Estado do Rio de Janeiro
CEIE/CPII	Centro de Estudos de Informática Educativa do Colégio Pedro II
CPII	Colégio Pedro II
EDAI	Programa Educação com aplicação da Informática
Lied	Laboratório de Informática Educativa
NAPNE	Núcleo de Atendimento às Pessoas com necessidades educacionais especiais
Nied	Núcleo de Informática aplicada à Educação
PUC-SP	Pontifícia Universidade Católica de São Paulo
PUC-MG	Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais
RNP RJ	Rede Nacional de Pesquisa
SBIE	Simpósio Brasileiro de Informática na Educação
SESOP	Seção de supervisão e orientação pedagógica
UERJ	Universidade do estado do Rio de Janeiro
UFBA	Universidade Federal da Bahia
USP	Universidade de São Paulo

## SUMÁRIO

1	<b>A INFORMÁTICA E A SOCIEDADE</b> .....	13
1.1.	OBJETIVO, QUESTÕES AVALIATIVAS E JUSTIFICATIVA DO ESTUDO.....	16
2	<b>INFORMÁTICA EDUCATIVA NO <i>CAMPUS</i> HUMAITÁ I DO COLÉGIO PEDRO II</b> .....	18
2.1	HISTÓRICO.....	18
2.2	ATIVIDADES DO LIED E SEU PLANEJAMENTO.....	22
3	<b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b> .....	31
3.1.	ABORDAGEM AVALIATIVA.....	31
3.2.	SELEÇÃO DOS PARTICIPANTES DO ESTUDO AVALIATIVO.....	33
3.3	CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO.....	35
3.4.	ELABORAÇÃO E VALIDAÇÃO DO INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO.....	37
3.5.	COLETA DE DADOS.....	38
3.6	ANÁLISE DOS DADOS.....	39
3.7	DELIMITAÇÕES DO ESTUDO.....	39
4	<b>RESULTADOS</b> .....	40
4.1.	PERFIL DOS RESPONDENTES.....	40
4.2	AVALIAÇÃO DE CONTEXTO.....	42
4.2.1	Aspectos do trabalho realizado pelo Lied.....	42
4.2.2	Objetivos estabelecidos pelo Lied .....	45
4.2.3	Dificuldades para alcançar os objetivos.....	49
4.3	AVALIAÇÃO DE INSUMOS.....	52
4.3.1	Quantidade de alunos atendida no laboratório por aula.....	52
4.3.2	Número de computadores necessários.....	54
4.3.3	Tecnologias necessárias.....	55
4.3.4	Número de professores na equipe do Lied.....	56
4.3.5	Conhecimentos necessários para utilização das TICs.....	57
4.3.6	Participação no curso de formação continuada.....	59
4.4	AVALIAÇÃO DE PROCESSO .....	60
4.4.1	Planejamento das atividades.....	60
4.4.2	Desenvolvimento das atividades.....	63
4.4.3	Atuação da equipe do Lied.....	64
4.4.4	Metodologia.....	65
4.5	AVALIAÇÃO DE PRODUTO.....	66
4.5.1	Atividades do Lied.....	66
4.5.2	Utilização das TICs.....	67
4.6	CONCLUSÕES.....	71
4.6.1	Respostas às questões avaliativas.....	74

4.7	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	77
	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>79</b>
	<b>APÊNDICES.....</b>	<b>83</b>

## 1 A INFORMÁTICA E A SOCIEDADE

Computador, celular, *tablet*, *Internet*, redes sociais, multimídia, as Tecnologias da Comunicação e da Informação (TICs) estão revolucionando o cotidiano de todos. Essas máquinas e seus aplicativos vêm colaborando para modificar o mundo, para diminuir as barreiras físicas e temporais, e para a globalização cultural e econômica (VILLA, 1995, apud SAMPAIO; LEITE, 2011).

Segundo Moran (1995), na essência, não são as tecnologias que mudam a sociedade, mas a sua utilização dentro do modo de produção capitalista, que busca o lucro, a expansão e a internacionalização de tudo o que tem valor econômico. Não se pode negar que a produção e evolução das tecnologias estão servindo aos interesses do sistema capitalista, mas as máquinas invadiram os lares e hoje também evoluem de acordo com as necessidades e objetivos dos consumidores (LEITE et al., 2010).

Sampaio e Leite (2011, p. 33) consideram que o contexto atual “caracteriza-se principalmente pela rapidez, mutabilidade, pluralidade e presença maciça da tecnologia nos meios de comunicação, nos negócios e na produção de riquezas materiais e de conhecimento”. O conhecimento muda de forma muito rápida e as pessoas recebem uma carga enorme de informação a cada segundo, é a era da informação. Lévy (2000, p. 13), citando Ascot, afirma que a sociedade vive “o ‘segundo dilúvio’, o das informações”. Nunca a sociedade teve tanto acesso a um número tão grande de informações e, segundo Lévy:

O dilúvio informacional jamais cessará. A arca não repousará no topo do monte Ararat. O segundo dilúvio não terá fim. Não há nenhum fundo sólido sob o oceano das informações. Devemos aceitá-lo como nossa nova condição. Temos que ensinar nossos filhos a nadar, a flutuar, talvez a navegar. (LÉVY, 2000, p. 14).

Assim sendo, a Educação precisa se preocupar exatamente com o uso que as novas gerações farão das tecnologias e das informações, e como serão capazes de lidar com o avanço tecnológico e suas consequências. Cabe à escola fazer com que o aluno analise criticamente a utilização dessas tecnologias e as diferentes formas de linguagens apresentadas por elas.

Formar um cidadão de um mundo cada vez mais dinâmico e globalizado, que possa se apropriar de forma crítica e autônoma desses novos meios de comunicação, tornou-se um dos grandes desafios para a Educação em uma sociedade dita da informação e do conhecimento. (FREITAS; LEITE, 2011, p. 21).

O fato de a tecnologia estar presente na sociedade de forma marcante, por si só, justificaria a necessidade de sua presença nas instituições escolares (LEITE et al., 2010). Mas, além disso, a Informática traz a oportunidade de alunos e professores estarem em contato com as mais recentes informações e produções científicas, e de desenvolverem novas habilidades quanto à pesquisa e à aprendizagem autônoma.

O Colégio Pedro II foi fundado em dois de dezembro de 1837 e está localizado no Estado do Rio de Janeiro. Atualmente possui 14 *campi*<sup>1</sup> e foi recentemente nomeado “instituição federal de ensino, pluricurricular e multicampi, vinculada ao Ministério da Educação e especializada na oferta de educação básica e de licenciaturas.” (BRASIL, 2012). Em 1984, foi inaugurada a primeira unidade que atendia ao 1º segmento do Ensino Fundamental, em São Cristóvão. Hoje, o Colégio conta com cinco unidades escolares que atendem ao 1º segmento (COLÉGIO PEDRO II, 2002).

A implantação da Informática Educativa no Pedro II teve início em 1986 com a criação do Centro de Estudos de Informática Educativa (CEIE/CPII) (OLIVEIRA, 2011), responsável pela “sensibilização do corpo docente da instituição, através de cursos de Introdução à Informática Educativa.” (EBERT, 1991). Em 1989, o CEIE/CPII ofereceu cursos de introdução a Informática Educativa a professores e coordenadores e, em 1991, ofereceu um curso de introdução à micro Informática, buscando estimular os diretores das unidades escolares do 1º segmento (EBERT, 1991).

O *campus* Humaitá I foi o primeiro a utilizar Informática Educativa com os alunos, em 1992. Havia dois computadores MSX obtidos através de doações da Receita Federal e que não vieram da política de implantação dos laboratórios estabelecida pelo Colégio (COSTA, 2010). Mais tarde, neste mesmo ano, os *campi* Tijuca I, São Cristóvão I e Engenho Novo I criaram os seus Laboratórios de

---

<sup>1</sup> Centro, Engenho Novo I e II, Humaitá I e II, São Cristóvão I, II e III, Tijuca I e II, Realengo I e II, Niterói e Duque de Caxias.

Informática Educativa (COSTA, 2010). Estas quatro unidades escolares pertencem ao 1º segmento do Ensino Fundamental e muitas tiveram doações de pais e instituições para montar o seu primeiro Laboratório. Devido ao número restrito de máquinas, cada *campus* escolheu como selecionar os alunos que seriam atendidos nesse primeiro momento. O *campus* Humaitá I iniciou suas atividades com os alunos das Classes de Alfabetização que apresentavam dificuldade de aprendizagem (VIEIRA, 2003).

Segundo Oliveira (2011), em 1994 e 1995, foram criados laboratórios mais equipados com recursos fornecidos pelo MEC nos *campi* Centro, São Cristovão I e II, Tijuca I e II e Engenho Novo I e II. Ainda segundo Oliveira, docentes provenientes de diferentes departamentos do Colégio que tinham especialização na área de Informática foram deslocados para trabalhar nestes laboratórios.

Fundado em 1985 e situado na zona sul da cidade do Rio de Janeiro, o *campus* Humaitá I atende crianças de cinco a 11 anos, cursando o 1º segmento do Ensino Fundamental, provenientes de diferentes bairros da cidade e de municípios vizinhos. Os alunos estão organizados em 20 turmas, em dois turnos (UNIDADE ESCOLAR HUMAITÁ I, 2010). O corpo docente é composto, em sua maioria, por professores que prestaram concurso de acesso e possuem pós-graduação.

Em 2013, o Laboratório de Informática Educativa (Lied) do *campus* Humaitá I conta com 16 máquinas organizadas em uma sala de tamanho médio e, como a opção dos docentes do Lied é de realizar as atividades com um aluno por computador, as turmas são divididas em dois grupos de acordo com critérios utilizados pelo professor regente. São estipulados dois tempos na grade curricular para cada turma por semana, sendo que, enquanto uma parte da turma utiliza o Laboratório de Informática, a outra parte continua em sala com o professor regente de turma. Desse modo, este professor não acompanha os alunos no Laboratório e sua participação acontece durante o planejamento do projeto e em encontros eventuais com os professores e/ou coordenador do Lied.

O planejamento dos projetos é feito pelos coordenadores, orientadores pedagógicos, professores regentes e professores do Lied, de modo que haja integração entre as atividades, que podem ser das áreas de Língua Portuguesa, Matemática, Artes, Literatura, Ciências, Música, Geografia ou História. Muitos dos projetos são interdisciplinares e integrados.

Em breve, o Lied terá novas instalações, com mais equipamentos e tecnologias mais modernas, contando com 30 máquinas e lousa eletrônica. A ampliação do espaço e do número de máquinas, traz a possibilidade de todos os alunos da turma estarem presentes no Lied, trabalhando sob a orientação do professor regente, que poderá acompanhar de perto o desenvolvimento do trabalho, participar e interferir no processo de aprendizagem do aluno. Surge, então, a necessidade de se pensar que mudanças são necessárias para esta nova fase. A Coordenação e a Direção do campus Humaitá I precisam conhecer a visão das pessoas envolvidas nas atividades do Laboratório de Informática, a maneira como os professores regentes, orientadores e os coordenadores vêem o planejamento e a execução das atividades realizadas no Lied e saber se essas atividades auxiliam os projetos pedagógicos desenvolvidos na unidade escolar. Nesse caso, a avaliação buscará informações úteis sobre as atividades do Lied para melhor atender aos professores da unidade escolar e ajudar a Coordenação e a Direção a estabelecerem as mudanças necessárias.

### 1.1 OBJETIVO, QUESTÕES AVALIATIVAS E JUSTIFICATIVA DO ESTUDO

O objetivo deste estudo foi avaliar as atividades desenvolvidas no Laboratório de Informática Educativa (Lied) do *campus* Humaitá I do Colégio Pedro II.

Para nortear o estudo, foram formuladas três questões avaliativas:

- 1) Até que ponto as atividades realizadas pela equipe do Lied estão auxiliando as atividades pedagógicas desenvolvidas na unidade?
- 2) Em que medida os professores têm incluído o Lied em seus projetos, articulando as TICs com as atividades pedagógicas por eles planejadas?
- 3) Quais aspectos das atividades desenvolvidas pelo Lied precisam ser mantidos, reformulados ou excluídos, na avaliação dos professores, coordenadores e orientadores pedagógicos?

As atividades desenvolvidas pelo Lied nunca passaram por um processo formal de avaliação, o que por si só já justificaria a avaliação. Mas, um fato adicional incita o repensar do trabalho realizado: o Laboratório de Informática vive um momento de reestruturação física, com sua ampliação e aumento do número de computadores para 30 máquinas, possibilitando que a turma completa seja atendida, o que era praticamente impossível até então. A Coordenação e os professores



regentes estão repensando como será o planejamento e a execução dos projetos. Este, então, é o momento adequado para se fazer uma avaliação, identificando os pontos fortes do trabalho que vem sendo realizado e as suas fragilidades para que sejam feitas as adequações necessárias no planejamento para a nova situação que está se estabelecendo.

Outro aspecto que ressalta a relevância desta avaliação é o fato de a Informática Educativa no Colégio Pedro II não ter, integrada à sua prática, a cultura da avaliação, uma vez que não avalia formalmente nem mesmo os estudantes com os quais realiza diferentes atividades.

## 2 INFORMÁTICA EDUCATIVA NO *CAMPUS* HUMAITÁ I DO COLÉGIO PEDRO II

Neste capítulo são abordados o histórico da Informática Educativa no *campus* Humaitá I, o planejamento e as características das atividades realizadas no Lied.

### 2.1 HISTÓRICO

Com a criação do Centro de Estudos de Informática na Educação do Colégio Pedro II (CEIE/CP II), em 1986, duas unidades escolares tiveram interesse e buscaram recursos materiais para dar início à implantação dos Laboratórios de Informática Educativa: Tijuca I e Humaitá I (EBERT, 1991). Em 1991, o CEIE/CP II promoveu a capacitação de recursos humanos para trabalhar nos Laboratórios e elaborou um projeto de implantação e implementação destes Laboratórios, tendo como objetivo geral:

divulgar nas comunidades docentes das Unidades Escolares Humaitá I e Tijuca I, informações sobre os recursos da Informática aplicada à Educação e as possibilidades de uso do computador na escola, enfatizando as características inovadoras do uso dessa tecnologia no processo da construção do conhecimento e o conseqüente desenvolvimento intelectual do ser humano. (EBERT, 1991, p. 4).

No ano seguinte, as atividades do Lied tiveram início, tendo como responsável um professor do *campus* Humaitá I. Neste primeiro momento havia apenas dois microcomputadores disponíveis para a unidade Humaitá I, não sendo possível atender a um número expressivo de alunos. As atividades foram iniciadas com o atendimento a alunos da Classe de Alfabetização (atual 1º ano do Ensino Fundamental) que apresentavam dificuldade de aprendizagem, utilizando a Linguagem Logo<sup>2</sup>. Os professores do Laboratório, trabalhando como multiplicadores, ofereceram um Curso de Introdução à MicroInformática aos demais professores, com a intenção de familiarizá-los com as ferramentas.

Em 1993, havia três professores no Laboratório e todos os alunos das classes de alfabetização foram atendidos. Também foram incluídos, no trabalho, alunos das terceiras e quartas séries (atuais 4º e 5º anos do Ensino Fundamental) com

---

<sup>2</sup> Linguagem de Programação para fins educacionais criada por Seymour Papert entre 1967 e 1968 (PAPERT, 2004).

dificuldade de aprendizagem, ainda utilizando a Linguagem Logo. A equipe do Laboratório resolveu, então, elaborar o seu próprio projeto de implantação que tinha como objetivos:

Ampliar a participação do CPII na Comunidade de Informática Educativa Brasileira, [...] utilizar a Informática como instrumento de construção do conhecimento, co-gerenciar projetos pedagógicos com o corpo docente da Unidade e estudar e utilizar novos softwares que contribuam para a construção do conhecimento. (ROCHA; LEITE; ROSA, 1993, p. 10).

No ano de 1994, o Laboratório mudou para uma sala maior com quatro computadores e passou a atender aos alunos das primeiras séries, além dos alunos das Classes de Alfabetização (atuais 1º e 2º anos do ensino fundamental). Neste mesmo ano, os computadores foram conectados à Internet pela Rede Nacional de Pesquisa (RNP RJ). No ano seguinte, o número de computadores aumentou, eram dez máquinas tipo 486, e todas as séries da unidade passaram a ser atendidas, sendo que as terceiras e quartas séries tinham aula no turno contrário ao das aulas. Os docentes da Unidade Humaitá I participaram de um curso sobre Informática Educativa e introdução à Linguagem Logo oferecido pela equipe do Lied, e os funcionários administrativos participaram de outro curso de introdução à Informática. Ainda em 1995, os professores do Lied visitaram o Núcleo de Informática aplicada à Educação (Nied) da Unicamp, a Escola do Futuro da Universidade de São Paulo (USP) e a Escola Magno da cidade de São Paulo (VIEIRA, 2003). Na visita à Unicamp a equipe do Lied teve contato com os Professores José Armando Valente e João Vilhete, que apresentaram o trabalho realizado pelo Nied em escolas de Campinas e as pesquisas com robótica. Na Escola do Futuro tiveram oportunidade de conhecer os projetos realizados em parceria com a USP. Na Escola Magno, puderam observar a utilização de uma tecnologia de ponta, para a época. Essas visitas apresentaram novas perspectivas de trabalho para o Lied e para o *campus* Humaitá I e abriu um canal de comunicação entre as instituições visitadas e o Colégio Pedro II para troca de experiências e ainda para palestras e formação dos professores.

Em 1996, todas as turmas passaram a ter aulas no próprio turno e foi criado o Projeto de Formação Continuada para os docentes da unidade com dedicação exclusiva. Também neste ano, o Prof. Dr. José Armando Valente proferiu a palestra

“O papel do computador na escola” para todos os docentes da Unidade Humaitá I (VIEIRA, 2003), contribuindo para a formação dos professores.

A estrutura utilizada até hoje na organização do horário, mantendo o atendimento a todas as turmas do Colégio dentro do turno de aula, e realizando atividades onde os alunos estivessem envolvidos em projetos pedagógicos, teve início em 1996. A cultura digital se espalhava pelo Colégio e todos notavam a sua importância. No ano seguinte, percebendo que estava ocorrendo um distanciamento entre a realidade vivida pelos alunos com a Informática e a realidade de seus pais, o Lied ofereceu um Curso de Introdução à Informática para a comunidade escolar.

Em 1999, uma nova sala foi ocupada pelo Lied com 16 computadores disponíveis e, na inauguração, foi realizada uma videoconferência com o Prof. Dr. José Armando Valente do Nied da Unicamp. Neste ano, visando à formação dos demais professores da unidade, foram oferecidas oficinas de utilização da Internet e do programa *Power Point*. No ano seguinte, ainda com a preocupação de apresentar esse novo contexto para os pais dos alunos, foi realizada uma oficina sobre Internet para eles. Em junho de 2002, o Lied realizou a I Jornada de Educação com Novas Tecnologias com a participação dos professores: Nelson Pretto (Diretor da Faculdade de Educação – UFBA), Beatriz Magno (Edai – Uerj), José Armando Valente (Unicamp/ Puc-SP), Claudia Mauad (CPII), Alberto Tornaghi (Cederj) e Simão Pedro Marinho (Puc-MG).

Os Cursos “Tecnologias e projetos”, “Introdução ao Power Point” e “introdução à Internet” foram organizados pelo Lied em 2003 e contou com a presença de professores de outros *campi* do Colégio Pedro II. Em 2006, ainda visando ao desenvolvimento profissional dos docentes a partir de uma formação continuada, foi oferecido o curso: “Como fazer apresentações de trabalhos com Power Point e Movie Maker”. Neste mesmo ano, foi desenvolvido o trabalho de “Inclusão digital” com os serventes terceirizados dos *campi* Humaitá I e II, tendo os alunos do 5º ano como monitores num movimento de troca de postura, de aluno a professor. Esse trabalho teve continuidade ainda por mais um ano e foi apresentado no Simpósio Brasileiro de Informática na Educação (SBIE) em 2008. O último curso oferecido pela equipe do Lied aos docentes do colégio foi em 2010, “Tecnologias da Informação e da Comunicação (TICs) aplicadas à Educação”.

O professor Valente foi um incentivador e muito auxiliou na formação da equipe do Laboratório. Esta equipe, desde o início, pesquisou a respeito de

Informática Educativa e buscou, por conta própria, formação adequada para realizar um trabalho de qualidade. Ela vem sendo composta por docentes do Colégio Pedro II especialistas em Informática Educativa, o que possibilita a construção de um trabalho coerente com a realidade pedagógica da Instituição. A equipe busca a sua constante atualização através de trocas de experiências, participação em eventos, tanto assistindo palestras quanto apresentando o trabalho desenvolvido no Colégio Pedro II, visitas a instituições que desenvolvam trabalhos com Informática Educativa, pesquisas e conferências via Internet. Normalmente, a equipe do Lied é constituída por uma coordenação e dois professores. Em 2012, a equipe do Lied ficou incompleta, pois um membro solicitou licença médica e não houve contratação de substituto até a data do estudo avaliativo, o que afeta o funcionamento do Laboratório e a possibilidade de realização de novos cursos.

