



Ministério da Educação  
Centro de Estudos Avançados Multidisciplinares  
Centro de Formação Continuada de Professores  
Secretaria de Educação do Distrito Federal  
Escola de Aperfeiçoamento de Profissionais da Educação  
Curso de Especialização em Coordenação Pedagógica

Wagner de Oliveira Pequeno

## **Os usos das TICs no Centro de Ensino Médio 01 de Sobradinho**

Brasília - DF

2013

i

**Wagner de Oliveira Pequeno**

**Os usos das TICs no Centro de Ensino Médio 01 de Sobradinho**

Monografia apresentada para a banca examinadora do Curso de Especialização em Coordenação Pedagógica como exigência parcial para a obtenção do grau de Especialista em Coordenação Pedagógica sob orientação do Professora-orientadora MsC Cristina Azra Barrenechea e do Professor-monitor-orientador MsC Leandro Gabriel dos Santos.

**TERMO DE APROVAÇÃO**

**Wagner de Oliveira Pequeno**

**OS USOS DAS TICs NO CENTRO DE ENSINO MÉDIO 01 DE  
SOBRADINHO**

Monografia aprovada como requisito parcial para obtenção do grau de Especialista em Coordenação Pedagógica pela seguinte banca examinadora:

---

---

MsC Cristina AzraBarrenechea -  
IDA/UnB

(Professora-orientadora)

MsC Leandro Gabriel dos Santos–  
UnB/SEEDF

(Monitora-orientadora)

---

MsC Dalva de Oliveira

UnB/SEEDF

(Examinadora externa)

Brasília, 18 de abril de 2013

## **Dedicatória**

Dedico esta obra, e todas as outras, a minha família que é meu porto seguro. Sem a convivência de Juliana, Wagner Jr, Wilson e Wanessa, nada disso teria sentido.

## **Agradecimentos**

Agradeço a orientadora Cristina Azra Barrenechea pelo exemplo de educadora. A doação, dedicação e palavras de incentivo em nossos encontros foram importantes para o desenvolvimento deste trabalho, nos momentos mais leves e nos mais complicados. Estes momentos de convivência me ensinaram muito como educador. Muito Obrigado.

Aos meus colegas de turma, agradeço pelos momentos de convivência real e virtual, na divisão de ideias e desabafos nos fóruns das disciplinas. Este curso, como processo nos mostra que não estamos sozinhos e, quando trabalhamos juntos, os resultados saltam aos olhos.

Agradeço a todo grupo do curso de Pós-Graduação Lato Senso de Coordenação Pedagógica pelo empenho em tornar o curso uma realidade. Em todo processo de transmissão de conhecimento temos um projeto, que no papel parece exequível, mas que na prática necessita de ajustes, solução de imprevistos e superação. Obrigado por tornarem isso possível.

Agradeço a direção do Centro de Ensino 01 de Sobradinho pela disponibilidade e presteza em fornecer informações para o desenvolvimento da pesquisa. Todos os funcionários ajudaram, cada um em sua área, a tornar este documento possível.

## **Resumo**

Este trabalho apresenta os dados de uma pesquisa sobre o uso de TICs, em especial do Datashow, no Centro de Ensino Médio 01 de Sobradinho. Em uma análise quantitativa concluímos que os datashows são mais utilizados no turno matutino, sendo que um razoável uso ocorre no turno vespertino e não é utilizado no turno noturno. Em questionário sobre o uso das TICs, os professores relataram que utilizam mais textos impressos, apresentações e vídeos, sugerindo um uso mais apoiado em uma concepção tradicional da tecnologia na sala de aula. Esta constatação nos permite argumentar a necessidade de usos pedagógicos de TICs, diferente dos tradicionais e que os professores precisam ser estimulados e fomentados com recursos e suporte tecnológico e com enfoque pedagógico e em uma prática inovadora.

Palavras chaves: Ensino, Uso de tecnologias, TIC, Informática Educacional.

## **Abstract**

This paper presents the findings of a survey on the use of ICTs, especially the powerpoint, the Centro de EnsinoMédio 01 de Sobradinho. In a quantitative analysis concluded that datashow are best used in the morning shift, and a fair usage occurs during the afternoon hours and is not used on the night shift. In a questionnaire about the use of ICT, teachers reported using more printed texts, presentations and videos, suggesting a usage based more on a traditional design of technology in the classroom. This finding allows us to argue the need for pedagogical uses of ICTs, different from traditional and that teachers need to be encouraged and promoted with funds and technological support and pedagogical approach and innovative practice.



## Lista de Ilustrações

Figura 1 Quantidade de aulas com datashow no ano de 2012 .....	32
Figura 2 Uso do datashow no turno matutino em 2012 .....	33
Figura 3 Uso do datashow no turno vespertino em 2012 .....	35
Figura 4 Uso do datashow no turno noturno em 2012.....	36
Figura 5 Formação docente em Tecnologia da Informação.....	38
Figura 6 Participação docente em Cursos do PROINFO.....	39
Figura 7 Participação em cursos sobre TICs .....	39
Figura 8 Professores que conhecem Linux Educacional .....	40
Figura 9 Professores que sabem utilizar um editor de textos .....	41
Figura 10 Professores que sabem utilizar uma planilha eletrônica.....	42
Figura 11 Professores que sabem utilizar um editor de apresentação de slides.....	42
Figura 12 Professores que conhecem o Moodle .....	43
Figura 13 Professores que estudaram sobre projetos de aplicação das TICs.....	44
Figura 14 Uso das tecnologias de Ensino-Aprendizagem .....	45
Figura 15 Uso das tecnologias de potencialização da aprendizagem .....	45
Figura 16 Professores que utilizaram o laboratório de informática.....	46
Figura 17 Motivos para a não utilização do laboratório de informática .....	47

## **Lista de Tabelas**

Tabela 1	Quantidades máximas de aulas utilizando TICs por turno .....	25
Tabela 2	Modelo da tabela de uso dos datashows .....	25
Tabela 3	Distribuição de alunos e turmas por turno .....	29
Tabela 4	Quantidade de dias letivos com uso do Datashow em 2012 .....	30
Tabela 5	Quantidades máximas possíveis de aulas com uso do datashow .....	31
Tabela 6	Quantidades máximas possíveis de professores utilizando datashow em 2012...	31
Tabela 7	Números e percentuais de professores e aulas do turno matutino .....	34
Tabela 8	Números e percentuais de professores e aulas do turno vespertino .....	35
Tabela 9	Números e percentuais de professores e aulas no turno noturno .....	36
Tabela 10	Quantidade de professores com cursos do PROINFO .....	37

## **Glossário**

**CEM:** Centro de Ensino Médio.

**PROINFO:** Programa Nacional de Informática na Educação

**PRONINFE:** Programa Nacional de Informática Educativa

**TIC:** Tecnologia de Informação e Comunicação

## Sumário

1	Introdução .....	14
1.1	Justificativa .....	14
1.2	Apresentação.....	14
1.3	Objetivos.....	15
1.3.1	Objetivo Geral.....	15
1.3.2	Objetivos Específicos.....	15
2	Referencial teórico .....	16
2.1	Histórico de tecnologias no Brasil.....	16
2.2	Tecnologias educacionais .....	17
2.2.1	Os programas governamentais para o incentivo a tecnologia.....	18
2.2.2	Programa Nacional de Informática Educativa – PRONINFE.....	19
2.2.3	Programa Nacional de Informática na Educação – PROINFO.....	21
3	Metodologia .....	24
3.1	Tipo e abordagem de pesquisa.....	24
3.2	Procedimentos de coleta de dados .....	24
3.2.1	Procedimentos de análise documental .....	24
3.2.2	Procedimentos de elaboração e aplicação dos questionários.....	26
3.3	Procedimentos de análise e apresentação dos dados .....	29
3.3.1	População e amostra .....	29
3.3.2	Local .....	29

3.3.3	Uso das ferramentas de TICs em sala de aula no ano de 2012 .....	30
3.3.4	Perfil docente no uso de TICs .....	37
3.3.5	Tecnologias de ensino-aprendizagem .....	44
4	Considerações finais .....	48
	Referências Bibliográficas.....	51
	Índice Remissivo .....	53

# **1 Introdução**

## **1.1 Justificativa**

Este estudo pesquisou o uso das tecnologias no Centro de Ensino Médio 01 de Sobradinho a fim de compreender as relações entre o suporte tecnológico e administrativo da escola e a adoção das TICs em sala de aula.

Em um mundo imerso em tecnologias, comunicação online, redes sociais, celulares e mensagens de texto, a escola precisa utilizar destas tecnologias como poderosa ferramenta de apoio pedagógico. Identificar este uso no CEM 01 de Sobradinho foi o caminho para percebermos se isto está ocorrendo.

Programas de governo vêm, há décadas, tentando inserir a tecnologia dentro das escolas como ferramenta pedagógica. Os números, com olhar de metas administrativas, apresentam resultados satisfatórios do programa, mas, ao questionar os professores e alunos, percebemos que os dados dão um resultado diferente da sensação destes atores na escola. É neste cenário que o presente documento foi buscar respostas, primeiro, administrativa de qual o grau de utilização, de fato, dos recursos disponibilizados para a escola. Em segundo, como está a formação e se os docentes utilizam estes recursos.

## **1.2 Apresentação**

No capítulo dois temos o referencial teórico apresentando os fundamentos dos programas de governo referentes ao uso de tecnologias na educação. Os programas do EDUCOM, PRONINFE e PROINFO são resumidamente apresentados e discutidos quanto às formas de implantação em um país continental como o Brasil.

No capítulo três são apresentadas as fontes de informação para esta pesquisa. Os dados coletados sobre a reserva e uso de Datashow na escola e a pesquisa realizada com os professores foi a base para a construção da análise das informações. Estes dois instrumentos permitiram um cruzamento de dados de uso e qualidade das aulas utilizando TICs.

No capítulo cinco apresentamos os resultados e análise dos dados. Os resultados aqui encontrados comprovam que administrativamente os programas de governo realmente levam

os equipamentos para as escolas e estes são utilizados, porém, os docentes necessitam de treinamento especializado para utilizá-los de forma pedagógica e produtiva. Outra informação de muita importância é a necessidade de aumento na oferta de cursos de tecnologias para formar professores.

## **1.3 Objetivos**

### **1.3.1 Objetivo Geral**

Investigar a prática docente no CEM 01 de Sobradinho sobre o uso das TICs disponíveis e fornecidas pelo programa do PROINFO em suas ações de planejamento e execução das atividades docentes.

### **1.3.2 Objetivos Específicos**

Os objetivos específicos deste trabalho foram:

- Identificar as abordagens no planejamento de aula que permitem o uso das TICs
- Identificar os métodos de avaliação utilizados quando da inserção das TICs em sala de aula
- Analisar as informações sobre a formação dos professores com o uso das TICs na escola.

## 2 Referencial teórico

### 2.1 Histórico de tecnologias no Brasil

A tecnologia da informação em nosso país foi instituída por decreto com a única preocupação de controle governamental e não com a ideia de apropriação dos conhecimentos pela sociedade.

*A tecnologia no Brasil iniciou sua caminhada por decreto durante o regime militar. A vocação brasileira de creditar o progresso ao governo, também foi observada na informática, quando a lei número 4516, .... instituiu o Serviço Federal de Processamento de Dados vinculado ao Ministério da Fazenda. O órgão tinha como objetivo executar com exclusividade todos os serviços de processamento e tratamento de informações.(OLIVEIRA, 2011, p. 24)*

Este órgão, de forma alinhada com o regime, era o único, em todo território nacional, habitado a executar serviços de tecnologia e possuir equipamentos. A vinculação ao Ministério da Fazenda denota um aspecto financeiro nesta ferramenta. Já em 1972, esta centralização mostrou-se inadequada e o governo criou a Comissão de Coordenação das Atividades de Processamento Eletrônico (CAPRE), que denota a mudança de perspectiva quanto à centralização e controle dos equipamentos e processamento de dados. Com esta abertura, novos usos para o computador, em especial para a educação, começaram a aparecer. Este enfoque protecionista da informática no Brasil colocou-nos em um enorme atraso, quanto ao uso do computador como ferramenta educacional, devido ao controle burocrático que dificultava a aquisição e manutenção de equipamentos por pessoas físicas e jurídicas.

*O órgão era responsável pelo controle de importação e exportação de produtos eletrônicos. A finalidade era de adotar e propor medidas visando à racionalização dos investimentos governamentais no setor e à elevação da produtividade na utilização dos equipamentos de processamento de dados instalados e a instalar. (OLIVEIRA, 2011, p. 25)*

Por outro lado, fora do país, o computador já ganhava contornos educacionais há algum tempo, conforme (RALSTON e MEEK, 1976) afirmam que

*..., em 1955,(o computador) foi usado na resolução de problemas em cursos de pós-graduação e, 1958, como máquina de ensinar, no Centro de Pesquisa Watson e na Universidade de Illinois –Coordinated Science Laboratory(RALSTON e MEEK, 1976, p. 272)*

Este dado foi ignorado pelo governo brasileiro quando não se preocupou em observar o cenário internacional, antes de iniciar sua implantação, para utilizar os computadores como



ferramenta educacional desde seu início. Portanto, foi um erro iniciar o processo de informatização nacional sem levar em consideração o uso pedagógico do computador. A criação do CAPRE, mesmo tardia, permitiu o início da caminhada democrática da informática, inclusive na educação.

