

**UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS – UNISINOS**  
**UNIDADE ACADÊMICA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GESTÃO EDUCACIONAL**  
**NÍVEL MESTRADO PROFISSIONAL**

**SILVIA REGINA ABREU LEAL**

**INTEGRAÇÃO DAS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E DA  
COMUNICAÇÃO (TIC) NA PRÁXIS DO CORPO DOCENTE**

**PORTO ALEGRE**

**2014**

SILVIA REGINA ABREU LEAL

INTEGRAÇÃO DAS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E DA  
COMUNICAÇÃO (TIC) NA PRÁXIS DO CORPO DOCENTE

Tese apresentada como requisito parcial  
para obtenção do título de Mestra pelo  
Programa de Pós-Graduação em Gestão  
Educativa da Universidade do Vale do  
Rio dos Sinos – UNISINOS.  
Área de Concentração: Gestão Escolar e  
Universitária

Orientador (a): Adriana Justin Cerveira  
Kampff

Porto Alegre

2014

Sílvia Regina Abreu Leal

Integração das Tecnologias da Informação e da Comunicação (TIC) na práxis do  
corpo docente

Tese apresentada como requisito parcial  
para obtenção do título de Mestra pelo  
Programa de Pós-Graduação em Gestão  
Educativa da Universidade do Vale do  
Rio dos Sinos – UNISINOS.  
Área de Concentração: Gestão Escolar e  
Universitária

BANCA EXAMINADORA

---

Profª Dra. Adriana Justin Cerveira Kampff - Universidade do Vale do Rio dos Sinos -  
UNISINOS

---

Profª Dra. Marlise Geller - Universidade Luterana do Brasil – ULBRA

---

Prof. Dr. Daniel de Queiroz Lopes - Universidade do Vale do Rio dos Sinos –  
UNISINOS

## AGRADECIMENTOS

Com relevância à realização deste trabalho, tenho alguns agradecimentos especiais a fazer.

Aos meus queridos pais Vânia Abreu Leal e Enir Faveri Leal (*in memórian*) pelo amor, pela dedicação e pelo belo exemplo da vivência dos valores, da ética e pelo amor incondicional nos momentos mais difíceis da minha vida.

Ao meu amado filho Cassiano Leal Rodrigues, meu companheiro, meu parceiro, meu porto seguro que sempre me apoiou tornando, sempre, minha vida mais feliz. À minha nora Fernanda Melo, que me motivou e me incentivou sempre a seguir nos momentos mais difíceis desta caminhada.

À minha irmã, Dra Simone Maria Leal Rosa, minha musa inspiradora, agradeço pela força, pela energia e pelo carinho. Pessoa especial que me fez acreditar que eu seria capaz de enfrentar mais este desafio na minha vida profissional.

À querida Ir. Rosenilde Policeno e todas as Irmãs FSCJ, que oportunizaram momentos para que eu pudesse dedicar mais horas na realização deste trabalho.

À minha querida amiga Patrícia Martinelli que foi minha guia e minha companheira nestes anos de trabalho e a toda equipe do Portal Educacional por acreditarem na qualidade da educação dos colégios da RV.

À minha orientadora, Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Adriana Kampff, que, incansavelmente, me auxiliou em todas as dúvidas, com muito carinho, dedicação e competência. Momentos ímpares que passamos ficarão tatuados no meu coração para sempre.

Aos professores doutores da banca, Dra Marlise Geller e Dr Daniel de Queiroz Lopes, que contribuíram para que esta caminhada fosse realizada com mais competência, tornando-a mais significativa e enriquecedora.

Em especial, aos meus colegas Ana Klein, Viviane Truda e Osvino Toiller, que me fortaleceram nesta etapa. E aos meus colegas do mestrado pelos momentos ímpares que vivemos no decorrer destes dois anos. Aos professores do Mestrado em Gestão

Educacional da UNISINOS pela dedicação, pela acolhida e pelo meu crescimento cognitivo.

Por fim, agradeço a todos que direta ou indiretamente me apoiaram para a elaboração deste trabalho.

“Aquilo que está  
escrito no coração não  
necessita de agendas porque  
a gente não esquece. O que a  
memória ama fica eterno.”

*Rubem Alves*

## RESUMO

O estudo de caso aborda os níveis de apropriação das Tecnologias da Informação e da Comunicação (TIC) por parte dos professores da Rede Verzeri (RV) de colégios, com base no documento de Padrão de Competências em TIC para Professores (UNESCO, 2009). Para tanto, considera-se o conhecimento e a utilização, nas práticas docentes, dos recursos disponíveis no Portal Educacional adotado pela RV. A pesquisa apresenta duas abordagens, de forma online: a quantitativa configura-se no âmbito de estudo de caso e apresenta aspectos relevantes que contribui para a coleta e análise de dados como reconhecimento de diferentes perspectivas, oportunidade de reflexões e a variedade das abordagens do Projeto de Competência em TIC para professores. Na pesquisa qualitativa, privilegia-se apenas a abordagem de Criação do Conhecimento, explorando o componente TIC a partir das habilidades esperadas pelos professores selecionados. O campo empírico foi composto por quatro colégios privados de Educação Básica da RV, localizados no interior do RS. Os interlocutores da pesquisa são os professores que estão lotados nos quatro colégios e que responderam os questionários online postados em plataforma acadêmica denominada Portal Educacional. Como parte integrante do processo de coleta de informações e validação da categoria de criação do conhecimento, foram utilizados, como material de apoio, os relatórios de acessos das ferramentas do Portal Educacional. Os resultados da pesquisa foram consolidados com base na triangulação de dados. Esta metodologia de análise oportuniza a superação das limitações tanto da pesquisa qualitativa como da pesquisa quantitativa, combinando os diversos métodos, dando-lhes, assim, a relevância necessária. O resultado da pesquisa, baseado no Padrão de Competências em TIC para professores, demonstra que: 41,20% do corpo docente estão em fase de alfabetização tecnológica; do percentual de 58,80% restantes, 28,76% dos professores encontram-se na abordagem de Alfabetização em Tecnologia, 18,86% no Aprofundamento do Conhecimento e 11,18% na Criação do Conhecimento. Este projeto permitiu uma melhor compreensão do padrão de competência em TIC dos professores, assim como a verificação de como as ferramentas online disponíveis no Portal Educacional favorecem a inovação e a construção do conhecimento.

**Palavras-chave:** competências docentes, tecnologias educacionais, TIC.

## ABSTRACT

The case study discusses the levels of appropriation of Information and Communication Technologies (ICT) by teachers of Rede Verzeri (RV) colleges, based on the Competency Standard document on ICT for Teachers (UNESCO, 2009). For this we consider the knowledge and the use in teaching practices, resources available in the Educational Portal adopted by RV. The research presents two approaches, online: a quantitative, appears within the case study and presents relevant aspects that contribute to the collection and analysis of data as recognition of different perspectives, opportunity for reflection and the variety of approaches to project Competence in ICT for teachers. Qualitative research is privileged only approach Creation of Knowledge exploring the ICT component, as expected by the teachers selected skills. The empirical field was the four colleges of Basic Education of the RV, the private network, located within the RS. The interlocutors of the research are the teachers who are crowded in the five colleges and the answer online questionnaires posted on academic platform called Education Portal. As part of the information gathering and validation of the category of knowledge creation process were used as collateral to access the reports of the Portal Educacional. The search results were consolidated based on the idea of triangulation. This method of analysis provides an opportunity to overcome the limitations of both qualitative and quantitative survey research, combining the various methods, thus giving them the necessary relevance. The survey results, based on the Standard ICT Skills for teachers, demonstrate: 41.20% of the faculty is in the process of technological literacy, the percentage of 58.80% is 28.76% in Literacy approach technology, 18.86% in Deepening Knowledge and 11.18% in the Creation of Knowledge. This project provided a better understanding of the pattern of ICT skills of teachers, as well as verification of how online tools available in Educational Portal favor innovation and knowledge construction.

**Keywords:** teaching skills, educational technologies, ICT.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1: Matriz de Padrão de Competências em TIC para professores.....	37
Figura 2: Acessos dos Professores da RV.....	42
Figura 3: Acessos dos Colégios da RV.....	43
Figura 4: Portal Educacional.....	50
Figura 5: Percentual das respostas da Pesquisa Quantitativa Fase I.....	55
Figura 6: Total da Pesquisa Quantitativa Fase I.....	59
Figura 7: Percentual das respostas da Pesquisa Quantitativa Fase II.....	60
Figura 8: Total da Pesquisa Quantitativa Fase II.....	64
Figura 9: Percentual das respostas da Pesquisa Quantitativa Fase III.....	65
Figura 10: Total da Pesquisa Quantitativa Fase III.....	69
Figura 11: Total Geral da Pesquisa Quantitativa Fase I, II, III.....	72
Figura 12: Blog Educacional.....	75
Figura 13: Chat Educacional.....	79

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Evolução do número de laboratórios.....	27
Tabela 2: Identificação das habilidades tecnológicas do professor Fase I.....	56
Tabela 3: Identificação das habilidades tecnológicas do professor Fase II.....	61
Tabela 4: Identificação das habilidades tecnológicas do professor Fase III.....	66
Tabela 5: Ferramentas mais acessadas pelos professores da RV.....	70
Tabela 6: III D1.....	79
Tabela 7: III D 2.....	82
Tabela 8 III D 3.....	86

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CETIC – Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação

ENEM – Exame Nacional do Ensino Médio

EU – União Europeia

INEP – Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira

LDB – Lei de Diretrizes e Bases

MEC – Ministério da Educação

NMC – *New Media Consortium* – Novo Consórcio de Mídia

NTE – Núcleo de Tecnologia Educacional

PE – Portal Educacional

PBLE – Programa Banda Larga nas Escolas

PNE – Plano Nacional de Educação

PRELAC – Projeto Regional de Educação para América Latina e Caribe

PRIE – Projeto Regional de Indicadores Educacionais da Cúpula das Américas

PROINFO – Programa Nacional de Tecnologia Educacional

PPP – Projeto Político Pedagógico

RV – Rede Verzeri

TIC – Tecnologias da Informação e da Comunicação

UNESCO – Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura

## SUMÁRIO

INTRODUÇÃO .....	14
1.1 Contextualização .....	14
1.2 Problema .....	14
1.3 Objetivo Geral .....	15
1.3.1 Objetivos Específicos .....	15
1.3.2 Organização do Documento .....	15
2. TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E DA COMUNICAÇÃO NA EDUCAÇÃO ...	17
2.1 Contexto Mundial.....	20
2.1.1 Programas Internacionais .....	21
2.1.2 Documentos de Referência Mundial .....	23
2.2 Contexto Brasileiro .....	26
2.2.1 Legislação Brasileira.....	26
2.2.2 Pesquisas relacionadas à formação de professores para a integração de TIC em sala de aula	28
2.2.3 Pesquisas de cenários atuais .....	30
2.2.4 Pesquisas de cenários futuros .....	32
3 PERSPECTIVAS DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES PARA A INTEGRAÇÃO DE TIC EM SALA DE AULA .....	35
4. PADRÃO DE COMPETÊNCIAS EM TIC PARA PROFESSORES .....	38
5 APRESENTAÇÃO DO CASO: Integração das TIC nas escolas da RV .....	42
5.1 Os caminhos percorridos.....	42
5.2 A problemática .....	44
5.3 As possibilidades.....	46
6. METODOLOGIA DA PESQUISA E PROCEDIMENTOS.....	47
6.1 Cenário da pesquisa.....	49
6.1.1 Contexto Institucional .....	49

6.1.2	Cultura Escolar.....	49
6.1.3	Projeto Educacional.....	50
6.1.4	Portal Educacional:.....	51
6.1.5	Interlocutores da pesquisa.....	53
6.1.6	Instrumentos.....	53
7	ANÁLISE DOS DADOS.....	56
7.1	Pesquisa Quantitativa.....	56
7.1.1	Fase I.....	57
7.1.2	Fase II.....	63
7.1.3	Fase III.....	67
7.2	Pesquisa Qualitativa.....	77
	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	90
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	93
	APÊNDICE 1 – Pesquisa Quantitativa e Qualitativa aplicada aos professores dos colégios da RV.....	96
	ANEXOS.....	102

## INTRODUÇÃO

A integração das Tecnologias da Informação e da Comunicação (TIC) no contexto escolar tem suscitado muitos desafios como, também, muitas oportunidades de repensar e melhorar a educação.