A equipe do Lied busca incentivar os demais docentes do *campus* Humaitá a buscar caminhos para inserir as Novas Tecnologias da Informação e da Comunicação em sua prática pedagógica. O trabalho junto aos professores se baseia na formação continuada visando a utilização dos recursos disponíveis, à discussão de objetivos e ao desenvolvimento de projetos, para “preparar os alunos para dominar, utilizar e criticar as modernas tecnologias.” (SAMPAIO; LEITE, 2011, p. 24). Isto só é possível, na medida em que os docentes do *campus* dominarem

o saber relativo às tecnologias, tanto em termos de valoração e conscientização de sua utilização (ou seja, por que e para que utilizá-las), quanto em termos de conhecimentos técnicos (ou seja, como utilizá-las de acordo com a sua realidade). (SAMPAIO; LEITE, 2011, p. 25).

Por este motivo, a formação continuada do professor é preocupação constante da equipe do Lied. Apesar de todo empenho para que o professor se aproprie das TICs para poder utilizá-las, a Informática na Educação ainda fica por conta da equipe do Lied, ou seja, os professores regentes ainda não incorporaram o uso das TICs em suas atividades pedagógicas. Dificultando esse processo de apropriação existe o fato de as máquinas não estarem nas diversas salas de aula, por questões de segurança, ficando concentradas no laboratório, o que dificulta a utilização das mesmas no dia a dia. Valente (2003, p.1) considera que:

Primeiro, o domínio do técnico e do pedagógico não deve acontecer de modo estanque, um separado do outro. É errôneo pensar ser, primeiramente, um especialista em informática ou em mídia digital para depois tirar proveito desse conhecimento nas atividades pedagógicas. O melhor é quando os conhecimentos técnicos e pedagógicos crescem juntos, simultaneamente, um demandando novas ideias do outro. O domínio das técnicas acontece por necessidades e exigências do pedagógico e as novas possibilidades técnicas criam novas aberturas para o pedagógico, constituindo uma verdadeira espiral de aprendizagem ascendente na sua complexidade técnica e pedagógica.

A equipe do Lied acredita que os professores regentes devem planejar, organizar e conduzir as atividades do Lied, ficando como responsabilidade dos professores de informática Educativa a busca por novas tecnologias, softwares, páginas de pesquisa, enfim, o suporte para que as aulas utilizando as TICs aconteçam.

## 2.2 ATIVIDADES DO LIED E SEU PLANEJAMENTO

A equipe do Lied buscou apoio em vários autores para construir o trabalho ao longo do tempo. As ideias que mais influenciaram esta construção foram o construtivismo de Piaget (1986); o construcionismo de Papert; a teoria sócio-interacionista de Vygotsky; a informática na educação na visão de Valente, aprendizagem por projetos na concepção de Fagundes, Sato e Maçada e aprendizagem colaborativa, segundo Fiorentini, que serão explicados a seguir.

As TICs estão presentes no cotidiano de todas as pessoas e não se pode mais fugir do “dilúvio” de informações, portanto as escolas precisam incorporar as mudanças tecnológicas e entrar na era digital.

Para Valente (1999), o termo “Informática na educação” “refere-se à inserção do computador no processo de ensino-aprendizagem de conteúdos curriculares de todos os níveis e modalidades de educação.” (VALENTE, 1999, p. 1). Leite et al. consideram importante a presença das tecnologias na escola para:

- a) diversificar as formas de produzir e apropriar-se do conhecimento;
- b) ser estudadas, como objeto e como meio de se chegar ao conhecimento, já que trazem embutidas em si mensagens e um papel social importante;
- c) permitir aos alunos, através da utilização da diversidade de meios, familiarizar-se com a gama de tecnologias existentes na sociedade;
- d) serem desmistificadas e democratizadas;
- e) dinamizar o trabalho pedagógico;
- f) desenvolver a leitura crítica;
- g)

ser parte integrante do processo que permita a expressão e troca dos diferentes saberes. (LEITE et al., 2010, p. 17).

Existem diversos caminhos para o uso dessas máquinas em sala de aula. Houve uma época em que a preocupação era ensinar a usar o computador e as suas ferramentas. Na década de 90, as TICs eram utilizadas para reproduzir as aulas expositivas e instrucionais, apenas modernizando-as com aplicativos multimídias, ou, numa outra visão, eram utilizadas como “uma ferramenta educacional, uma ferramenta de complementação, de aperfeiçoamento e de possível mudança na qualidade do ensino” (VALENTE, 1993a, p. 5), onde o aluno é levado a pensar e a produzir conhecimento.

Quando o computador transmite informação para o aluno, o computador assume o papel de máquina de ensinar, e a abordagem pedagógica é a instrução auxiliada por ele. Essa abordagem tem suas raízes nos métodos tradicionais de ensino, porém, em vez da folha de instrução ou do livro de instrução, é usado o computador. Os softwares que implementam essa abordagem são os tutoriais e os de exercício-e-prática. Quando o aluno usa o computador para construir o seu conhecimento, o computador passa a ser uma máquina para ser ensinada, propiciando condições para o aluno descrever a resolução de problemas, usando linguagens de programação, refletir sobre os resultados obtidos e depurar suas idéias por intermédio da busca de novos conteúdos e novas estratégias. [...] A construção do conhecimento advém do fato de o aluno ter de buscar novos conteúdos e estratégias para incrementar o nível de conhecimento que já dispõe sobre o assunto que está sendo tratado via computador. (VALENTE, 1999, p. 12).

Os alunos atuais dominam com muita facilidade a tecnologia, navegam na *Internet*, fazem *download* de arquivos, *upload* de vídeos, entram em redes sociais, conversam com seus amigos virtuais e ouvem música, tudo ao mesmo tempo. Esse aluno tem habilidades e organiza seu pensamento de maneira diferente. Ele vive em um mundo imagético e cercado de informações. Com o conhecimento mudando rapidamente, o estudante precisa saber como utilizar essa informação. Portanto, a escola deve “propiciar as condições para os estudantes exercitarem a capacidade de procurar e selecionar informação, resolver problemas e aprender independentemente.” (VALENTE, 1993a, p. 5). Nesse sentido, de acordo com Almeida (1999), as TICs são usadas para criar ambientes de aprendizagem que privilegiem a construção do conhecimento, a comunicação e a interdisciplinaridade.

Lévy considera o computador e a Internet como o meio onde se constrói individual e coletivamente o conhecimento. Para ele,

o papel da informática e das técnicas de comunicação com base digital não seria “substituir o homem”, nem aproximar-se de uma hipotética “inteligência artificial”, mas promover a construção de coletivos inteligentes, nos quais as potencialidades sociais e cognitivas de cada um poderão desenvolver-se e ampliar-se de maneira recíproca. (LÉVY, 2007, p. 25).

Para Moran é necessário compartilhar os momentos de aprender e ensinar, desenvolvendo e utilizando todas as habilidades do aluno e do professor. “Ensinar e aprender exigem hoje muito mais flexibilidade espaço-temporal, pessoal e de grupo, menos conteúdos fixos e processos mais abertos de pesquisa e de comunicação.” (MORAN, 2012, p. 29).

Portanto, não basta colocar equipamentos nas escolas, os professores precisam saber utilizar os recursos disponíveis. A maioria dos docentes, apesar de utilizar, no seu dia a dia, várias tecnologias, ainda não incorporou essas ferramentas em suas atividades em sala de aula. Ainda de acordo com Moran (2012, p. 28), “cada organização precisa encontrar sua identidade educacional, suas características específicas, o seu papel”. Avançando nesse sentido, a instituição escolar precisa definir as estratégias que serão adotadas para incentivar e fornecer a formação necessária aos professores para utilização das TICs.

Para incentivar o uso das tecnologias, muitas escolas criaram então, os Laboratórios de Informática como espaço onde os alunos utilizam o computador, orientados por um docente com formação adequada e que pode auxiliar o professor regente na elaboração de atividades que necessitem do uso das TICs.

As atividades de Informática Educativa, do *campus* Humaitá I do Colégio Pedro II, tiveram início com a utilização da linguagem de programação Logo, porque a sua filosofia e metodologia guardavam identidade com a proposta geral do primeiro segmento do ensino fundamental do Colégio Pedro II.

A linguagem Logo foi criada por Seymour Papert entre 1967 e 1968 e foi desenvolvida especificamente para a educação (PAPERT, 2004). Segundo Mendes ([2000]), mais do que uma linguagem, representava uma filosofia de educação com base construtivista. Piaget observou que, interagindo com os objetos do ambiente onde vive, a criança constrói certos conceitos, desenvolvendo esquemas mentais



(VALENTE, 1993b). Papert trabalhou com Jean Piaget e criou a linguagem Logo baseada nas teorias de Psicologia Genético-Evolutiva de Piaget, “onde a criança é vista como um epistemólogo, capaz de construir as suas próprias estruturas intelectuais.” (MENDES, [2000], p. 1).

Atualmente, a equipe utiliza outros softwares com as turmas, sempre tendo como princípio básico a construção do conhecimento. A metodologia e a prática pedagógica da equipe do Lied se baseiam em pressupostos do Construcionismo, termo sugerido por Papert para “designar a modalidade em que um aluno utiliza o computador como uma ferramenta com a qual ele constrói seu conhecimento.” (LIMA, 2009, p. 34). Papert desenvolveu o Construcionismo, apoiado nas teorias construtivistas de Jean Piaget, onde propõe que o aluno construa o seu conhecimento e desenvolva o seu potencial mediante um processo de ensino-aprendizagem

rico de significados para os sujeitos que dele participam. Iniciativas, necessidades, interesses, pesquisa, reflexão, desenvolvimento crítico, incentivo à criatividade e colaboração são alguns dos elementos presentes na abordagem de Papert que, unidas ao uso do computador, configuram uma alternativa ao tradicional processo de transmissão de conhecimento. (LIMA, 2009, p. 55).

Valente (1993, apud LIMA, 2009, p. 35) afirma que, na perspectiva construcionista, a construção do conhecimento “acontece quando o aluno elabora um objeto de seu interesse, como uma obra de arte, um relato de experiência ou um programa de computador”. Outro fator importante, nessa teoria, é o papel do professor. Ele atua mediando a construção do conhecimento, questionando, incentivando, sugerindo caminhos e criando condições para o desenvolvimento da criatividade e do pensamento crítico e reflexivo (ALTOÉ; PENATI, 2005).

Outra teoria que permeia a metodologia e as atividades do Lied é a socio-interacionista de Vygotsky, que entende que o ser humano constrói conhecimento a partir da sua interação com meio e, principalmente, com as pessoas. Para Vygotsky,

o aprendizado orientado para níveis de desenvolvimento que já foram atingidos é ineficaz do ponto de vista do desenvolvimento global da criança. Ele não se dirige para um novo estágio do processo de desenvolvimento, mas, em vez disso, vai a reboque desse processo. Assim, a zona de desenvolvimento proximal capacita-nos a propor uma nova fórmula, a de que o “bom

aprendizado” é somente aquele que se adianta ao desenvolvimento. (VYGOTSKY, 2007, apud NASCIMENTO et al., 2009, p. 85).

O professor deve trabalhar na zona de desenvolvimento proximal, estimulando e orientando o aluno para que ele possa se apropriar do conhecimento e solucionar os problemas com autonomia (VYGOTSKY, 1991).

Algumas atividades do Lied também estão baseadas na “aprendizagem por projetos”, que segundo Fagundes, Sato e Maçada (1999, p. 15) deve ser entendida como:

Quando falamos em “aprendizagem por projetos” estamos necessariamente nos referindo à formulação de questões pelo autor do projeto, pelo sujeito que vai construir conhecimento. Partimos do princípio de que o aluno nunca é uma tábula rasa, isto é, partimos do princípio de que ele já pensava antes. E é a partir de seu conhecimento prévio, que o aprendiz vai se movimentar, interagir com o desconhecido, ou com novas situações, para se apropriar do conhecimento específico – seja nas ciências, nas artes, na cultura tradicional ou na cultura em transformação.

As atividades realizadas no Lied são muito diversificadas e surgem das necessidades de utilização das TICs nas aulas ou projetos planejados por professores, orientadores pedagógicos e/ou coordenadores da unidade escolar. Tais atividades procuram estimular a aprendizagem colaborativa e cooperativa, assim como a autonomia do aluno para este seja proativo no uso das TICs. Na perspectiva da equipe do Lied, a aprendizagem colaborativa é definida como “uma metodologia de aprendizagem, na qual, por meio do trabalho em grupo e pela troca de conhecimento entre os pares, as pessoas envolvidas no processo, aprendem juntas.” (BERNARSKI; ZYCH, 2008, p. 4).

Para Fiorentini (2004 apud BERNARSKI; ZYCH, 2008, p. 12):

um trabalho coletivo se estabelece de forma colaborativa ou cooperativa. Destaca a diferença entre cooperação e colaboração: Na cooperação os envolvidos executam tarefas que não necessitam de negociação conjunta em relação relações desiguais e hierárquicas. Trabalham individualmente. Já na colaboração todos trabalham em conjunto, se apoiando, tendo um relacionamento não hierárquico.

O foco das atividades desenvolvidas pelo Lied não é o ensino de Informática e sim o desenvolvimento de projetos em qualquer área do conhecimento, podendo ter um enfoque multidisciplinar e que envolvam o uso das TICs. O Lied procura incentivar os alunos para o uso racional dos meios, a leitura crítica dos meios de comunicação e a produção do seu próprio conhecimento.

Os alunos são atendidos pelo menos uma vez na semana no laboratório, onde podem desenvolver atividades ligadas às áreas de Língua Portuguesa, Matemática, História, Geografia, Ciências, Artes Visuais, Educação Musical e até mesmo Educação Física. As equipes docentes envolvidas nas atividades traçam objetivos, selecionam competências e habilidades que precisam ser desenvolvidas e planejam as atividades a serem desenvolvidas pelos professores regentes e pela equipe do Lied.

Com a equipe de Artes Visuais, o Lied estabeleceu uma parceria que teve início em 1997, visando o uso das TICs “como ferramenta de mudança no processo de pesquisa, produção e leitura de imagens pelos alunos.” (ANDRADE et al., 2006). As atividades desenvolvidas apresentam conteúdos como:

cultura popular, história da arte, propaganda, fotografia, animação, história em quadrinhos [...], utilizando, como recursos da Informática, internet, câmera digital, editores de imagens, linguagem de programação, editores de textos, entre outros. (ANDRADE et al., 2006).

As atividades desenvolvidas em parceria com a equipe de Literatura estão relacionadas aos temas trabalhados, como folclore, contos de fada, histórias de diferentes culturas, poesia, literatura brasileira e outros temas. Podem ser elaboradas histórias e *wikis* que podem ser construídas com diversas informações sobre literatura pesquisadas pelos alunos. Nas áreas de História, Geografia e Ciências, são realizados projetos de pesquisa e posterior apresentação, envolvendo mídias diversas. Na área de Geografia, é realizado um projeto específico para a construção de plantas e leitura de mapas. Em Educação Musical, os alunos podem criar partituras e arranjos musicais utilizando softwares específicos para este fim. Na área de Matemática, os alunos elaboram atividades utilizando a Linguagem de programação Logo e planilhas eletrônicas, por exemplo. Na área de Língua Portuguesa, jogos, histórias, quadrinhos e jornais podem ser criados.

As possibilidades de atividades a serem realizadas pelo Lied variam de acordo com as propostas, sugestões e objetivos que cada professor deseja alcançar, podendo envolver várias áreas do conhecimento. As atividades ocorrem paralelamente em sala e no Lied, precisando haver entrosamento entre os professores e entre os conteúdos trabalhados pela equipe do Lied e pelos professores regentes.

O planejamento dessas atividades é realizado pelos professores regentes, orientadores pedagógicos, coordenadores da área e a equipe do Lied, que é composta por um coordenador e dois professores especialistas em Informática Educativa. Esse planejamento envolve: (a) os objetivos a serem alcançados, que variam de acordo com a área ou áreas do conhecimento envolvidas; (b) as habilidades a serem desenvolvidas; (c) as atividades que serão realizadas no Lied e em sala de aula; (d) tecnologias e programas a serem utilizados; (e) a forma como o produto final, elaborado pelas crianças, será divulgado para a comunidade escolar. O planejamento é realizado algumas vezes com a equipe do Lied e o orientador pedagógico e/ou coordenador, uma vez que não há um horário para reuniões com o Lied definido na carga horária dos professores.

A execução das atividades planejadas para o Lied fica a cargo da sua equipe. Para tais atividades, as tecnologias utilizadas podem incluir computadores, câmeras de vídeo, câmeras fotográficas, projetor multimídia, impressoras, celulares e outras que forem necessárias. Existe a preocupação de que os alunos trabalhem com as mídias atuais, que saibam usar editor de texto, planilhas, editor de imagem, gravador de som, editor de vídeos, criar páginas na internet, blogs, Wikis, plantas, utilizar mapas, *softwares* para apresentação, *softwares* educativos, editores de partituras musicais, *podcast*, vídeos, imagens, pesquisar na *Internet* e usar uma variedade de recursos multimídias e aplicativos *online*, todos a serviço da construção do conhecimento. Os alunos costumam fazer apresentações dos resultados pesquisados para os interessados no assunto, que podem ser a própria turma ou outras turmas da escola. Projetos maiores também podem ser expostos em vários ambientes da escola, como Biblioteca e Secretaria, ou na Mostra Pedagógica realizada anualmente pelo *campus* Humaitá I.

Em 2009, a equipe do Lied estabeleceu um plano de metas, cuja principal meta consiste em “que as Tecnologias de Informação e Comunicação façam parte da cultura escolar como instrumento de mudança de paradigma de ensino que

acompanhe as transformações da sociedade.” (LEITE; FREITAS; RIBEIRO, 2009, p. 15). Para tal, foram estabelecidos objetivos de utilização das TICs junto aos alunos, aos professores e aos demais participantes da comunidade escolar.

Quanto à utilização junto aos alunos, o Lied tem como objetivos específicos: (a) desenvolvimento de destrezas e qualidades como adaptabilidade, flexibilidade, inovação, visão crítica, autonomia, auto-aprendizagem; (b) aquisição e construção do conhecimento; (c) nova leitura de mundo a partir da lógica hipertextual e imagética; (d) abordagem de trabalho colaborativo; (e) individualização da aprendizagem; (f) atendimento a alunos com necessidades especiais; (g) ética na criação de valores e respeito às diversidades étnicas e culturais (LEITE; FREITAS; RIBEIRO, 2009, p. 15-18).

Em relação à utilização junto aos professores os objetivos traçados são: (a) formação continuada; (b) análise crítica da escola e de seus objetivos; (c) análise da prática pedagógica promovendo situações de ensino que focalizem a aprendizagem dos alunos de forma que compreendam o potencial pedagógico dos recursos no ensino e na aprendizagem; (d) planejamento de estratégias de ensino e aprendizagem integrando recursos tecnológicos e criando situações de aprendizagem que levem os alunos à construção do conhecimento, à criatividade e ao trabalho colaborativo (LEITE; FREITAS; RIBEIRO, 2009, p. 18-20).

No que se refere ao uso junto a toda comunidade escolar o Lied estabeleceu o seguinte objetivo: a participação de todos os integrantes da comunidade escolar para a constante renovação da escola atendendo aos anseios dessa comunidade (LEITE; FREITAS; RIBEIRO, 2009, p. 20-21).

Os objetivos e metas estabelecidos em 2009 continuam norteando as atividades conduzidas pela equipe do Lied. Deste modo, nesta avaliação, foram levadas em consideração as atividades realizadas a partir de 2009.

A organização das atividades desenvolvidas no Lied do *campus* Humaitá I do Colégio Pedro II, como está estruturada hoje, atendendo todas as turmas da unidade escolar, tem 17 anos de existência e nunca foi avaliada formalmente.

Em 2013, um novo Laboratório de Informática está em fase de preparação, faltando apenas realizar a aquisição de mobiliário adequado. Este novo Laboratório contará com 30 computadores, impressora, projetor multimídia e tela interativa. Com o aumento do número de máquinas, há a possibilidade de ser atendido um maior número de projetos, uma vez que serão possíveis aulas com a turma completa.

Atualmente, são necessários dois tempos de aula para atender uma turma, pois há necessidade de dividi-las em dois grupos devido ao tamanho do laboratório.

Como o Laboratório está passando por uma fase de reestruturação do ambiente físico, onde o atendimento aos alunos poderá ser mais completo e contar com a presença do professor regente, este é o momento apropriado para o trabalho que vem sendo realizado ser avaliado e para identificar que aspectos os professores, orientadores pedagógicos e coordenadores acham que precisam ser mantidos e quais que precisam de reformulação.

Preparando para este momento de reestruturação, o Lied ofereceu, em 2010, um curso sobre as TICs aplicadas à Educação para os professores da unidade escolar. Esta atualização junto aos professores propiciou mais subsídios para os planejamentos e para que professores, orientadores pedagógicos e coordenadores possam avaliar as atividades realizadas pela equipe do Lied com mais propriedade.