Os primeiros esforços do uso do computador na escola têm como objeto de estudo o próprio computador. Iniciativas em universidades começaram a desvendar esta ferramenta, os primeiros resultados apareceram rapidamente, conforme (OLIVEIRA, 2011) relata:

*Precisamente em julho de 1972 foi construído o 'Patinho Feio' no Laboratório de Sistemas Digitais(LSD) da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo(USP) por intermédio de um trabalho de fim de curso. Este é considerado o primeiro computador, documentado e com estrutura de computação clássica, desenvolvido no Brasil. (OLIVEIRA, 2011, p. 24)*

Este ato teve, no mesmo ano, segundo (VALENTE, 1999, p. 13), na Universidade Federal de São Carlos (UFSCAR) “realizou um seminário intensivo sobre o uso de computadores no ensino de Física”, que já apontam o uso do computador no ambiente escolar, não como fim, mas como ferramenta de apoio a aprendizagem. Neste mesmo ano, na UFRGS, foi criado o Laboratório de Estudos Cognitivos – LEC, no departamento de Psicologia, como ferramenta para identificar dificuldades cognitivas e como intervir para a correção destas dificuldades, conforme (UFRGS-LEC, 2012). O que dá mais um indício para a utilização do computador, em sala de aula, com fins da construção do conhecimento. Em 1975, temos a criação do Laboratório de Sistemas Integráveis (LSI), dentro do Departamento de Engenharia Elétrica da Universidade de São Paulo, financiado pelo FINEP – Agência Brasileira da Inovação, conforme (FTW-LSI-EPUSP, 2000). Um ponto importante é o suporte financeiro governamental do FINEP, pois aponta a preocupação governamental no desenvolvimento de tecnologias nacionais. Todo este esforço caminha na direção das tecnologias chegarem a todos os níveis de ensino.

## **2.2 Tecnologias educacionais**

O uso do computador como ferramenta de apoio a aprendizagem está limitada, apenas, pela criatividade do professor. As múltiplas possibilidades permitem ao docente potencializar o controle e desenvolvimento dos alunos.

Valente (1999, p. 1) afirma que “a utilização de computadores na educação é muito diversificada, interessante e desafiadora, do que simplesmente a de transmitir informação ao aprendiz” e “O computador pode ser também utilizado para enriquecer ambientes de aprendizagem e auxiliar o aprendiz no processo de construção do conhecimento”.

### **2.2.1 Os programas governamentais para o incentivo a tecnologia**

Os desenvolvimentos destes programas tiveram um início tortuoso e sem fundamentação para este desenvolvimento. O regime militar, diante da rápida análise da tecnologia da informação na década de 60, colocou o uso dos computadores como ferramentas que deveriam ter controle governamental, mas como tradicionalmente no Brasil, este controle foi dado a um grupo indicado do governo e não para pensadores ou pesquisadores brasileiros. Nenhum modelo de formação e conhecimento do assunto, nem mesmo de curto prazo. Apenas, conforme orientação do regime, desenvolveu-se uma estrutura para controle deste “produto incompreendido” tão insipiente que, logo após a entrada de produtos de tecnologia, as universidades e empresas desenvolveram, diante de suas óticas, conhecimentos e produtos que, para a esfera governamental estavam fora da faixa de controle. Esta reação provocou uma mudança na estrutura de controle que se limitou ao controle de entrada e saída destas tecnologias e, novamente, nenhuma projeção de estrutura ou construção sistemática de conhecimentos para domínio nacional da tecnologia.

A falta de controle e planejamento para desenvolvimento e repasses dos conhecimentos de tecnologia da informação tiveram reflexos nos programas governamentais sobre o assunto. O primeiro estágio, quando não se tinha o controle desejado, foi repassar as universidades para o estudo e disseminação desta informação. Esta excelente iniciativa foi implementada sem uma metodologia de construção incremental do conhecimento para, após um período, ser justificável e passível de ampliação.

Os computadores nas escolas sofrem da resistência dos professores que são os maiores beneficiários desta ferramenta. Embasado nos estudos preliminares da implantação dos computadores nos exterior, a análise da comunidade acadêmica de que o computador é um concorrente ao professor e não um aliado tomou proporções crescentes que, atualmente, continua a habitar o ambiente escolar. Este sentimento, retratado inclusive em documentos norteadores do processo de desenvolvimento das tecnologias educacionais, construiu um

ambiente aversivo a introdução desta tecnologia nas salas de aula. Interessante que, como o Brasil sempre esteve atrasado na implantação tecnológica, este preconceito ganhou força na década de 80, início da popularização dos computadores pessoais, de maneira que, um cenário democrático para o uso dos computadores em sala de aula só foram percebidos no ano 2000, após a implantação do PROINFO. Novamente, resgatando a ideia que nunca houve um plano nacional para a preparação, implantação e avaliação das ferramentas pedagógicas computacionais, e sabendo que os custos de tecnologia são elevados, em números administrativos, onde o foco da meta é prover os recursos, os resultados são positivos, porém, ao observarmos pela ótica pedagógica, estamos longe de um uso efetivo dos recursos investidos e de esgotarmos suas possibilidades.

Os relatórios de avaliação dos programas de implantação das tecnologias no ambiente escolar, em especial o PROINFO, não retratam resultados de desenvolvimento de aprendizagem. Retomando a falta de planejamento de longo prazo, os indicadores apresentados nos relatórios avaliam a parte tangível e quase nada das estruturas intangíveis, principalmente do desenvolvimento pedagógico e resultados de aprendizagem. Neste cenário, percebe-se a preocupação com instalações, distribuição de equipamentos, constituição de departamentos e números sobre a formação de professores. Deste último tópico, percebemos mais sobre esta visão quando não há procedimentos que avaliem o conhecimento prévio dos docentes e quanto o treinamento agregou e influenciou na sua prática didática.

Os professores reconhecem o computador como importante ferramenta fora da escola, mas não conseguem inseri-la dentro da dialética educacional.

### **2.2.2 Programa Nacional de Informática Educativa – PRONINFE**

O Programa Nacional de Informática Educativa (PRONINFE) foi mais uma tentativa federal de inserir a tecnologia nas escolas. No final da década de 80, após a popularização dos microcomputadores, os equipamentos começaram a sua disseminação nas empresas, onde profissionais começaram a receber equipamentos com poder de processamento em sua mesa, e nas residências, ainda com a barreira do custo. Neste momento, conforme (MEC-SEMTEC, 1994), motivado pelos resultados da Jornada de Trabalho de Educação de Informática na Educação: Subsídios para Políticas, realizado em Florianópolis-SC, e da Jornada de Trabalho

Luso Latino-Americana de Informática na Educação, realizado em Petrópolis-RJ, propiciaram o MEC a produzir este programa, com os seguintes objetivos norteadores

- a) *Apoiar o desenvolvimento e a utilização das tecnologias de informática no ensino fundamental, médio e superior e na educação especial;*
- b) *Fomentar o desenvolvimento da infraestrutura de suporte junto aos sistemas de ensino do país;*
- c) *Estimular e disseminar os resultados de estudos e pesquisas de aplicações da informática no processo de ensino-aprendizagem junto aos sistemas de ensino, contribuindo para melhoria da sua qualidade, a democratização de oportunidades e consequentes transformações sociais, políticas e culturais da sociedade brasileira;*
- d) *Promover a capacitação de recursos humanos na área;*
- e) *Acompanhar e avaliar planos, programas e projetos voltados para o uso do computador nos processos educacionais;*
- f) *Consolidar a posição alcançada pelo país no uso da tecnologia de informática educativa, assegurando-lhe os recursos indispensáveis.*

*(MEC-SEMTEC, 1994)*

As ações relativas a estas referências propiciaram ações importantes para a disseminação da tecnologia. O programa de Ação Imediata em Informática na Educação, que já demonstra a dificuldade de reação do Governo Brasileiro no pensamento estratégico da tecnologia, teve nos concursos anuais de softwares educacionais uma grande bandeira para que a informação estivesse presente na escola. Porém, no cenário da época, as escolas não utilizavam computadores rotineiramente em suas ações administrativas e não havia recursos para seu aparelhamento tecnológico previsto, o que acabou tirando dos concursos o caráter de integração educacional.

Conforme (MEC-SEMTEC, 1994), a formação docente foi incrementada com três cursos de especialização na Universidade Estadual de Campinas e na Escola Técnica Federal de Goiás, 19 centros de informática na educação, 15 centros de informática na educação tecnológica e oito centros de informática na educação superior. Estes números são bastante tímidos se considerarmos as dimensões brasileiras e as quantidades de docentes e discentes, mesmo na década de 90.

Um importante posicionamento do PRONINFE propõe

*A problemática educacional é de natureza sistêmica, e as alternativas de solução requerem um planejamento global. Enquanto estratégias são planejadas, visando a ampliação de oportunidades de acesso e retorno à escola e a expansão da escolaridade em*

*todos os níveis de ensino, é preciso repensar, simultaneamente, a melhora da qualidade de ensino, a redução da repetência, e buscar alternativas para universalizar a educação básica, o que requer acesso a dados e a informações facilitadoras da aprendizagem do aluno, a todos os segmentos envolvidos no problema educacional (MEC-SEMTEC, 1994).*

A constatação, infelizmente, é que esta afirmação ainda não foi superada, mesmo passada quase 20 anos. Um pouco destas dificuldades podemos encontrar dentro da própria proposta, pois, quando se trata de planejamento educacional, o Brasil não possui propostas nacionais levando em consideração todo o tempo de formação de um indivíduo que, atualmente, é de, pelo menos, 12 anos para a educação básica. Como não há um plano claro, o envolvimento das áreas envolvidas no problema educacional não pode ser definido e acompanhado, que é outro fator da dificuldade no desenvolvimento das ações, uma vez que, sem indicadores claros, a dúvida quanto à efetividade dos investimentos é latente.

O programa já se preocupava com boa formação docente, porém havia a dificuldade da produção de softwares educacionais. O programa foi idealizado no final da década de 80, portanto antes da popularização da internet, o que criava uma dificuldade quanto à interligação dos centros de excelência, das secretarias de educação e escolas. Além disso, a falta de pessoal capacitado na produção de softwares educacionais criava o complicador de não haver um produto, com as características da pedagogia nacional, capaz de atender as escolas.

### **2.2.3 Programa Nacional de Informática na Educação – PROINFO**

O Programa Nacional de Informática na Educação – PROINFO – veio substituir o PRONINFE, diante de uma realidade totalmente modificada pela tecnologia em uma década, a fim de instrumentar as escolas para o desenvolvimento das práticas pedagógicas utilizando a tecnologia da informação.

A internet, popularizada em 1994, transformou completamente os usos dos computadores. O principal fator de modificação da perspectiva de uso do computador foi que, com a conexão a internet, um equipamento que estava isolado passou a participar de uma rede mundial e, além disso, com as vias de comunicação de emissão e recepção de informações. Esta revolução, observando diretamente a escola, transformou um laboratório de informática de uma ilha dentro da escola para um portal de comunicação com o mundo. Os problemas de comunicação avaliados no PRONINFE se resolveram quase que instantaneamente. A

necessidade dos equipamentos nas escolas e o acesso à internet foram bases para a criação do PROINFO.

Conforme (MEC/SEED, 1997), as diretrizes do PROINFO são: Melhorar a qualidade do processo de ensino-aprendizagem, Possibilitar a criação de uma nova ecologia cognitiva nos ambientes escolares mediante incorporação adequada das novas tecnologias da informação pelas escolas, Propiciar uma educação voltada para o desenvolvimento científico e tecnológico, Educar para uma cidadania global numa sociedade tecnologicamente desenvolvida. Diretrizes ousadas para um projeto com dimensões continentais, porém bastante coerente com uma proposta para todo o país. Os investimentos necessários, pelo menos para aparelhamento das escolas, foi devidamente disponibilizado e encaminhado diretamente pelo MEC que garantiu sua execução. Para que estas diretrizes acontecessem, o programa pautou-se nas seguintes estratégias:

- *Subordinar a introdução da informática nas escolas a objetivos educacionais estabelecidos pelos setores competentes;*
- *Condicionar a instalação de recursos informatizados à capacidade das escolas e utilizá-los;*
- *Promover o desenvolvimento de infraestrutura de suporte técnico de informática no sistema de ensino público;*
- *Estimular a interligação de computadores nas escolas públicas, para possibilitar a formação de uma ampla rede de comunicações vinculada à educação;*
- *Fomentar a mudança de cultura no sistema público de ensino de 1º e 2º graus, de forma a torna-lo apto a preparar cidadãos capazes de interagir numa sociedade cada vez mais tecnologicamente desenvolvida;*
- *Incentivar a articulação entre os atores envolvidos no processo de informatização da educação brasileira*
- *Institucionalizar um adequado sistema de acompanhamento e avaliação do Programa em todos os seus níveis e instâncias (MEC/SEED, 1997, p. 5)*

Estas estratégias, aparentemente, são bastante coerentes e alinhadas com as diretrizes, porém necessitam de regulamentação e esclarecimentos sobre como serão executadas em cada uma das instâncias dos órgãos federais, estaduais e municipais. Como no projeto do PRONINFE, as intenções são positivas, mas as atividades e, principalmente, a avaliação não estão claras a todos os atores da comunidade escolar. Na esfera federal, temos as ações de implantação do PROINFO são: Mobilização e adesão, capacitação dos recursos humanos,

implantação dos núcleos de tecnologia educacional, definição de especificações técnicas, organização do processo licitatório de bens e serviços e acompanhamento e avaliação.

## **3 Metodologia**

### **3.1 Tipo e abordagem de pesquisa**

Foi utilizada como abordagem uma pesquisa empírica com aplicação de questionário associada a uma pesquisa documental na qual foi levantada a frequência de utilização dos recursos tecnológicos pelos professores a fim de investigar sua adoção no currículo escolar usamos uma pesquisa quantitativa para levantar a frequência com que os recursos tecnológicos foram utilizados pelos professores. O procedimento de pesquisa documental permitiu a análise da utilização da ferramenta para TIC, em especial o Datashow, realizado no ano de 2012, na escola e, um questionário, aplicado aos professores, para determinar quais ferramentas fazem parte da na função pedagógica e sua formação, formal ou autodidata, que é fundamental para ampliação do uso das TICs na escola, atinge a maioria da equipe.