Quem considera que a aprendizagem se baseia na troca e na cooperação, no enfrentamento de riscos, na elaboração de hipóteses, no contraste, na argumentação, no reconhecimento do outro e na aceitação da diversidade vê nos sistemas informáticos, na navegação pela informação e na ampliação da comunicação com pessoas e instituições geograficamente distantes a resposta às limitações do espaço escolar. (SANCHO, 2006, p. 20)

### 1.1 Contextualização

Os espaços virtuais de aprendizagem oportunizam a integração dos diferentes atores e promovem a mudança pedagógica, refletindo, assim, na melhoria dos ambientes educativos. A utilização de recursos tecnológicos no processo de ensino e de aprendizagem demanda novos papéis, novas estratégias da prática docente e exigem, além da formação pedagógica, momentos de capacitação para uso das TIC. Muitos são os desafios que permeiam o contexto educacional, alguns professores já utilizam a tecnologia, outros, porém, precisam ainda incorporar conceitos e desenvolver competências em TIC que favoreçam a inovação e a construção do conhecimento na sua práxis pedagógica. Nesse sentido, este projeto evidencia a necessidade do enfrentamento deste desafio, ou seja, a investigação dos níveis de apropriação das TIC pelos professores da Rede Verzeri (RV), com base no Projeto “Padrão de Competências em TIC para professores<sup>1</sup> (ICT-CST)”.

### 1.2 Problema

Quais os níveis de apropriação das por parte dos professores da RV tendo como base o documento de Padrões de Competência em TIC para professores (UNESCO, 2009)?

---

<sup>1</sup> Obra original - ICT competency Standards for teachers: implementation guidelines, version 1.0. Paris: UNESCO, 2008.

### 1.3 Objetivo Geral

Investigar os níveis de apropriação das TIC por parte dos professores da RV, com base no documento de Padrões de Competência em TIC para Professores (UNESCO, 2009). Para tanto, considerar-se-á o conhecimento e utilização, nas práticas docentes, dos recursos disponíveis no Portal Educacional adotado pela RV.

#### 1.3.1 Objetivos Específicos

- Analisar como os ambientes virtuais são utilizados no suporte aos processos de ensino e aprendizagem nas escolas da RV.
- Mapear quais as ferramentas e recursos disponíveis no Portal Educacional favorecem a inovação e a construção do conhecimento.
- Investigar como a abordagem de criação do conhecimento, conforme os Padrões de Competências em TIC para professores da UNESCO potencializa a criação e o planejamento das novas relações da práxis pedagógica.

#### 1.3.2 Organização do Documento

Com intuito de compor esta pesquisa, foram organizados sete capítulos, descritos na sequência.

No capítulo 1, na introdução priorizou-se a contextualização dos ambientes virtuais no ambiente escolar apresentando o problema e os objetivos da pesquisa

No capítulo 2, apresentam-se os conceitos, os teóricos e a legislação brasileira que norteiam e abordam a formação do professor para uso das tecnologias em sala de aula e, também, percorrem-se os diferentes contextos mundiais, apresentando os programas, os documentos e as pesquisas de cenários atuais e futuros frente aos desafios e às tendências mais relevantes em relação às tecnologias emergentes.

No capítulo 3, privilegiam-se as perspectivas e os pressupostos da formação de professores, com amparo nas pesquisas e nos levantamentos com dados consolidados sobre este tema.

No capítulo 4, prioriza-se a descrição do Projeto Padrão de Competências em TIC para professores, exemplificando-se a criação do conhecimento e aprofundando-se na descrição dos objetivos que devem ser alcançados pelos professores.

No capítulo 5, relata-se o caso a ser estudado, descrevendo a problemática, os caminhos percorridos e suas possibilidades.

No capítulo 6, descreve-se a metodologia que será utilizada frente ao cenário da pesquisa, os seus interlocutores e os instrumentos para a coleta de dados e informações pertinentes.

No capítulo 7, apresenta-se a forma de análise de dados, composta das informações e dos resultados que foram coletados e consolidados por meio da pesquisa quantitativa nas fases I, II e III e as considerações resultantes da pesquisa qualitativa.

E, finalmente, nas considerações finais, a caminhada realizada até o momento é retomada, apontando as conclusões e propostas pertinentes à integração das TIC nas escolas da RV<sup>2</sup>, seguida pela bibliografia utilizada e os anexos.

---

<sup>2</sup> Escolas da rede privada de ensino no RS.

## 2. TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E DA COMUNICAÇÃO NA EDUCAÇÃO

Nos tempos atuais, o conhecimento e a comunicação passam a ser expressos e vivenciados em um espaço que não existe fisicamente, mas apenas virtualmente, denominado de ciberespaço. Este conceito é explorado e discutido por inúmeros autores que caracterizam este termo a partir de diversas concepções.

Este termo, para Lévy (1999, p.17) é definido como:

Ciberespaço é o novo meio de comunicação que surge da interconexão mundial dos computadores. O termo especifica não apenas a infraestrutura material da comunicação digital, mas, também, o universo oceânico de informações que ela abriga assim como os seres que navegam e alimentam esse universo.

Nesta mesma perspectiva, Corrêa (2005) afirma que estes espaços são potencializados com o surgimento de comunidades delineadas em torno de interesses comuns, de traços de identificação. Seguindo esta linha de pensamento, Lemos (2004, p.128) assim o define:

É um espaço sem dimensões, um universo de informações navegável de forma instantânea e reversível. Ele é, dessa forma, um espaço mágico, caracterizado pela ubiquidade, pelo tempo real e pelo espaço não-físico. Estes elementos são característicos da magia como manipulação do mundo.

O ciberespaço vem implantando muitas mudanças que refletem diretamente na escola, tanto na concepção de saberes e na socialização do conhecimento como, também, de forma especial, no comportamento de todos os atores envolvidos no processo de ensino e de aprendizagem.

No ciberespaço, destaca-se o fluxo de informações, onde o conhecimento passa a ser impulsionado mediante a utilização de um gama de ferramentas. Estes espaços são explorados através de textos, de sons, de imagens, de vídeos, de redes sociais, de conteúdos multimídias, de fóruns, de projetos colaborativos, entre outros. Afirma Lévy (1999) que os estilos de relacionamentos são encorajados quase independentes dos espaços geográficos e da coincidência dos tempos, permitindo que grupos interajam, cooperem, coordenem, alimentem e consultem uma memória comum, em tempo real, apesar da distribuição geográfica e da diferença de horários.

Em um ambiente virtual, a velocidade e o compartilhamento de saberes podem ser socializados com todos os atores da comunidade escolar mediante um conjunto de técnicas, de práticas inovadoras, de modos de pensamento e atitudes, exigindo, assim, novas competências e habilidades. O uso dos computadores e da internet, para criar e acessar um território virtual se caracteriza como um instrumento informativo e de aprendizagem presente em grande parte das instituições de ensino.

Os cenários, as relações e as interações, neste caráter de virtualização geral, são oportunizados no ciberespaço, multiplicam-se nas redes móveis, tornando-se cada vez menos dependentes de lugares fixos, determinados. A comunicação, assim, ultrapassa os espaços e os limites da sala de aula. Nessa perspectiva, Perrenoud (2000) ressalta que até as classes separadas pelo oceano podem se comunicar, trocar correspondência várias vezes ao dia, para isso bastando uma conexão a um servidor de internet.

Diante destas exigências, o trabalho com a tecnologia requer, cada vez mais, novas funções cognitivas que são potencializadas mediante as formas de acesso à informação, aos estilos de raciocínio e de conhecimento. A utilização das tecnologias educacionais se incorpora, cada vez mais, nas salas de aulas com ferramentas de aprendizagem, possibilitando, assim, a transição de um ensino fragmentado a uma abordagem mais integradora e dinâmica. Neste contexto exige-se, então, um conhecimento específico para a utilização das ferramentas, tanto para o professor como para o aluno, caso contrário, poderá haver prejuízo no desempenho e na execução das atividades propostas. Nessa perspectiva, afirma Perrenoud (2000, p.173):

Os professores que sabem o que as novidades tecnológicas aportam, bem como seus limites e perigos, podem decidir, com conhecimento de causa, dar-lhes um amplo espaço em sua classe, ou utilizá-la de modo bastante marginal.

O conhecimento do professor em relação à utilização das tecnologias é fundamental e indispensável e, para isso, é necessário que ocorra uma mudança qualitativa nos processos de aprendizagem, conforme afirma Lévy (1999, p. 173): “A direção mais promissora, que por sinal traduz a perspectiva da inteligência coletiva no domínio educativo, é a aprendizagem cooperativa”. O professor, que faz uso do ambiente virtual, tem a oportunidade de aprender junto com o aluno, atualizar seus saberes, adquirir novas competências pedagógicas, centrando suas atividades no acompanhamento e na gestão das aprendizagens.

Segundo Lévy (1999), o professor que antes era um simples fornecedor de conhecimento, neste contexto, passa a ser um animador da inteligência coletiva de seus grupos de alunos nos processos de ensino e de aprendizagem. Estas mudanças tornam-se evidentes, pois a utilização dos recursos tecnológicos exige do professor o domínio da linguagem informacional e conhecimento dos meios de comunicação e das multimídias. As práticas, assim, se modificam e se direcionam para a uma nova postura em sala de aula, fazendo com que os conteúdos ultrapassem os limites da instituição educacional.

Sua atividade será centralizada no acompanhamento e na gestão das aprendizagens: o incitamento à troca de saberes, a mediação relacional e simbólica, a pilotagem de personalizados percursos de aprendizagem, etc. (LÉVY, 1999, p.173).

A sala de aula, neste ambiente virtual, passa a ser um espaço de interação entre todos os atores do contexto educacional. O diálogo, então, passa a ser pautado na aprendizagem cooperativa, oportunizando, assim, a construção coletiva de significados para a construção de saberes. Neste ambiente, os alunos passam a aprender e a vivenciar experiências inovadoras e o professor torna-se um mediador neste ambiente de convivência, possibilitando a integração e a expressão de opiniões de todos os participantes.

As ferramentas de aprendizagem em ambientes virtuais são identificadas como canais de interação entre todos os atores envolvidos no processo de ensino e de aprendizagem. Os momentos de discussão e reflexão sobre um determinado tema, antes limitado apenas à sala de aula, mostram-se mais abrangentes e mais colaborativos em fóruns de debates.