### 3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Neste capítulo são apresentados a abordagem avaliativa, os instrumentos utilizados e os procedimentos para coleta e análise dos dados.

#### 3.1 ABORDAGEM AVALIATIVA

Segundo Vianna (2000, p. 26), Scriven define avaliação como “um processo de levantamento de dados para análise e posterior determinação de valor de um certo fenômeno”. Este mesmo autor também ressalta que Stufflebeam vê a avaliação como “um processo de identificar e coletar informações que permitam decidir entre várias alternativas” (Vianna 2000, p. 26), visando à tomada de decisões, o que exige a realização de julgamentos de valor.

A abordagem utilizada nesse estudo avaliativo é a centrada na administração, onde o avaliador poderá “se concentrar na definição de decisões a serem tomadas e no contexto dessas decisões, e não no contexto do programa em si.” (WORTHEN; SANDERS; FITZPATRICK, 2004, p. 322). Essa abordagem possibilita a “geração de informações detalhadas sobre os programas.” (CHIANCA, 2001, p. 21) o que é muito importante para a tomada de decisões. Segundo Worthen, Sanders e Fitzpatrick (2004, p.152),

o avaliador, trabalhando bem perto dos administradores, identifica as decisões que estes precisam tomar e coleta informações suficientes sobre as vantagens e desvantagens relativas de cada decisão alternativa para permitir um julgamento justo baseado em critérios especificados.

Stufflebeam (1973, apud WORTHEN; SANDERS; FITZPATRICK, 2004, p. 152) vê a avaliação como “o processo de delinear, obter e fornecer informações úteis para julgar decisões alternativas”. O modelo CIPP (contexto, insumo, processo e produto), criado por Stufflebeam, é uma abordagem “útil e simples que ajuda o avaliador a gerar questões potencialmente importantes a ser [sic] tratadas numa avaliação.” (WORTHEN; SANDERS; FITZPATRICK, 2004, p. 160). Neste modelo, a avaliação pode ocorrer no momento do planejamento das decisões, da estruturação das decisões, na implementação destas ou da reciclagem das decisões (VIANNA, 2000). No presente estudo, todas as etapas propostas pelo modelo CIPP – contexto, insumos, processo e produto – foram utilizadas.

Assim sendo, a avaliação de contexto, segundo Vianna (2000, p. 105), tem como objetivo “estabelecer necessidades, especificar população/amostra de indivíduos a considerar, e estabelecer os objetivos que devem concretizar as necessidades”. Chianca (2001, p. 20) considera que essa avaliação visa à “determinação de problemas existentes que precisam ser resolvidos a fim de orientar os objetivos e prioridades dos programas/projetos”. Apesar de a literatura recomendar que a avaliação de contexto seja realizada antes da implantação do projeto, este estudo avaliativo se propôs a avaliar o contexto atual e constatar até que ponto os objetivos estabelecidos pelo Lied estavam sendo identificados pelos professores no trabalho desenvolvido, além de determinar as dificuldades existentes para posterior redefinição de metas por parte da equipe do Lied e da direção escolar.

A avaliação de insumos é definida por Vianna (2000, p. 106) como aquela que “procura estabelecer como usar os recursos para alcançar os objetivos definidos pelo programa”. Este estudo avaliou se os recursos disponíveis eram suficientes para atingir as metas propostas pelo Lied e que recursos os professores consideram importantes para a realização das atividades de informática.

Segundo Vianna (2000, p. 107), a avaliação de processo tem como objetivo “detectar deficiências de planejamento ou implementação, e monitorar vários aspectos do projeto, a fim de identificar e corrigir possíveis problemas”, contribuindo para o aperfeiçoamento do programa. Esta etapa da avaliação buscou identificar aspectos positivos e dificuldades que ocorrem durante as etapas de planejamento e desenvolvimento das atividades realizadas pelo Lied.

Quanto à avaliação do produto, Chianca (2001, p. 20) destaca que nessa etapa o avaliador se preocupa com a “identificação dos resultados alcançados e definição sobre o futuro do programa/projeto, possibilitando o julgamento sobre os avanços produzidos pelo programa/projeto”. Vianna (2000, p. 108) considera que essa avaliação “mede e interpreta os resultados obtidos em certos momentos pré-definidos do programa e ao seu término. [...] determina discrepâncias entre o pretendido e o real, e analisa os fatores determinantes dessa diferença”. Este estudo avaliou as atividades planejadas e desenvolvidas, além de identificar as sugestões de mudanças necessárias para a continuidade do projeto.

Este modelo de avaliação auxilia na decisão de “continuar, modificar ou refocar uma atividade de mudança e para apresentar um registro claro dos efeitos



(intencionais e involuntários, positivos e negativos).” (WORTHEN; SANDERS; FITZPATRICK, 2004, p. 154). Desta forma, a abordagem também foi adotada neste estudo com o intuito de identificar pontos positivos e negativos das atividades desenvolvidas no Lied para posterior decisão de continuidade ou reformulação de parte ou todo do conjunto de atividades realizadas neste laboratório.

### 3.2 SELEÇÃO DOS PARTICIPANTES DO ESTUDO AVALIATIVO

A autora limitou o estudo ao *campus* Humaitá I por ser professora efetiva deste *campus* e por ter participado da história da construção do trabalho realizado pelo Lied ao longo desses anos. Ajudou na elaboração do plano de metas de 2009 e era de seu interesse e da direção e coordenação do *campus* avaliar as atividades desenvolvidas pela equipe.

Em 2013, o *campus* Humaitá I conta com 54 docentes atuando em diferentes funções (Tabela 1).

Tabela 1 – Docentes do *campus* Humaitá I

Função	Número de professores	Número de professores selecionados
Professor de Núcleo Comum	23	18
Professor de Atividades	9	6
Coordenação Pedagógica	8	6
Orientação Pedagógica	3	3
Professor do Lied	2	-
Administração	5	-
Demais setores	4	1
Total	54	34

Fonte: A autora (2013).

Os professores de Núcleo Comum são os que atuam com os alunos nas áreas de Língua Portuguesa, Matemática, Ciências e Estudos Sociais. Os professores de Atividades atuam nas áreas de Literatura, Artes Visuais, Educação Musical e Educação Física. A coordenação pedagógica é composta pelos Coordenadores das áreas citadas. A Orientação Pedagógica tem características de supervisão escolar, sendo um profissional responsável pelos primeiro e segundo anos do Ensino Fundamental, outro, pelo terceiro ano e mais um profissional, pelos quarto e quinto anos. A administração é formada pela Diretora do *campus*, duas Diretoras Adjuntas e duas Coordenadoras de turno. No grupo dos demais setores

estão incluídos professores que atuam na Seção de Supervisão e Orientação Pedagógica (SESOP) e no Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Especiais (NAPNE).

A partir do número total de docentes do *campus*, foram selecionados, para participar deste estudo avaliativo, os professores que participaram do planejamento e/ou desenvolvimento de atividades realizadas no Lied de 2009 até a data do estudo, totalizando 34 sujeitos. Os professores que tinham funções administrativas e os professores novos no *campus*, que ainda não realizaram atividades em parceria com o Lied ou estabeleceram parcerias recentes que não chegaram ao término, não foram selecionados para responder o questionário.

Este estudo foi realizado para avaliar as atividades do Lied, identificando os aspectos do trabalho realizado por este laboratório que precisam de reformulação ou exclusão de modo a subsidiar a tomada de decisões da administrativa e pedagógica do Colégio, no que se refere à redefinição de metas, insumos e atividades, frente ao novo espaço físico que está sendo construído. A decisão de delimitar este estudo aos professores que já desenvolveram projetos com o Lied ocorreu por acreditar que eles são os profissionais capacitados para o planejamento e desenvolvimento das atividades realizadas na unidade escolar. Segundo Libâneo (2001, p. 3),

O papel do professor, portanto é o de planejar, selecionar e organizar os conteúdos, programar tarefas, criar condições de estudo dentro da classe, incentivar os alunos, ou seja, o professor dirige as atividades de aprendizagem dos alunos a fim de que estes se tornem sujeitos ativos da própria aprendizagem.

Concordando com Libâneo, o professor é o responsável pela qualidade do ensino, buscando uma pedagogia crítica, reflexiva e criativa. A Lei 9394/96 determina:

Lei 9394, Art. 13. Os docentes incumbir-se-ão de: I - participar da elaboração da proposta pedagógica do estabelecimento de ensino; II - elaborar e cumprir plano de trabalho, segundo a proposta pedagógica do estabelecimento de ensino; III - zelar pela aprendizagem dos alunos; IV - estabelecer estratégias de recuperação para os alunos de menor rendimento; V - ministrar os dias letivos e horas-aula estabelecidos, além de participar integralmente dos períodos dedicados ao planejamento, à avaliação e ao desenvolvimento profissional; VI - colaborar com as atividades de articulação da escola com as famílias e a comunidade. (BRASIL, 1996).

Portanto, cabe ao professor zelar pela aprendizagem do aluno. Zelar é “tratar com atenção, cuidado e interesse.” (HOUAISS; VILLAR, 2010, p. 818). Por estas razões, os professores foram escolhidos para a avaliação, pois são os indivíduos com mais propriedade para melhorar a qualidade das atividades desenvolvidas no Lied.

### 3.3 CRITÉRIOS DA AVALIAÇÃO

Os critérios para avaliação das atividades realizadas pelo Lied do *campus* Humaitá I do Colégio Pedro II foram estabelecidos a partir do objetivo desta avaliação e das questões avaliativas que a nortearam. Também foram considerados os componentes do modelo CIPP criado por Stufflebeam e o plano de metas estabelecido pela equipe do Lied em 2009. A partir destas informações foi construído o Quadro de Critérios (Quadro 1), composto de categorias, indicadores e padrões.

Quadro 1 – Quadro de Critérios

Contexto		
Categorias	Indicadores	Padrões
Aspectos do trabalho realizado no Lied	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Atendimento aos alunos</li> <li>- Divisão da turma</li> <li>- Professor regente não acompanhar a turma ao Lied</li> <li>- Número de máquinas no Lied</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Atendido - 18 ou mais escolhas em Satisfatório</li> <li>- Parcialmente atendido – 18 ou escolhas registradas em Satisfatório e Parcialmente satisfatório</li> <li>- Não atendido – 18 ou mais escolhas em Insatisfatório</li> </ul>
Objetivos do Lied: a) junto aos alunos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desenvolver destrezas e qualidades como adaptabilidade, flexibilidade, inovação, visão crítica, autonomia, auto-aprendizagem;</li> <li>- Proporcionar aquisição e construção do conhecimento;</li> <li>- Desenvolver nova leitura de mundo a partir da lógica hipertextual e imagética;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Atendido – 21 ou mais escolhas</li> <li>- Parcialmente atendido – de 14 a 20 escolhas</li> <li>- Não atendido – 13 ou menos escolhas</li> </ul>

(Continuação)

(Continuação)

Contexto		
Categorias	Indicadores	Padrões
b) junto aos professores c) junto à comunidade escolar	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilizar abordagem de trabalho colaborativo;</li> <li>- Respeitar a individualização da aprendizagem;</li> <li>- Atender a alunos com necessidades especiais;</li> <li>- Estimular a ética na criação de valores e o respeito às diversidades étnicas e culturais.</li> <li>- Proporcionar formação continuada;</li> <li>- Estimular análise crítica da escola e de seus objetivos;</li> <li>- Estimular análise da prática pedagógica promovendo situações de ensino que focalizem a aprendizagem dos alunos de forma que compreendam o potencial pedagógico dos recursos no ensino e na aprendizagem;</li> <li>- Planejar estratégias de ensino e aprendizagem integrando recursos tecnológicos e criando situações de aprendizagem que levem os alunos à construção do conhecimento, à criatividade e ao trabalho.</li> <li>- Estimular a participação de todos os integrantes da comunidade escolar para a constante renovação da escola atendendo aos anseios dessa comunidade</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Atendido – 21 ou mais escolhas</li> <li>- Parcialmente atendido – de 14 a 20 escolhas</li> <li>- Não atendido – 13 ou menos escolhas</li> </ul>
Insumos		
Categorias	Indicadores	Padrões
Recursos materiais e humanos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Número de computadores necessários</li> <li>- Quantidade ideal de alunos atendida no laboratório por aula</li> <li>- Tecnologias necessárias</li> <li>- Número de professores necessários na equipe do Lied</li> <li>- Conhecimentos necessários para utilização das TICs.</li> <li>- Participação no curso de formação continuada</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Atendido – 21 ou mais escolhas</li> <li>- Parcialmente atendido – de 14 a 20 escolhas</li> <li>- Não atendido – 13 ou menos escolhas</li> </ul>

(Continuação)

(Continuação)

Processo		
Categorias	Indicadores	Padrões
Planejamento das atividades	- Participação dos professores no planejamento das atividades	- Atendido – 21 ou mais escolhas
Desenvolvimento das atividades	- Características do planejamento - Participação dos professores no desenvolvimento das atividades - Acompanhamento das atividades - Conhecimento das atividades	- Parcialmente atendido – de 14 a 20 escolhas - Não atendido – 13 ou menos escolhas
Atuação da equipe do Lied	- Incentivo a utilização das TICs. - Conhecimento da metodologia adotada no Lied	
Metodologia	- Utilização da metodologia adotada ao planejar atividades incluindo as TICs.	
Produto		
Atividades	- Características das atividades - Relevância das atividades - Produção do aluno	- Atendido – 21 ou mais escolhas - Parcialmente atendido – de 14 a 20 escolhas
Utilização das TICs	- Inclusão das TICs - Atitudes dos alunos - Número de projetos atendidos	- Não atendido – 13 ou menos escolhas

Fonte: A autora (2013).

Para a primeira categoria do Quadro 1, os docentes avaliaram diretamente os indicadores como satisfatório, parcialmente satisfatório ou insatisfatório. Então o indicador foi considerado atendido se 18 ou mais respondentes assinalaram satisfatório no questionário; parcialmente atendido, se a soma de escolhas em satisfatório e parcialmente satisfatório ficou em 18 ou mais respondentes e o indicador não foi atendido se 18 ou mais escolheu insatisfatório.

Para as demais categorias, o indicador foi considerado atendido se foi assinalado por até 3/4 dos respondentes, o que corresponde a 21 docentes ou mais; parcialmente atendido quando indicado por até 2/4 dos respondentes, ou seja, de 20 a 14 docentes; e não atendido quando indicado por menos de 2/4 dos docentes (13 respondentes ou menos). Foram avaliados, no total, 36 indicadores.

### 3.4 ELABORAÇÃO E VALIDAÇÃO DO INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO

Para a realização deste estudo avaliativo, um questionário foi elaborado tendo em vista os indicadores estabelecidos e apresentados no Quadro de Critérios (Quadro1), as questões avaliativas que nortearam o estudo e as etapas do modelo CIPP.

Segundo Elliot, Hildenbrand e Berenger (2012, p. 26),

Os questionários possuem características de elaboração e de aplicação que representam vantagens para o uso do instrumento. As perguntas, tecnicamente elaboradas, favorecem a obtenção de respostas mais precisas. Os respondentes encontram maior liberdade e segurança na apresentação de suas respostas porque, em geral, são informados que têm o anonimato preservado.

Nesse sentido, o questionário foi escolhido como instrumento para coleta de dados, elaborado com atenção para que houvesse maior precisão das respostas e para que fosse mantido o anonimato dos respondentes.

A validação do instrumento foi feita por um especialista em Avaliação da Fundação Cesgranrio e por dois especialistas em Informática Educativa, sendo um deles membro da equipe do Lied. Foram sugeridas algumas alterações, tais como, a exclusão de uma questão, porque os professores não teriam informações suficientes para respondê-la, solicitação de troca de alguns termos utilizados e a exclusão de um item da primeira questão, por já estar contemplado em outras questões. Também foram sugeridas algumas alterações na formatação, como a elaboração de perguntas mais diretas. Tais sugestões foram acatadas pela autora, surgindo, então a versão final do instrumento de avaliação (Apêndice A).

O questionário aplicado foi elaborado com 15 questões, sendo as questões de 1 a 4 relativas à avaliação de contexto do modelo CIPP, as questões de 5 a 10 relacionadas à avaliação de insumos, a questão 11 diz respeito à avaliação de processo e as questões de 12 a 15, à avaliação de produto. No questionário foram incluídos espaços para comentários, justificativas ou esclarecimentos a respeito das respostas dadas.

### 3.5 COLETA DE DADOS

A realização desta avaliação foi aprovada pela Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação do Colégio Pedro II no dia 12 de abril de 2013. Nos dias 24 e 25 de abril de 2013, a autora conversou com a equipe do *campus* Humaitá I, para esclarecer sobre o estudo avaliativo que seria realizado com alguns docentes dessa unidade escolar e para assinatura dos termos de consentimento livre e esclarecido, que foram entregues a essa Pró-Reitoria (Apêndice B).

A coleta de dados teve início com a distribuição do questionário, que foi realizada entre os dias 27 e 31 de maio de 2013, com devolução até o dia 24 de junho. Dos 34 professores selecionados para responderem o questionário, fizeram a devolução do mesmo 28 professores. Dos seis docentes que não fizeram a devolução, dois entraram de licença médica, três perderam o prazo de entrega e um se recusou a responder o questionário.

### 3.6 ANÁLISE DOS DADOS

Foram analisados 28 questionários respondidos por docentes do *campus* Humaitá I que realizam ou realizaram atividades com o Lied desde 2009. Para alguns itens do questionário foram elaborados gráficos ou tabelas que apresentam a frequência das respostas.

As respostas foram analisadas quantitativa e qualitativamente, sempre que possível. Em relação às questões abertas, as respostas foram categorizadas e apresentadas em grupos. Para manter o anonimato dos professores respondentes, estes foram identificados como P1, P2 e assim sucessivamente até P28.

### 3.7 DELIMITAÇÕES DO ESTUDO

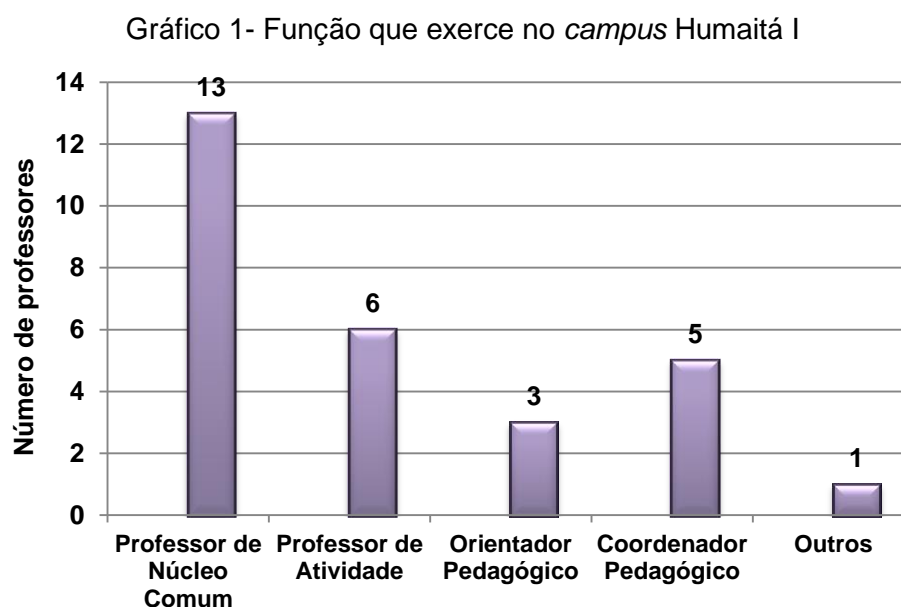
Este estudo teve como foco os professores, por ser preciso coletar informações diretamente ligadas às questões pedagógicas para subsidiar os administradores nas tomadas de decisão. Optou-se por não incluir neste estudo avaliativo a visão dos alunos e da comunidade escolar, pois o tornaria muito extenso, inviável para o prazo disponível para sua conclusão.

## 4 RESULTADOS

Neste capítulo são apresentados os resultados do questionário aplicado a 28 professores do *campus* Humaitá I do Colégio Pedro II. Primeiramente é apresentado o perfil dos respondentes e posteriormente, tendo em vista o modelo CIPP, os resultados são apresentados de acordo com cada etapa do modelo: avaliação de contexto, avaliação de insumos, avaliação de processo e avaliação de produto.

### 4.1 PERFIL DOS RESPONDENTES

O primeiro aspecto identificado no perfil dos respondentes diz respeito à função desempenhada pelos professores no *campus* Humaitá I.



Fonte: A autora (2013).