### **3.2 Procedimentos de coleta de dados**

#### **3.2.1 Procedimentos de análise documental**

Este levantamento das informações sobre o uso dos datashows, que são seis no CEM 01, dão um primeiro panorama sobre o uso das TICs em sala de aula. Dado que é um primeiro passo para a instrumentação e aplicação das TICs no ambiente escolar. Esta primeira análise leva em consideração a disponibilidade do recurso, visto que, o pressuposto do uso de um Datashow coloca uma perspectiva maior capacidade de interação, por parte do professor e dos alunos, utilizando o computador como ferramenta base. Uma perspectiva não observada, é a do uso dos televisores e DVDs/Videocassetes para este fim, visto que, estas ferramentas apenas permitem assistir a filmes e, praticamente, nenhuma interação.

Para esta análise, coletamos os formulários de alocação dos datashows na sala de vídeo, onde o procedimento de reserva e utilização que são realizados semanalmente. Os documentos utilizados são referentes ao ano de 2012

A construção desta observação partiu da estrutura de utilizar a capacidade máxima de uso dos datashows, como base, e coletar, a partir dos documentos de alocação dos equipamentos aos professores. Na escola estão disponíveis seis equipamentos para utilização nos três turnos,



e os números máximos de utilização, conforme as aulas disponíveis são apresentadas na Tabela 1 Quantidades máximas de aulas utilizando TICs por turno.

**Tabela 1** Quantidades máximas de aulas utilizando TICs por turno

<b>Turno</b>	<b>Quantidade de aulas</b>	<b>Total de possíveis aulas utilizando TICs</b>
<b>Matutino</b>	6	36
<b>Vespertino</b>	6	36
<b>Noturno</b>	5	30

Portanto, para uma melhor análise deste cenário, deve-se descrever que no ano de 2012 o CEM 01 dispunha de 24 turmas no matutino, 24 turmas no vespertino e 12 turmas no noturno. As turmas do matutino e vespertino são de ensino médio regular e no turno noturno, tem os a distribuição de 6 turmas de ensino regular e 6 turmas de EJA.

O modelo de contagem utiliza critérios diferentes para aulas e professores. Para cada aula com Datashow reservado, inclui-se uma unidade nas aulas com possibilidade de uso de TICs. Na contagem de professores, é acrescida uma unidade na contagem de professores para cada professor diferente, que alocou o Datashow no dia. Um modelo estrutural está na Tabela 2 Modelo da tabela de uso dos datashows.

**Tabela 2** Modelo da tabela de uso dos datashows

<b>Data/Horário</b>	<b>&lt;DIA&gt;</b>	<b>&lt;DIA&gt;</b>	<b>&lt;DIA&gt;</b>	<b>&lt;DIA&gt;</b>	<b>&lt;DIA&gt;</b>
<b>&lt;Aula&gt;</b>	<b>&lt;Professor&gt;</b>	<b>&lt;Professor&gt;</b>	<b>&lt;Professor&gt;</b>	<b>&lt;Professor&gt;</b>	<b>&lt;Professor&gt;</b>
	<b>&lt;Professor&gt;</b>	<b>&lt;Professor&gt;</b>	<b>&lt;Professor&gt;</b>	<b>&lt;Professor&gt;</b>	<b>&lt;Professor&gt;</b>
	<b>&lt;Professor&gt;</b>	<b>&lt;Professor&gt;</b>	<b>&lt;Professor&gt;</b>	<b>&lt;Professor&gt;</b>	<b>&lt;Professor&gt;</b>
	<b>&lt;Professor&gt;</b>	<b>&lt;Professor&gt;</b>	<b>&lt;Professor&gt;</b>	<b>&lt;Professor&gt;</b>	<b>&lt;Professor&gt;</b>

### **3.2.2 Procedimentos de elaboração e aplicação dos questionários**

A finalidade deste questionário é traçar um perfil dos professores do CEM 01 de Sobradinho. Estes dados permitirão uma análise sobre a qualidade do uso das TICs. O primeiro aspecto abordado é a formação do professor. Estas informações traçam um perfil quanto ao conhecimento e o domínio das TICs para uso no ambiente pedagógico.

Para a coleta dos dados da pesquisa aos professores, o procedimento foi de entrega de 60 unidades do documento para a coordenação da escola para distribuição nos três turnos. Aos coordenadores ficou definido que em duas semanas os documentos seriam entregues e recolhidos, nas coordenações por área, e informado sobre o caráter voluntário da participação.

#### **3.2.2.1 Identificação**

Esta identificação preocupou-se em coletar a disciplina e o turno que o professor atua. Sua identificação pessoal foi preservada como forma de capturar respostas fidedignas que não comprometessem ou provocassem uma exposição do profissional.

A coleta da disciplina objetiva-se pela necessidade de tratar identificar os possíveis campos de atuação das TICs. Um professor que atua em disciplinas que não tem necessidade de um grande uso das tecnologias, possivelmente, poderá não apresentar um conhecimento ou uso de ferramentas nas suas aulas, pois, devido ao cenário adverso não encontre espaço para inserir as tecnologias.

O dado do turno tem a finalidade de servir de elo de conexão com os dados coletados sobre o uso do Datashow, de forma que, permita identificar as ferramentas que são utilizadas quando o aparelho está em sala de aula.

#### **3.2.2.2 Formação em TICs**

Nesta seção as perguntas tiveram o objetivo de identificar quatro posições sobre a formação do professor:

1. Formação através do PROINFO onde se pressupõe formação para uso pedagógico da ferramenta

2. Formação por conta própria onde pressupõe formação, ou procedimento autodidata, para conhecimento e uso da ferramenta e não para uso pedagógico.
3. Sem formação na ferramenta, mas com intenção de conhecer, onde denota o reconhecimento do professor sobre a importância de conhecer a ferramenta para uso próprio ou pedagógico.
4. Sem formação, onde não há a intenção de conhecer sobre o assunto.

As duas primeiras perguntas são diretas quanto à participação em cursos sobre TICs dentro ou fora do programa do PROINFO. Este primeiro dado visa demonstrar se o instrumento atingiu um espectro significativo dos conhecimentos utilizado pelos professores.

A pergunta sobre o Linux Educacional visa identificar o conhecimento no sistema operacional definido no PROINFO. Este conhecimento tem fundamental importância para que o docente tenha confiança no desenvolvimento dos trabalhos junto aos computadores. Conforme (LINUX EDUCACIONAL),”.. é um projeto do Governo Federal que busca o melhor aproveitamento dos ambientes de informática nas escolas.”.

Ao questionar sobre as ferramentas de escritório a preocupação foi identificar as expertises do professor, em especial sobre editor de textos, planilhas eletrônicas e editores de apresentação. Muito mais que o conhecimento pedagógico da ferramenta, o conhecimento destas ferramentas permitem o planejamento, preparação e produção de documentos com estas ferramentas. Conforme (DIAS e NOVAIS, 2009, p. 18), “Identificar editores de texto, editores de apresentação, editor de planilhas,...” como um detalhamento do descritor para produção de textos.

A pergunta sobre o Moodle vem identificar sobre a capacidade de virtualização do ambiente escolar por parte do professor. Como a ferramenta é bastante difundida entre professores e alunos, identificar os números de professores que conhecem a ferramenta.

*O conhecimento de projetos sobre TICs fundamenta o conhecimento do docente sobre o fazer pedagógico. Este questionamento tem a finalidade de identificar a qualidade do ambiente pedagógico que será produzido pelo professor, que conforme (PRADO e DE ALMEIDA, 2009)*

*..... é fundamental que o professor, independentemente da sua área de atuação, possa conhecer as potencialidades e limitações pedagógicas envolvidas nas diferentes tecnologias. (PRADO e DE ALMEIDA, 2009, p. 52)*

### **3.2.2.3 Tecnologias de Ensino-aprendizagem**

Nesta seção o contexto da investigação está na utilização das ferramentas dentro das práticas pedagógicas e, tão importante quanto identificar a ferramenta, identificar a postura do aluno neste contexto. As ferramentas de TICs avaliadas são os Textos impressos, Textos digitais, Hipertextos, Apresentações multimídia, Páginas Web, Blogs, Fotologs, Wikis, Imagens, Vídeo, Áudio, Animação, Mapas conceituais, jogos e simulações. Estas ferramentas foram apresentadas para uma seleção das que ele utiliza, e combinada com a pergunta sobre o conhecimento de projetos de TICs, serviu como indicativo para qualificar e analisar a diversidade das tecnologias.

### **3.2.2.4 Tecnologias de potencialização da interação**

Nesta seção do questionário, as perguntas procuraram identificar a continuidade do momento de aprendizagem identificando quais os canais de comunicação e se estes canais são utilizados como ferramentas de produção de conhecimento. As ferramentas, algumas até sobrepostas da seção anterior são de correspondência impressa, correspondência eletrônica (e-mail), Fórum, Bate-papo, Áudio conferência e Vídeo Conferência.

### **3.2.2.5 Laboratório de informática**

Esta última seção do questionário, a preocupação foi de identificar se o professor já utilizou o laboratório de informática em algum momento. A primeira pergunta, que é se o professor já utilizou o laboratório de informática, divide a trilha de análise das informações em dois grupos de professores distintos: de avaliar a qualidade dos que utilizaram e de entender os motivos que os impediram de utilizar.

Na análise aos que utilizaram o laboratório, as perguntas procuraram identificar se houve um desenvolvimento pedagógico da aula. A preparação de um plano de execução da atividade, se o plano foi executado e qual a avaliação dos alunos quanto à atividade.

Na análise aos que não utilizaram, os questionamentos foram buscar os motivos que bloquearam o uso. Os itens questionados foram sobre a falta de formação, falta de apoio técnico, falta de esclarecimento sobre os recursos pedagógicos ou se o professor acha desnecessário o uso do laboratório para sua disciplina.

Duas perguntas abertas permitem capturar a ótica do professor quanto aos aspectos positivos e negativos de utilizar o laboratório de informática.

### 3.3 Procedimentos de análise e apresentação dos dados

#### 3.3.1 População e amostra

O universo pesquisado foram os professores do CEM 01 de Sobradinho, que são 52 docentes. Deste grupo, 20 professores responderam a pesquisa, o que nos dá 38,46% da população que, utilizando o cálculo de amostragem de população finita, temos, para uma confiabilidade de 90%, uma margem de erro de 6% nos dados. A escolha desta escola foi direcionada pela quantidade de recursos tecnológicos disponíveis: seis datashows, 12 televisores, 12 aparelhos de DVD, dois laboratórios de informática.

#### 3.3.2 Local

A pesquisa foi realizada no Centro de Ensino Médio 01 de Sobradinho. A escola possui 52 professores em seu corpo docente. A instituição foi criada pelo Decreto número 481 de 14/01/1966 e autorizado pela portaria “E” número 11/66 da Secretaria de Educação, com a denominação de Ginásio Provisório de Sobradinho. Por decreto número 698 de 24/01/1968 passou a ser denominado de Ginásio de Sobradinho. Teve sua denominação transformada para Centro Educacional 01 de Sobradinho pelo Decreto número 3547 de 03/07/1977.

A escola conta com vinte e quatro salas de aula, sala de recursos, um laboratório de robótica, um laboratório de informática, um laboratório de física, um laboratório de química e um de biologia. Sua distribuição de turmas está colocada na .

Tabela 3 Distribuição de alunos e turmas por turno.

Tabela 3 Distribuição de alunos e turmas por turno

	1ª Série		2ª Série		3ª Série		EJA
Turno	Turmas	Alunos	Turmas	Alunos	Turmas	Alunos	Alunos
Matutino	11	425	6	230	7	278	-

<b>Vespertino</b>	12	415	7	192	4	91	-
<b>Noturno</b>	2	80	2	36	1	26	283
<b>Total</b>	25	920	15	458	12	395	283

A escola possui um laboratório de informática que não foi avaliado seu uso devido à falta de informações sobre alocação no ano de 2012. O laboratório possui trinta e seis equipamentos, conforme pregão PROINFO 2008, com Linux Educacional instalado. As conexões de rede são via wireless, apesar de o local possuir cabeamento lançado.

### 3.3.3 Uso das ferramentas de TICs em sala de aula no ano de 2012

A análise deste quesito sobre o uso das tecnologias está fundamentado na afirmação de que o professor tem dificuldades em utilizar o laboratório de informática e prefere utilizar a tecnologia dentro de sala de aula. Esta fundamentação consiste em dois aspectos das aulas utilizando tecnologia: diminuição da interferência do professor na regência de classe, pois os alunos trabalham com uma autonomia maior em um laboratório de informática, e a insegurança quanto ao ambiente computacional oferecido. A utilização de uma ferramenta, controlada pelo professor, como norteadora do trabalho docente é um processo evolutivo para a utilização das tecnologias disponíveis nas escolas.

No ano letivo de 2012, mesmo com um movimento paredista, houve uma utilização significativa dos equipamentos, se comparado a quantidade de dias letivos. Conforme a Tabela 4 Quantidade de dias letivos com uso do Datashow em 2012, temos que, em para os 200 dias letivos previstos, 190 tiveram a utilização dos equipamentos em sala de aula, que aponta 95% dos dias letivos. Este primeiro dado, nos mostra que o uso do equipamento está inserido no contexto da escola.