Na década de 90, Lévy afirmava que as mensagens por e-mail eram consideradas uma das mais importantes ferramentas disponíveis no ciberespaço. A facilidade na troca de mensagens e informações, a partir de uma lista de endereços, tornou-se um eficiente meio de comunicação no ambiente escolar. Há recursos, também, para conferência eletrônica, que, segundo Lévy (1999, p. 102): “... é um dispositivo sofisticado que permite que grupos de pessoas discutam em conjunto sobre temas específicos”.

Os conteúdos que antes eram ministrados de forma linear e obedeciam a uma sequência rígida adquirem, agora, uma nova roupagem: são mediados pela tecnologia em forma de vídeos mais ilustrativos e mais atrativos. As temidas avaliações de aprendizagem, que eram aplicadas em um único momento, passam a ser respondidas pelo

aluno em qualquer lugar, a qualquer hora, de maneira mais dinâmica e interativa. Os livros didáticos que limitavam as informações ganham, agora, com a utilização da internet, mais dinamicidade através de bibliotecas virtuais como fonte de pesquisas inesgotáveis, oportunizando uma maior interação no processo da aprendizagem. As redes sociais tornam-se espaços de construção e produção de discursos mediante a utilização de diferentes recursos, entre eles: e-mails, lista de discussões, grupo de notícias, chats, entre outros.

As inúmeras possibilidades sobre a questão da integração da tecnologia nos ambientes educativos exigem momentos de formação contínua e de formação alternativa para aquisição das competências necessárias ao exercício da atividade profissional do professor. A profissionalização é definida como uma transformação estrutural, que Perrenoud (2000) define como uma aventura coletiva.

Lévy (1999) afirma que a formação não se efetiva somente pela soma de iniciativas pessoais, mas exige, também, que os poderes públicos contemplem programas de formação elementar de qualidade; permitam o acesso aberto e gratuito a pontos de entrada no ciberespaço; regulamentem e motivem uma nova economia de conhecimento onde cada indivíduo, cada grupo, cada organização agregue ferramenta de aprendizagem ao serviço e ao percurso de formação contínua e personalizada.

## 2.1 Contexto Mundial

A partir dos anos 70 iniciou-se uma nova fase da automação na Inglaterra e nos Estados Unidos e, como consequência, novos formatos e usos de aparelhos eletrônicos, computadores e redes de comunicação começaram a ganhar amplitude. No final dos anos 80 e início dos 90, evidenciou-se um crescimento de um novo mercado: o número de pessoas e computadores conectados cresceu em um ritmo acelerado, criando novos espaços de comunicação, de sociabilidade e de organização. Frente a esta realidade, muitos países adotaram políticas e implantaram programas destinados à introdução de computadores nas escolas.

Atualmente, no âmbito da educação mundial, é notório constatar as influências que as Tecnologias da Informação e da Comunicação (TIC) têm exercido no ambiente

educacional. Neste novo contexto de ensino, à integração das tecnologias em sala de aula se apresenta como uma nova oportunidade de repensar o processo de ensino e de aprendizagem.

Muitos desafios e muitas dificuldades poderiam ser amenizadas ou até mesmo eliminadas se fossem priorizadas e conhecidas as possibilidades, as perspectivas de aprendizagens e os caminhos pedagógicos com a utilização da tecnologia no ambiente escolar.

As demandas decorrentes da implantação das TIC em sala de aula é uma realidade no ambiente educacional mundial, por isso tem despertando o interesse de muitos organismos internacionais na busca de soluções. Muitas proposições são apenas sonhadas, outras, entretanto, são efetivadas através da criação de políticas eficientes que contemplam programas, pesquisas e documentos relacionados à formação do corpo docente.

### 2.1.1 Programas Internacionais

A Comissão Europeia, reconhecida como uma das principais instituições da União Europeia (EU) propõe a legislação que foi adotada pelo Parlamento Europeu e pelo Conselho da EU. A Comissão reconhece as necessidades do corpo docente para a aquisição de conhecimentos e de competências necessárias à vida pessoal e profissional, com vistas à qualidade de ensino. Sendo assim, todos os conhecimentos pedagógicos que são exigidos, como a autonomia, a aquisição de competências essenciais e a adaptação a um ambiente multicultural ressalta, também, a preocupação com a formação dos professores para a utilização das tecnologias em sala de aula.

Com isso, lançou em 12 de Maio de 2009 o programa “Educação e Formação para 2020” (EF 2020) que é um novo quadro estratégico para a cooperação europeia na educação e formação, para responder, de forma efetiva, aos desafios da criação de uma Europa do conhecimento, para tornar a aprendizagem ao longo da vida uma realidade para todos. Os quatro objetivos estratégicos desenvolvidos nestes momentos de formação são:

1. Tornar a aprendizagem ao longo da vida e a mobilidade, também, uma realidade: que a aprendizagem se desenrole ao longo da vida e que os sistemas de educação e de formação se adaptem melhor à mudança e se tornem mais abertos ao mundo exterior.
2. Melhorar a qualidade e a eficácia da educação e da formação: todos os cidadãos devem adquirir competências essenciais em todos os níveis de educação e a formação necessita ser mais eficiente.
3. Promover a igualdade, a coesão social e a cidadania ativa: a educação e a formação devem permitir que todos os cidadãos adquiram e desenvolvam aptidões e competências necessárias para a sua empregabilidade e promovam o aprofundamento da sua formação, a cidadania e o diálogo intercultural. As desigualdades no sistema educativo deverão ser combatidas através de um ensino pré-primário inclusivo e de elevada qualidade.
4. Incentivar a criatividade e a inovação, incluindo o espírito empreendedor, a todos os níveis da educação e da formação: a aquisição de competências deve ser promovida e o triângulo do conhecimento (educação-investigação-inovação) deve ser assegurado.

Destaca-se, também, outra iniciativa internacional para a formação do corpo docente, denominado Projeto Regional de Educação para América Latina e Caribe (PRELAC)<sup>3</sup> que é o resultado do consenso entre os Ministros da Educação dos países da América Latina e Caribe. Este projeto foi criado como contribuição estratégica para o cumprimento das metas do programa “Educação para Todos”, priorizando a promoção e as mudanças nas políticas educacionais para assegurar o aprendizado de qualidade direcionado para o desenvolvimento humano. Sendo assim, destacam-se os focos estratégicos deste projeto, eles são:

- Conteúdos e práticas da educação: construir sentidos sobre nós mesmos, os outros e o mundo em que vivemos;
- Docentes: fortalecer sua importância na mudança educacional para que respondam às necessidades de aprendizagem de seus alunos;

---

<sup>3</sup> UNESCO - Projeto Regional de Educação para a América Latina e Caribe Revista PRELAC/Ano 1/Nº 0/Agosto 2004 P.9,10, Disponível em: < <http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001372/137293por.pdf>

- Cultura das escolas: converter em comunidades de aprendizagem e participação;
- Gestão e flexibilização dos sistemas educativos: oferecer oportunidades de aprendizagem efetiva ao longo da vida;
- Responsabilidade social pela educação: gerar compromissos com seu desenvolvimento e resultados.

Apresenta-se, também, o Projeto Regional de Indicadores Educacionais da Cúpula das Américas (PRIE), criado como mecanismo de monitoramento dos objetivos levantados pela Cúpula das Américas. O PRIE busca construir um conjunto básico de indicadores educacionais comparáveis nas Américas, além de melhorar os sistemas regionais de estatísticas educacionais, publicar os indicadores e fomentar o seu uso na formação das políticas educacionais, visando a contribuir para o progresso das tomadas de decisões e dos compromissos estabelecidos (UNESCO, 2004).

### 2.1.2 Documentos de Referência Mundial

A incorporação das TIC em sala de aula, a implantação das práticas docentes inovadoras e as políticas públicas que asseguram e garantam a melhoria na qualidade de ensino são os constantes desafios da educação no século XXI. Porém, apesar deste cenário promissor, o acesso igualitário e universal tem suscitado algumas questões que necessitam, ainda, impactar em melhores resultados de aprendizagem de seus alunos.

Neste contexto, a Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura (UNESCO, 2004) apresenta um documento intitulado “Abordagens estratégicas sobre as TIC em Educação na América Latina e Caribe”. Este documento aborda as principais questões, tensões e oportunidades disponíveis nas políticas públicas para o desenvolvimento das TIC na educação. Neste sentido, apresentaram novas ideias, novos paradigmas educacionais para o uso efetivo da tecnologia, com intuito de contribuir para uma sociedade mais justa, democrática e inclusiva. Como base da proposta, apresentaram os seguintes objetivos: fortalecer o desenvolvimento de novas práticas de ensino alinhadas aos interesses e características de cada aluno e exigências da sociedade do conhecimento; apoiar o desenvolvimento de sistemas de medição de ensino mais abrangente e complexo, que dão suporte para a tomada de decisão pedagógica em todos

os níveis de ensino; considerar a tecnologia como uma ferramenta essencial, privilegiada e indispensável para o desenvolvimento de novas práticas e novas formas de avaliação educacional.

Nessa perspectiva, o documento da UNESCO (2004) apoia o desenvolvimento de iniciativas a partir da utilização das tecnologias na educação. Entre estas iniciativas, destaca-se a promoção de novas experiências de aprendizagem centradas no aluno; a colaboração na sala de aula, nas escolas e entre professores e alunos; a avaliação do conhecimento dos alunos em questões de TIC como oportunidade de geração de espaços de aprendizagem mútua; a promoção de uma cultura de paz e respeito à diversidade no contexto do uso das tecnologias; a inclusão da utilização das TIC na formação dos professores e o apoio à criação de redes de intercâmbio, visando fortalecer os processos pedagógicos e curriculares.

No ambiente escolar, a utilização das TIC e o papel do professor são considerados fundamentais para a promoção deste paradigma, sugerindo, para tanto, seis características como partes essenciais do desenvolvimento desse paradigma educacional:

1. Personalização, por meio do desenvolvimento de inovações educacionais que devem reforçar a aprendizagem de cada aluno, reconhecendo seus diferentes contextos, interesses, características e gostos, de modo a desenvolver seu potencial.
2. Foco nos resultados da aprendizagem como objetivo principal de qualquer projeto de inovação educacional que visa a produzir melhores resultados, aplicado aos conteúdos e ao desenvolvimento de competências mais amplas.
3. Ampliação de tempos e espaços de aprendizagem através de inovações educacionais que oportunizam experiências em qualquer lugar, a qualquer hora, para cada aluno através da criação de redes de conhecimento social.
4. Novas experiências de aprendizagem que incorporam novas lógicas, novas estratégias e recursos educacionais para o desenvolvimento de planos individuais de aprendizagem, de trabalhos colaborativos e de interesses em sala de aula.
5. Construção colaborativa do conhecimento com a descoberta e o desenvolvimento de novas aprendizagens a partir da partilha das atividades que permitam que os alunos melhorem os seus resultados e, também, aprofundem seus conhecimentos.

6. Gestão do conhecimento que requer que os atores desenvolvam habilidades importantes como o registro, a compreensão e a utilização de dados que apoiem a tomada de decisão em todos os níveis. (UNESCO, 2004).

Estas seis práticas propõem um paradigma educacional, que reflete e oportuniza experiências de aprendizagem relevantes e desafiadoras como, também, evidencia que a implantação destas práticas depende da capacitação do professor mediante intervenções educacionais e programas de ação sistêmica.