Quanto à função exercida, os docentes que responderam ao questionário estão assim distribuídos: 13 professores de Núcleo Comum, seis professores de Atividade (Artes Visuais, Literatura e Educação Musical), três Orientadores Pedagógicos, cinco Coordenadores Pedagógicos e um professor de outro setor, totalizando 28 professores (Gráfico 1)



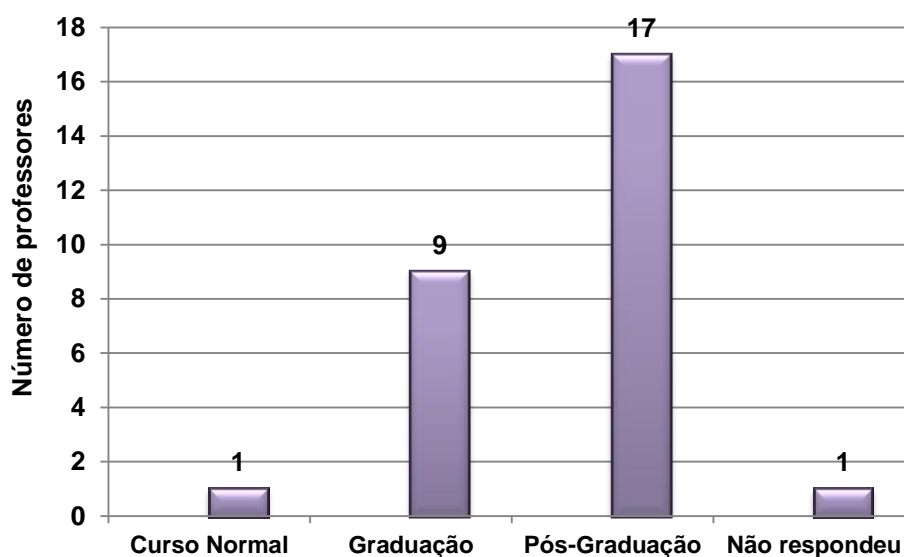
Tabela 2 - Tempo de magistério no Colégio Pedro II

Tempo (anos)	Frequência (f)
0 - 5	5
5 - 10	5
10 - 15	3
15 - 20	6
20 - 25	-
25 - 30	9
<i>Total</i>	28

Fonte: A autora (2013).

Em relação ao tempo de magistério no Colégio Pedro II, o questionário indicou uma maior concentração de professores com mais de 25 anos de serviço (nove professores). Dos 28 professores que responderam ao questionário, 15 possuem mais de 15 anos de magistério no Colégio. Cinco professores têm até cinco anos no Colégio, outros cinco professores têm entre cinco e 10 anos e três docentes têm entre 10 e 15 anos de magistério no Pedro II (Tabela 2).

Gráfico 2 – Formação dos professores



Fonte: A autora (2013).

A maior parte dos professores (17) tem pós-graduação, incluindo nesta categoria especializações, mestrados e doutorados. Dois docentes possuem especialização em Psicopedagogia e seis docentes possuem especialização em áreas diversas, como Linguística, Educação, Alfabetização, História do Rio de Janeiro, Ciências ambientais e Arteterapia. Cinco docentes possuem mestrado em Educação, um docente possui mestrado em Linguística, outro em Musicologia e um

terceiro em TICs aplicadas à Educação. Outro professor possui doutorado em Educação.

Apenas um professor apresenta ainda o antigo Curso Normal de formação de professores e nove professores possuem somente graduação. Sendo que os cursos de graduação citados foram: Pedagogia, Letras, História, Artes, Química, Psicologia e Música. Um dos professores com graduação está fazendo pós-graduação em Ensino da Arte e um dos docentes não respondeu ao item.

## 4.2 AVALIAÇÃO DE CONTEXTO

Esta etapa foi realizada, avaliando-se o contexto atual, que consiste no desenvolvimento de projetos e/ ou atividades em qualquer área do conhecimento, podendo ter um enfoque multidisciplinar e envolvendo o uso das TICs. Para a realização destas atividades os alunos são atendidos pelo menos uma vez por semana no laboratório, realizando-se a divisão da turma em dois grupos, por conta do espaço restrito do laboratório e do número de máquinas disponíveis, já mencionados, o que dificulta a participação do professor regente no processo de aprendizagem dos alunos. A equipe do Lied estabeleceu, em 2009, um plano de metas com objetivos que norteiam as suas atividades.

Visando a avaliação deste contexto, foram elaborados itens do questionário (questões de 1 a 4) para avaliar os aspectos do trabalho realizado no Lied, além de destacar dentre os objetivos estabelecidos pelo Lied, quais eram identificados pelos professores no trabalho desenvolvido e quais objetivos deveriam ser mantidos no próximo plano de metas, além de determinarem as dificuldades existentes para o cumprimento dos objetivos propostos.

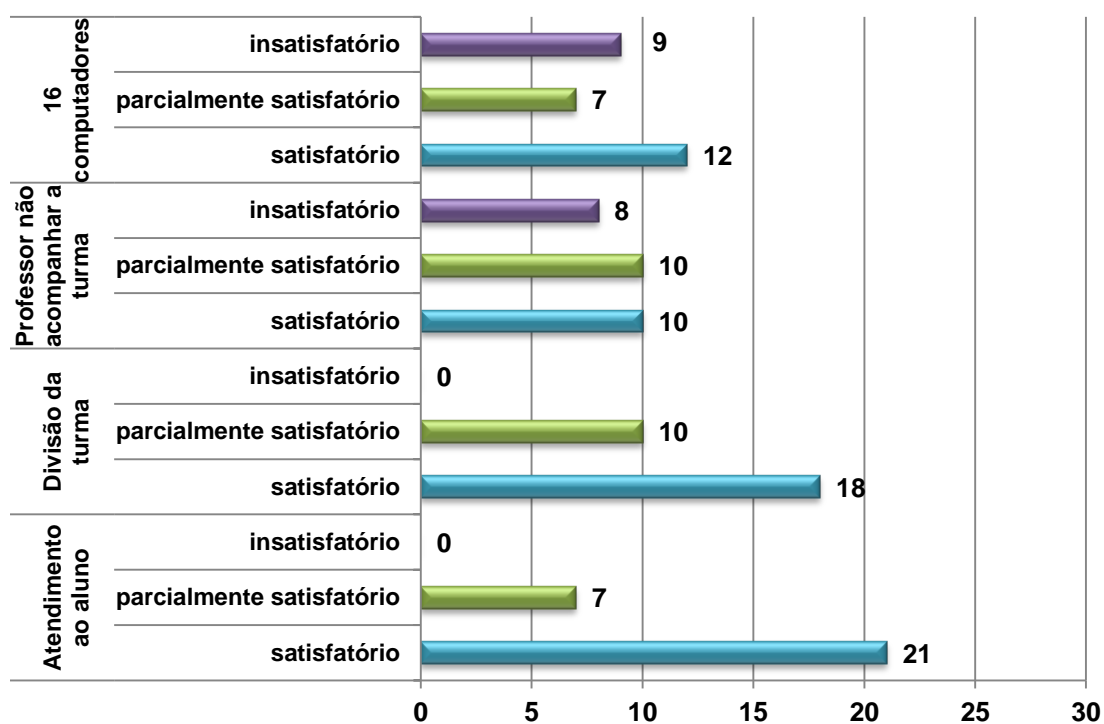
### 4.2.1 Aspectos do trabalho realizado no Lied

Nesta categoria os quatro indicadores (atendimento ao aluno, divisão da turma, professor não acompanhar a turma, 16 computadores no laboratório) que dizem respeito aos aspectos que envolvem a organização atual do Lied, tendo em vista os seus objetivos foram avaliados como satisfatórios, parcialmente satisfatórios ou insatisfatórios pelos respondentes.

No que se refere ao primeiro aspecto abordado para avaliação do contexto, “atendimento ao aluno”, 21 professores consideraram satisfatório esse atendimento e sete consideraram parcialmente satisfatório, portanto o indicador foi atendido.

O professor P10 fez a seguinte observação em relação a este aspecto: “considero o atendimento aos alunos parcialmente satisfatório devido à falta de professores lotados no Lied. Na unidade escolar, algumas turmas não estão sendo atendidas por falta de professores”. O professor P23 considerou que “temos nos deparado com falta de professores em determinadas turmas, o que impede e interfere no trabalho desenvolvido pelo Lied”.

Gráfico 3 - Aspectos do trabalho do Lied



Fonte: A autora (2013).

Como o laboratório tem a sua ocupação limitada pelo tamanho da sala, as turmas são divididas em dois grupos para melhor conforto dos alunos. Em relação ao aspecto “divisão da turma para realização das aulas”, o grupo respondente avaliou esse aspecto como satisfatório, uma vez que 18 assinalaram esta alternativa, e o indicador foi atendido. O professor P21 destacou que “o Lied deveria ter um espaço que desse conta de todos os alunos da turma. O professor deveria ter os seus dois tempos integrais com toda turma, sem interrupções”. Na concepção da equipe do Lied, esse aspecto deveria ter causado maior grau de insatisfação dos

professores, uma vez que esta divisão é o motivo pelo qual ele não acompanha a sua turma e fica ausente do processo de construção do conhecimento e de aprendizagem do aluno. A sua contribuição fica restrita ao planejamento, à observação do produto final e, às vezes, à avaliação do mesmo.

O professor P26 considera insatisfatória a divisão, mas o motivo dessa insatisfação é o pouco tempo que tem para a realização do seu trabalho em sala e não o fato de não acompanhar a turma. Ele diz:

Quanto à divisão da turma, no caso de artes, acho que o tempo com cada metade da turma fica muito pequeno, o que dificulta a realização de qualquer atividade. Talvez fosse mais proveitoso ficar com meia turma durante os dois tempos numa semana, e com a outra metade na outra semana. Mas acho que, independentemente disso, o laboratório deveria ter computadores suficientes para atender a todos os alunos de uma turma inteira.

No que se refere ao aspecto “professor regente não acompanhar a turma ao Lied”, dez professores consideraram satisfatório não acompanhar a turma e outros dez consideraram parcialmente satisfatório, totalizando 20 respondentes. O indicador foi considerado parcialmente atendido. O professor P24 fez o seguinte comentário:

Na minha opinião é parcialmente satisfatório, pois este é um dos motivos que não consigo perceber algumas metas e objetivos do trabalho do Lied, além de ver limitada a continuação da aprendizagem obtida pelo aluno no Lied em sala de aula, já que não os acompanho. Porém, de outro modo, quando as turmas são divididas com o Núcleo Comum este se torna um momento privilegiado de atenção aos alunos.

Há uma dúvida no que diz respeito a acompanhar ou não a turma ao Lied. Isto fica evidente na observação feita pelo professor P27: “sinto falta de ver como os alunos trabalham no Lied, mas acho que poder dividir a turma é ótimo!, e, para isso, preciso ficar em sala com o outro grupo”. Como o critério para divisão da turma é estabelecido pelo professor regente, alguns utilizam este horário para recuperação dos alunos com dificuldade ou para atividades que necessitem de atendimento mais individualizado.

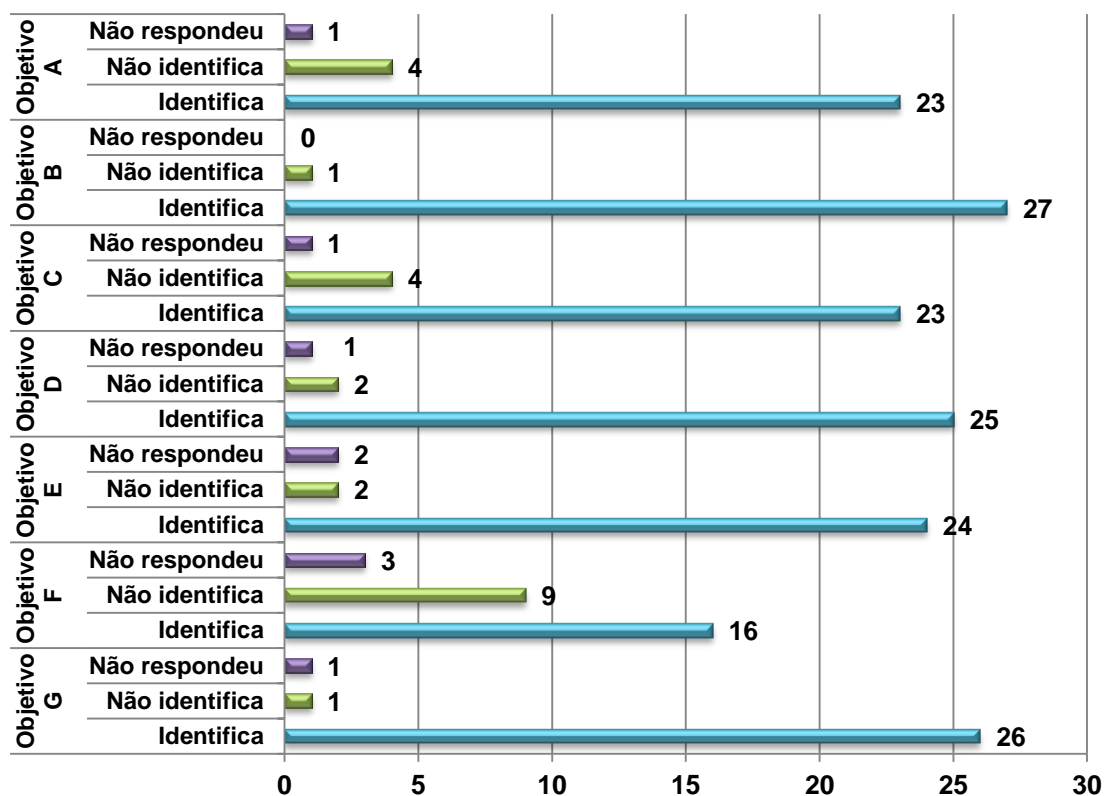
Quanto ao número de computadores, o aspecto avaliado “16 computadores no laboratório”, 12 professores consideraram satisfatório esse número e sete

consideraram parcialmente satisfatório, totalizando 19 respondentes. De acordo com os padrões estabelecidos, esse indicador também foi parcialmente atendido. O professor P23 ressaltou que esse número de computadores “impede que a turma possa trabalhar em equipe”.

#### 4.2.2 Objetivos estabelecidos pelo Lied

A equipe do Lied estabeleceu, em 2009, objetivos para serem atingidos junto aos alunos, professores e comunidade. A avaliação do contexto procurou avaliar até que ponto estes objetivos eram identificados pelos professores no trabalho realizado no Laboratório de Informática e se eles deveriam continuar como metas para a equipe do Lied. Primeiro foram destacados os sete objetivos junto aos alunos, identificados como A, B, C, D, E, F e G no Gráfico 4.

Gráfico 4 – Objetivos a serem alcançados junto aos alunos



Fonte: A autora (2013).

Dos sete objetivos traçados para os alunos, seis foram identificados por um número de professores respondentes considerado satisfatório, que variou de 27 a 23, conforme os padrões de julgamento adotados pelo estudo. Esse resultado

mostrou que os seis indicadores foram atendidos. Ou seja, os objetivos “desenvolver destrezas e qualidades como adaptabilidade, flexibilidade, inovação, visão crítica, autonomia, auto-aprendizagem” (Objetivo A), “proporcionar aquisição e construção do conhecimento” (objetivo B), “desenvolver nova leitura de mundo a partir da lógica hipertextual e imagética” (objetivo C), “utilizar abordagem de trabalho colaborativo” (objetivo D), “respeitar a individualização da aprendizagem, (objetivo E), e “estimular a ética na criação de valores e o respeito às diversidades étnicas e culturais” (Objetivo G) foram reconhecidos como praticados no trabalho desenvolvido pelo Lied. Foi baixo o número de professores que não identificou esses objetivos ou não respondeu.

Apenas o objetivo F, “atender a alunos com necessidades especiais”, não foi identificado nas atividades realizadas pelo Lied por nove professores, 16 professores conseguiram identificar este objetivo e três professores não responderam. Este indicador não foi atendido, segundo os padrões estabelecidos. O professor P1 justificou suas respostas da seguinte maneira: “não considere que o Lied atenda aos itens ‘respeitar a individualização da aprendizagem’ e ‘atende alunos com necessidades especiais’ devido à estrutura da escola, que é diretiva e ainda está se adaptando à inclusão de alunos com necessidades especiais”.

Tabela 3 – Permanência dos objetivos junto aos alunos no plano de metas do Lied

Objetivos	Continuar como meta	Não continuar como meta	Não respondeu
Objetivo A	27	-	1
Objetivo B	27	-	1
Objetivo C	27	-	1
Objetivo D	26	-	2
Objetivo E	26	-	2
Objetivo F	23	-	5
Objetivo G	27	-	1

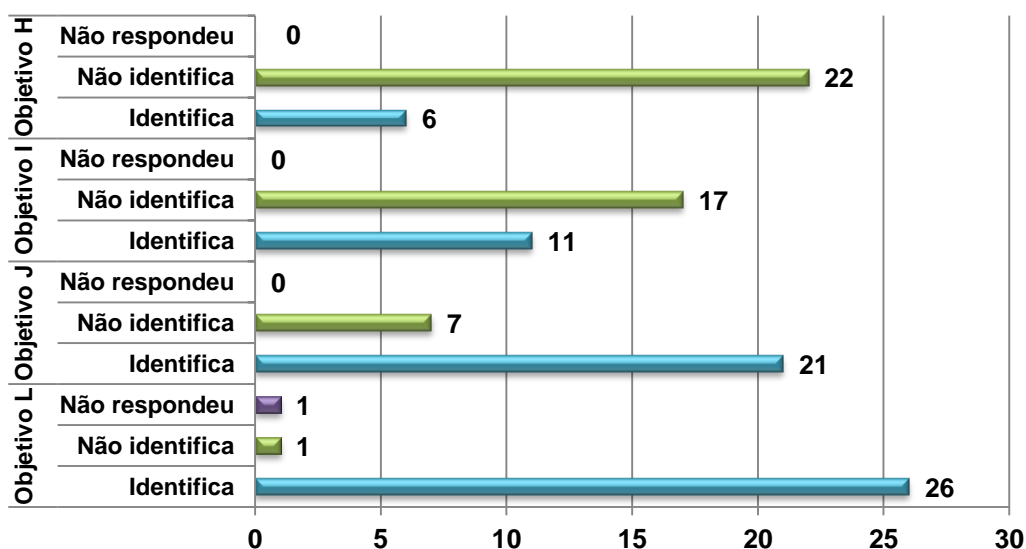
Fonte: A autora (2013).

Os respondentes consideraram que os sete objetivos elaborados para os alunos devem permanecer no plano de metas do Lied, tendo um número expressivo de respostas em favor desta permanência.

Os quatro objetivos analisados a seguir foram traçados pela equipe do Lied para o trabalho com os professores e foram identificados como H, I, J e L no Gráfico 5.

Dos quatro objetivos elaborados para serem alcançados junto aos professores, dois objetivos, “estimular a análise da prática pedagógica promovendo situações de ensino que focalizem a aprendizagem dos alunos de forma que compreendam o potencial pedagógico dos recursos no ensino e na aprendizagem” (Objetivo J) e “planejar estratégias de ensino e aprendizagem integrando recursos tecnológicos e criando situações de aprendizagem que levem os alunos à construção do conhecimento, à criatividade e ao trabalho” (objetivo L), foram identificados por um número satisfatório de respondentes, respectivamente 26 e 21, portanto estes indicadores foram atendidos.

Gráfico 5 – Objetivos a serem alcançados junto aos professores



Fonte: A autora (2013).

Os objetivos “proporcionar formação continuada” (Objetivo H) e “estimular a análise crítica da escola e de seus objetivos” (Objetivo I) foram identificados na prática do Lied por um número pequeno de respondentes, respectivamente, 6 e 11, números considerados insatisfatórios, mostrando que estes dois indicadores não foram atendidos, conforme o padrão de julgamento estabelecido.

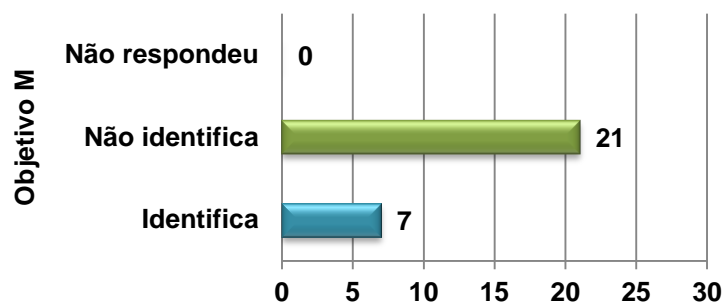
Tabela 4 – Permanência dos objetivos junto aos professores no plano de metas do Lied

Objetivos	Continuar como meta	Não continuar como meta	Não respondeu
Objetivo H	24	1	3
Objetivo I	24	1	3
Objetivo J	26	1	1
Objetivo L	27	-	1

Fonte: A autora (2013).

Um número expressivo de respondentes considera que os objetivos elaborados para serem trabalhados junto aos professores devem permanecer no plano de metas do Lied.