**Tabela 4 Quantidade de dias letivos com uso do Datashow em 2012**

<b>Mês</b>	<b>Dias Letivos</b>
<b>Fevereiro</b>	10
<b>Março</b>	7
<b>Maior</b>	23

<b>Junho</b>	26
<b>Julho</b>	20
<b>Agosto</b>	27
<b>Setembro</b>	24
<b>Outubro</b>	24
<b>Novembro</b>	22
<b>Dezembro</b>	7
<b>Total</b>	190

Uma segunda informação básica, para iniciação das análises é, conforme a quantidade de dias letivos, e considerando os turnos, as quantidades de possíveis aulas com o uso do equipamento. A Tabela 5 Quantidades máximas possíveis de aulas com uso do datashow apresenta estes números de forma que serão a base para as comparações, sendo que, em um cenário tecnológico ideal, teríamos estes números realizados em sala de aula.

**Tabela 5** Quantidades máximas possíveis de aulas com uso do datashow

Mês	Dias Letivos	Total de aulas			Semestre	Ano
		Matutino	Vespertino	Noturno		
<b>Fevereiro</b>	10	360	360	300		
<b>Março</b>	7	252	252	210		
<b>Maio</b>	23	828	828	690	8772	
<b>Junho</b>	26	936	936	780		
<b>Julho</b>	20	720	720	600		
<b>Agosto</b>	27	972	972	810		19380
<b>Setembro</b>	24	864	864	720		
<b>Outubro</b>	24	864	864	720	10608	
<b>Novembro</b>	22	792	792	660		
<b>Dezembro</b>	7	252	252	210		

Como mais um balizador de comparação, temos a Tabela 6 Quantidades máximas possíveis de professores utilizando datashow em 2012 que coloca o alcance máximo, entre os professores, de utilização do equipamento em sua práxis.

**Tabela 6** Quantidades máximas possíveis de professores utilizando datashow em 2012

Mês	Dias Letivos	Total Professores			Semestre	Ano
		Matutino	Vespertino	Noturno		
<b>Fevereiro</b>	10	60	60	60		
<b>Março</b>	7	42	42	42	1548	3420

<b>Maio</b>	23	138	138	138	
<b>Junho</b>	26	156	156	156	
<b>Julho</b>	20	120	120	120	
<b>Agosto</b>	27	162	162	162	
<b>Setembro</b>	24	144	144	144	
<b>Outubro</b>	24	144	144	144	1872
<b>Novembro</b>	22	132	132	132	
<b>Dezembro</b>	7	42	42	42	

Em um cenário de máxima utilização, os números das tabelas representam o ideal de participação docente e de exposição de TICs aos alunos. Os dados da Tabela 5 e da Tabela 6 são um limite máximo que servirá de balizador para as análises subsequentes.

Em uma primeira análise dos dados, temos na Figura 1 Quantidade de aulas com datashow no ano de 2012, uma distribuição das aulas com Datashow por turnos e, nas seções subsequentes, exploraremos mais detalhadamente.

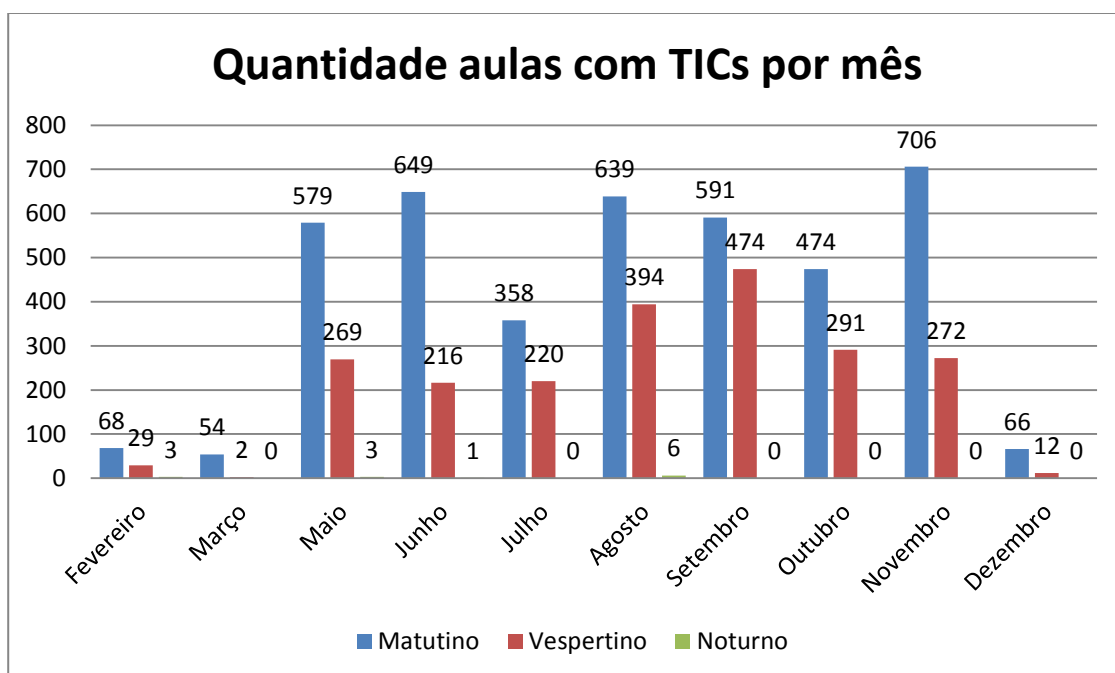
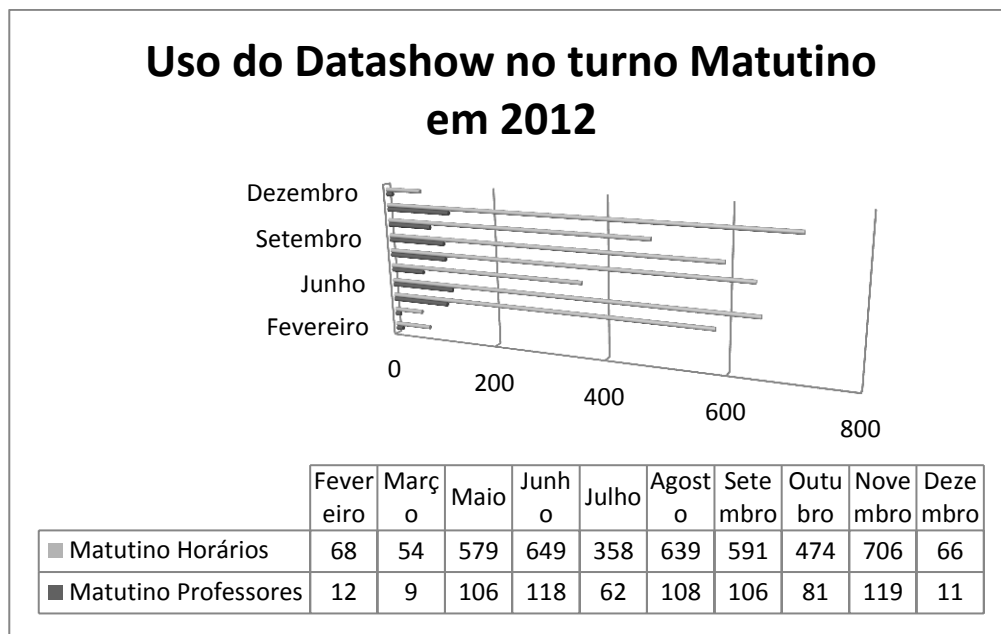


Figura 1 Quantidade de aulas com datashow no ano de 2012

### 3.3.3.1 Turno matutino

O turno matutino utiliza efetivamente o equipamento. Os dados coletados mostraram uma maior participação dos professores e de tempos de aula.





**Figura 2** Uso do datashow no turno matutino em 2012

Alguns números são significativos no turno matutino. O mês de novembro foi o de maior incidência de aulas com uso do Datashow, representando 89,14% de uso. O mês de menor uso do equipamento foi fevereiro com 18,89% de uso. Um dado a observar é referente à relação entre quantidade de professores e aulas com o equipamento, pois, nos meses de junho e novembro temos o acréscimo de 57 aulas para uma diferença de apenas um professor, o que denota que não há uma relação direta entre o aumento da quantidade de professores e a quantidade de aulas com o equipamento. Nominalmente os meses de maior e menor uso em aulas foram, respectivamente, março e novembro. Fato importante desta identificação é que, março não teve o menor percentual de utilização devido ao registro de apenas sete dias letivos, ao passo que novembro, que não foi o mês com mais dias letivos, teve a melhor relação de uso. O mês com maior quantidade de dias letivos foi agosto, que apresentou um percentual de uso de 65,74% das aulas. Os meses de maio, junho, julho, agosto, setembro, outubro e novembro tiveram mais de 49% da presença de TICs nas aulas, ou seja, em sete meses, dos 10 meses de aulas, portanto o Datashow é um equipamento do cotidiano na escola.

**Tabela 7 Números e percentuais de professores e aulas do turno matutino**

Mês	Dias letivos	Professores			Aulas		
		Participação(%)	Professores	Máximo Professores	Aproveitamento(%)	Horários	Máximo aulas
Fevereiro	10	20,00%	12	60	18,89%	68	360
Março	7	21,43%	9	42	21,43%	54	252
Maiο	23	76,81%	106	138	69,93%	579	828
Junho	26	75,64%	118	156	69,34%	649	936
Julho	20	51,67%	62	120	49,72%	358	720
Agosto	27	66,67%	108	162	65,74%	639	972
Setembro	24	73,61%	106	144	68,40%	591	864
Outubro	24	56,25%	81	144	54,86%	474	864
Novembro	22	90,15%	119	132	89,14%	706	792
Dezembro	7	26,19%	11	42	26,19%	66	252

A participação dos professores é maior que 50% na maior parte do ano. De maio a novembro mais de 50% da capacidade de participação dos professores é atingida, o que demonstra que a cultura de utilização do equipamento é comum aos docentes.

Em conclusão, temos que tanto para alunos e professores o uso do Datashow e, conseqüentemente, a utilização de TICs, estão totalmente inserido no ambiente pedagógico.

### **3.3.3.2 Turno Vespertino**

No turno vespertino temos uma menor participação dos professores e, conseqüentemente, uma menor presença das TICs em sala de aula.

Os meses de março e dezembro tiveram a menor participação de professores. Apenas dois professores utilizaram o Datashow em sete dias letivos, o que diferencia esta participação, é que no mês de março, cada professor utilizou o Datashow em apenas uma aula, enquanto que no mês de dezembro, este uso já aconteceu, para cada um deles, nas seis aulas do turno.

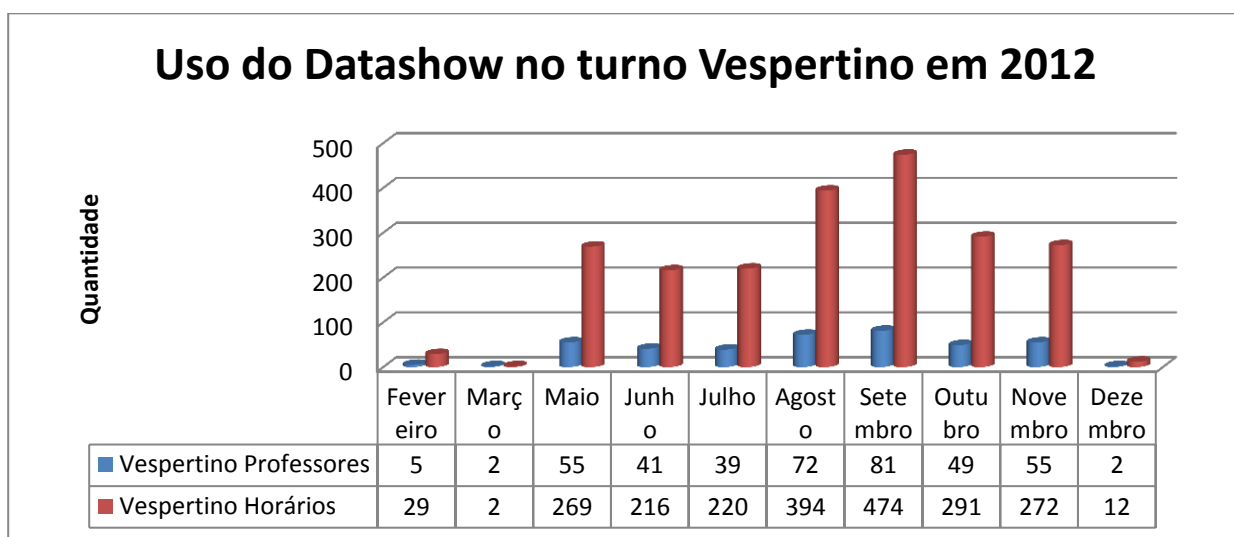
Os meses de setembro e outubro demonstram diferenças interessantes já que apresentam os mesmos 24 dias letivos. Em setembro, 81 professores utilizaram o Datashow em 474 aulas, o que corresponde a 56,25% de participação dos professores para 54,86% das aulas. Este, inclusive, é o aproveitamento máximo no turno. No mês de outubro, teve 49 professores utilizando o equipamento em 291 aulas, estes números levam a 34,03% de participação para 33,68% de aulas. Uma queda significativa, levando-se em consideração o mesmo número de dias letivos nos dois meses.

**Tabela 8 Números e percentuais de professores e aulas do turno vespertino**

Mês	Dias letivos	Professores			Aulas		
		Participação(%)	Professores	Máximo Professores	Aproveitamento(%)	Horários	Máximo aulas
Fevereiro	10	8,33%	5	60	8,06%	29	360
Março	7	4,76%	2	42	0,79%	2	252
Mai	23	39,86%	55	138	32,49%	269	828
Junho	26	26,28%	41	156	23,08%	216	936
Julho	20	32,50%	39	120	30,56%	220	720
Agosto	27	44,44%	72	162	40,53%	394	972
Setembro	24	56,25%	81	144	54,86%	474	864
Outubro	24	34,03%	49	144	33,68%	291	864
Novembro	22	41,67%	55	132	34,34%	272	792
Dezembro	7	4,76%	2	42	4,76%	12	252

Uma primeira observação nos permite verificar que o uso do datashow não acontece em todas as aulas, pois em nove meses do ano a utilização do aparelho acontece em menos de 50% das aulas. Apenas no mês de setembro, para cada duas aulas na escola, uma tinha a presença do Datashow. Nos outros meses esta utilização diminui para próximo de um terço, com pequena variação. O mês onde esta relação foi menor, chegando a ser desprezível, foi em março, onde, de 252 aulas, apenas dois tiveram a presença do equipamento.