Outro documento que merece destaque é a série de relatórios que demonstram os resultados de amplas discussões sobre as questões globais como meio ambiente, educação e novas perspectivas para melhorar o futuro do mundo, decorrentes da 44ª edição do Fórum Econômico Mundial, que aconteceu em Davos, na Suíça, entre os dias 22 e 25 de janeiro em 2014 e contou com a presença de lideranças políticas e econômicas mundiais. Entre os temas abordados no evento, a inovação impulsionou uma ampla discussão sobre os benefícios, conforme afirma Joseph Jimenez (World Economic Forum Annual Meeting, 2014)<sup>4</sup>, chefe executivo, de Novartis, na Suíça que não tinha dúvidas de que a inovação está ajudando a criar um mundo melhor. Porém, alguns riscos também foram evidenciados, como o uso excessivo da tecnologia e a violação à privacidade de direitos. Entre as soluções apontadas destaca-se a implantação de políticas e diretrizes que garantam o sigilo dos dados como, também, o incentivo dos governos, escolas e empresas à formação para o desenvolvimento de conhecimentos e habilidades.

O evento também expôs um painel dedicado exclusivamente ao ensino presencial e *online*, denominado de Futuro da Aprendizagem, que teve como objetivo identificar as maiores barreiras que precisam ser enfrentadas para que o modelo funcione globalmente e pensar em possíveis soluções. Em consonância a este painel, Fred van Leewen (World Economic Forum Annual Meeting, 2014), secretário geral da *Education Internacional*, entidade que representa as organizações de professores de todo o mundo, destacou dois principais desafios que precisam ser enfrentados para esta modalidade de ensino: poucos investimentos destinados à integração das TIC no processo de ensino e aprendizagem e a carência de momentos de formação de professores e desenvolvimento profissional para

---

<sup>4</sup> Tradução: Fórum Econômico Mundial - Reunião Anual 2014 tem como objetivo desenvolver ideias, iniciativas e ações necessárias para responder aos desafios atuais e emergentes.

utilização de recursos tecnológicos, em especial, das plataformas *online* (JOHNSON et al., 2012).

## 2.2 Contexto Brasileiro

No Brasil, pesquisas também investigam o impacto que este mundo virtual poderá gerar no contexto educacional e que, muitas vezes, poderá servir de embasamento para a elaboração e o monitoramento de políticas públicas de desenvolvimento social, econômico, tecnológico e cultural em nosso país. As pesquisas educacionais são insumos importantes para os gestores, para embasar suas estratégias e planejamentos futuros, podendo refletir em infraestruturas que suportem a navegação, em investimentos para aquisição de recursos tecnológicos e em momentos de formação.

### 2.2.1 Legislação Brasileira

Com intuito de verificar como a legislação brasileira aborda a formação do professor para uso das tecnologias em sala de aula, apresentam-se alguns documentos referentes a este tema como: a Constituição Brasileira 1988, a Lei de Diretrizes e Bases – Lei nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996 e, finalmente, o Plano Nacional de Educação 2011/2020.

A Constituição Brasileira, promulgada em 05 de outubro de 1988, Capítulo IV - Da Ciência e Tecnologia, apresenta em seu texto o seguinte artigo sobre este tema:

Art. 218. O Estado promoverá e incentivará o desenvolvimento científico, a pesquisa e a capacitação tecnológica.

§ 3º O Estado apoiará a formação de recursos humanos nas áreas de ciência, pesquisa e tecnologia, e concederá aos que delas se ocupem meios e condições especiais de trabalho.

§ 4º A lei apoiará e estimulará as empresas que invistam em pesquisa, criação de tecnologia adequada ao País, formação e aperfeiçoamento de seus recursos humanos e que pratiquem sistemas de remuneração que assegurem ao empregado, desvinculada do salário, participação nos ganhos econômicos resultantes da produtividade de seu trabalho. (BRASIL, 1988)

Entende-se na Constituição que o Art. 218 § 3º apresenta em seu texto, como missão do Estado, a promoção da capacitação tecnológica e o apoio à formação de recursos humanos nas áreas da ciência, pesquisa e tecnologia. E, no Art. 218 § 4º, expressa o apoio e o estímulo às empresas para que invistam na pesquisa, na criação de tecnologia, na formação e nos aperfeiçoamentos dos seus recursos humanos.

A Lei de Diretrizes e Bases – Lei nº 9.394 de 20 de Dezembro de 1996, estabelece as diretrizes e as bases da educação nacional. Entre os aspectos contemplados nesta lei, evidenciam-se apenas os incisos referentes à formação de professores para utilização das tecnologias, contemplados no Artigo 62:

§ 2º A formação continuada e a capacitação dos profissionais de magistério poderão utilizar recursos e tecnologias de educação à distância.

§ 3º A formação inicial de profissionais de magistério dará preferência ao ensino presencial, subsidiariamente fazendo uso de recursos e tecnologias de educação à distância. (BRASIL, 1996).

Observa-se que a formação continuada refere-se à tecnologia mediante a utilização de recursos tecnológicos para o desenvolvimento do trabalho em sala de aula, como suporte ao aprimoramento dos conhecimentos dos professores.

Com uma visão equivalente à LDB, destaca-se o Plano Nacional de Educação (PNE) 2011-2020, que apresenta no decorrer do seu texto dez diretrizes e vinte metas. São descritas as estratégias específicas para a sua concretização, evidenciando, também, as iniciativas para todos os níveis, modalidades e etapas educacionais. São evidenciados e consolidados na Meta16, os momentos de formação continuada que devem ser garantidos a todos os profissionais da área:

Meta 16: Formar 50% dos professores da educação básica em nível de pós-graduação *lato e stricto sensu*, garantir a todos formação continuada em sua área de atuação. (PNE, 2011-2020).

As estratégias para a concretização desta meta são assim descritas:

16.1) Realizar, em regime de colaboração, o planejamento estratégico para dimensionamento da demanda por formação continuada e fomentar a respectiva oferta por parte das instituições públicas de educação superior, de forma orgânica e articulada às políticas de formação dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios.

16.2) Consolidar sistema nacional de formação de professores, definindo diretrizes nacionais, áreas prioritárias, instituições formadoras e processos de certificação dos cursos.

16.3) Expandir programa de composição de acervo de livros didáticos, paradidáticos, de literatura e dicionários, sem prejuízo de outros, a ser disponibilizado para os professores das escolas da rede pública de educação básica.

16.4) Ampliar e consolidar portal eletrônico para subsidiar o professor na preparação de aulas, disponibilizando gratuitamente roteiros didáticos e material suplementar.

16.5) Prever, nos planos de carreira dos profissionais da educação dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, licenças para qualificação profissional em nível de pós-graduação *stricto sensu*. (PNE, 2011-2020)

Entende-se que as estratégias definidas pela Meta 16 consolidam a política nacional de formação, as diretrizes nacionais, as áreas prioritárias, as instituições formadoras e os processos de certificação das atividades formativas.

### 2.2.2 Pesquisas relacionadas à formação de professores para a integração de TIC em sala de aula

Citam-se alguns programas de ação governamental como o ProInfo Integrado criado pela Portaria nº 522/MEC, de 9 de abril de 1997 e regulamentado pelo Decreto 6.300, de 12 de dezembro de 2007, para integração das Tecnologias de Informação e de Comunicação (TIC) na rede pública de ensino fundamental e médio. O programa de formação é direcionado para o uso didático-pedagógico no cotidiano escolar, para tanto, está articulado à distribuição de equipamentos tecnológicos nas escolas e a oferta de conteúdos e de recursos multimídias e digitais. A implantação do programa ProInfo se dá de forma descentralizada, ou seja, em cada unidade da Federação, onde os Núcleos de Tecnologia Educacional (NTE), dotados de infraestrutura de informática e de comunicação, reúnem educadores e especialistas em tecnologia de *hardware* e *software*.

Os critérios para as escolas participarem da distribuição são assim definidos:

- ProInfo Rural: escolas sediadas na área rural que ofereçam o Ensino Fundamental (1º ao 9º ano), ativas conforme o CENSO de 2010, com mais de 20 (vinte) alunos, que possuam energia elétrica e que não possuam laboratório de informática.

- ProInfo Urbano: escolas sediadas na área urbana que ofereçam Ensino Fundamental (1º ao 9º ano), ativas conforme o CENSO de 2010, com mais de 20 (vinte) alunos, que possuam energia elétrica e que não possuam laboratório de informática.

Tabela 1: Evolução do número de laboratórios distribuídos até 2010

2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
562	3.64	11.2	35.8	54.1	80.6	104.
	9	29	74	23	23	373

Fonte MEC (2010)

A efetivação deste programa nas escolas públicas ocorre mediante a disponibilidade de computadores, de recursos digitais e de conteúdos educacionais que oportunizam uma estrutura mais adequada para o atendimento dos laboratórios e da capacitação dos educadores. Para tanto, são ofertados os cursos de formação pelo ProInfo que contribuem para a inclusão digital de profissionais da educação, oferecendo subsídios teórico-metodológicos práticos para professores e gestores públicos. Alguns cursos como: Introdução à Educação Digital (60h), Tecnologias na Educação (60h), Elaboração de projetos (40h), Redes de Aprendizagem (40h) e Projeto Um computador por aluno (UCA).

Apresenta-se, também, a política de Governo Eletrônico do Estado brasileiro criado em 2000 que propõe examinar e propor políticas, diretrizes e normas relacionadas às novas formas eletrônicas de interação baseada em três ideias fundamentais, como a participação cidadã; melhoria do gerenciamento interno do Estado e integração com parceiros e fornecedores.

E, a partir de 2008, iniciou o Programa Banda Larga nas Escolas (PBLE) que teve como objetivo conectar todas as escolas públicas urbanas, internet e rede mundial de computadores, por meio de tecnologias que propiciem qualidade, velocidade e serviços

para incrementar o ensino público no País. Em 2012, 86% da rede pública urbana já tinha o serviço de Banda Larga atendendo 69,6 mil instituições de ensino que atendem aos critérios do programa.

Esta realidade dinâmica e viva do avanço e a incorporação de tecnologias imprimem uma velocidade que reflete em novas posturas e novas estratégias no contexto educacional. Diante desta conjuntura, algumas pesquisas são relevantes no seu campo de atuação, porém conforme evidencia o autor Christensen (2009) devem ser apoiada em três métricas como a confiabilidade, validade interna e validade externa - só assim poderão ajudar os educadores e os administradores na adoção de medidas de sucesso previsíveis, por serem apropriadas às respectivas situações.

### 2.2.3 Pesquisas de cenários atuais

Uma das pesquisas sobre os cenários das Tecnologias da Informação e da Comunicação no sistema educacional brasileiro denomina-se Pesquisa TIC Educação 2013. A pesquisa é realizada pelo Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br) desde 2005, sendo reconhecida em 2012 pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO). Esta pesquisa apresentou a construção de uma série histórica acerca das TIC, identificando os usos e apropriações das TIC nas escolas brasileiras por meio da prática pedagógica e da gestão escolar. A edição de 2013 contou com a amostra de 994 escolas, sendo entrevistados 870 coordenadores pedagógicos, 1987 professores e 9657 alunos, apresentando o cenário educacional e as perspectivas dos diferentes atores escolares.

Em relação à infraestrutura de TIC nas escolas, de acordo com esta pesquisa, quase 99% dos entrevistados de escolas públicas possuem computadores, dos quais 95% tem acesso à internet. Este dado é considerado bem relevante, pois conforme afirma Christensen (2009, p. 107): “... o aprendizado baseado em computador dá melhores resultados entre os estudantes motivados; com o tempo, irá se tornar mais atraente e com isso atingirá diferentes tipos de alunos”.