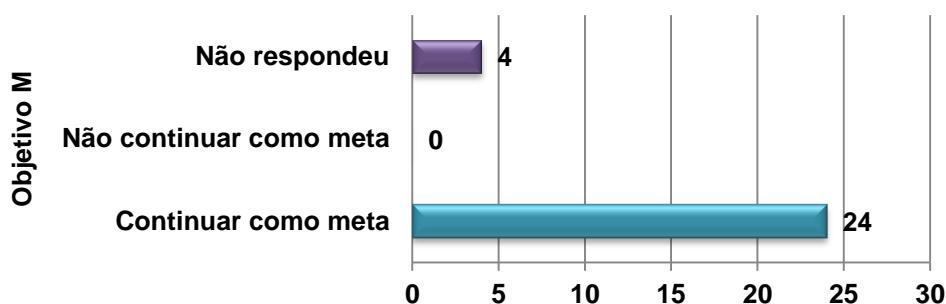
Gráfico 6 – Objetivo a ser alcançado junto à comunidade escolar



Fonte: A autora (2013).

O objetivo referente à comunidade escolar, “estimular a participação de todos os integrantes da comunidade escolar para a constante renovação da escola atendendo aos anseios dessa comunidade”, foi identificado por apenas sete respondentes, sendo um número considerado insatisfatório e, portanto o padrão não foi atendido, segundo o padrão de julgamento estabelecido neste estudo.

Gráfico 7 – Permanência do objetivo junto à comunidade no plano de metas do Lied



Fonte: A autora (2013).

Um número expressivo de respondentes considera que este objetivo deve continuar como meta da equipe do Lied e quatro professores não responderam.

A respeito da quantidade de objetivos propostos pelo Lied (12 objetivos), o professor P12 fez a seguinte consideração: “a quantidade de profissionais envolvidos e apenas um laboratório não pode dar conta de tantos objetivos”.

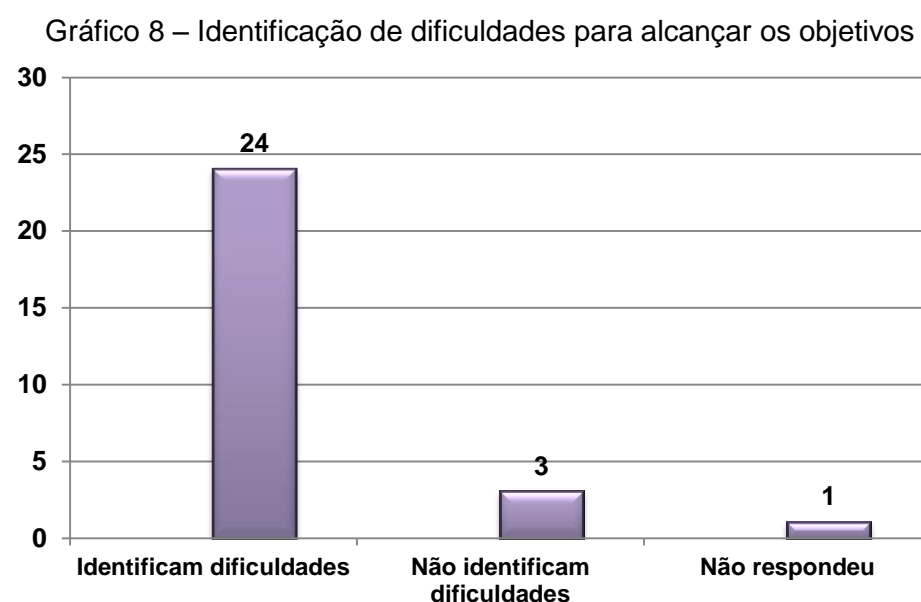
Alguns professores sugeriram outros objetivos para serem incluídos no próximo plano de metas do Lied: “Discussão sobre a ética na internet (redes sociais e cyberbulling)”; “Maior integração aos projetos de núcleo comum.”; “Desenvolver no



estudante o estímulo e o potencial de pesquisa autônoma e crítica nos diversos canais e recursos que a internet possibilita.”; “Não só com relação ao Lied, mas objetivando todos os demais espaços pedagógicos: encontros perenes com todo o corpo docente para a crítica do currículo atual, partindo para propostas novas.”; “Acredito que a individualização da aprendizagem deva ser respeitada, mas também apostaria na interação entre os anos escolares.” e “Sobre a questão 2, não pude agregar em uma só resposta (no item ‘Desenvolver no aluno’) ‘inovação, visão crítica, autonomia, auto-aprendizagem’ com destreza e flexibilidade. Penso que sejam metas distintas e devam se constituir como tal.”.

#### 4.2.3 Dificuldades para alcançar os objetivos

A questão 4 do questionário era aberta e solicitava que os professores apontassem, caso existissem, dificuldades para a equipe do Lied alcançar as metas traçadas.



Em relação às dificuldades para o Lied alcançar os objetivos propostos, 24 professores apontaram que há obstáculos que dificultam o cumprimento dos objetivos.

Todas as respostas indicadas pelos professores nesta questão aberta foram levadas em consideração e categorizadas em seis grupos. Alguns professores

citaram mais de uma dificuldade, portanto o número de respostas é superior a 28, que é a quantidade de professores respondentes.

Tabela 5 - Dificuldades registradas pelos professores para alcance das metas

Dificuldade registrada	Número de citações
Falta de professor na equipe do Lied.	14
Falta de horário para planejamento e consequentemente dificuldade de integração entre as equipes	8
Tamanho da sala	4
Pouco tempo de aula por semana com os alunos.	3
Falta de recursos materiais e manutenção dos equipamentos.	2
Outras dificuldades	6
Total	37

Fonte: A autora (2013).

A dificuldade mais apontada pelos docentes foi falta de professor na equipe do Lied. Esta dificuldade foi citada por 14 professores. O professor P11 afirmou não ver dificuldade, mas citou "Acho que se/quando a equipe estiver completa, as metas podem ser alcançadas", evidenciando que o problema existe.

As observações mais relevantes a respeito da falta de professor na equipe do Lied estão transcritas a seguir: "Não atender ambos os turnos, não há constância no trabalho porque falta professor."; "Professores licenciados deixando carência no quadro, no grupo."; "Especificamente, no caso da minha turma atual, o Lied não está ocorrendo, portanto, seus objetivos serão prejudicados."; "O número de professores que atua no Lied é pequeno, prejudicando o alcance das metas."

A segunda dificuldade mais citada pelos professores foi falta de horário para planejamento e, consequentemente, dificuldade de integração entre as equipes. Oito professores apontaram esta dificuldade e fizeram os seguintes comentários: "Falta de horário fixo para planejar com os professores."; "Falta de 'espaço' para planejamento integrado."; "Porque não conseguimos ter encontros mais frequentes entre as equipes"; "Porque não há integração entre os departamentos de maneira planejada e organizada." e

A maior dificuldade que eu vejo é o fato de não ter planejamento e encontros integrados com o núcleo comum. Há interesse e, por isso, acaba acontecendo, mas não há um espaço/horário próprios para

isso. Na minha opinião, muitos dos objetivos são melhores alcançados com o envolvimento da equipe.

Outro problema que surgiu foi a respeito do tamanho da sala, que não comporta uma turma completa, citado por quatro professores: “Sala pequena para as atuais turmas do colégio.” e “A sala de aula do Lied é pequena para que seja realizado um trabalho que estimule sempre a participação de toda a comunidade escolar”.

Uma dificuldade citada por três professores foi o pouco tempo de aula por semana com os alunos: “O tempo restrito de 90 minutos semanais é pouco.” e “Imagino que o pouco tempo de aula semanal pode atrapalhar. Se houvesse mais tempo, o trabalho poderia ser mais completo.”

Dois professores citaram falta de recursos materiais e manutenção dos equipamentos, como explica um professor respondente “Por motivos internos da escola como a demora para uso de sala, computadores novos, técnicos que não permanecem por muito tempo como apoio ao trabalho e manutenção”.

Outras dificuldades citadas apenas uma vez pelos docentes foram: “Falta de horário para os professores frequentarem o Lied.”; “O Lied ser dividido nos períodos (3) de acordo com o período adotado na escola.”; “Impossibilidade do professor estar junto com alunos no Lied.”; “A rede não é acessível para o trabalho com redes sociais e/ou vídeos (*youtube*), por exemplo.”; “Uma professora disponível para orientar todos os integrantes da escola.” e “O Lied deveria estar dentro das salas de aula. A informática é mais do que ferramenta. Ela é estratégia.”

Alguns professores fizeram observações e apresentaram justificativas para as suas respostas: “As professoras de Núcleo Comum do 1º ano elogiaram a possibilidade da divisão do grupo com o Lied (acham que o aluno é beneficiado tanto na aula do Lied, como na de Núcleo Comum).”;

Gostaria de marcar que estou falando do trabalho de anos anteriores, pois infelizmente nos últimos dois anos tive um trabalho precarizado pela falta de professores. E também marcar que a rigidez no controle da rede impede discussões importantes, como a segurança e a ética nas redes sociais.

O Lied é uma conquista – Fato – mas, o descaso do sistema com a falta de recursos físicos e humanos, reduz a finalidade do laboratório. O laboratório deve agregar alunos e professores como instrumento facilitador na apresentação e desenvolvimento do currículo. A informática está presente na vida de todos, tal como o Português

ou a Matemática. Hoje a informática superou seu 1º movimento 'iluminista'. Ela não traz somente o conhecimento. Ela cria conhecimento. Ela forma opinião. Ela agiliza e otimiza.

A falta de professor para compor a equipe do Lied, compromete o trabalho realizado e, conseqüentemente, o alcance das metas. A falta de horário para planejamento também é um entrave, principalmente para a integração e para a criação de projetos interdisciplinares.

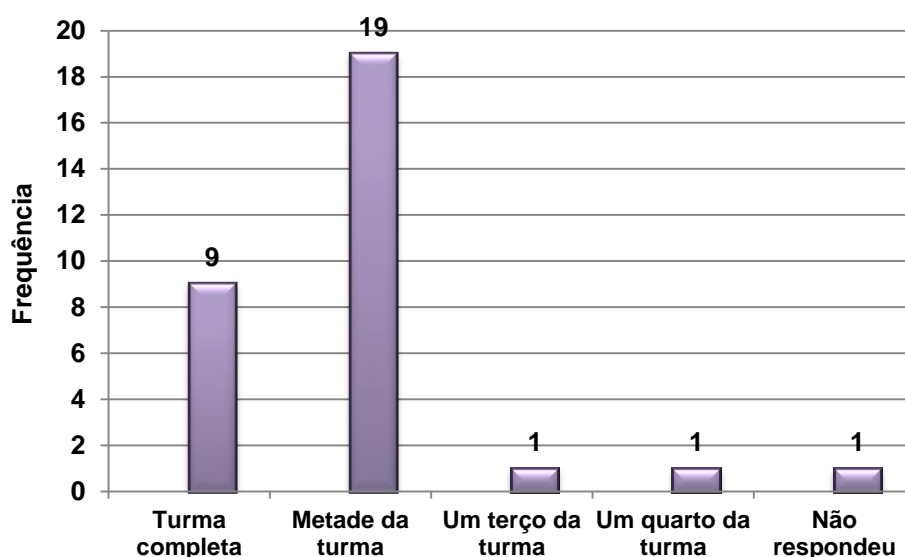
### 4.3 AVALIAÇÃO DE INSUMOS

Esta etapa do estudo identificou os recursos materiais e humanos que os professores consideram importantes para a realização das atividades de informática e se os recursos disponíveis estão atendendo à demanda do *campus*.

#### 4.3.1 Quantidade de alunos atendida no laboratório por aula

O primeiro indicador é o número de alunos que os professores consideram ideal para as atividades do Lied.

Gráfico 9 - Quantidade de alunos que deve ser atendida no Lied por aula



Fonte: A autora (2013).

Apenas nove professores indicaram a turma completa, com todos os alunos no Lied, como ideal. Esta opção foi justificada da seguinte maneira: "Porque permite

que o professor participe da atividade desenvolvida com sua turma e permite um novo momento para observação dos alunos.”; “Para que o professor acompanhe a turma e possa participar mais efetivamente do planejamento das aulas. Para que os professores possam usar as TICs no seu trabalho diário com projetos vindos das suas necessidades.” e “O ideal é ter uma turma com poucos alunos e ter toda a turma no laboratório.”.

Metade da turma atendida por vez, como ocorre atualmente, foi a opção de 19 docentes. Algumas justificativas apontaram que alguns professores levaram em conta o tamanho do laboratório atual para optar por metade da turma, como pode ser visto em alguns dos depoimentos que seguem: “Para favorecer a individualização dos alunos.”; “Acredito que o trabalho ganha mais qualidade, mas este problema pode ser resolvido com uma turma inteira e a presença do professor de turma.” (grifo do professor); “Porque acredito que assim é possível que o professor (Lied) consiga fazer interferências. Apesar de achar que os computadores devam ser compartilhados para que haja a troca entre iguais (alunos).” e “Pela quantidade de computadores do lied e pela possibilidade de dispensar maior atenção aos alunos.”.

Um professor considera que o Lied deve atender um terço por vez, outro considera que a turma deveria ser dividida em quartos e um professor não respondeu. Os professores justificaram assim suas respostas: “Acho satisfatório o resultado que vem sendo alcançado no Lied, porem acredito que se o número de alunos fosse reduzido o desgaste dos profissionais seria menor.” e “Metade é bom porque possibilita que o professor de Núcleo Comum também possa ficar com o grupo reduzido, mas talvez 1/3, em alguns momentos seja melhor para o trabalho do Lied ficar mais concentrado, dependendo do projeto.”.

O professor que não respondeu, destacou “O fundamental é que sendo a quantidade que for, é necessário oferecer computadores para todos e uma equipe proporcional ao número de alunos atendidos naquela aula”.

Alguns professores marcaram mais de uma opção, por esta razão a soma foi 31 e não 28. Estes professores destacaram “Aprecio a divisão de turma, mas sinto falta do trabalho em grupo (turma completa).” e

A turma completa com a presença do professor regente é uma forma de garantir a continuidade do trabalho, o envolvimento em projetos interdisciplinares, o estímulo dos alunos para que percebam a

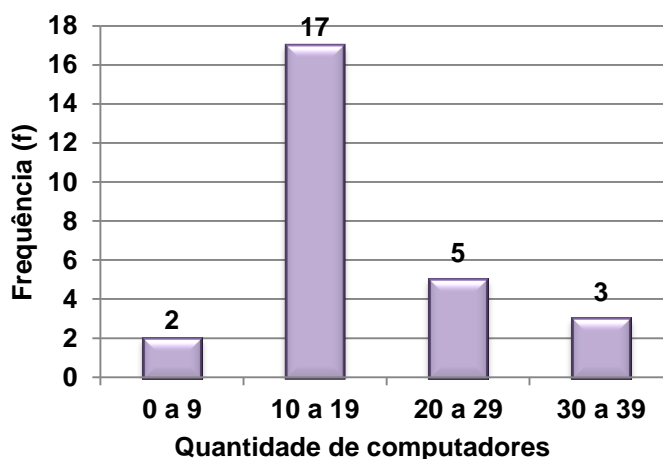
integração do currículo. Metade da turma favorece o atendimento aos alunos e o desenvolvimento de trabalhos com as crianças que possuem mais dificuldade, tanto para os professores do Núcleo Comum, de Atividades e do Lied.

Este indicador foi atendido parcialmente, de acordo com os padrões de julgamento, pois 19 respondentes consideram a divisão que ocorre hoje, sendo atendida metade da turma, como ideal.

#### 4.3.2 Número de computadores necessários

O segundo indicador foi o número de computadores que os professores consideravam ideal para o laboratório. Como era uma questão aberta, muitos professores responderam que o número necessário de computadores seria o de um por aluno, mas alguns consideraram a turma completa e outros, metade da turma. Como o número máximo de alunos por turma é 28, ao indicar a turma inteira e um PC por aluno, o número estimado foi 28, e ao indicar metade da turma e um PC por aluno, o número estimado foi 14.

Gráfico 10 – Número ideal de computadores no laboratório



Fonte: A autora (2013).

No Gráfico 10, mais uma vez, fica evidente que a preferência dos professores é por atender metade da turma já que a maioria dos respondentes (17) declarou que o número ideal é entre 10 e 19 computadores. Oito professores consideram a quantidade ideal mais de 20 máquinas e um professor não respondeu. As justificativas mais relevantes foram: P2 “Para cada aluno poder usar a máquina individualmente e possibilitar a turma inteira na atividade junto com o professor de

referência.”; “Quando usamos o PC no sentido de depurar a aprendizagem precisamos de um PC por aluno.”; “Um computador para cada criança, pois operacionalizá-lo e manuseá-lo é essencial para dominar seu uso.” e “Porque na utilização de PC aprendizado tende a ser mais eficiente, considerando o ritmo, o saber de cada um em relação à informática. Especialmente, se levamos em consideração a multiplicidade das realidades socioculturais e econômicas do Colégio Pedro II.”.

Este indicador foi parcialmente atendido, uma vez que o número de respondentes que escolheu de 10 a 19 máquinas foi de 17 professores.

#### 4.3.3 Tecnologias necessárias

Além dos computadores, os professores apontaram outras tecnologias que consideram importantes para o desenvolvimento de atividades pedagógicas e devem estar disponíveis para utilização.

Tabela 6 – Tecnologias necessárias para o Lied

Tecnologias	Número de professores que assinalaram a alternativa
Câmera digital	28
<i>Datashow</i>	28
Filmadora	25
Tela interativa	24
<i>Tablet</i>	10
<i>Notebook</i>	16
<i>Scanner</i>	28
Internet	28

Fonte: A autora (2013).

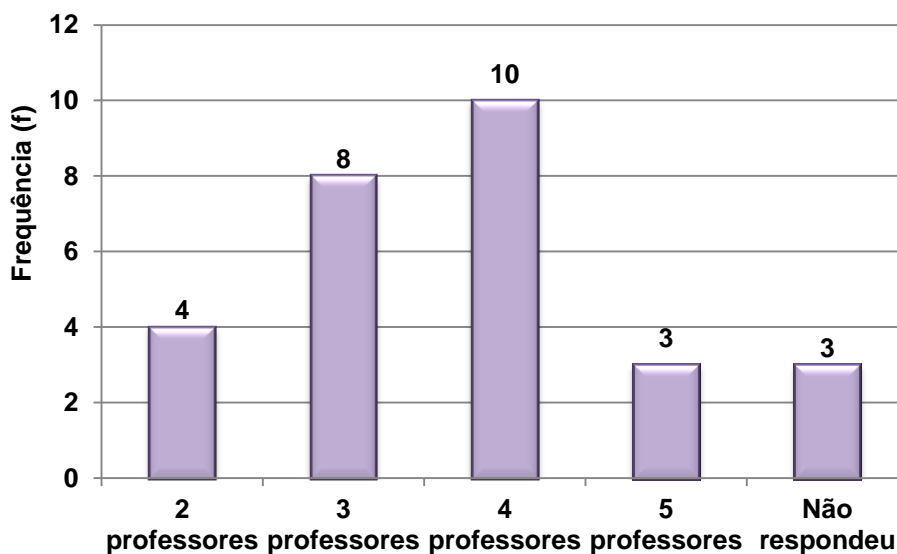
A Tabela 6 indica que todos os respondentes consideram necessário o Lied possuir câmera digital, *datashow*, *scanner* e *Internet*. Filmadora e tela interativa também foram equipamentos considerados necessários por um número expressivo de professores (25 e 24 respectivamente). Das tecnologias apresentadas na Tabela 6, o Lied possui cinco das seis tecnologias consideradas importantes pelos professores, mostrando que o indicador “tecnologias necessárias” foi atendido.

Outras tecnologias sugeridas foram impressora, rede *wi-fi* de longo alcance, *Internet* desbloqueada e gravador.

#### 4.3.4 Número de professores na equipe do Lied

A equipe do Lied normalmente é formada por um coordenador e dois professores. Atualmente, um destes professores está de licença médica. Tendo em vista este contexto, os respondentes sugeriram o número de professores que deveria compor a equipe.

Gráfico 11 – Número de professores que deve compor a equipe do Lied



Fonte: A autora (2013).

Dez professores apontaram a necessidade de ter quatro professores formando a equipe do Lied e justificaram as suas respostas ou sugeriram a organização dessa equipe da seguinte maneira: “Dois por turno, separados por ciclos.”; “Atenderia a todas as turmas e possibilitaria o desenvolvimento de projetos com professores, funcionários e alunos (extraclasse).”; “Pelo menos dois professores por turno (às vezes, os dois interagindo juntos).”; “Para atender melhor todas as turmas e conseguir participar dos encontros dos professores de núcleo comum.” e

Penso que como ideal, é importante que os professores se envolvam com os projetos e com o currículo do Segmento, diferenciados pelos Anos – 1º, 2º e 3º anos (Manhã/Tarde) e, 4º e 5º (Manhã/Tarde) – de maneira que 2 professores dedicassem ao 1º ciclo e 2 professores ao 2º ciclo.

Apenas oito docentes consideram que o número de professores que normalmente compõe a equipe do Lied, três professores, é o ideal: “Para que possam atender a todas as turmas (20) com dois tempos semanais e poder planejar,



pesquisar e preparar materiais”, “Porque um desempenharia a função de coordenador e os demais atenderiam as turmas”, “Um coordenador , um professor para o turno da manhã e outro para tarde (todos com DE)”. Como apenas oito respondentes consideraram três professores como ideal, este indicador não foi atendido, de acordo com os padrões de julgamento estabelecidos.