Com esta distribuição, concluímos que o equipamento é utilizado no turno, mas não com uma frequência que possibilite afirmarmos que está no cotidiano pedagógico da escola.



**Figura 3 Uso do datashow no turno vespertino em 2012**

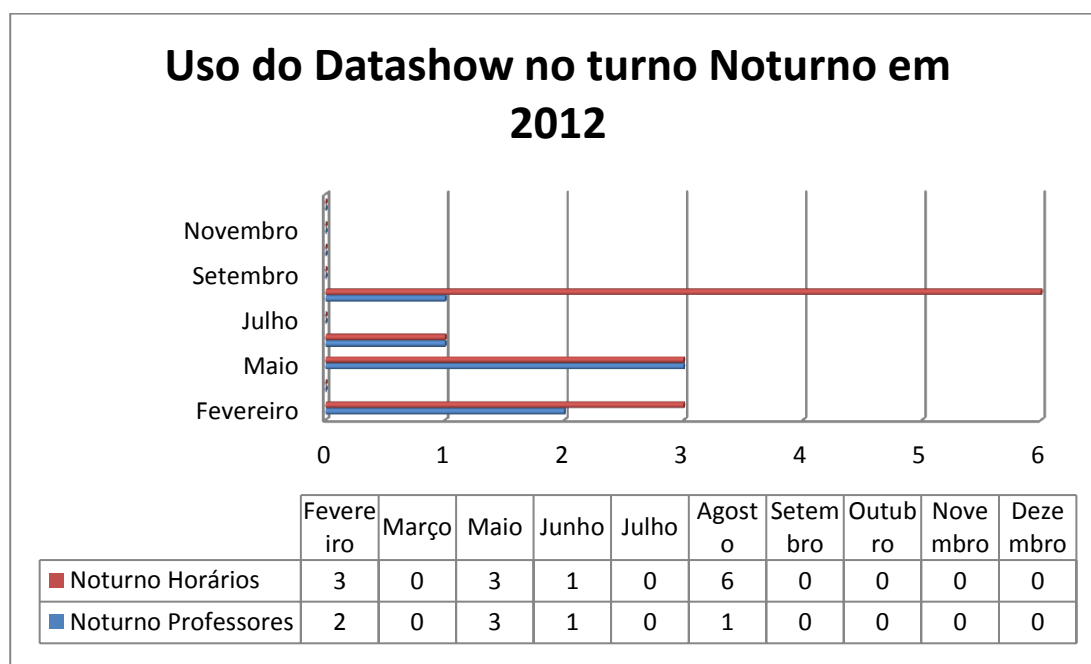
### 3.3.3.3 Turno Noturno

Neste turno a presença do Datashow é inexistente. Em um cenário de atendimento de alunos do ensino regular e EJA, que carece de material didático específico, não há registros significativos de uso do equipamento.

**Tabela 9** Números e percentuais de professores e aulas no turno noturno

Mês	Dias letivos	Professores			Aulas		
		Participação(%)	Professores	Máximo Professores	Aproveitamento(%)	Horários	Máximo aulas
Fevereiro	10	3,33%	2	60	1,00%	3	300
Março	7	0,00%	0	42	0,00%	0	210
Maio	23	2,17%	3	138	0,43%	3	690
Junho	26	0,64%	1	156	0,13%	1	780
Julho	20	0,00%	0	120	0,00%	0	600
Agosto	27	0,62%	1	162	0,74%	6	810
Setembro	24	0,00%	0	144	0,00%	0	720
Outubro	24	0,00%	0	144	0,00%	0	720
Novembro	22	0,00%	0	132	0,00%	0	660
Dezembro	7	0,00%	0	42	0,00%	0	210

Dos poucos registros, uma identificação significativa é que em seis meses não há registros de uso, em especial, a partir de setembro o Datashow não foi utilizado. O registro mais significativo é o do mês de agosto, onde foi o único mês que tem mais de um dia letivo, que tem cinco aulas, com o uso do Datashow.



**Figura 4** Uso do datashow no turno noturno em 2012

### 3.3.4 Perfil docente no uso de TICs

#### 3.3.4.1 Formação docente

Neste bloco, os dados demonstraram que o professor ainda não está treinado para o uso das TICs o suficiente para utilizar os recursos de maneira plena e os conceitos pedagógicos delas também não foram disseminados de forma suficiente, com cursos formais, nas ferramentas e produtos disponíveis.

Os professores fazem cursos sobre tecnologia, mas sem o enfoque das TICs. Uma realidade clara dos dados coletados é que os professores participam de cursos de tecnologia da informação, mas sem a formação necessária para utilizá-lo em sala de aula. Observando a Figura 5 Formação docente em Tecnologia da Informação, observamos que a formação aconteceu, mas sem utilizar as fontes do PROINFO. Estes dados inferem que, mesmo com todos os números oficiais apresentados, há necessidade de maior formação docente com a ótica pedagógica nas ferramentas de TICs para um efetivo uso dos recursos e potencialização dos resultados. Corroborando com isso, na mesma figura, percebemos que há uma tendência enorme de professores que responderam “não, mas pretendem conhecer”, que há público para abertura de novos cursos.

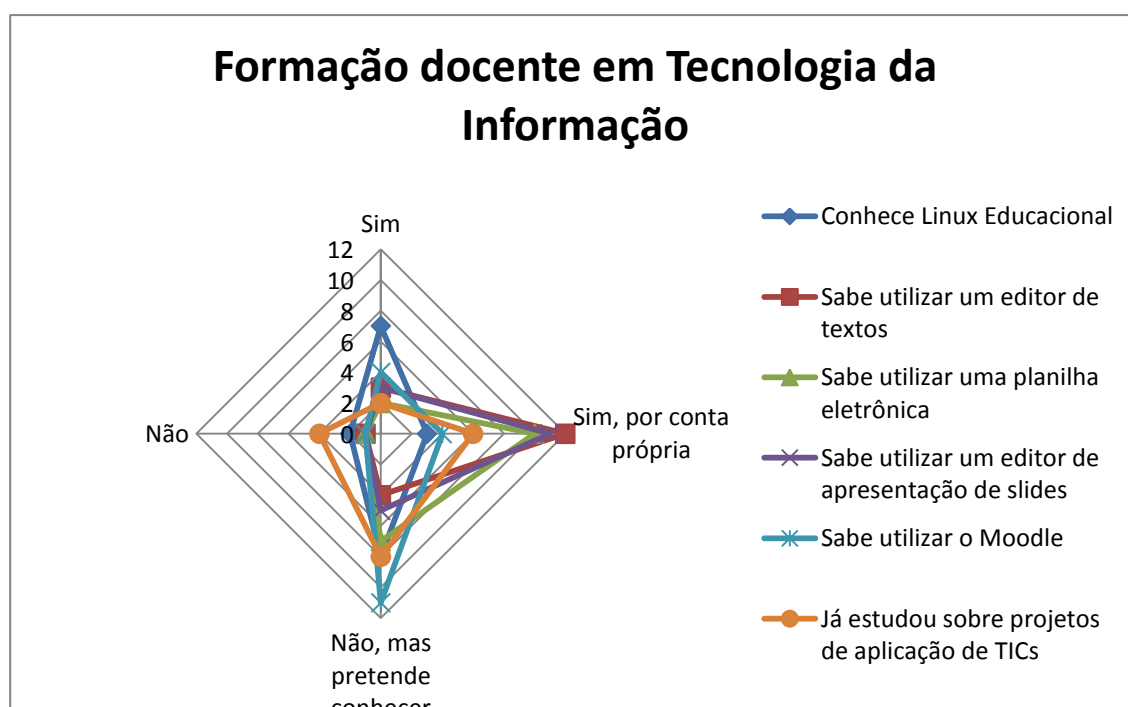
Dos cursos oferecidos pelo PROINFO, a formação básica oferece o conhecimento no Linux Educacional, editor de textos, planilha eletrônica e editor de apresentações. Dos dados apresentados, conforme a Tabela 10 Quantidade de professores com cursos do PROINFO, apenas dois professores fizeram a formação básica completa nos cursos oficiais, ou seja, formaram-se nos quatro cursos. Este número é muito pequeno na formação básica, o que pode explicar a falta de um uso mais efetivo dos recursos disponíveis.

**Tabela 10 Quantidade de professores com cursos do PROINFO**

Curso	Quantidade
Linux Educacional	5
Editor de textos	3
Planilha eletrônica	2
Editor de apresentações	3

Agrupando o conjunto de perguntas referente a formação, a Figura 5 Formação docente em Tecnologia da Informação nos mostra resultados importantes sobre o perfil docente da

escola. Os professores buscam, por conta própria, o desenvolvimento do conhecimento sobre tecnologia o que é interessante para o desenvolvimento profissional do indivíduo, mas extremamente preocupante quanto ao aspecto de utilizar estes conhecimentos em sala de aula. Outro aspecto importante deste gráfico é a demonstração clara de que os professores que não conhecem sobre as tecnologias pretendem conhecer sobre o assunto. Este dado demonstra que há espaço para formação docente e, principalmente para a formação com a preocupação pedagógica da introdução da tecnologia da informação utilizando os cursos do PROINFO.



**Figura 5 Formação docente em Tecnologia da Informação**

A pergunta se participou de cursos do PROINFO apresenta que o caminho dos dados oficiais estão certos, pois 60% dos entrevistados já fizeram cursos oficiais. A Figura 6 Participação docente em Cursos do PROINFO demonstra esta distribuição. Além disso, na pergunta seguinte, que questiona se participou de algum curso sobre TICs, conforme a Figura 7 Participação em cursos sobre TICs, o resultado foi o mesmo. Isto reforça a necessidade da oferta de vagas regulares através do programa.

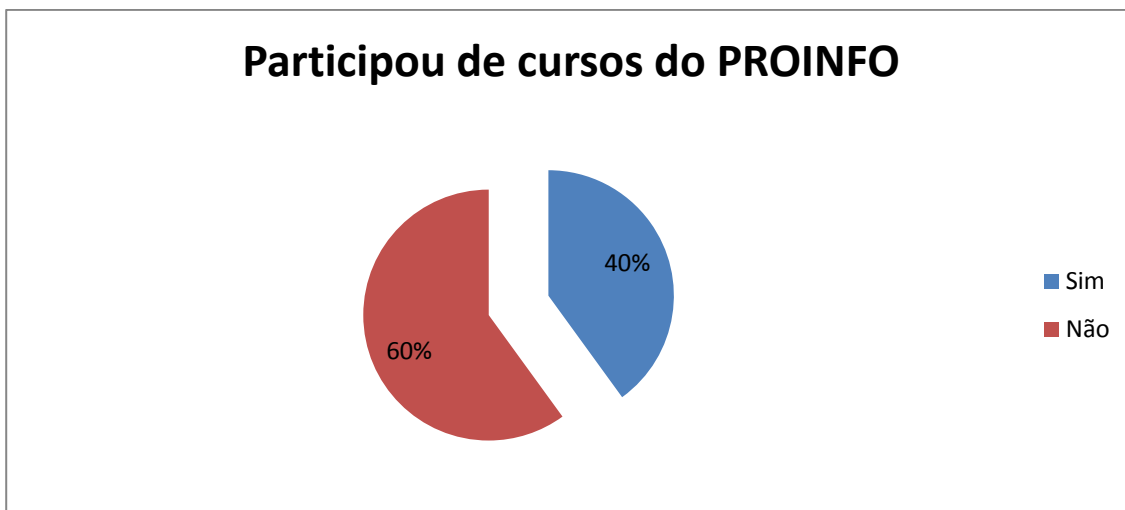


Figura 6 Participação docente em Cursos do PROINFO

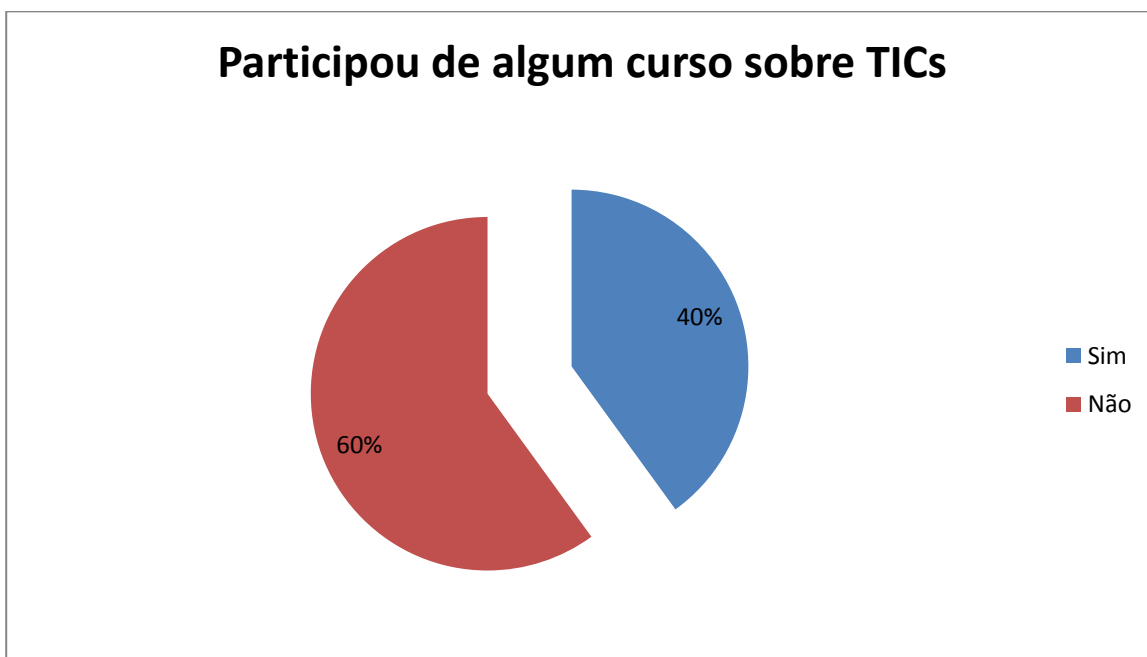


Figura 7 Participação em cursos sobre TICs

A pergunta sobre o conhecimento sobre Linux Educacional apresentou resultados importantes em dois aspectos: professores que conhecem e os que querem conhecer. A maioria que conhece a ferramenta aprendeu nos cursos oficiais do PROINFO e, alguns de maneira autodidata. Este grupo representa a metade dos entrevistados. Da outra parte dos professores, a maioria esmagadora, 40%, não conhecem a ferramenta, mas

pretendem conhecê-la. Neste quesito, percebemos que a formação do programa foi efetiva e há espaço para mais cursos sobre o tema.