Porém, quando se compara o número de computadores instalados em sala de aula e a velocidade da conexão da internet fica evidente a grande diferença, ou seja, apenas 52% das escolas públicas com apenas 2 Mbps de velocidade, em contrapartida, com o número apresentado pelas escolas particulares de 28% com velocidade superior a 8 Mbps. Os resultados mais relevantes da pesquisa, em especial na escola privada, foram os indicadores que revelaram que 96% dos recursos tecnológicos são utilizados em algum trabalho em aula.

Esta realidade é demonstrada frente aos percentuais consolidados na pesquisa, que comprovam na escola pública a utilização dos recursos de TIC para a preparação de aulas ou atividades com os alunos. Entre eles:

- Imagens / figuras / fotos obtidas na internet: 84%;
- Textos variados obtidos na internet: 83%;
- Questões de provas / avaliações obtidas na internet: 79%
- Vídeos / filmes / animações obtidas na internet: 74%
- Videoaulas obtidas na internet: 61%
- Listas obtidas na internet com indicações de leitura: 59%
- Jogos obtidos na Internet: 42%
- Apresentações prontas obtidas na internet: 41%
- Programas educacionais de computador: 39%
- Podcast<sup>5</sup> na internet: 13%

Os locais de instalação dos computadores se assemelharam apenas na sala da coordenação com 89% e no laboratório de informática com 85%; outros locais, entretanto, demonstram, ainda, disparidades como na sala dos professores com 65%, na biblioteca com 45% e com o menor percentual, a sala de aula com apenas 6%.

Diante de todos estes dados de utilização das Tecnologias da Informação e da Comunicação, da identificação dos usos e das apropriações das TIC constata-se que, apesar de percentuais inferiores ao desejado para a efetivação de práticas inovadoras, tanto os professores das escolas privadas como das escolas públicas apresentaram um

---

<sup>5</sup> É o nome dado ao arquivo de áudio digital, frequentemente em formato MP3 ou AAC (este último pode conter imagens estáticas e links), publicado através de podcasting na internet e atualizado via RSS.

percentual de 96% na preparação de aulas ou atividades com os alunos mediante o uso de recursos obtidos na internet.

Os resultados da Pesquisa TIC Educação 2013, realizada pelo Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), apresentaram um panorama atual em relação ao uso das TIC na educação brasileira, tanto das escolas públicas como das escolas privadas.

A partir da análise dos dados gerados pela pesquisa foi possível conhecer e identificar os usos e as apropriações das TIC no Brasil. Acredita-se que os insumos provenientes das pesquisas poderão servir de ponto de partida para os gestores na construção de projetos que visem a melhor compreensão do uso dos recursos tecnológicos no ambiente educacional.

#### 2.2.4 Pesquisas de cenários futuros

O estudo “As Perspectivas Tecnológicas para o Ensino Fundamental e Médio Brasileiro de 2012 a 2017: Uma Análise Regional do NMC Horizon Project” foi realizado nos meses de agosto a outubro de 2012, com a participação de 30 especialistas, baseado em centenas de artigos, notícias, postagens em *blogs*, pesquisas e exemplos de projetos relevantes.

Este relatório apresentou as tendências e desafios mais relevantes em relação às tecnologias emergentes para as escolas no Brasil para os próximos cinco anos como, também, identificou e descreveu as tecnologias que, possivelmente, terão um grande impacto na educação ao redor do mundo.

As tecnologias emergentes no contexto educacional brasileiro são apresentadas de acordo com o horizonte de tempo de adoção e de impacto, sendo assim descritas:

- Um ano ou menos:

- a) Ambientes colaborativos: criação de espaços de trabalho colaborativo através da utilização de ferramentas gratuitas como *Google*<sup>6</sup>, *Apps*<sup>7</sup>, *wikis*<sup>8</sup>, *softwares*<sup>9</sup>, *blogs*<sup>10</sup> ou páginas de redes sociais<sup>11</sup>;
  - b) Aprendizagem baseada em jogos: oferecem oportunidades para o aprendizado baseado na descoberta e orientado a metas, e podem ser uma forma muito eficiente de desenvolver habilidades de trabalho em equipe;
  - c) Dispositivos móveis: é o ponto onde muitas tecnologias convergiram, incluindo a geolocalização<sup>12</sup>, mensagens, fotografias, vídeos, sensores e, é claro, telefones, tornando até mesmo o mais básico desses dispositivos facilmente adaptáveis ao aprendizado. Citam-se os *tablets*<sup>13</sup> e os celulares como ferramentas ótimas para atividades de campo que permitem a instalação de aplicativos mais complexos, contribuindo para que as escolas brasileiras partam das tecnologias mais tradicionais para seguirem em direção ao aprendizado móvel e a internet móvel.
- Dois a três anos:
    - a) Geolocalização: fornece aos estudantes muitas informações sobre seus arredores e detalhes sobre pontos culturais próximos;
    - b) Aplicativos móveis: permitem compartilhar questões ou descobertas uns com os outros em tempo real. Por exemplo, aplicativos de produtividade como o

<sup>6</sup> É uma empresa multinacional de serviços online e software dos Estados Unidos que hospeda e desenvolve uma série de serviços e produtos baseados na internet.

<sup>7</sup> É a abreviação da palavra “applications” ou aplicativos. No contexto dos smartphones, “apps” são os programas que você pode instalar em seu celular, ou seja, a tela que mostra a previsão do tempo, –joguinho ou aquela câmera cheia de efeitos entre outros. Maiores informações <http://www.futurecom.com.br/blog/o-que-sao-apps-e-para-que-eles-servem/>

<sup>8</sup> Wiki é utilizado para identificar qualquer coleção de documentos, e é esse o objetivo da wikipedia, ser uma enciclopédia online, com muitos conteúdos, mas que o leitor consiga achar o assunto do seu interesse o mais rápido possível. Maiores informações: <http://www.significados.com.br/wiki/>

<sup>9</sup> São programas que comandam o funcionamento de um computador.

<sup>10</sup> É um site cuja estrutura permite a atualização rápida a partir de acréscimos dos chamados artigos.

<sup>11</sup> É uma estrutura social composta por pessoas ou organizações, conectadas por um ou vários tipos de relações, que compartilham valores e objetivos comuns.

<sup>12</sup> É um recurso que descobre a sua localização geográfica por meio do seu celular ou navegador. Para descobrir onde você está, pode ser usado o GPS do celular ou mesmo seu endereço de internet.

<sup>13</sup> Dispositivo pessoal em formato de prancheta que pode ser usado para acesso à internet, organização pessoal, visualização de fotos, vídeos, leitura de livros, jornais e revistas e para entretenimento com jogos.

Evernote<sup>14</sup> e o Edmodo<sup>15</sup> possibilitam a troca de notas, tarefas, desenhos, vídeos e outros;

- c) Conteúdo livre: são os materiais livres que podem ser compartilhados, pois reduzem a carga de trabalho dos professores à medida que recursos educacionais não precisam ser recriados do zero.
- Quatro a cinco anos:
  - a) Inteligência coletiva: promove o aprendizado de pessoa para pessoa através das redes de conhecimento que crescem a cada segundo à medida que as pessoas compartilham a informação que obtiveram em disciplinas e campos específicos.
  - b) Laboratórios móveis: são os sensores e os repositórios de informações dos *smartphones*<sup>16</sup> que possibilitam que os departamentos de ciências das escolas monitorem ou compartilhem o estado e o histórico de seus artefatos e coleções de espécimes de qualquer lugar com uma conexão de internet;
  - c) Ambientes pessoais de aprendizagem: é uma forma útil para os estudantes pensarem sobre as coleções de aplicativos organizadas em um *smartphone* ou *tablets* para ajudá-los a apoiar seu aprendizado e seu trabalho relacionado ao aprendizado;
  - d) Aplicações semânticas: são as ferramentas que podem fornecer informações relacionadas ao contexto.

As tendências e desafios das tecnologias mais importantes são apresentadas e identificadas no Projeto de Pesquisa do NMC Horizon (2012) como elementos impulsionadores e, também, como obstáculos que precisarão ser enfrentados pelas escolas brasileiras de Ensino Fundamental e Médio. Os principais desafios apresentados impactam, de forma direta, na necessidade de formação dos professores, no uso das tecnologias ainda insuficientes como, também, na defasagem do currículo escolar educacional brasileiro.

---

<sup>14</sup> Um software destinado a organização da informação pessoal mediante um arquivo de notas.

<sup>15</sup> É uma plataforma de aprendizagem social website para professores, alunos e pais.

<sup>16</sup> É um celular com tecnologias avançadas, o que inclui programas executados um sistema operacional, equivalente aos computadores. <http://www.significados.com.br/smartphone/>

### 3 PERSPECTIVAS DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES PARA A INTEGRAÇÃO DE TIC EM SALA DE AULA

Atualmente, não se pode pensar em uma educação do futuro sem pensar em todas as mudanças que deverão acompanhar este novo cenário. Investimentos na tecnologia e na informação como, também, a integração dos recursos tecnológicos em sala de aula são grandes passos para buscar aproximação deste ideal de educação, porém, são insuficientes, pois não garantem um ensino de qualidade se não acompanhados de momentos de formação do corpo docente.

Certifica-se esta realidade frente aos dados apresentados na Pesquisa TIC Educação 2013 realizada pelo Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), pois apesar do uso crescente das tecnologias digitais e das redes de comunicação nos ambientes educacionais, o uso dos recursos tecnológicos é ainda incipiente. Esta realidade revela alguns entraves demonstrados nos dados da pesquisa acima, destacando-se entre eles a falta de conhecimento dos professores em incorporar e utilizar estes novos recursos em suas práticas. Esta constatação traz a tona um questionamento muito importante:

A verdadeira incógnita é saber se os professores irão apossar-se das tecnologias como auxílio ao ensino, para dar aulas cada vez mais bem ilustradas por apresentações multimídias ou para mudar de paradigma e concentrar-se na criação, na gestão e na regulação de situações de aprendizagem. (PERRENOUD, 2000, p. 139).

Felizmente, em contrapartida a esta afirmação, o autor Lévy (1999) acredita que é possível a mudança deste cenário, porém faz-se necessário encontrar soluções que utilizem técnicas capazes de ampliar o esforço pedagógico dos professores e dos formadores.

Frente a esta realidade, conforme Lévy (1999) constatam-se três situações que merecem ser analisadas. A primeira diz respeito à renovação dos saberes que se faz primordial para a utilização de novas tecnologias. A segunda refere-se à formação continuada, ou seja, o aprender a aprender, a construção de novos conhecimentos e a maneira como são transmitidos. E por último, a terceira, são as tecnologias intelectuais que amplificam, exteriorizam e modificam numerosas funções cognitivas humanas que

favoreçam as novas formas de acesso à informação, novos estilos de raciocínio e de conhecimento.

É necessária a construção de novos espaços de conhecimento onde o professor é incentivado e estimulado a repensar sobre as suas práticas, sobre o seu papel, sobre a interatividade dos conteúdos. Estes são alguns conceitos que necessitam, ainda, ser revisitados:

Formar para as novas tecnologias é formar o julgamento, o senso crítico, o pensamento hipotético e dedutivo, as faculdades de observação e de pesquisa, a imaginação, a capacidade de memorizar e classificar, a leitura e a análise de textos e de imagens, a representação de redes, de procedimentos e estratégias de comunicação. (PERRENOUD, 2000 p. 128).