Quatro professores acham que apenas dois professores são suficientes, mas as justificativas levam a acreditar que consideraram o número de professores por aula e não por equipe. Observem os comentários dos professores: “Porque não é possível trabalhar com uma turma, satisfatoriamente, com um professor apenas.”; “Acho que se a professora de turma pudesse acompanhar o grupo seria ideal.”; “Para atender as turmas e os outros integrantes da escola.” e “É preciso ter um professor que conheça os recursos do Lied e um que conheça a área específica.”.

Três docentes consideraram que o número ideal para a equipe do Lied é de cinco professores, conforme justificaram: “Quatro professores (dois para cada turno) e um coordenador iriam cobrir a grade horária, sem sobrecargas e atendendo a todos.”; “Por acreditar que o trabalho requer uma atenção individualizada, acho que a equipe deveria contar com dois professores a cada grupo, além da coordenação.” e “Porque é preciso ter professores todos os dias, nos dois turnos para atender todas as turmas, e muitas vezes o ideal seriam duas pessoas com a turma.” (grifo do professor).

Outros três docentes não responderam e um destes fez o seguinte comentário “Acho que a média é de um professor para cada 12 alunos, mais ou menos. Não sei como é feita a organização das outras turmas, mas acho inviável com uma turma inteira no Lied!”

#### 4.3.5 Conhecimentos necessários para utilização das TICs

Os professores do *campus* Humaitá I indicaram o seu grau de conhecimento a respeito de alguns conceitos e programas relacionados com as TICs.

Tabela 7 - Nível de conhecimento dos professores

Conceitos e programas	B	I	A	NP	NR	Total
<i>Windows</i>	7	17	4	-	-	28
Editor de texto	5	12	10	1	-	28
Planilha eletrônica	14	7	-	6	1	28
Apresentações em slides	8	10	6	3	1	28
Pesquisa na <i>Internet</i>	4	8	16	-	-	28
Ambientes virtuais de aprendizagem	6	13	3	5	1	28
Redes sociais	8	8	10	1	1	28
Utilização da “nuvem”	7	5	1	15	-	28
Compartilhamento de arquivos	7	7	5	8	1	28

Fonte: A autora (2013).

Legenda:

B=básico;

I=intermediário;

A=avançado;

NP= não possui;

NR=não respondeu.

Foi estabelecido que o indicador “conhecimentos necessários para utilização das TICS” seria atendido se 21 ou mais respondentes indicassem nível de conhecimento avançado ou intermediário para cada programa ou conceito perguntado. Como este indicador é composto de vários aspectos, em relação ao uso do sistema operacional *Windows*, de editor de texto e pesquisa na Internet, 21, 22 e 24 respondentes, respectivamente, indicaram ter um nível de conhecimento intermediário ou avançado. No que diz respeito a esses três itens o indicador foi atendido. Para criação de apresentações em *slides*, uso de ambientes virtuais de aprendizagem e de redes sociais, 16, 16 e 18 respondentes, respectivamente, indicaram conhecimento intermediário ou avançado, portanto nesses três itens o indicador foi parcialmente atendido. Sete, seis e 12 respondentes, respectivamente, indicaram ter conhecimento intermediário ou avançado para uso de planilha eletrônica, utilização da “nuvem” e compartilhamento de arquivos, não atendendo ao indicador.

Portanto, dos nove itens que compunham o indicador, seis foram atendidos ou parcialmente atendidos e três não atenderam o indicador, portanto pode-se dizer que o indicador como um todo foi parcialmente atendido.

A análise das respostas permitiu indicar os conhecimentos que precisam fazer parte dos próximos cursos de formação continuada, que é um dos objetivos citados pelo Lied em seu plano de metas.

Outros conhecimentos que foram indicados como necessários pelos professores foram: construção de páginas na internet ou intranet, robótica, alguma linguagem de programação para crianças, edição de vídeo e som, programas de edição de imagens (“como *Windows Movie Maker*, *Pinacle*, etc”) e *Movie Maker*.

O Respondente P3 fez a seguinte observação:

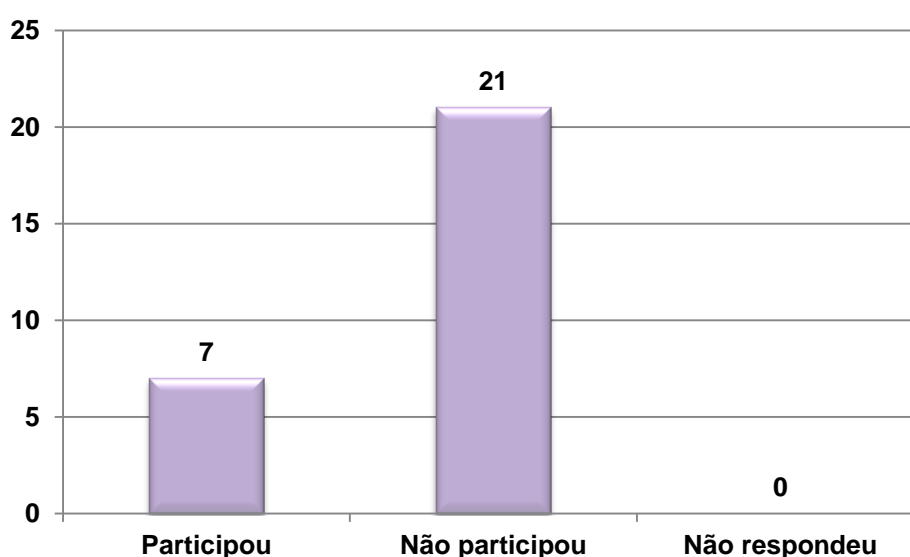
Eu acho que já há muito a ser desenvolvido. O que acho que seria ideal seria o Lied oferecer ou mais um tempo na semana (aumentaria o nº de professores?) ou o Lied oferecer um tempo para o professor de turma (outra sala ou mais computadores?).

Esta afirmativa mostra o interesse em aumentar a carga horária semanal da turma ou o segundo laboratório entrar, o mais breve possível, em funcionamento.

#### 4.3.6 Participação no curso de formação continuada

Como há uma preocupação da equipe do Lied na formação continuada do professor, é importante saber quantos professores fizeram o último curso oferecido pelo Lied, em 2010. Do total de professores que responderam o questionário, apenas quatro professores tinham três anos ou menos de magistério no Pedro II, desta forma o resultado esperado era que a maioria tivesse feito o curso.

Gráfico 12 – Participação no Curso "TICs aplicadas à Educação"



Fonte: A autora (2013).

Do total de respondentes, 21 professores não fizeram o curso de formação continuada oferecido pelo Lied, evidenciando o não atendimento deste indicador.

A justificativa mais utilizada foi “incompatibilidade de horário”, apresentada por oito professores. Outras justificativas utilizadas foram “Além do trabalho de sala, estava fazendo mestrado”, “Falta de tempo”, “Dificuldade em organizar meu horário”, “estava de licença médica”, “Não me lembro”, “Não me lembro desse curso ter sido oferecido e nem do motivo de não tê-lo feito” e “Não me lembro nem de ter tomado conhecimento, mas isto pode ter sido uma falha minha”.

Os sete professores que responderam positivamente justificaram a participação com as afirmativas: “Porque todos os coordenadores foram envolvidos”, “Porque ministrei o curso”, “Fazia parte da carga horária”, “Para tentar utilizar e me atualizar”, “Acho importante me atualizar” e “Achei importante”. Um professor não justificou.

#### 4.4 AVALIAÇÃO DE PROCESSO

Esta etapa da avaliação buscou identificar aspectos positivos e dificuldades que ocorrem durante as etapas de planejamento e desenvolvimento das atividades realizadas pelo Lied.

##### 4.4.1 Planejamento das atividades

Para identificar os aspectos positivos e as dificuldades do planejamento foi elaborada, no questionário, uma questão com seis itens.

Tabela 8 – Planejamento das atividades

Itens do questionário	S	MV	PV	N	NR
1) Você participa do planejamento das atividades desenvolvidas pelo Lied	4	7	11	5	1
2) Você sugere atividades para serem realizadas no Lied	3	7	16	2	-
3) Nas reuniões de planejamento a equipe do Lied sugere atividades a serem realizadas pelo professor	3	10	9	6	-

(Continuação)

(Continuação)

Itens do questionário	S	MV	PV	N	NR
4) Durante o planejamento há preocupação de integração das atividades realizadas no Lied com as atividades realizadas em sala de aula	13	9	4	2	-
5) No planejamento das atividades realizadas no Lied, há integração entre a equipe do Lied e os professores regentes	7	12	8	1	-
6) O planejamento das atividades pode ser melhorado	17	2	5	2	2

Fonte: A autora (2013).

Legenda:

S=sempre;

MV=muitas vezes;

PV= poucas vezes;

N=nunca;

NR=não respondeu.

Para cada item que avaliou se o indicador foi atendido, foram agrupados os números de respondentes que optaram pelas escolhas “sempre” e “muitas vezes”. Se este total era maior ou igual a 21 respondentes foi considerado que o item foi atendido; se este total ficou entre 14 e 20, que foi parcialmente atendido e se menor ou igual a 13, que não foi atendido. Depois foi feita avaliação do grupo de itens para observar se o indicador pertinente foi atendido.

Os dois primeiros itens do questionário apresentados na Tabela 8 avaliaram a participação dos professores no planejamento das atividades realizadas no Lied. No primeiro item observa-se que os professores que marcaram “sempre” e “muitas vezes” são 11 e, portanto, o item não foi atendido. O segundo item aponta quantos professores sugerem atividades com frequência. Os professores que responderam “sempre” e “muitas vezes” somam 10, mostrando que este item também não foi atendido. Portanto, o indicador “participação dos professores no planejamento das atividades” não foi atendido.

Os itens 4, 5 e 6 da Tabela 8 estão relacionados com o indicador “características do planejamento”. No item que avalia a participação da equipe do Lied nas reuniões de planejamento, 13 professores assinalaram “sempre” ou “muitas vezes”, apontando que o item não foi atendido. O item que avalia a preocupação em integrar as atividades do Lied com as atividades realizadas em sala de aula foi atendido, uma vez que são 22 os professores que assinalaram “sempre” ou “muitas vezes”. O professor P19 fez o seguinte comentário:

Na minha área “todas” as atividades são planejadas com total integração. Nos sentimos muito à vontade para propor situações de aprendizagem. Nos sentimos contempladas com a atuação do Lied na nossa unidade. Existe por parte da equipe de Lied um real interesse na “integração”.

O item que avalia a integração entre a equipe do Lied e os professores regentes foi parcialmente atendido, uma vez que 19 professores assinalaram “sempre” ou “muitas vezes”. Um professor assinalou “nunca” e justificou a sua resposta dizendo que o planejamento com o Lied não acontece na reunião de planejamento, onde comparece toda a equipe da série em que leciona, o orientador pedagógico e pelo menos um coordenador de área.

Levando-se em consideração que um item foi atendido, outro item foi parcialmente atendido e um terceiro item não foi atendido, pode-se dizer que o indicador foi atendido parcialmente.

O último item apresenta um problema na construção da afirmativa e portanto foi desconsiderado. O correto seria ter formulado a frase com “deve ser melhorado” em vez de “pode ser melhorado”. Este fato deu margem a respostas do tipo: “Sempre há a possibilidade tornarmos algo bom em algo ‘ainda melhor’.” e

Quando marquei que o planejamento das atividades e as atividades desenvolvidas podem SEMPRE ser melhoradas, não quis desmerecer o que é feito nem como é planejado, pois considero o trabalho muito bom, apenas penso que as práticas pedagógicas podem e devem mesmo SEMPRE buscar novos caminhos. (grifos do professor)

Os dados mostram que nove professores responderam “nunca” ou “poucas vezes”. Os principais problemas apontados pelos professores foram: “Mais encontros com Núcleo Comum.”; “Penso que não temos encontros formais para o planejamento com o Lied. As trocas acontecem nas ‘brechas’ que temos para pequenas trocas do dia-a-dia.” “Acho que pode ser melhorada a dinâmica do planejamento, seria muito bom se os professores de núcleo comum participassem.”; “Novamente gostaria de reiterar que a falta de tempo de planejamento e integração se deve a falta de professores, que impossibilita que possam participar dos planejamentos.” e

No colégio não há muita integração entre as áreas, principalmente na hora de planejar. Não há um horário comum para planejamento, o

horário é pensado (principalmente) para atender os profissionais envolvidos e não as necessidades da instituição.

#### 4.4.2 Desenvolvimento das atividades

Foram elaborados quatro itens no instrumento de coleta de dados que abordam os aspectos positivos e as dificuldades no desenvolvimento das atividades do Lied.

Tabela 9 – Desenvolvimento das atividades

Itens do questionário	S	MV	PV	N	NR
1) Você participa do desenvolvimento das atividades planejadas com o Lied	5	5	11	7	-
2) Você acompanha as atividades realizadas no Lied, mesmo não participando das mesmas	10	4	11	3	-
3) Você tem conhecimento das atividades realizadas no Lied	15	7	6	-	-
4) As atividades desenvolvidas pelo Lied podem ser melhoradas	16	1	6	1	4

Fonte: A autora (2013).

Legenda:

S=sempre;

MV=muitas vezes;

PV= poucas vezes;

N=nunca;

NR=não respondeu.

O primeiro item avalia o indicador “participação dos professores no desenvolvimento das atividades do Lied”. Dos 28 respondentes, 10 participaram “sempre” ou “muitas vezes” das atividades, apontando que o indicador não foi atendido.

O indicador “acompanhamento das atividades realizadas no Lied” não foi atendido, dado que apenas 14 respondentes assinalaram que acompanharam sempre ou muitas vezes as atividades, mesmo não participando delas.

Quanto ao indicador “conhecer as atividades realizadas no Lied”, pode-se dizer que ele foi atendido, pois 22 respondentes assinalaram “sempre” ou “muitas vezes”.

O professor P27 explicou assim a sua resposta: “Acompanho as atividades e tenho conhecimento sobre elas porque a professora do Lied sempre vem falar

comigo e perguntar sobre elas. Além disso, pergunto para os alunos e eles me contam”.

Novamente, no item “as atividades desenvolvidas pelo Lied podem ser melhoradas”, surge um problema na construção da afirmativa como no item citado anteriormente. O correto seria ter formulado a frase com “devem ser melhoradas” em vez de “podem ser melhoradas”. O professor P27 fez o comentário a seguir: “Acho as atividades bem interessantes, mas sempre podemos melhorá-las. Fazer o planejamento com os professores de Núcleo Comum já seria um bom começo”. O item foi desconsiderado na avaliação.

#### 4.4.3 Atuação da equipe do Lied

Para avaliar esta categoria foram elaborados três itens no questionário, analisados a seguir.

Tabela 10 – Atuação da equipe do Lied

Itens do questionário	S	MV	PV	N	NR
1) A equipe do Lied mostra disponibilidade para atender as solicitações da equipe da unidade escolar	18	8	-	-	1
2) A equipe do Lied incentiva a utilização das TICs nos seus projetos	13	10	3	1	1
3) A equipe do Lied busca integrar as atividades do colégio com as TICs	17	8	2	-	1

Fonte: A autora (2013).

Legenda:

S=sempre;

MV=muitas vezes;

PV= poucas vezes;

N=nunca;

NR=não respondeu.

Estes itens foram criados com o objetivo de avaliar o indicador “incentivo a utilização das TICs”. O item “A equipe do Lied mostra disponibilidade para atender as solicitações da equipe da unidade escolar” atendeu o indicador, pois 26 professores apontaram que a equipe do Lied mostra disponibilidade para atender as solicitações da equipe pedagógica sempre ou muitas vezes. Um professor não respondeu e outro professor assinalou duas opções e, portanto, não foi incluído na Tabela 10. Este docente justificou assim a sua resposta: “Considero que a equipe é



disponível, entretanto enfrenta dificuldade para atender às solicitações devido à falta de pessoal”. A respeito do item “a equipe do Lied incentiva a utilização das TICs nos seus projetos”, o item atendeu o indicador, pois 23 respondentes consideram que isto ocorre sempre ou muitas vezes. De acordo com 25 professores a equipe do Lied sempre ou muitas vezes busca integrar as atividades do colégio com as TICs, apontando que o indicador foi atendido neste item. Como os três itens foram atendidos, o indicador foi atendido plenamente.

#### 4.4.4 Metodologia

A questão referente à metodologia utilizada pelo Lied contou com apenas dois itens, analisados a seguir.

Tabela 11 – Metodologia utilizada pela equipe do Lied

Item do questionário	S	MV	PV	N	NR
1) Você conhecimento a metodologia adotada pelo Lied nas diversas atividades	1	11	11	5	-
2) Ao planejar atividades utilizando TICs, você procura adotar a mesma metodologia do Lied	2	6	7	9	4

Fonte: A autora (2013).

Legenda:

S=sempre;

MV=muitas vezes;

PV= poucas vezes;

N=nunca;

NR=não respondeu.

O primeiro item está associado ao indicador que avalia o nível de conhecimento dos professores em relação à metodologia utilizada pela equipe do Lied em suas atividades. Como apenas 12 respondentes assinalaram conhecê-la “sempre” ou “muitas vezes”, este indicador não foi atendido. Comentários feitos pelos professores esclarecendo a esse respeito: “Conheço pouco a metodologia do Lied. Penso que o planejamento do Núcleo Comum com o Lied poderia ser integrado, pois seria muito rico para ambas as partes e principalmente para o trabalho pedagógico.” e “Não temos tempo de planejamento conjunto, o que conseguimos combinar é através de conversas informais na sala dos professores e corredor. Talvez, por esse motivo, não conheço a metodologia adotada pelo Lied.”

Como poucos professores conhecem a metodologia utilizada pelo Lied é natural que poucos pensem nela ao planejar as atividades. O segundo item da Tabela 11, que está relacionado com o indicador “utilização da metodologia adotada ao planejar atividades incluindo as TICs” também não foi atendido, uma vez que apenas oito professores responderam que pensam “sempre” ou “muitas vezes” na metodologia usada pelo Lied. A maioria (15 respondentes) nunca pensa nesta metodologia ou pensa poucas vezes em utilizá-la.

#### 4.5 AVALIAÇÃO DE PRODUTO

Nesta etapa do estudo, avaliaram-se as atividades realizadas no Lied e a inclusão das TICs nos projetos do *campus*,

##### 4.5.1 Atividades do Lied

Esta categoria incluiu sete itens do questionário em sua avaliação e cada item é analisado a seguir.

Tabela 12 – Atividades do Lied

Item do questionário	S	MV	PV	N	NR
1) As atividades do Lied atendem às suas expectativas	10	15	2	1	-
2) Há integração entre as atividades realizadas no Lied e as atividades realizadas em sala de aula	14	9	4	1	-
3) As atividades realizadas pelo Lied atendem às necessidades de sala de aula	10	13	3	1	1
4) Você costuma ver o produto final das atividades realizadas pelos alunos no Lied	16	6	6	-	-
5) Você participa da avaliação das atividades realizadas pelos alunos no Lied	2	7	6	12	1
6) As atividades realizadas no Lied estão de acordo com o currículo da série	21	6	-	-	1
7) As atividades realizadas pelo Lied são relevantes para os alunos	23	4	-	-	1

Fonte: A autora (2013).

Legenda:

S=sempre;

MV=muitas vezes;

PV= poucas vezes;

N=nunca;

NR=não respondeu.

Os três primeiros itens estão relacionados com o indicador que avalia as características das atividades. O número de respondentes que considera que as atividades do Lied atendem às suas expectativas sempre ou muitas vezes é de 25, o que aponta que o indicador foi atendido neste item. Apesar de não haver reuniões formais para realizar a integração entre as áreas, conforme os professores apontaram no questionário, 23 respondentes consideram que as atividades realizadas no Lied estão integradas com as atividades de sala de aula, revelando que o indicador foi atendido neste item. O terceiro item também atendeu ao indicador, pois 27 respondentes assinalaram que as atividades realizadas pelo Lied estão sempre ou muitas vezes de acordo com o currículo da série e apenas um professor não respondeu ao item. Portanto, este indicador foi atendido plenamente.

Os dois itens analisados a seguir se relacionam com o indicador “produção do aluno”. Vinte e dois respondentes costumam ver sempre ou muitas vezes o produto final das atividades realizadas pelos alunos no Lied, mostrando que este item do indicador foi atendido. O item “participação dos professores na avaliação das atividades do Lied” não foi atendido, uma vez que somente nove professores responderam “sempre” ou “muitas vezes”. Como um item do indicador foi atendido e o outro item não foi atendido, o indicador foi atendido parcialmente.

Os dois últimos itens estão relacionados ao indicador que trata da relevância das atividades. O item “as atividades realizadas pelo Lied são relevantes para os alunos” foi atendido, uma vez que 27 docentes assinalaram “sempre” ou “muitas vezes”. O último item também foi atendido, pois 23 respondentes consideraram que as atividades realizadas no Lied atendem sempre ou muitas vezes às necessidades de sala de aula. Um professor que assinalou “muitas vezes” comentou “Não coloquei sempre porque ele não consegue atender a todos os professores”. Outro professor assinalou “poucas vezes” e apontou “Acho que complementa mais do que atende”. Este indicador foi atendido plenamente.