Na pergunta sobre os conhecimentos de um editor de textos apresentam que 75% dos professores conhecem este programa. A Figura 9 Professores que sabem utilizar um editor de textos, nos mostra que 60% aprenderam a utilizar o editor de textos de maneira autodidata e apenas 15% fez a formação do PROINFO para a construção deste conhecimento. Dos professores que não conhecem, apenas 5% não apresentou interesse em conhecer a ferramenta, o que, mais uma vez, apresenta uma oportunidade de cursos fornecidos pelo programa.

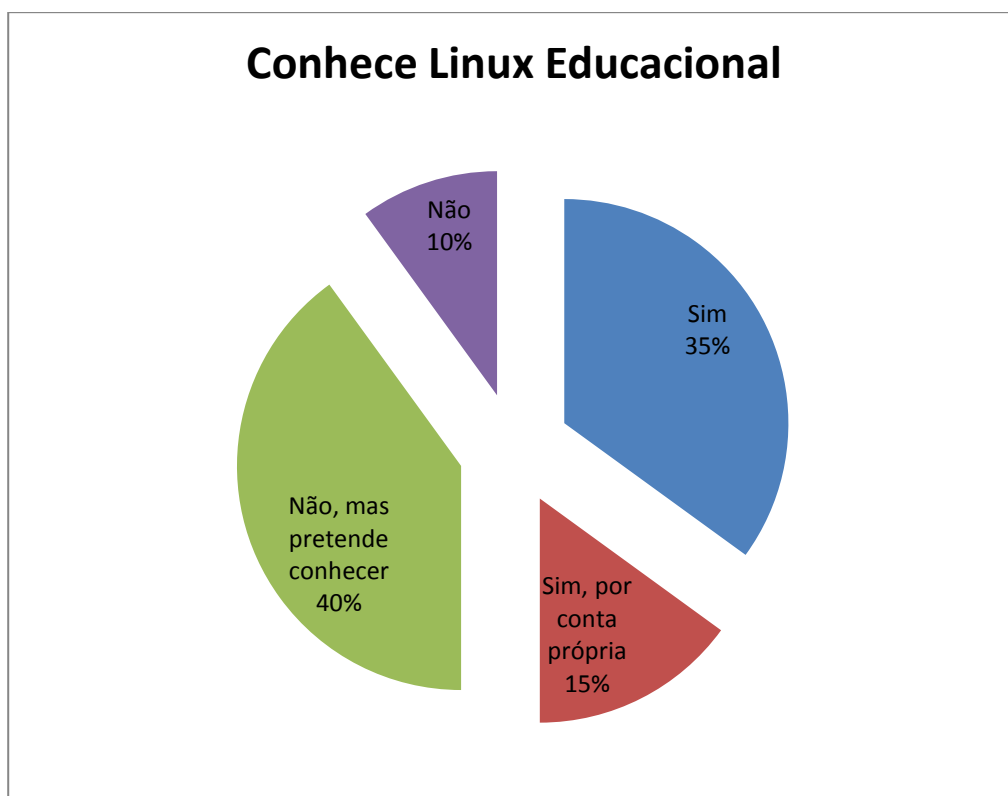
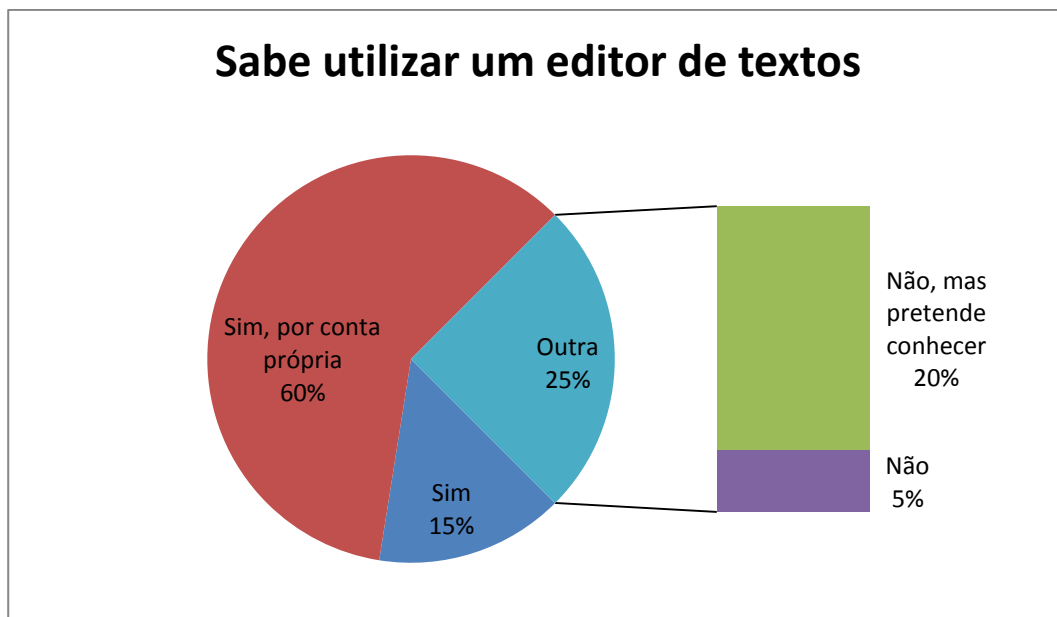


Figura 8 Professores que conhecem Linux Educacional





**Figura 9 Professores que sabem utilizar um editor de textos**

Na pergunta sobre os professores que conhecem uma planilha eletrônica temos que 60% conhece a ferramenta. A Figura 10 Professores que sabem utilizar uma planilha eletrônica, demonstra que este conhecimento foi alcançado de maneira autodidata, portanto não foi construído de maneira formal para uso no ambiente didático. Além disso, dos 40% restantes, apenas 5% não apresentam interesse em conhecer a ferramenta.

O conhecimento dos editores de apresentação de slides é de 70% e foi construído de maneira autodidata. Na Figura 11 Professores que sabem utilizar um editor de apresentação de slides, temos esta distribuição de maneira clara e, também há espaço para formação de professores nesta ferramenta.

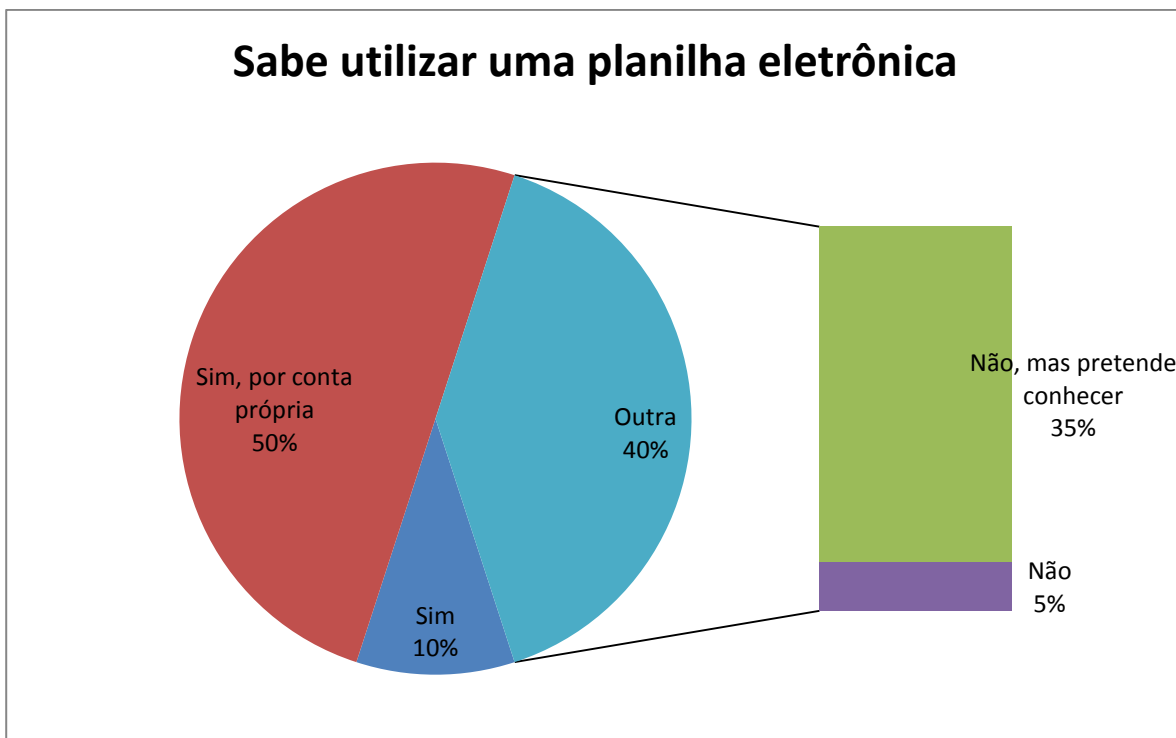


Figura 10 Professores que sabem utilizar uma planilha eletrônica

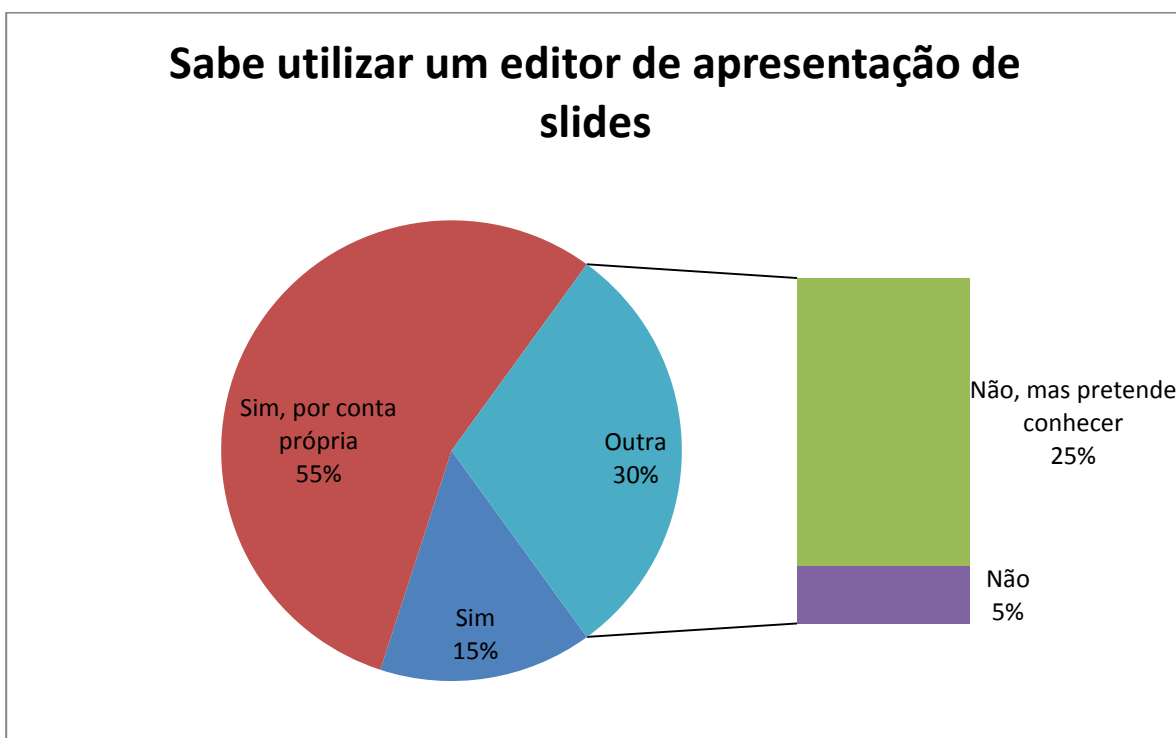


Figura 11 Professores que sabem utilizar um editor de apresentação de slides

Na pergunta sobre a plataforma Moodle o resultado demonstra que há necessidade de investimento em treinamento para professores para a utilização desta plataforma. Conforme a Figura 12 Professores que conhecem o Moodle, observamos que apenas 40% dos professores conhecem a ferramenta, dos quais a metade de forma autodidata. Como a maioria não conhece a ferramenta, faz-se necessário prover treinamento para potencializar as capacidades da ferramenta, como apoio a aprendizagem presencial. Dos professores que ainda não conhecem, 55% indicam que querem conhecer sobre a ferramenta. Agregando a isso os 20% que não tem conhecimento formal, apresentam-se os 75% dos potenciais alunos para a participação neste treinamento.