A escola, que antes era centrada no aluno, passa a priorizar a aprendizagem colaborativa e o professor que era apenas o transmissor do conhecimento passa a ser o mediador do processo educativo. Dominar a tecnologia é importante, porém é muito mais importante que o corpo docente modifique a sua postura em relação à sua práxis, pois o papel de provedor e de transmissor de conhecimento não se sustenta mais nesse ambiente virtual.

É necessário que a escola esteja preparada não apenas em sua estrutura física, colocando à disposição dos professores os laboratórios de informática, os computadores, as lousas interativas, porque a educação precisa muito mais que isso. A formação do professor para uso de ambientes virtuais deve priorizar a ampliação e relação do saber em relação às TIC como um subsídio para as suas práticas diárias. As incorporações das tecnologias exigem, a partir dessa perspectiva, novas competências que deverão ser adquiridas e vivenciadas nestes momentos de formação. Perrenoud (2000) enfatiza que esta mudança exige que sejam incorporadas novas competências para ensinar, entre elas a utilização de novas tecnologias em sala de aula, porém para que essa competência seja mobilizada é necessário que o professor saiba utilizá-la como um recurso de apoio à sua práxis.

Entre as dez grandes famílias de competências que necessitam ser desenvolvidas pelo professor destaca-se a utilização de novas tecnologias que transformam não somente a maneira de se comunicar como, também, de trabalhar, de decidir e de pensar. Perrenoud (2000) cita, então, quatro entradas práticas que precisam ser desenvolvidas como: a

utilização de editores de textos, a exploração das potencialidades didáticas dos programas em relação aos objetivos de ensino, a comunicação à distância por meio da telemática e a utilização das ferramentas multimídias no ensino.

A mobilização destas competências necessárias para utilização das ferramentas *online* refletirá nas inúmeras possibilidades e alternativas educacionais que estas ferramentas poderão fomentar em novas práticas pedagógicas. Nessa perspectiva, o uso destes recursos deverá estar alinhado e incorporado aos seus conteúdos, ao seu planejamento diário, a sua metodologia como instrumento de suporte, de comunicação e, também, como complementação de estudos dos seus alunos.

Preparar o professor para o uso das tecnologias abrange, além de tudo, preparar para as novas maneiras de interação, de comunicação, de comportamentos e de relacionamentos. O professor no ambiente virtual poderá criar novos espaços de autoria e atuação podendo, assim, ampliar sua rede de relações e de trocas com profissionais de sua área para construção de novos saberes e de novos conceitos.

Neste cenário, as atividades poderão ser vivenciadas de forma colaborativa e interativa envolvendo não apenas os alunos, mas, também todo o corpo docente, integrando todas as pessoas envolvidas no processo de ensino e aprendizagem. Várias são as interfaces disponíveis que podem auxiliar e ampliar o conhecimento, possibilitando as trocas, as interações e as significações como autoria e coautoria, porém, para isso, faz-se necessário que estes recursos sejam incorporados pelo professor.

#### 4. PADRÃO DE COMPETÊNCIAS EM TIC PARA PROFESSORES

Recentemente, a UNESCO apresentou diretrizes específicas que nortearão o planejamento de programas educacionais, como, também, poderão ser utilizadas na formação e na capacitação de professores a partir de competências e habilidades em tecnologia - Padrões de Competência em TIC para Professores (ICT-CST). (ANEXO A).

Os objetivos traçados são descritos a seguir:

- constituir um conjunto comum de diretrizes, que os provedores de desenvolvimento profissional possam usar para identificar, construir ou avaliar materiais de ensino ou programas de treinamento de docentes no uso das TIC para o ensino e aprendizagem;
- oferecer um conjunto básico de qualificações que permita aos professores integrarem as TIC ao ensino e à aprendizagem, visando o desenvolvimento do aprendizado do aluno e melhora outras obrigações profissionais;
- expandir o desenvolvimento profissional dos docentes para melhorar suas habilidades em pedagogia, colaboração e liderança no desenvolvimento de escolas inovadoras através da utilização das TIC;
- harmonizar diferentes pontos de vista e nomenclaturas em relação ao uso das TIC na formação dos professores. (UNESCO. Padrões de Competências em TIC para Professores: Diretrizes de Implementação, versão 1.0. 2009. p. 5).

O projeto ICT-CST (UNESCO, 2009, p. 5) busca “*criar um vínculo entre a reforma do ensino e o crescimento econômico e desenvolvimento social*”, de forma a “*melhorar a qualidade da educação, reduzir a pobreza e a desigualdade, aumentar o padrão de vida e preparar os cidadãos de um país para os desafios do século XXI*”.

Ao usar o marco de política para um país, será possível avaliar suas políticas no contexto de suas metas presentes e futuras de desenvolvimento econômico e social; estabelecer uma filosofia educacional adequada para relacionar as TIC a outros esforços da reforma do ensino; planejar uma trajetória para vincular essas iniciativas às metas de desenvolvimento econômico e social. Após esses parâmetros, o uso dos Módulos de Competência em TIC para Professores, da UNESCO, visa a planejar formação adequada, que ofereça aos professores as habilidades necessárias para que os objetivos sejam alcançados.

Para tanto, o projeto é dividido em três abordagens:

- Alfabetização Tecnológica: aumentar o entendimento tecnológico da força de trabalho, incorporando as habilidades tecnológicas ao currículo;
- Aprofundamento do conhecimento: aumentar a habilidade da força de trabalho para utilizar o conhecimento de forma a agregar valor ao resultado econômico, aplicando-o para resolver problemas complexos do mundo real;
- Criação de conhecimento: aumentar a capacidade da força de trabalho para inovar e produzir novos conhecimentos, e a capacidade dos cidadãos para se beneficiar desse novo conhecimento.

As três abordagens citadas são compostas por seis componentes que incluem o treinamento das habilidades de TIC compostas pela política e visão, currículo e avaliação, pedagogia, uso da tecnologia, organização e administração da escola e desenvolvimento profissional do docente, formando uma matriz.

Cada célula desta “Matriz do ICT-CST da UNESCO” constitui um módulo que é apresentado mediante as metas curriculares específicas e as habilidades dos docentes, conforme figura 3.

Figura 1: Matriz do ICT-CST da UNESCO



Fonte: (UNESCO. Padrões de Competências em TIC para Professores: Módulos de padrão de competência. 2009. p. 5).

O texto do Projeto de Competência em TIC dos professores da UNESCO descreve, assim, a meta política da abordagem de criação de conhecimento: aumentar a produtividade, favorecendo alunos cidadãos e uma força de trabalho permanentemente envolvida com a criação de conhecimento e inovação, beneficiando-se deles e de um

aprendizado por toda a vida. Os professores devem elaborar atividades em sala de aula e participar no desenvolvimento de programas que façam essas metas avançarem.

Com intuito de compor este projeto de pesquisa, elegeu-se a forma mais complexa da abordagem denominada “Criação do Conhecimento”. Esta abordagem, além de beneficiar a criação de conhecimento, a inovação e a participação na sociedade de conhecimento, também, ultrapassa as fronteiras das disciplinas escolares em direção a um novo conhecimento e aprendizado pautado na habilidade de colaborar, comunicar, criar, inovar e pensar.

Entre os seis componentes do Padrão de Competência em TIC descritos nas Diretrizes de Implantação versão 1,0, destaca-se o componente TIC (III.D.) que explicita os objetivos que os professores devem ser capazes de atingir como, também, exemplifica métodos para alcançá-los em programas de formação docente:

III.D.1. Objetivo: Descrever a função e a finalidade das ferramentas e recursos de produção de TIC e usá-las como apoio à inovação e conhecimento dos alunos.

Exemplo de Método: Apresentar uma variedade de pacotes de programas e recursos de produção digital descrevendo como eles ajudam e desenvolvem as práticas dos alunos na inovação do conhecimento; fazer com que os participantes analisem exemplos específicos de uso dos recursos em suas áreas e descrever como eles podem ajudar os alunos na inovação do conhecimento; usem e avaliem essas ferramentas em uma unidade elaborada por eles.

III.D.2. Objetivo: Descrever a função e a finalidade dos ambientes virtuais e de construção de conhecimento e usá-las para dar suporte ao maior conhecimento e entendimento da disciplina e desenvolvimento de comunidades de aprendizagem online e presenciais.

Exemplo de Método: Demonstrar diversos ambientes virtuais e de construção de conhecimento descrevendo como eles apoiam as comunidades de aprendizagem dos alunos; fazer com que os participantes analisem exemplos específicos de uso dos recursos em suas áreas e descrever como eles podem ajudar as comunidades do aluno; usem e demonstrem a efetividade dessas ferramentas em uma unidade elaborada por eles.

III.D.3. Descrever a função e a finalidade do planejamento e de pensar ferramentas usando-as para apoiar a criação e o planejamento, dos estudantes, de suas próprias atividades de aprendizagem e seu contínuo pensamento e aprendizado reflexivo.

Exemplo de Método: Apresentar uma variedade de ferramentas de planejamento e concepção, descrevendo como eles ajudam as atividades dos alunos na criação e planejamento de suas próprias atividades de aprendizagem, fazer com que os participantes analisem exemplos específicos de uso dos recursos em suas áreas e descrever como eles podem ajudar no desenvolvimento do aprendizado autorregulado do aluno; usem e avaliem essas ferramentas em uma unidade elaborada por

eles. (UNESCO. Padrões de Competências em TIC para Professores: Diretrizes de Implantação, versão 1.0. 2009. p.16, 17).

Neste cenário, os professores são os construtores do conhecimento, desenvolvem práticas inovadoras, participam e integram-se em momentos de socialização com seus pares e especialistas sobre a prática do processo de ensino e aprendizagem. Frente aos recursos e ferramentas disponíveis nos ambientes de aprendizagem, em especial, na plataforma do Portal Educacional utilizada na RV, os professores servem-se e beneficiam-se como apoio às suas práticas tanto para a produção do conhecimento como, também, para um aprendizado colaborativo.

## 5 APRESENTAÇÃO DO CASO: Integração das TIC nas escolas da RV

### 5.1 Os caminhos percorridos

Nos colégios da RV novos sentidos, novas práticas, precisavam ser pensadas, articuladas e ministradas, para a melhoria na qualidade de ensino. Iniciou-se, frente a essa realidade, uma nova caminhada que vislumbrava a integração de recursos tecnológicos em sala de aula. Para tanto, como gestora corporativa pedagógica dos colégios da RV, percebi a necessidade do desenvolvimento de novas posturas, de nova maneira de ensinar, de pensar e de aprender de toda a comunidade escolar.

Diante deste novo desafio, desencadearam-se inúmeras ações, entre elas, a necessidade da implantação, nas cinco escolas da RV, de uma plataforma acadêmica que ampliasse os horizontes do trabalho didático do professor como, também, se tornasse uma ferramenta que oportunizasse informação, interatividade e potencializasse o desempenho dos alunos.

O professor, neste ambiente virtual, precisava inovar sua práxis para além do espaço da sala de aula. Percebendo as potencialidades pedagógicas e metodológicas, do diferencial no ensino, como, também, do uso dos recursos e das interfaces disponíveis nestas plataformas educacionais implantou-se, então, o Portal Educacional. Esta plataforma que é acessada pelos alunos, pais, professores e equipe pedagógica dispõem de um ambiente virtual de apoio do processo de ensino e de aprendizagem, com uma variedade de interfaces como pesquisas *online*, conteúdos multimídias, projetos colaborativos, simuladores, produtores de textos, dicionários, *chats*, *blogs*, criador de fóruns, de olimpíadas e de sala de jogos, atlas, banco de imagens, avaliações, concursos, cursos para professores, desafios, entrevistas, enciclopédia, microscopia, mostras e museus virtuais, oficinas de textos, professores *online*, roda de conversa, entre outros.