#### 4.5.2 Utilização das TICs

Nesta etapa do estudo, avaliou-se o quanto os professores incluem as TICs em seus projetos e o que o professor observa a partir de sua utilização. Para tal, foram formuladas três questões, sendo a primeira delas composta por seis itens, indicados a seguir:

Tabela 13 – Utilização das TICs

Item do questionário	S	MV	PV	N	NR
1) Costumo pensar na utilização de tecnologias quando estou planejando as atividades para serem realizadas pelos meus alunos	6	7	13	1	1
2) Quando preciso de TIC ou computador em um projeto, sou atendido prontamente pelo Lied	8	6	10	1	3
3) Gosto de estabelecer parceria com a equipe do Lied	16	5	4	-	3
4) Quando utilizo as TICs percebo melhor desenvolvimento das tarefas por parte dos alunos	11	10	4	-	2
5) Quando utilizo as TICs percebo maior interesse por parte dos alunos	19	5	2	-	2
6) Quando utilizo as TICs percebo maior satisfação por parte dos alunos	18	6	2	-	2

Fonte: A autora (2013).

Legenda:

S=sempre;

MV=muitas vezes;

PV= poucas vezes;

N=nunca;

NR=não respondeu.

Os três primeiros itens da Tabela 13 estão relacionados com o indicador “inclusão das TICs” e as respostas à este item apontaram que os professores ainda não pensam na utilização das TICs na maioria das vezes em que planejam as suas atividades. Este item não foi atendido, uma vez que apenas treze docentes responderam pensar nesta utilização sempre ou muitas vezes.

O segundo item foi parcialmente atendido, pois 14 respondentes consideram que sempre ou muitas vezes são atendidos prontamente quando precisam de TICs. Dez professores consideram que são atendidos poucas vezes. Um destes professores justificou assim a sua resposta “faltam profissionais”. Um dos docentes que não respondeu comentou “porque tenho computador em sala”.

Gostaram de estabelecer parceria com a equipe do Lied sempre ou muitas vezes 21 respondentes, apontando que o item foi atendido. Quatro docentes responderam que poucas vezes gostam de estabelecer esta parceria e três docentes não responderam. Como um item foi atendido, outro item deste indicador

foi parcialmente atendido e o terceiro item não foi atendido, pode-se dizer que o indicador foi parcialmente atendido.

Os três últimos itens da Tabela 13 estão relacionados ao indicador “atitude dos alunos”. Do total de 28 respondentes, 21 assinalaram “sempre” ou “muitas vezes” para um melhor desenvolvimento das tarefas por parte dos alunos quando utilizaram as TICs, apontando que o indicador foi atendido neste item.

O penúltimo item também foi atendido, uma vez que 24 respondentes assinalaram que sempre ou muitas vezes perceberam maior interesse por parte dos alunos quando utilizaram as TICs..

O último item deste indicador foi atendido, uma vez que 24 docentes responderam que sempre ou muitas vezes observaram maior satisfação dos alunos quando utilizaram as TICs. Os três itens deste indicador foram atendidos, mostrando que o indicador foi atendido plenamente.

Os professores mencionaram alguns comentários ou explicações, em seus questionários, com relação às questões sobre a inclusão das TICs em suas atividades: “As questões foram respondidas baseadas nas minhas experiências anteriores (outros anos) com as atividades do Lied uma vez que não possuo tais atividades no ano atual.” e “Preciso utilizar mais as TICs!!”. Os respondentes também destacaram que:

Acho que a falta de um planejamento integrado dificulta a inclusão dos projetos entre as prioridades do professor. De todo modo, avalio que, da minha parte, também não há um movimento de buscar essa integração ou mesmo parcerias nos projetos. Faço uma autocrítica em relação a isso, pretendo ampliar esse canal de relacionamento que, com certeza, só tem a acrescentar e beneficiar os alunos.

O trabalho de Artes na nossa unidade conta com total apoio e integração do Lied. Isto acontece porque os planejamentos são realizados com a participação das duas equipes, buscando atender os objetivos das duas áreas (Artes e Lied). Outros fatores importantes para o sucesso dos projetos trabalhados são o interesse que as tecnologias despertam dos alunos e o número de alunos reduzido para o desenvolvimento do trabalho em sala (a turma é dividida em 2 grupos).

Penso que minhas respostas estão totalmente relacionadas ao meu tempo como docente no Colégio Pedro II e a organização do Lied nesses últimos anos. Nesses 2 anos e agora no 3º ano letivo como professora, ainda não desenvolvi nenhum projeto em conjunto com Lied, porém sei, também, que este é um dado vinculado a falta de estrutura pelo qual vem passando CPEI e conseqüentemente, o Departamento de Informática Educativa – falta de professor na

equipe, professor licenciado sem um professor substituto para o seu lugar. Portanto, não responder à 3 itens na questão 13 está relacionado diretamente a infraestrutura e a análise desses dois últimos anos.

As duas outras questões elaboradas para avaliar o uso das tecnologias, envolviam o número de projetos planejado e o número de projetos efetivamente atendidos ao longo de um ano letivo.

Tabela 14 - Número de projetos com utilização das TICs

	Nº de professores que planejaram utilizar as TICs	Nº de professores que foram atendidos	Nº de professores que não foram atendidos
1 ou 2 projetos	13	10	3
3 ou 4 projetos	7	2	5
Mais de 4 projetos	6	3	3
Nenhum projeto	-	-	-
Não respondeu	2	-	-
Total	28	15	11

Fonte: A autora (2013).

O número de professores que conseguiu ter todos os projetos planejados atendidos para a utilização das TICs é de 15 professores, mostrando que o indicador foi parcialmente atendido. Onze professores não conseguiram ter todas as suas solicitações atendidas. Dois docentes não responderam.

A respeito deste item os professores fizeram os comentários: “Nenhum projeto, especificamente nestes dois últimos anos, por falta de professor.”; “Não tenho como responder às questões 14 e 15, pois há falta de professor para garantir a execução dos projetos, bem como eu poderia desenvolver maior autonomia para usar as TICs com a turma.”; “Durante o ano participamos de projeto com Lied em uma ou duas séries, dividindo e integrando o trabalho dentro da temática previamente estabelecida.”; “Para que se possa realizar projetos na área de música é preciso disponibilidade de equipamentos e professores que o colégio nem sempre oferece.” e

O professor deveria ter acesso constante ao laboratório para conjugar vários projetos, pois os projetos têm uma natureza pluridisciplinar. É o conteúdo visitado por vários olhares conceituais. Assim, o Lied se apresentaria como estratégia, e não só como ferramenta. Se temos a sala de vídeo com disponibilidade maior para

oferecer aos alunos uma ampliação conceitual, um estímulo ao raciocínio, porque não o uso do Lied, que se bem organizado, daria mais opções aos professores e aos alunos? O lied deveria sempre estar atrelado ao planejamento.

#### 4.6 CONCLUSÕES

Este estudo teve como objetivo avaliar as atividades desenvolvidas no Laboratório de Informática Educativa (Lied) do *campus* Humaitá I do Colégio Pedro II e a abordagem utilizada buscou levantar informações para que a direção e coordenação pedagógica do *campus* Humaitá I tivessem mais subsídios para as suas decisões. Nesta perspectiva, foi o utilizado o modelo CIPP.

Tabela 15 – Resumo dos resultados

Dimensões	Categorias	Padrões		
		Atendido	Parcialmente atendido	Não atendido
Contexto	Aspectos do trabalho realizado no Lied	2	2	-
	Objetivos do Lied	8	1	3
Insumos	Recursos materiais e humanos	1	3	2
Processo	Planejamento das atividades	-	1	1
	Desenvolvimento das atividades	1	-	2
	Atuação da equipe do Lied	1	-	-
	Metodologia	-	-	2
Produto	Atividades	2	1	-
	Utilização das TICs	1	2	-
Total		16	10	10

Fonte: A autora (2013).

Observando a Tabela 15, pode-se identificar quantos indicadores foram atendidos em cada categoria e dimensão.

A primeira etapa do modelo CIPP (avaliação de contexto) avaliou se os aspectos atuais do Lied estavam satisfazendo os professores e se os objetivos propostos pela equipe do Lied no plano de metas eram identificados pelos docentes do *campus* e se deveriam permanecer neste plano. Dos 16 indicadores avaliados, 10 foram considerados atendidos, três foram parcialmente atendidos e outros três não foram atendidos. Na primeira categoria, que diz respeito aos aspectos do Lied, pode-se afirmar que dois indicadores (“atendimento ao aluno” e “divisão da turma para realização das aulas”) tiveram uma avaliação satisfatória e foram atendidos enquanto outros dois indicadores (“professor regente não acompanhar a turma ao

Lied” e “16 computadores no laboratório”) tiveram uma avaliação parcialmente satisfatória e foram atendidos parcialmente.

No plano de metas traçado pelo Lied em 2009, havia 12 objetivos a serem alcançados. De acordo com a Tabela 15, sete objetivos foram identificados pelos professores, sendo, portanto, sete indicadores atendidos, dois indicadores parcialmente atendidos e três não atendidos. Os docentes consideram que os 12 objetivos elaborados pela equipe do Lied devem continuar no plano de metas e alguns sugeriram outros que estão indicados nas recomendações. Os principais obstáculos para o alcance desses objetivos foram falta de professor na equipe do Lied e ausência de horário para planejamento, ocorrendo, conseqüentemente, dificuldade de integração entre as equipes.

A segunda etapa do modelo CIPP (avaliação de insumos) avaliou os recursos humanos e materiais disponíveis e identificou os recursos que os professores consideram importantes para a realização das atividades de informática. Na tabela 15, observa-se que um indicador foi atendido, três indicadores foram parcialmente atendidos e dois indicadores não foram atendidos. Os docentes indicaram que desejam continuar com a divisão da turma, como ocorre atualmente. Também apontaram que o número de computadores necessários ficou entre 10 e 19, sendo que, para atender metade da turma, são necessários no mínimo 14 computadores, mostrando que o número atual (16 máquinas) é suficiente. Quanto às tecnologias necessárias, além dos computadores, os professores apontaram que o Lied deve possuir câmera digital, *datashow*, *scanner* e *Internet*, filmadora e tela interativa, sendo que o único desses equipamentos que o Lied não possui é filmadora, então ele atende a maioria das exigências dos professores. O número ideal de professores para compor a equipe do Lied é de quatro docentes, portanto o número atual, três, não contempla o esperado pelos respondentes. Quanto aos conhecimentos necessários para utilização das TICs, a análise das respostas permitiu apontar o caminho para a criação dos próximos cursos da formação continuada. Nas recomendações estes cursos serão indicados, uma vez que 21 dos 28 professores não fizeram o último curso oferecido pelo Lied.

A terceira etapa do modelo CIPP (avaliação de processo) avaliou quatro categorias o planejamento e desenvolvimento das atividades realizadas, a atuação da equipe do Lied e o conhecimento da metodologia utilizada por ela. Dos oito indicadores avaliados, dois foram considerados atendidos, um foi parcialmente



atendido e cinco indicadores não foram atendidos. Isto mostra que o processo é a etapa que precisa de maior atenção por parte da equipe do Lied e da administração do *campus*.

Como pode ser visto na Tabela 15, um indicador da categoria planejamento das atividades foi atendido parcialmente e o outro indicador desta categoria não foi atendido. A participação dos professores regentes no planejamento das atividades não é satisfatória. Por não haver reuniões com a equipe do Lied inseridas no horário dos professores, estes apontaram que é difícil sugerir atividades com frequência e conciliar o encontro da equipe do Lied com os professores regentes na reunião de planejamento por série, atrapalhando a integração entre as equipes e prejudicando a qualidade do planejamento. Apesar das dificuldades os docentes indicaram que há preocupação em integrar as atividades do Lied com as atividades realizadas em sala de aula.

No que se refere ao desenvolvimento das atividades (segunda categoria da avaliação de processo), o indicador que avalia a participação dos professores não foi atendido, pois o professor não freqüentou o Lied com a turma. Apesar disto, alguns professores tentaram acompanhar o que ocorreu nas aulas no Lied e a maioria deles apontou que tinha conhecimento destas atividades. Eles indicaram também que os professores do laboratório mostraram disponibilidade para atender as solicitações da equipe da unidade escolar, incentivaram a utilização das TICs nos seus projetos e buscaram integrar as atividades do colégio com as tecnologias, mostrando que o indicador atuação da equipe do Lied foi atendido.

Quanto à metodologia utilizada pelo Lied, pode-se afirmar que precisa de maior divulgação, pois a maioria dos professores apontou não ter conhecimento da mesma, portanto não conseguiram adotá-la ao planejar os projetos que incluíam tecnologias.

A quarta e última etapa do modelo CIPP (avaliação de produto) avaliou as atividades realizadas no Lied e a inclusão das TICs nos projetos do *campus*. Do total de seis indicadores, três foram considerados atendidos, três parcialmente atendidos e não houve indicadores não atendidos nesta etapa.

Na Tabela 15 verifica-se que, na categoria “atividades”, dois indicadores foram atendidos e um indicador foi parcialmente atendido. A maioria dos professores indicou que as atividades do Lied atendiam às suas expectativas, que viram o produto final das atividades realizadas pelos alunos no laboratório, que houve

integração entre estas atividades e as atividades realizadas em sala de aula e que elas estavam de acordo com o currículo da série, eles consideraram que as atividades realizadas pelo Lied foram relevantes para os alunos e que elas atenderam às necessidades de sala de aula. Os docentes também apontaram que não participaram com frequência da avaliação das atividades do Lied.

Na categoria “utilização das TICs”, um indicador foi atendido e dois indicadores foram parcialmente atendidos. O indicador que está relacionado à inclusão das TICs nos projetos pensados pelos professores, a avaliação indicou que os professores ainda não pensam na utilização das TICs na maioria das vezes em que planejam as suas atividades. Os docentes também apontaram que poucas vezes foram atendidos prontamente quando precisaram de TICs e que, quando conseguiram, gostaram de estabelecer parceria com a equipe do Lied. Apontaram que a falta de reuniões com a equipe do Lied no cartão de horário e a falta de professor nesta equipe dificultaram a inclusão das tecnologias no planejamento das atividades. Por estes mesmos motivos não conseguiram ter todos os projetos pensados por eles atendidos durante o ano letivo, avaliando o indicador como parcialmente satisfatório. O indicador que avaliou a atitude dos alunos frente às TICs obteve uma avaliação satisfatória, os docentes destacaram que perceberam melhor desenvolvimento das tarefas, maior interesse e maior satisfação por parte dos alunos quando utilizaram as TICs e alguns apontaram a necessidade de incluí-las mais vezes nos seus projetos daqui por diante.

Dos 36 indicadores avaliados, 16 indicadores foram atendidos; 10 foram parcialmente atendidos e outros 10 indicadores não foram atendidos (Tabela 15), mostrando que as atividades no Lied tiveram uma avaliação positiva, mas apresentam pontos que precisam de ajustes e melhorias.

#### 4.6.1 Respostas às questões avaliativas

O modelo CIPP foi utilizado para buscar informações e subsídios para que os gestores do *campus* Humaitá I e sua equipe de coordenadores e orientadores pedagógicos pudessem apontar novos rumos para a equipe do Lied, frente ao novo espaço em construção com mais equipamento e tecnologias mais novas. Para tal, foram respondidas as questões avaliativas, a partir dos resultados apresentados no início deste capítulo.

No que diz respeito à primeira questão avaliativa: “Até que ponto as atividades realizadas pela equipe do Lied estão auxiliando as atividades pedagógicas desenvolvidas na unidade?”, pode-se dizer que estas atividades atenderam às expectativas da maioria dos respondentes e que eles consideraram que estas atividades estavam de acordo com o currículo da série, integradas com as atividades realizadas em sala de aula e foram relevantes para os alunos. Mas, os docentes apontam que gostariam de participar mais do processo de planejamento para que estas atividades tivessem ainda mais pertinência com a sala de aula e que pudessem entender melhor a metodologia utilizada pelo Lied para melhor desenvolver os projetos que envolvem as TICs.

A segunda questão. “Em que medida os professores têm incluído o Lied em seus projetos, articulando as TICs com as atividades pedagógicas por eles planejadas?”, pode ser respondida levando-se em consideração o número de projetos pensados e realmente efetivados pelos docentes ao longo de um período letivo (Tabela 14). Dos 26 professores que responderam a pergunta sobre esse item, metade pensa em utilizar tecnologias em apenas um ou dois projetos por ano e desses, 10 conseguiram efetivar os seus projetos. Dos 13 professores que pensam em mais de três projetos, cinco conseguiram efetivá-los. Isto indica que os professores ainda têm dificuldade de incluir as TICs nas suas atividades. Os docentes apontaram falta de reuniões estipuladas no cartão de horário com a equipe do Lied e falta de professor nesta equipe como os principais obstáculos para realizar a inclusão das tecnologias e para ter os projetos atendidos.

A terceira questão avaliativa deste estudo orientava para indicar os aspectos das atividades desenvolvidas pelo Lied que precisavam ser mantidos, reformulados ou excluídos, na avaliação dos professores, coordenadores e orientadores pedagógicos. Para responder esta questão, primeiramente deve-se observar a avaliação de contexto que avaliou os aspectos atuais e os objetivos propostos pela equipe do Lied. A maioria dos professores considerou que a organização das aulas para atendimento aos alunos como acontece atualmente, dividindo-se a turma e tendo um laboratório com 16 máquinas, é satisfatória. Alguns professores apontam que gostariam de acompanhar os seus alunos ao Lied, mas a maioria está satisfeita com a situação atual. Quanto aos objetivos, os respondentes apontaram que todos os propostos devem ser mantidos no plano de metas. No que se refere aos objetivos junto aos alunos, destacaram que o objetivo “atender a alunos com necessidades

especiais” foi identificado no trabalho realizado pelo Lied por somente 16 professores e precisa ser analisado pela equipe. Dos objetivos traçados para o trabalho junto aos professores, dois não foram identificados pelos respondentes. Um desses objetivos é muito importante, “proporcionar formação continuada para os professores”. Esta avaliação negativa, segundo os professores, se deve ao fato de que o último curso realizado pelo Lied foi em 2010 e que os horários disponibilizados não eram compatíveis com os horários disponíveis pelos professores. O outro objetivo não identificado, “estimular a análise crítica da escola e de seus objetivos”, está diretamente ligado ao objetivo anterior, uma vez que durante os cursos são levantadas questões referentes à metodologia e a inovações na escola. O objetivo junto à comunidade escolar também deve ser analisado pela equipe uma vez também não foi identificado por um número significativo de respondentes. Eles consideraram a falta de professor na equipe do Lied e de horário fixo para planejamento como as principais dificuldades para se alcançar estes objetivos.

No que se refere aos recursos materiais, o laboratório atual e o equipamento que chegou para o novo laboratório contemplam a maioria das tecnologias citadas pelos professores como essenciais para o trabalho com os alunos. O equipamento que precisa ser adquirido é uma filmadora, citada por muitos (25) professores como necessária. Quanto aos recursos humanos, os respondentes consideram que a equipe do Lied deve ser composta por quatro professores, o que não acontece no momento, sendo formada apenas por dois, já que um dos professores está de licença e ainda não houve substituição do mesmo.

Observando-se a Tabela 15, pode-se afirmar que as atividades foram avaliadas satisfatoriamente pelos professores, mas o planejamento dessas atividades e a não participação no seu desenvolvimento precisam de reformulação por parte da equipe do Lied. Outro item que precisa de atenção é o número de professores para compor a equipe de Informática, uma vez que apenas dois professores não conseguem atender a demanda do *campus*.

Com a possibilidade de ter um laboratório com mais espaço e mais computadores para os alunos, fica premente a formação continuada dos professores para que eles possam se apropriar deste espaço, planejar as atividades que serão desenvolvidas e participar do processo de aprendizagem das crianças, tomando conhecimento da metodologia mais adequada para utilização das TICs.

Todas as informações obtidas nesta avaliação servem como apoio para que a direção e a coordenação pedagógica do *campus* Humaitá I do Colégio Pedro II, tomem as decisões necessárias no que diz respeito a utilização do novo Laboratório de Informática e a modificação no horário dos docentes para que possam existir reuniões de planejamento, assim como mais tempo para utilização do Lied por parte dos alunos.

#### 4.7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os docentes do *campus* Humaitá I fizeram algumas sugestões que devem ser destacadas. Primeiramente outros objetivos apontados por eles para serem incluídos no próximo plano de metas do Lied: “Discussão sobre a ética na internet (redes sociais e *cyberbulling*).”; “Maior integração aos projetos de núcleo comum.”; “Desenvolver no estudante o estímulo e o potencial de pesquisa autônoma e crítica nos diversos canais e recursos que a internet possibilita”; “Não só com relação ao Lied, mas objetivando todos os demais espaços pedagógicos: encontros perenes com todo o corpo docente para a crítica do currículo atual, partindo para propostas novas.” e “Acredito que a individualização da aprendizagem deva ser respeitada, mas também apostaria na interação entre os anos escolares.”