A pergunta sobre projeto de TICs apresentou a falta de conhecimento para a construção de treinamentos utilizando as TICs e seus ambientes. Na Figura 13 Professores que estudaram sobre projetos de aplicação das TICs, temos a distribuição de 40% dos entrevistados conhecem sobre a construção de projetos de TICs. Este dado demonstra que há espaço para um incremento qualitativo, podendo tratar de um projeto interdisciplinar e até mesmo institucional, com um estudo sistematizado do assunto com o corpo docente. Um dado significativo é que, dos 60% que não conhecem, um terço não tem interesse no assunto, diferente dos 5% que se apresentaram em todas as perguntas anteriores

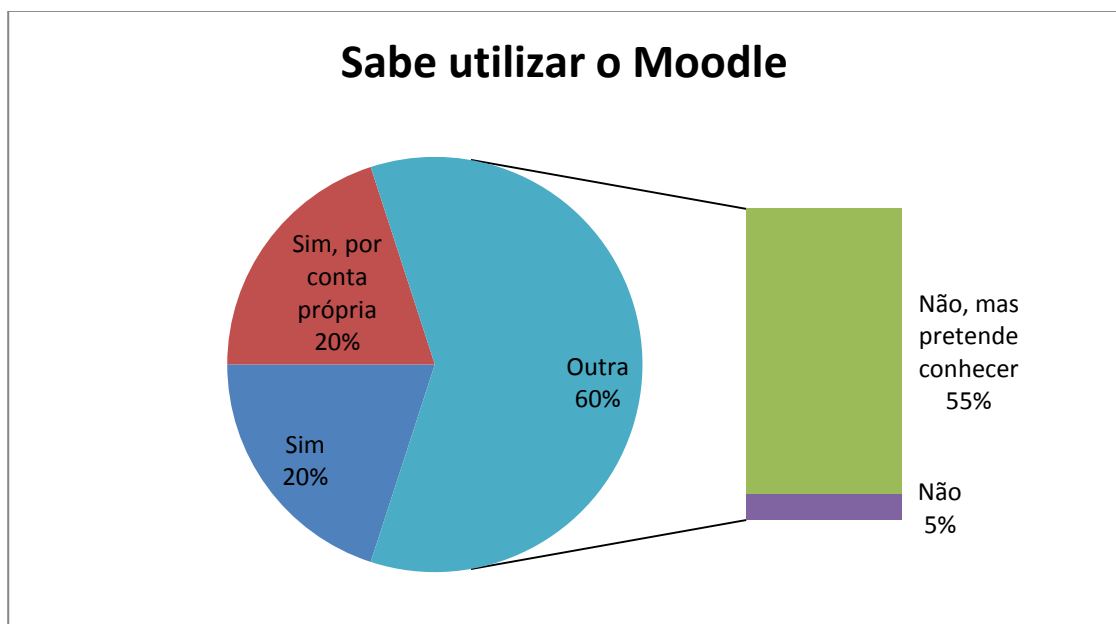


Figura 12 Professores que conhecem o Moodle

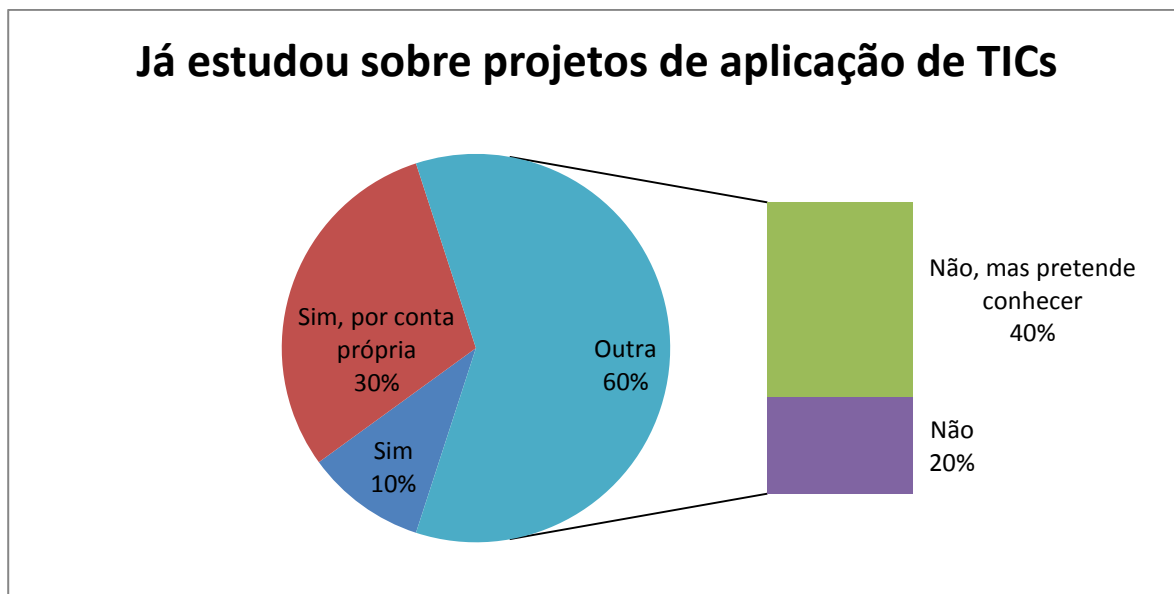


Figura 13 Professores que estudaram sobre projetos de aplicação das TICs

### 3.3.5 Tecnologias de ensino-aprendizagem

Nesta seção, os dados mostram claramente que o uso das TICs ainda são as mais tradicionais com postura ativa dos alunos. Os textos impressos, as apresentações multimídias e os vídeos aparecem como as ferramentas mais utilizadas. Em um segundo nível as ferramentas de áudio, imagens, mapas conceituais e páginas web são ferramentas também utilizadas. De todas as ferramentas apresentadas, a única que mostrou um relacionamento em que o aluno tem um maior comportamento passivo foi nos mapas conceituais. A única ferramenta que não foi citada foram os Fotologs. Estas tendências, aliadas aos dados da formação, na seção anterior, nos leva a uma constatação perigosa, mas esperada, do uso das TICs que é da automação dos procedimentos manuais. Textos impressos, apresentações multimídia e vídeos já são ferramentas utilizadas mesmo sem o computador. Mais uma vez a formação tecnológica para aplicação docente faz-se necessária. Estes dados são mostrados na Figura 14 Uso das tecnologias de Ensino-Aprendizagem.

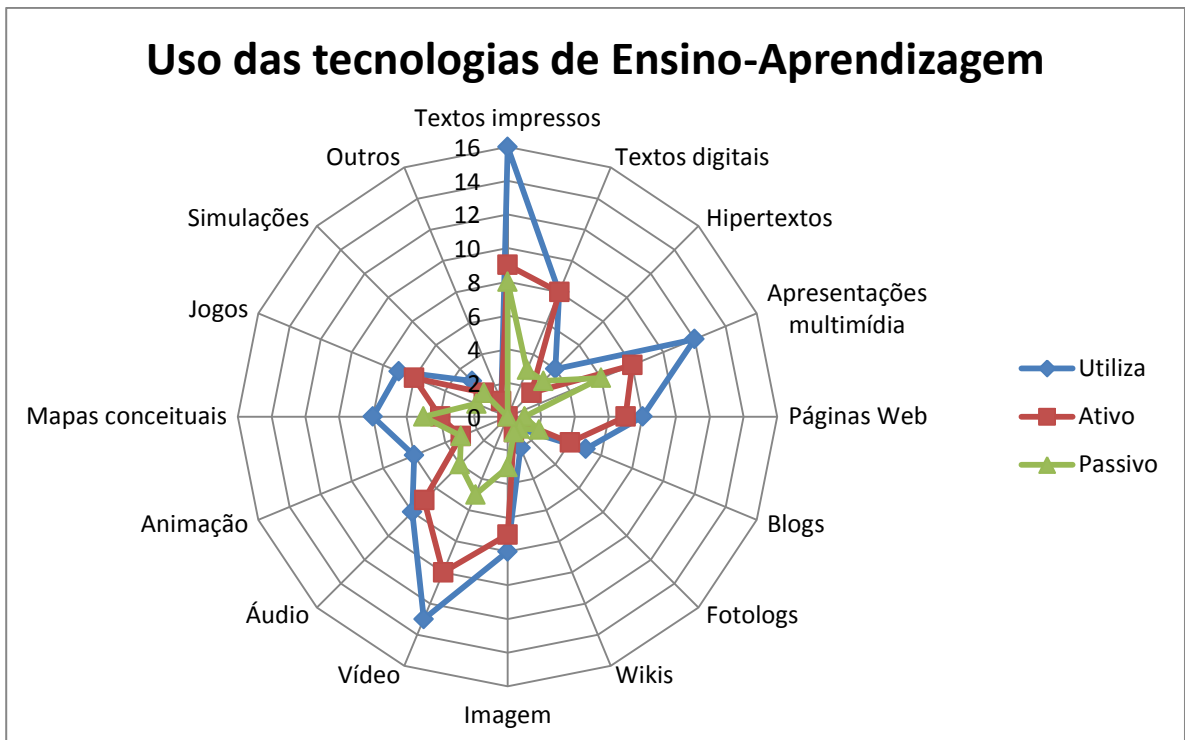


Figura 14 Uso das tecnologias de Ensino-Aprendizagem

### 3.3.5.1 Tecnologias de potencialização da aprendizagem

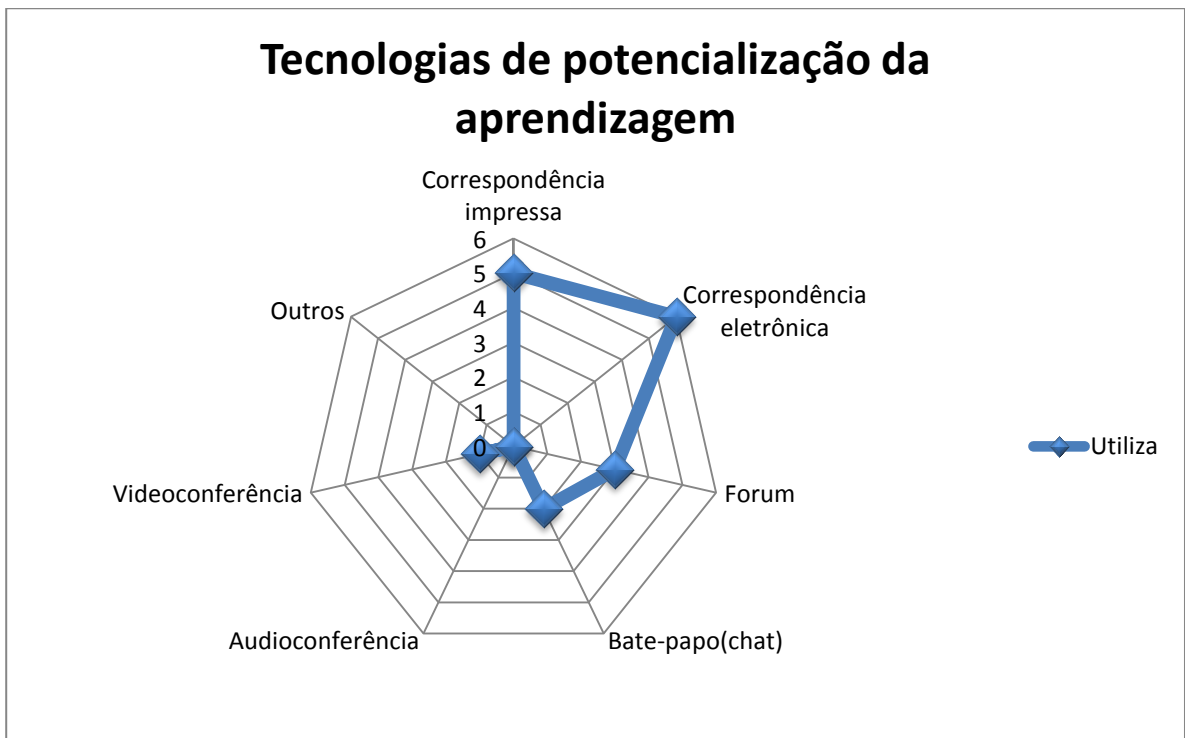


Figura 15 Uso das tecnologias de potencialização da aprendizagem

As questões sobre as tecnologias de potencialização da interação vem identificar o grau de interação da escola com seus alunos. Mesmo que sobrepondo algumas ferramentas tecnológicas com as Tecnologias de Ensino-Aprendizagem, as ferramentas aqui indicadas procuram estender os tempos de aula, que já são curtos no ensino médio, a fim de permitir ao aluno um canal para dúvidas e, pedagogicamente, uma ferramenta poderosa ao professor para a construção dos momentos presenciais.

Nos dados coletados, para a comunicação entre professor e aluno, percebemos que o e-mail é a ferramenta com maior uso de comunicação com os alunos. A Figura 15 Uso das tecnologias de potencialização da aprendizagem, nos mostra isso e é importante salientar que o e-mail não é a ferramenta mais indicada para este tipo de comunicação, porque as trocas de informações ficam restritas aos envolvidos na troca de mensagens. Os registros de fóruns e bate-papos são pequenos e são os mais indicados para a construção coletiva de conhecimentos.

### 3.3.5.2 Laboratório de informática

Neste ponto da pesquisa, o enfoque dado foi diretamente a investigação quanto a imersão do docente no laboratório de informática e a qualidade de seu uso. Neste quesito, a Figura 16 Professores que utilizaram o laboratório de informática, nos mostra que a metade já utilizou o laboratório e a outra metade não.