Neste novo cenário, foram desencadeados vários passos para implementação desta nova plataforma acadêmica, visando a integração da comunidade escolar dos cinco colégios da RV. O primeiro passo, em cada colégio, foi realizada a reunião com toda equipe pedagógica para esclarecimentos e orientações da nova metodologia e a periodicidade dos momentos de formação continuada que seriam oportunizados no

decorrer do ano letivo como, também, as metas de acessos que deveriam ser alcançadas pela comunidade escolar.

O segundo passo, priorizou-se a realização de reuniões com os pais e/ou responsáveis dos alunos para explicação dos procedimentos e dos processos desta nova ferramenta que seria oferecida pela escola. Após o primeiro ano da utilização do Portal, novamente, foi realizado outro momento de devolução para os pais e/ou responsáveis sobre os caminhos percorridos, apresentando os acessos atingidos e os resultados dos progressos alcançados pelos alunos no processo de ensino e de aprendizagem.

O terceiro passo foram os momentos de formação continuada, iniciados há quatro anos, que, aos poucos, acabaram sendo institucionalizados no calendário letivo por todo corpo docente das escolas da RV. Detenho-me, em especial, neste passo, ou melhor, nos momentos de capacitação do corpo docente, pois são os interlocutores deste projeto e, com isso, necessitaram de olhar mais atento sobre os desafios e possibilidades vivenciadas durante este período. Estes momentos são dinamizados pela equipe pedagógica em cada colégio, porém sempre acompanhados de forma presencial, a cada bimestre, pela gestora pedagógica da RV.

Desde o início da implementação desta nova metodologia de formação, percebeu-se um entusiasmo por grande parte dos professores. Todos os encontros oportunizados foram incorporados nas reuniões pedagógicas, já previstas no calendário escolar. Outro fator que merece destaque foi a emissão das certificações destes momentos, com validade em todo o território nacional, que agregam valor aos currículos dos professores, validando, assim, as competências e as habilidades adquiridas durante estes momentos.

Constatou-se, desde os primeiros encontros, que muitos professores apresentavam um domínio insuficiente sobre o uso das ferramentas disponíveis no Portal Educacional e isto geraria um entrave muito grande para utilização destes recursos. Estabeleceu-se, então, que a formação no primeiro ano seria realizada com a presença de todos os representantes das áreas de conhecimento, de forma conjunta, para que, posteriormente, fosse realizada de forma individual e pontual. Priorizou-se trabalhar com ferramentas que oportunizassem a interação e a construção coletiva, ou seja, primeiramente, foram criados os *blogs* onde cada professor teve a oportunidade de expressar e construir seus próprios textos. Os professores, neste momento de formação, foram incentivados a postarem suas

atividades extraclases e projetos educativos para que, posteriormente, fossem criados os fóruns de discussão para promoção de debates sobre temas pertinentes.

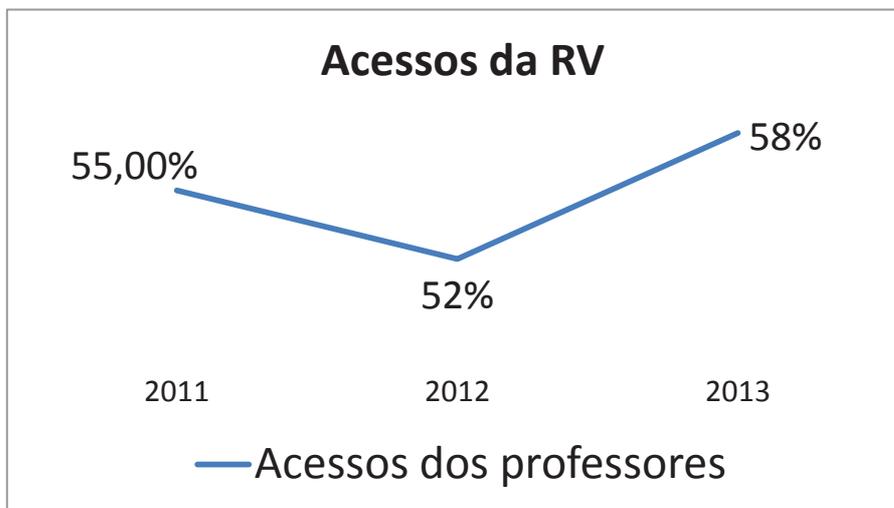
Seguiu-se, então, a capacitação da ferramenta denominada de avaliação *online*, diante da necessidade de dar um novo sentido para esta prática que a partir de agora seria construída com a utilização de recursos digitais e serviria como instrumento de diagnóstico e intervenção do processo de ensino e de aprendizagem. Esta nova roupagem e modalidade de avaliação, além das inúmeras possibilidades disponíveis que oportunizariam, também traria um imenso banco de questões, correção automática, agendamentos individuais ou coletivos, entre outros diferenciais pedagógicos.

No decorrer destes quatro anos foram oportunizados inúmeros momentos de formação com os professores para exploração e apresentação das diversas ferramentas desta plataforma, visando à utilização e ao conhecimento de todos os recursos disponíveis. Para tanto, de forma sistemática e periódica, o acompanhamento local e monitoramento dos momentos de formação do uso e do acesso das ferramentas foram gerenciados em todas as escolas da RV. Para tanto, foram utilizados instrumentos de acompanhamento gerados e disponibilizados pelo Portal Educacional, mensalmente, em forma de gráfico dos acessos dos professores, dos alunos, dos pais e da equipe pedagógica.

## 5.2 A problemática

Percebeu-se, no decorrer destes inúmeros momentos de formação de professores, que os dados de acesso do Portal Educacional apresentavam disparidade tanto na comparação entre as escolas pesquisadas como, também, no consolidado da RV. Para validar esta afirmativa, apresenta-se abaixo o gráfico anual de todas as escolas, demonstrando esta variação dos percentuais nos três últimos anos, a partir dos relatórios gerais dos acessos.

Figura 2: Acessos dos professores da RV

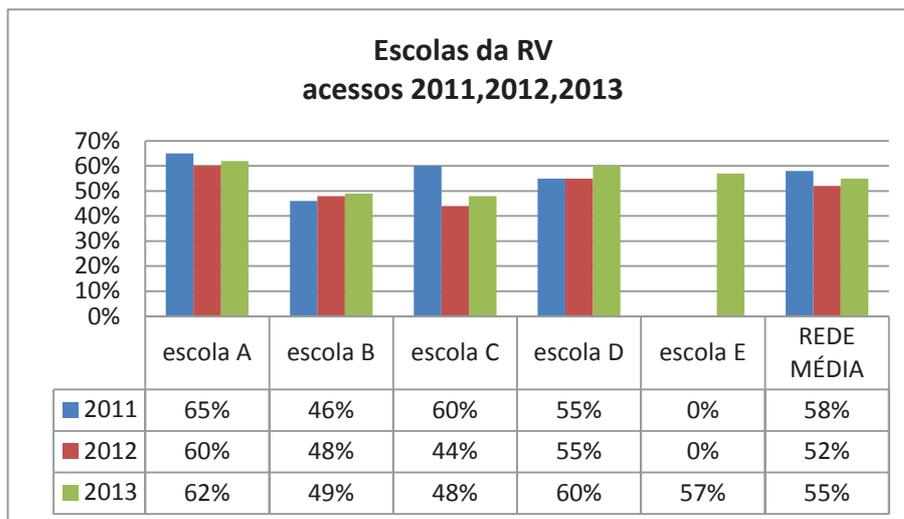


Fonte: Relatórios de acessos da RV

Com o conhecimento e análise deste gráfico, foi possível concluir que em 2011, aproximadamente, 138 professores acessaram esta ferramenta. Porém, no ano de 2012, este número teve uma leve queda de 3%, ou seja, baixando para 130 professores. Diferentemente do ano de 2013 que teve um aumento neste percentual alcançando 58%, ou seja, 145 professores acessaram esta plataforma. Percebeu-se, também, que apesar dos inúmeros momentos de formação oportunizados anualmente o número de professores que acessaram tinha crescido de forma insignificante.

Conforme citado anteriormente, as disparidades da utilização também foram percebidas por cada escola da rede, ou melhor, apresentam diferenças bem significativas, conforme gráfico apresentado na Figura 3.

Figura 3: Acessos dos colégios da RV



Fonte: Relatórios de acessos da RV

O gráfico acima demonstra a oscilação significativa no número de acessos. Apesar de todas as escolas apresentarem os mesmos recursos tecnológicos, percebeu-se diferentes resultados, com exceção da Escola E que adquiriu esta plataforma apenas no ano de 2013. Nota-se, também, que os percentuais de acesso tiveram uma leve queda no ano de 2013 em comparação ao ano de sua implantação em 2011, ou seja, apesar dos inúmeros momentos de capacitação, aparentemente, não obteve crescimento em sua utilização pelos professores.

### 5.3 As possibilidades

Ao analisar os resultados apresentados, foram percebidas inúmeras possibilidades em que este recurso tecnológico poderia servir de apoio à construção do conhecimento como, também, impulsionar a implementação de práticas inovadoras.

Os professores, frente a estes dados apresentados pela figura 3, registraram um percentual insuficiente de acessos, e com isso, não se apresentavam como um catalisador na promoção de novas formas e maneiras de ensinar. A interação e as trocas de experiências com profissionais da mesma área de atuação precisavam ser estimuladas como, também, o desenvolvimento do raciocínio crítico, das habilidades e das competências específicas precisavam ser identificadas e incorporadas.

## 6. METODOLOGIA DA PESQUISA E PROCEDIMENTOS

A presente pesquisa transita dos referenciais teóricos - apresentando contextos, pressupostos e pesquisas realizadas - até a parte prática, percorrendo caminhos que procuram elucidar os questionamentos do projeto de pesquisa em um contexto educacional.

A pesquisa quantitativa, no primeiro momento do projeto, foi fundamental por tratar-se de um ambiente escolar conhecido pelo pesquisador como, também, ter acompanhado os momentos formativos dos professores em questão. Este tipo de pesquisa apresentou vários aspectos relevantes que contribuíram para a coleta e análise de dados deste projeto como: reconhecimento de diferentes perspectivas, oportunidade de reflexões e a variedade das abordagens do Projeto de Competências dos professores.

A relevância desta pesquisa é enaltecida pelo autor Flick (2009) como a pluralização das esferas da vida. Para isso, a ampla utilização da internet e o avanço da tecnologia tornou a entrevista *online* uma oportunidade metodológica que serviu para a coleta de dados da pesquisa quantitativa. As perguntas da pesquisa tiveram como base as três abordagens do projeto Padrão de Competência em TIC, da UNESCO: Alfabetização em Tecnologia, Aprofundamento do Conhecimento e Criação de Conhecimentos.

O papel do pesquisador foi fundamental neste momento, pois exigiu uma interação contínua entre o assunto a ser pesquisado e os dados que foram sendo coletados, conforme afirma Yin (2009). Alguns critérios foram indispensáveis na postura do pesquisador: a formulação de questões pontuais; a flexibilidade frente às situações diversas; a clareza do assunto a ser explorado; imparcialidade sobre as noções preconcebidas. A partir das abordagens contempladas no Padrão de Competências em TIC, foi elaborado um questionário *online* que contemplou cada componente definido pelas metas curriculares e pelas habilidades elencadas.