Quanto às tecnologias que o laboratório ainda não possui, os professores sugeriram impressora (que ultimamente só está disponível na sala de mecanografia), rede *wi-fi* de longo alcance, *Internet* desbloqueada, gravador e filmadora.

Os futuros cursos oferecidos pelo Lied devem ter como conteúdo os conceitos ou programas que foram apontados pelos professores: criação de apresentações em slides, utilização de ambientes virtuais de aprendizagem e de redes sociais, planilhas eletrônicas, utilização da “nuvem” e compartilhamento de arquivo. Outros conhecimentos que foram apontados como necessários pelos professores foram: construção de páginas na internet ou intranet, robótica, alguma linguagem de programação para crianças e edição de vídeo, som e imagem. Nos cursos de formação continuada também devem se incluídas a metodologia e a filosofia que norteia o trabalho realizado pela equipe do Lied para que os docentes do *campus* possam incluir mais facilmente as TICs em seus projetos e que possam entender a

necessidade do professor regente vivenciar o desenvolvimento das atividades no Lied.

Dois aspectos que precisam ser olhados com atenção pelos gestores são o número de professores para compor a equipe do Lied e a criação de horário para planejamento das atividades que incluam as TICs. Sem uma equipe com número suficiente para atender todas as turmas, o cumprimento de metas e o desenvolvimento das atividades ficam comprometidos.

Com a criação de um novo laboratório de Informática, com maior número de máquinas e mais amplo, o desenvolvimento das atividades planejadas utilizando diferentes tecnologias poderá ficar a cargo dos professores regentes. Estes, ao conduzir as aulas no Lied, poderão dar um novo rumo à aprendizagem de seus alunos, pois eles têm uma visão geral do projeto e demais atividades que estão sendo desenvolvidas pelo grupo, podendo fazer uma maior integração das diferentes áreas do conhecimento. A atuação das equipes envolvidas no planejamento tenderá a assumir uma nova configuração, cabendo à equipe do Lied a assessoria nas atividades que envolvem o uso de TICs, procurando o programa mais indicado para uma determinada aula, páginas na *Internet* que facilitarão pesquisas, o espaço virtual que melhor se adequará para o armazenamento de informações criadas pelos alunos e professores, além de continuar estimulando a cultura digital e a atualização dos professores no que se refere à integração das TICs no processo pedagógico.

Outro aspecto importante que precisa ser levado em consideração pelos gestores e professores é o fato de a tecnologia estar em constante mudança. Os alunos têm acesso à tecnologia móvel e, em breve, esta mobilidade estará presente em sala de aula. O que pode tornar o laboratório menos importante no processo de aprendizagem. A utilização de celulares, *tablets* e *notebooks*, ou até mesmo tecnologias que ainda chegarão ao mercado, poderá ser incluída no dia a dia de professores e alunos. Professores e escola precisam se preparar para estas mudanças tanto físicas (como a presença de rede wi-fi) como de metodologia e dinâmica da própria aula. A instituição precisa definir estratégias para preparar os professores para que incorporem as TICs e as utilizem da melhor maneira possível para possibilitar uma aprendizagem significativa.

## REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de. Ensinar e aprender com o computador: a articulação inter-trans-disciplinar. *Boletim Salto para o Futuro*, Brasília, DF, 1999. (Informática na educação).
- ALTOÉ, Anair; PENATI, Marisa M. O construtivismo e o construcionismo fundamentando a ação docente. In: ALTOÉ, Anair; COSTA, Maria Luisa Furlan; TERUYA, Teresa Kazuzo. *Educação e Novas Tecnologias*. Maringá: Eduem, 2005.
- ANDRADE, Claudia Maria Mauad de Sousa et al. Artes Visuais e o Laboratório de Informática: parceria de sucesso. In: CONGRESSO NACIONAL DA FEDERAÇÃO DE ARTE-EDUCADORES DO BRASIL, 15., 2004. Rio de Janeiro. *Anais...* Goiás: CONFAEB, 2006.
- BERNARSKI, Elza Luiza Filus; ZYCH, Anizia Costa. *Aprendizagem colaborativa aplicada numa sala de recursos*. Paraná, 2008. Disponível em: <<http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/2052-8.pdf>>. Acesso em: 20 jun. 2013.
- BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, 23 dez. 1996.
- \_\_\_\_\_. Lei nº 12.677, de 25 de junho de 2012. Dispõe sobre a criação de cargos efetivos, cargos de direção e funções gratificadas no âmbito do Ministério da Educação, destinados às instituições federais de ensino. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, 26 jun. 2012.
- CHIANCA, Thomaz. Avaliando programas sociais: conceitos, princípios e práticas. In: CHIANCA, Thomaz; MARINO, Eduardo; SCHIESARI, Laura. *Desenvolvendo a cultura de avaliação da sociedade civil*. São Paulo: Ed. Global, 2001.
- COLÉGIO PEDRO II. *Colégio Pedro II: projeto político pedagógico*. Brasília, DF, 2002.
- COSTA, Sandra Silva. *Imagens da escola: a informática educativa no Colégio Pedro II*. 141f. 2010. Dissertação (Mestrado)–Programa Profissional em Bens Culturais e Projetos Sociais, Fundação Getúlio Vargas, Rio de Janeiro, 2010.
- EBERT, Ana Maria. *Implantação e implementação de LIEDs nas unidades escolares Humaitá II e Tijuca II*. Rio de Janeiro: Colégio Pedro II, 1991.
- ELLIOT, Ligia Gomes; HILDENBRAND, Lucí; BERENGER, Mercedes Moreira. Questionário. In: ELLIOT, Ligia Gomes (Org.). *Instrumentos de avaliação e pesquisa: caminhos para construção e validação*. Rio de Janeiro: Wak Editora, 2012.

FAGUNDES, Léa da Cruz; SATO, Luciane Sayuri; MAÇADA, Débora Laurino. *Aprendizes do futuro: as inovações começaram. Aprendizes do futuro: as inovações começaram.* Brasília, DF: MEC; SEED; ProInfo, 1999. (Coleção Informática para a mudança na Educação).

FREITAS, Adriano Vargas; LEITE, Ligia Silva. *Com giz e laptop: da concepção à integração de políticas públicas de informática.* Rio de Janeiro: Wak Editora, 2011.

HOUAISS, Antônio; VILLAR, Mauro de Salles. *Dicionário Houaiss da língua portuguesa.* Rio de Janeiro: Objetiva, 2010.

LEITE, Ana Cristina Barreto; FREITAS, Sônia Regina Natal de; RIBEIRO, Valéria Cezario. *A informática educativa na Unidade Escolar Humaitá I.* Rio de Janeiro: Colégio Pedro II, 2009.

LEITE, Ligia Silva (Coord.) et al. *Tecnologia Educacional: descubra suas possibilidades na sala de aula.* 5. ed. Petrópolis: Editora Vozes, 2010.

LÉVY, Pierre. *A inteligência coletiva.* 5.ed. São Paulo: Edições Loyola, 2007.

\_\_\_\_\_. *Cibercultura.* 2. ed. São Paulo: Editora 34, 2000.

LIBÂNEO, José Carlos. *O essencial da didática e o trabalho de professor: em busca de novos caminhos.* Goiânia, 2001. Disponível em: <[http://www.ucg.br/site\\_docente/edu/libaneo/pdf/didaticadoprof.pdf](http://www.ucg.br/site_docente/edu/libaneo/pdf/didaticadoprof.pdf)>. Acesso em: 27 maio 2013.

LIMA, Marcio Roberto de. *Construcionismo de Papert e ensino-aprendizagem de programação de computadores no ensino superior.* 2009. 41 f. Dissertação (Mestrado)–Programa de Pós-Graduação em Processos Sócio-Educativos e Práticas Escolares, Universidade Federal de São João Del Rei, Minas Gerais, 2009.

MENDES, Maria de Balsamão. *Linguagem Logo.* Vila Nova de Santo André, Portugal, [2000]. Disponível em: <<http://www.prof2000.pt/users/mbmendes/linguagem%20logo.htm>> . Acesso em: 19 jul. 2012.

MORAN, José Manuel. Ensino e aprendizagem inovadores com tecnologias audiovisuais e telemáticas. In: MORAN, José Manuel; MASETTO, Marcos T.; BEHRENS, Marilda Aparecida. *Novas tecnologias e mediação pedagógica.* 19. ed. Campinas: Papirus, 2012.

\_\_\_\_\_. Novas tecnologias e o re-encantamento do mundo. *Tecnologia Educacional*, Rio de Janeiro, v. 23, n. 126, set. 1995. Disponível em: <<http://www.eca.usp.br/prof/moran/novtec.htm>>. Acesso em: 3 abr. 2013.



NASCIMENTO, Ruben de Oliveira et al. Uma abordagem vygotskyana para a conscientização de cidadania em sala de aula no Ensino Fundamental. *Educação em Revista*, Marília, v. 10, n. 1, p. 81-100, 2009. Disponível em: <<http://www2.marilia.unesp.br/revistas/index.php/educacaoemrevista/article/viewFile/645/528>>. Acesso em: 28 maio 2013.

OLIVEIRA, Carmen Lídia Ferreira. *Políticas públicas de informática educativa: as lições do Colégio Pedro II*. 2011. 113 f. Dissertação (Mestrado)–Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2011.

PAPERT, Seymour. *A maior vantagem competitiva é a habilidade de aprender*. Natal, 2004. Disponível em: <<http://www.dimap.ufrn.br/~jair/piu/artigos/seymour.html>>. Acesso em: 19 jul. 2012. Entrevista concedida a Ana de Fátima Souza.

PIAGET, Jean. *O nascimento da inteligência na criança*. Lisboa: Publicações Dom Quixote, 1986. Disponível em: <<http://pt.scribd.com/doc/6785819/Piaget-O-Nascimento-Da-Inteligencia-Na-Crianca-Livro>>. Acesso em: 1 ago. 2012.

ROCHA, Maria Beatriz de Moraes; LEITE, Ana Cristina Barbosa; ROSA, Marcia Ignacio da. *Projeto de implantação da informática educativa no CPII Unidade Humaitá I*. Rio de Janeiro: Colégio Pedro II, 1993.

SAMPAIO, Marisa Narcizo; LEITE, Ligia Silva. *Alfabetização tecnológica do professor*. 8. ed. Petrópolis: Editora Vozes, 2011.

UNIDADE ESCOLAR HUMAITÁ I. *Plano da unidade Humaitá I para o ano de 2010*. Rio de Janeiro: Colégio Pedro II, 2010.

VALENTE, José Armando. Por que o computador na educação. In: \_\_\_\_\_ (Org.). *Computadores e conhecimento: repensando a educação*. Campinas, SP: Gráfica da UNICAMP, 1993a.

\_\_\_\_\_. Diferentes usos do computador na educação. *Aberto*, Brasília, ano 12, n.57, p. 3-16, 1993b.

\_\_\_\_\_. (Org.). *O computador na sociedade do conhecimento*. Campinas: Unicamp; NIED, 1999.

\_\_\_\_\_. Pesquisa, comunicação e aprendizagem com o computador. *Programa Salto para o Futuro*, Brasília, DF. set., 2003. (Série Pedagogia de Projetos e Integração de Mídias).

VIANNA, Heraldo Marelím. *Avaliação Educacional: teoria, planejamento e modelos*. São Paulo: Ibrasa, 2000.

VIEIRA, E. R. *O laboratório de informática e a sala de aula: um desafio no cotidiano escolar*. 2003. 180 f. Dissertação (Mestrado)–Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Católica de Petrópolis, Petrópolis, 2003.

VYGOTSKY, Lev Semenovitch. *A Formação Social da Mente*. São Paulo: Martins Fontes, 1991.

WORTHEN, Blaine R.; SANDERS, James R.; FITZPATRICK, Jody L. *Avaliação de programas: concepções e práticas*. São Paulo: Ed. Gente, 2004.

## **APÊNDICES**

## APÊNDICE A – Instrumento utilizado para coleta de dados

### Questionário de Avaliação das atividades realizadas pelo Lied do *campus* Humaitá I do Colégio Pedro II

Caro (a) colega do *campus* Humaitá I,

Como aluna do Curso de Mestrado Profissional em Avaliação da Fundação Cesgranrio, estou desenvolvendo um estudo que tem como objetivo as atividades desenvolvidas no Lied. Para coletar os dados, elaborei o questionário em anexo que precisa ser respondido por profissionais envolvidos com as atividades deste laboratório.

Assim sendo, solicito que você responda as perguntas da forma mais sincera e completa possível. Sua participação é importante, será **anônima** e fundamental para a reformulação do trabalho do Lied frente às mudanças físicas e tecnológicas que vêm sendo realizadas e que, certamente, influenciam as atividades pedagógicas realizadas nas salas de aula do colégio.

Ao longo do questionário há espaços para você explicar o porquê das suas respostas caso julgue necessário. Toda informação que puder fornecer é importante para o sucesso deste estudo.

Caso tenha alguma dúvida, utilize para contato os telefones: 2536 2835 (Lied), 2135 5376 e 9648 8260 ou o e-mail [sonianatal@hotmail.com](mailto:sonianatal@hotmail.com).

Desde já agradeço sua valiosa cooperação,

---

Sonia Regina Natal de Freitas

Maio de 2013

Função que exerce: _____
Tempo de magistério no Colégio Pedro II: _____
Formação: _____

1- Assinale a opção (satisfatório, parcialmente satisfatório e insatisfatório) que melhor representa a sua opinião para avaliar aspectos do trabalho do Lied.

Aspectos	Satisfatório	Parcialmente satisfatório	Insatisfatório
Atendimento ao aluno			
Divisão da turma para realização das aulas			
Professor regente não acompanhar a turma ao Lied			
16 computadores no laboratório			

2- Assinale os objetivos que você identifica no trabalho desenvolvido pelo Lied e que considera que devem continuar sendo metas para o Lied.

Objetivos	a) identifica no trabalho desenvolvido pelo Lied		b) deve continuar como meta para o Lied	
	Sim	Não	Sim	Não
Desenvolver no aluno destrezas e qualidades como adaptabilidade, flexibilidade, inovação, visão crítica, autonomia, auto-aprendizagem				
Proporcionar aquisição e construção do conhecimento				
Desenvolver nova leitura de mundo a partir da lógica hipertextual e imagética				
Utilizar abordagem de trabalho colaborativo				
Respeitar a individualização da aprendizagem				
Atender a alunos com necessidades especiais				
Estimular a ética na criação de valores e o respeito às diversidades étnicas e culturais.				
Proporcionar formação continuada para os professores				
Estimular a análise crítica da escola e de seus objetivos				
Estimular a análise da prática pedagógica promovendo situações de ensino que focalizem a aprendizagem dos alunos de forma que compreendam o potencial pedagógico dos recursos no ensino e na aprendizagem				

(Continuação)



7- Marque as tecnologias que você considera necessárias para o desenvolvimento das atividades no Lied.

- ( ) Câmera fotográfica digital  
 ( ) *Datashow*  
 ( ) Filmadora  
 ( ) Tela interativa  
 ( ) *Tablet*  
 ( ) *Notebook*

- ( ) *Scanner*  
 ( ) *Internet*  
 ( ) Outras. Quais ?  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

8- Qual o número de professores que você considera ideal para compor a equipe do Lied? \_\_\_\_\_ Por quê? \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

9- Assinale o nível de conhecimento (básico, intermediário, avançado) que você possui em relação aos programas e conceitos listados

Programas e conceitos	Nível de conhecimento			
	Básico	Intermediário	Avançado	Não possui
Windows				
Editor de textos				
Planilha eletrônica				
Apresentações em slides				
Pesquisa na internet				
Ambientes virtuais de aprendizagem				
Redes sociais				
Utilização da "nuvem"				
Compartilhamento de arquivos				

Acrescente outros conhecimentos, se achar necessário.  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

10- Em 2010 o Lied ofereceu um curso sobre as Tecnologias da Informação e da Comunicação (TICs) aplicadas à Educação para os professores da unidade escolar.

Você participou deste curso? \_\_\_\_\_ Por quê? \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

11- Dê sua opinião sobre o planejamento, desenvolvimento das atividades, atuação e metodologia do Lied, assinalando se cada aspecto ocorre sempre, às vezes ou nunca.

11.1- PLANEJAMENTO DAS ATIVIDADES	Sempre	Muitas vezes	Poucas vezes	Nunca
Você participa do planejamento das atividades desenvolvidas pelo Lied.				
Você sugere atividades para serem realizadas no Lied.				
Nas reuniões de planejamento a equipe do Lied sugere atividades a serem realizadas pelo professor.				
Durante o planejamento há preocupação de integração das atividades realizadas no Lied com as atividades realizadas em sala de aula.				
No planejamento das atividades realizadas no Lied, há integração entre a equipe do Lied e os professores regentes.				
O planejamento das atividades pode ser melhorado.				

11.2- DESENVOLVIMENTO DAS ATIVIDADES	Sempre	Muitas vezes	Poucas vezes	Nunca
Você participa do desenvolvimento das atividades planejadas com o Lied.				
Você acompanha as atividades realizadas no Lied, mesmo não participando das mesmas.				
Você tem conhecimento das atividades realizadas no Lied.				
As atividades desenvolvidas pelo Lied podem ser melhoradas.				

11.3- ATUAÇÃO DA EQUIPE DO LIED	Sempre	Muitas vezes	Poucas vezes	Nunca
A equipe do Lied mostra disponibilidade para atender as solicitações da equipe da unidade escolar.				
A equipe do Lied incentiva a utilização das TICs nos seus projetos.				
A equipe do Lied busca integrar as atividades do colégio com as TICs.				

11.4- METODOLOGIA	Sempre	Muitas vezes	Poucas vezes	Nunca
Você conhece a metodologia adotada pelo Lied nas diversas atividades.				
Ao planejar atividades utilizando TICs, você procura adotar a mesma metodologia do Lied.				



Sinta-se à vontade para explicar, comentar ou acrescentar algo a respeito dos itens da questão 11.

---



---



---



---



---

12. Assinale uma das opções de cada item relacionado às atividades do Lied.

ATIVIDADES DO LIED	Sempre	Muitas vezes	Poucas vezes	Nunca
As atividades do Lied atendem às suas expectativas				
Você costuma ver o produto final das atividades realizadas pelos alunos no Lied				
Há integração entre as atividades realizadas no Lied e as atividades realizadas em sala de aula.				
Você participa da avaliação das atividades realizadas pelos alunos no Lied.				
As atividades realizadas no Lied estão de acordo com o currículo da série.				
As atividades realizadas pelo Lied são relevantes para os alunos.				
As atividades realizadas no Lied atendem às necessidades de sala de aula				

13- Assinale uma das opções de cada item relacionado à utilização das Tecnologias da Informação e da Comunicação (TICs).

UTILIZAÇÃO DAS TICs	Sempre	Muitas vezes	Poucas vezes	Nunca
Costumo pensar na utilização de tecnologias quando estou planejando as atividades para serem realizadas pelos meus alunos.				
Quando preciso de TIC ou computador em um projeto, sou atendido prontamente pelo Lied.				
Gosto de estabelecer parceria com a equipe do Lied.				
Quando utilizo as TICs percebo melhor desenvolvimento das tarefas por parte dos alunos				
Quando utilizo as TICs percebo maior interesse por parte dos alunos.				
Quando utilizo as TICs percebo maior satisfação por parte dos alunos.				



## APÊNDICE B - Termo de consentimento livre e esclarecido

### Dados de identificação

**Título do Projeto:** “Avaliando o Laboratório de Informática Educativa do *campus* Humaitá I do Colégio Pedro II”

**Avaliadora responsável:** Sonia Regina Natal de Freitas

**Instituição a que pertence a avaliadora responsável:** Fundação Cesgranrio.

**Telefones para contato:** (21) 9648 8260 e (21) 2135 5376

Nome do voluntário: \_\_\_\_\_

RG \_\_\_\_\_

O (a) Sr. (Sra) está sendo convidado a participar, como voluntário, deste processo avaliativo desenvolvido pela avaliadora Sonia Regina Natal de Freitas. A sua participação não é obrigatória e o (a) Sr. (Sra) poderá desistir de fazer parte da avaliação a qualquer momento.

O objetivo principal deste estudo é avaliar as atividades desenvolvidas no Laboratório de Informática Educativa (Lied) do *campus* Humaitá I do Colégio Pedro II. Nesta avaliação a sua participação consiste em responder um questionário sobre as atividades do Lied. As informações obtidas nesta avaliação serão confidenciais.

### Consentimento de participação na avaliação

Eu, \_\_\_\_\_, abaixo assinado, concordo em participar da avaliação “Avaliando o Laboratório de Informática Educativa do *campus* Humaitá I do Colégio Pedro II, como voluntário, e fui devidamente informado e esclarecido pela avaliadora Sonia Regina Natal de Freitas sobre este estudo.

Rio de Janeiro, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2013

\_\_\_\_\_  
Assinatura do participante

\_\_\_\_\_  
Assinatura do avaliador responsável