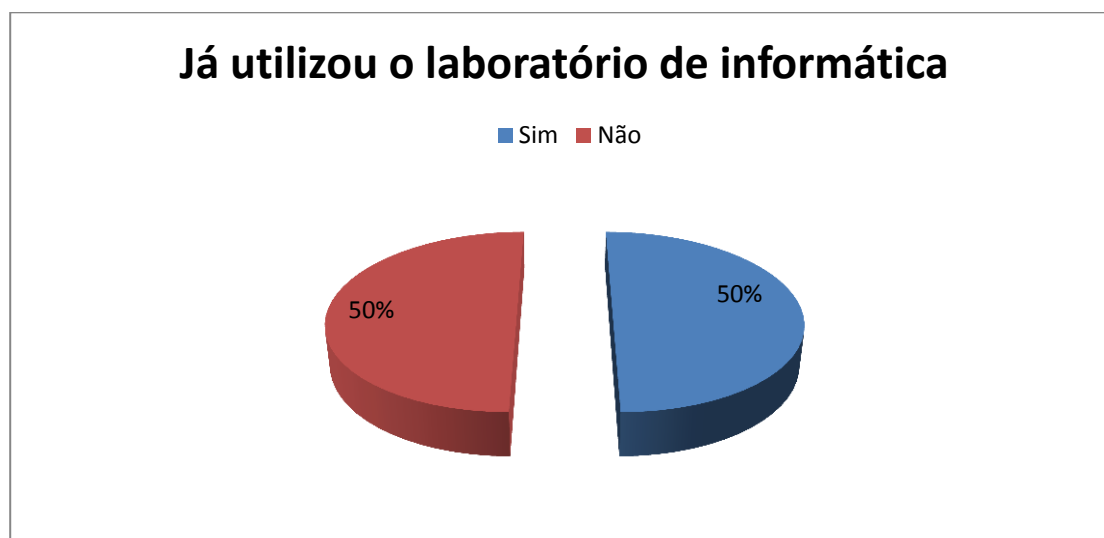


Figura 16 Professores que utilizaram o laboratório de informática

Esta distribuição nos dá uma excelente qualidade nos dados para a avaliação dos dois caminhos colocados na pesquisa.

Nas perguntas relativas ao que utilizaram o laboratório, todos os dez entrevistados informaram que fizeram um projeto para a aplicação da aula, o planejamento foi cumprido e o retorno da atividade dos alunos foi positivo. Estes dados nos permitem inferir que quando os resultados são claros e desenvolvidos de forma adequada o resultado pedagógico é positivo. Também, podemos afirmar que os professores, quando utilizam o laboratório de informática, o fazem de maneira consciente e apoiada em um roteiro de atividades para a construção de conhecimento dos discentes.

Quanto aos professores que não utilizaram o laboratório, foi questionado sobre quais dificuldades foram encontradas para que os impediram de fazê-lo. Conforme a Figura 17 Motivos para a não utilização do laboratório de informática, temos que 43% indicaram que faltam esclarecimentos sobre os recursos pedagógicos que podem ser explorados no laboratório. Os 29% de falta de apoio técnico indica que, mesmo com conhecimento pedagógico para o uso, faz-se necessário apoio para situações que envolvem a manutenção da máquina. Estes indicaram a falta de formação como principal problema. Este é, sem dúvidas, o maior empecilho para que o professor tenha confiança para a utilização do laboratório.

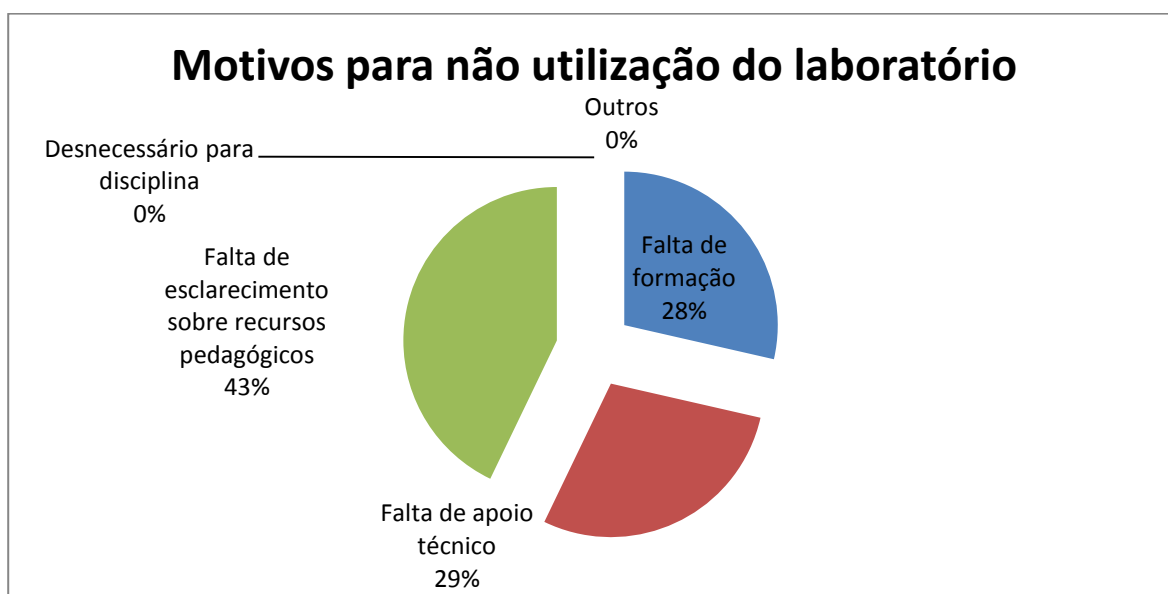


Figura 17 Motivos para a não utilização do laboratório de informática

## 4 Considerações finais

Esta pesquisa demonstrou que as estatísticas sobre o uso dos equipamentos do PROINFO apresentam apenas os aspectos técnico-administrativos. Observando os dados coletados percebemos que os índices são equivocados quando determinam o alcance do programa em número de alunos, quantidade de formação docente. Estes resultados estão distorcidos quanto ao aspecto pedagógico e indicadores que realmente permitam esta análise precisam ser criados. Claramente percebemos que o alcance dos recursos acontece para os alunos do turno matutino e são inexistentes para os alunos do noturno. A formação docente carece de uma visão pedagógica do uso da tecnologia, pois para os professores, o computador foi apresentado como novidade e não como ferramenta educacional.

Um resultado relevante dos dados é da necessidade de suporte tecnológico dentro das escolas. Levando em consideração a formação do professor em tecnologia e as ferramentas oferecidas nos laboratórios de informática do PROINFO, técnicos especializados são imprescindíveis para o uso efetivo dos laboratórios de informática. Outro aspecto técnico é da necessidade de reaparelhamento das escolas para prover uma velocidade de internet maior, pois, o advento dos celulares, aumentou significativamente a necessidade de banda larga nas escolas.

O uso das TICs pode ser implementado com uma maior formação docente. O professor, como ferramenta essencial da educação, deve ser preparado para aproveitar todas as ferramentas tecnológicas possíveis para prender mais a atenção do aluno. Isto não significa que os outros métodos devem ser abandonados, mas um cenário onde pedagogicamente aproveitamos o melhor de cada um deles é fundamental.

Os resultados sobre a utilização dos equipamentos contrastam com os números apresentados pelos relatórios oficiais. Em especial, observar que em uma análise rasa, 95% dos dias letivos tem uso de Datashow é um número expressivo, mas observando mais detalhadamente, percebemos que este uso acontece somente no período matutino, o que coloca que pouco mais de um terço da escola realmente utiliza o recurso no dia-a-dia.



O fato de utilizar o equipamento não qualifica a prática pedagógica com o uso das tecnologias. Como apresentado, a maioria dos casos em que o Datashow estava em sala, ele poderia ser substituído por um aparelho de DVD e, é necessária uma análise específica para identificar se as apresentações somente funcionam como ferramenta de escrita ao professor, em substituição da escrita no quadro.

No cenário de pouco tempo de contato com os alunos no ensino médio, os professores não utilizam formas de potencialização do conhecimento. Em disciplinas que possuem na grade horária somente um tempo de 50 minutos, as ferramentas assíncronas de comunicação permitem, de alguma forma, compensar a falta de tempo de uma comunicação presencial.

Os relatórios de avaliação do PROINFO, aspectos relativos a investigação pedagógica devem constar dos quesitos investigados. Os dados relativos a entrega dos produtos, e por consequência, inferir que estão realizado plena função pedagógica não são verdadeiros. É necessário uma investigação detalhada, não somente com a chegada dos equipamentos, mas, principalmente, sobre como eles entram no cenário pedagógico. Este procedimento pode, de maneira enriquecedora, fornecer dados ao Portal do Professor<sup>1</sup>, no sítio do MEC, para disseminação dos procedimentos.

O procedimento de investigação, em especial o questionário dos professores, abriu um interessante canal de comunicação sobre o assunto. Alguns professores que não conhecem as tecnologias, ao receber o questionário, sentiram-se incomodados com a dificuldade em responder sobre algumas ferramentas que eles não conhecem, procuraram informações a respeito e externaram interesse na sua aplicação. Um importante trabalho, necessário em todas as escolas, é incluir na pauta das reuniões pedagógicas assuntos de tecnologias educacionais.

Uma importante necessidade para as escolas é um envolvimento maior com a informatização, nas atividades rotineiras, para aumentar o entendimento e possibilidades do uso e captação de informações. Esta barreira de conhecimento, apresentada pela maioria dos professores, é um empecilho, pois como o professor não conhece e entende o cenário tecnológico, sua reação natural é refutar o uso. A compreensão deste cenário passa, necessariamente, por um maior grau de informatização dos procedimentos dentro da escola. Um exemplo disso é a troca dos quadros de aviso pelo sítio da escola.

---

<sup>1</sup><http://portaldoprofessor.mec.gov.br>

O fomento ao treinamento do corpo discente quanto ao uso produtivo do computador. O senso comum coloca os alunos como “nativos digitais” e detentores dos conhecimentos necessários para o uso produtivo do computador. Pesquisas sobre o perfil dos alunos e inclusão de treinamentos sobre o uso das principais ferramentas de produtividade e produção de conhecimento devem constar do currículo escolar.

## Referências Bibliográficas

DIAS, M. C.; NOVAIS, A. E. **Por uma matriz de letramento digital**. III Encontro Nacional sobre Hipertexto. Belo Horizonte: [s.n.]. 29 out. 2009. p. 19.

DUTRA, Í. M.; LACERDA, R. P. Tecnologias na escola: algumas experiências e possibilidades. **Novas Tecnologias na Educação**, Porto Alegre, v. 1, n. 1, Fevereiro 2003.

FTW-LSI-EPUSP. lsi.usp.br. **Laboratório de Sistemas Integráveis**, 2000. Disponível em: <[http://www.lsi.usp.br/\\_reeng2/por/apresent/index.htm](http://www.lsi.usp.br/_reeng2/por/apresent/index.htm)>. Acesso em: 21 mar. 2013.

LINUX EDUCACIONAL. Comunidade Linux Educacional. **Linux Educacional - O Pinguim vai a escola**. Disponível em: <<http://linuxeducacional.com/>>. Acesso em: 22 abr. 2013.

MEC/SEED. **Programa Nacional de Informática na Educação**. Ministério da Educação - Secretaria de Educação a Distância. Brasília, p. 23. 1997.

MEC-SEMTEC. **Programa Nacional de Informatica Educativa - PRONINFE**. 1 a. ed. Brasília: MEC, v. I, 1994. 39 p.

OLIVEIRA, A. D. S. R. D. **O uso do computador como recurso didático em salas de tecnologias educacionais: As ações e as práticas pedagógicas**. Universidade Federal de Mato Grosso do Sul. Campo Grande, p. 148. 2011.

PRADO, M. E. B. B.; DE ALMEIDA, M. E. B. **Elaboração de Projetos**. 1a. ed. Brasília: Ministério da Educação, 2009.

RALSTON, A.; MEEK, C. L. **Encyclopedia of Computer Science**. Primeira. ed. New York: Petrocelli/Charter, 1976.

UFRGS-LEC. Laboratório de Estudos Cognitivos. **Universidade Federal do Rio Grande do Sul**, 2012. Disponível em: <[http://www.lec.ufrgs.br/index.php/D%C3%A9cada\\_de\\_1970](http://www.lec.ufrgs.br/index.php/D%C3%A9cada_de_1970)>. Acesso em: 17 mar. 2013.

VALENTE, J. A. Formação de Professores: Diferentes abordagens pedagógicas. In: \_\_\_\_\_ **O computador na sociedade do conhecimento**. 1. ed. Campinas: Unicamp/NIED, 1999. Cap. 6, p. 179.

VALENTE, J. A. **O computador na sociedade do conhecimento**. Campinas: UNICAMP/NIED, 1999. 156 p.

## Índice Remissivo

- Animação, 15
- Apresentações multimídia, 15
- Áudio, 15
- Bate-papo, 15
- Blogs, 15
- correspondência eletrônica
  - e-mail, 15
- correspondência impressa, 15
- Datashow, vii, 1, 11, 12, 13, 17, 19, 20, 21, 22, 23, 35, 36
- datashows, vii, 11, 12, 16
- editor de textos, 14, 24, 27, 28
- editores de apresentação, 14, 28
- EDUCOM, 1
- Fórum, 15
- Fotologs, 15, 31
- Hipertextos, 15
- Imagens, 15
- jogos, 15
- Linux Educacional, 14, 17, 24, 26, 27, 38
- Mapas conceituais, 15
- Moodle, 14, 30
- Páginas Web, 15
- planilhas eletrônicas, 14
- PROINFO, xi, 1, 2, 6, 8, 9, 13, 14, 17, 24, 25, 26, 27, 36
- PRONINFE, xi, 1, 6, 7, 8, 9, 38
- simulações, 15
- Textos digitais, 15
- Textos impressos, 15, 31
- TIC, vii, xi, 11
- TICs, i, ii, iii, vii, 1, 2, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 19, 20, 21, 24, 25, 26, 30, 31, 35
- Vídeo, 15
- Wikis, 15