Este instrumento de pesquisa quantitativa foi respondido pelas quatro escolas da RV, de forma *online*, e oportunizou a identificação dos professores que apresentaram competências definidas na abordagem de criação de conhecimentos.

A escala psicométrica Likert foi utilizada para a tabulação dos dados coletados a partir do nível de concordância ou discordância em relação ao conhecimento e utilização

nas práticas docentes dos recursos disponíveis no Portal Educacional. Assim, utilizou-se para esta mediação as categorias dos itens sempre, quase sempre somando-se o número das respostas apresentadas em forma de percentual sobre o total dos 66 (sessenta e seis) professores que participaram da pesquisa quantitativa. Desconsiderou-se as resposta às vezes, por considerar o professor ainda em transição, realizando experimentações e eliminaram-se as categorias raramente e nunca. A visualização e a distribuição das respostas foram demonstradas em gráficos de barras que apresentaram os percentuais das respostas da Pesquisa Qualitativa nas Fases I, II e III.

Partindo desta identificação, iniciou-se o segundo momento, ou seja, a pesquisa qualitativa, que teve como ponto de partida os professores que mantiveram-se envolvidos com a criação do conhecimento e da inovação. Ressalta o autor Yin (2009) que este tipo de entrevista pode ser analisada através da utilização dos processos de codificação e de categorização, em contraponto com as abordagens que necessitaram ser adaptadas a esse tipo de dados. A partir das competências e habilidades apresentadas pelos professores, tomando como referência o componente da Matriz do ICT-CST da UNESCO que privilegiou a utilização das TIC para a criação do conhecimento, foram identificados: a função, a finalidade das ferramentas e dos recursos de produção do Portal Educacional; o desenvolvimento de comunidades de aprendizagem *online* e presenciais e a inclusão de ferramentas de criação e de apoio para o planejamento de suas práticas diárias.

Frente aos desafios apresentados pelo uso destas ferramentas do Portal Educacional, conforme salienta Yin (2010), certamente, foi apresentada uma gama de evidências e, para isso, foi necessário desenvolver estratégias para a obtenção das respostas às questões iniciais levantadas no objeto de pesquisa. Estas evidências foram coletadas mediante entrevistas *online* respondidas apenas pelos professores que apresentaram estas competências em suas práticas pedagógicas (Anexo 3). Posteriormente, foram consolidadas e analisadas as respostas das entrevistas que serviram de embasamento e fundamentação para este projeto de pesquisa.

Como parte integrante do processo de coleta de informações e validação da categoria de criação do conhecimento foram utilizados como material de apoio os relatórios de acessos das ferramentas do Portal Educacional. Estes instrumentos, gerados mensalmente, descreveram, de forma individual, a periodicidade, o número e a

identificação de cada ferramenta utilizada e acessada pelos professores das escolas da RV.

Validando a escolha desta metodologia, o autor Yin (2009, p. 252) afirma: “o desenvolvimento da pesquisa qualitativa na internet apenas começou e continuará no futuro”.

## 6.1 Cenário da pesquisa

### 6.1.1 Contexto Institucional

Com intuito de realizar este estudo e responder a estas questões foi utilizado como fonte de pesquisa e de análise a instituição em que atuo. A congregação está presente na Itália, Argentina, Bolívia, República Centro-Africana, Ásia e Paraguai e é composta de religiosas de diversas nacionalidades, que dão continuidade ao projeto inicial dos fundadores. Aqui no Brasil, consolida-se como uma instituição particular sem fins lucrativos composta de cinco escolas confessionais que estão presentes há mais de 80 (oitenta) anos em vários municípios do Rio Grande do Sul.

### 6.1.2 Cultura Escolar

As cinco escolas da rede oferecem cursos de Educação Infantil, Ensino Fundamental e Ensino Médio e colocam à disposição da comunidade escolar uma ampla estrutura física e pedagógica. Com um currículo sempre atualizado e inovador, acompanha a evolução tecnológica e metodológica em suas práticas; oferece laboratórios de Ciências Físicas e Biológicas e Informática; salas ambientes para atividades de Física, Matemática, Geografia, História, Canto, Dança e Brinquedos, além de amplo Parque Infantil, Ginásio de Esportes, Área coberta, amplo pátio, Auditório, Capela e outras dependências. Os recursos tecnológicos são oferecidos em salas com internet com banda larga e *wifi* e são disponibilizadas ferramentas interativas como lousas digitais, *tablets*,

*notebook*, Max câmera e plataforma acadêmica denominada Portal Educacional que é acessada e oferecida a toda comunidade escolar.

A implementação e o incentivo em investimentos são direcionados para a inovação em práticas pedagógicas que refletem na estrutura física como, também, na aquisição e no uso de recursos tecnológicos em consonância com momentos de capacitação dos professores, de forma sistemática e contínua, há mais de cinco anos. Dando aporte às ações que fomentam as práticas inovadoras, as escolas da RV são norteadas por vários instrumentos normativos:

O incentivo para a Capacitação dos professores da rede é definido neste instrumento:

Frente a este novo cenário, a formação continuada de professores é realizada de forma sistemática em nossos colégios, pois além de oportunizar uma aprendizagem eficiente, ao mesmo tempo, motiva-os a apropriarem-se de forma rápida e abrangente em relação às novas tecnologias respondendo na qualidade de ensino. (PPP da RV, 2011/2014, p. 44).

Nesta perspectiva, descreve as ferramentas disponíveis no Portal Educacional:

Os conteúdos multimídias, as videoconferências, os Projetos Colaborativos, as oficinas de texto, pesquisas, conteúdos multimídia, ENEM, jogos educativos, seções mirins, fóruns, webmail são recursos didáticos que possibilitam a ampliação e complementação da sala de aula constituindo em ambientes educativos, lúdicos e facilitadores. (PPP da RV, 2011/2014, p.43).

### 6.1.3 Projeto Educacional

Os princípios pedagógicos norteadores são pautados na missão educativa que foi transmitida por sua fundadora Santa Teresa Verzeri<sup>17</sup> e se concretiza no testemunho de vida, na liberdade, na responsabilidade, na acolhida aos alunos, no conhecimento, do temperamento dos jovens, na discrição, no discernimento, no respeito à individualidade, na ponderação, na prudência e na recorrência a Deus. Estes princípios fundamentam a

---

<sup>17</sup> Nasceu em Bérgamo, Itália, em 31 de julho de 1801 e faleceu em 31 de março de 1852. Foi proclamada bem-aventurada pelo Papa Pio XI, no dia 27 de outubro de 1946. Já em 22 de agosto de 1952 acontece por o terceiro milagre necessário para sua canonização.

prática pedagógica através da concepção de educação e dos pressupostos teóricos que estão norteados e explicitados no Projeto Político Pedagógico.

O Projeto Político Pedagógico (PPP) é um instrumento teórico-metodológico que apresenta a identidade das escolas da rede como, também, normatiza todas as ações pedagógicas:

Todos os recursos tecnológicos representam uma oportunidade ímpar para o processo de ensino e aprendizagem tanto para a criação de ambientes colaborativos de aprendizagem como, também, cria uma postura e um novo modo de pensar e atuar do professor e de toda comunidade escolar. (PPP da RV, 2011/2014, p. 42).

Para tanto, faz-se mister que seja incorporado neste instrumento como a utilização das novas tecnologias são oferecidas e incorporadas na práxis pedagógica:

Oferecer acesso aos recursos tecnológicos é prática que contribui para a mudança, para a interação e para a troca entre estudante-estudante e estudante-professor propiciando aos alunos o papel de sujeitos ativos no processo ensino-aprendizagem. Muitos recursos tecnológicos são usados visando o êxito do processo de ensino e de aprendizagem como, por exemplo, a utilização da Lousa Interativa que permite que se integrem em um único instrumento todas as técnicas de comunicação e de processamento da informação oportunizando aulas mais dinâmicas, participativas e significativas. (PPP da RV, 2011/2014, p.43).

Plano de Estudos:

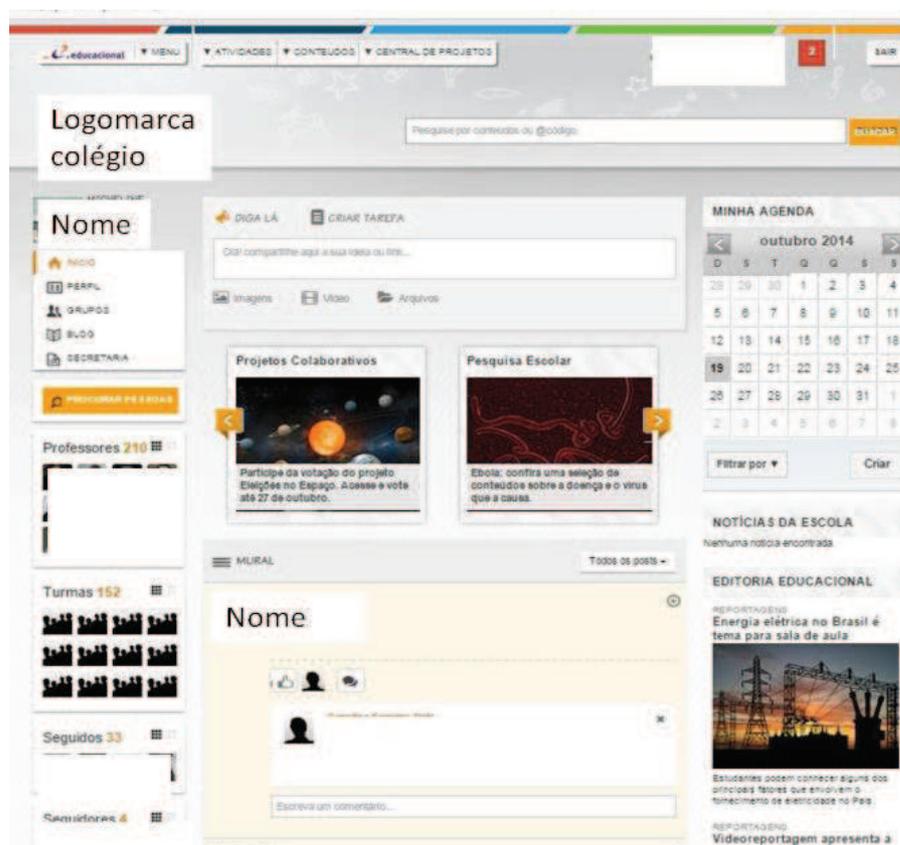
Nos planos de estudos instituídos pelas escolas da rede descreve e salienta no item “Recursos” a utilização dos recursos tecnológicos que estão disponíveis na escola considerados como parte integrante da proposta de trabalho do processo de ensino e aprendizagem. (Plano de Estudos da RV, 2010, p. 162).

#### 6.1.4 Portal Educacional:

Há mais de cinco anos que os cinco colégios da RV dispõem deste ambiente virtual de aprendizado denominado Portal Educacional. Esta plataforma incentiva a interação e a colaboração efetiva entre alunos e professores integrando tecnologia, conhecimento e ensino. Este portal disponibiliza o uso de ferramentas e projetos especiais, além de uma área destinada à gestão da aprendizagem. Através de um cadastro contendo

todos os dados necessários a comunidade escolar (pais, alunos, professores e equipe pedagógica) passa a ter acesso as interfaces disponíveis, mediante senha e *login*. Muitas são as ferramentas que podem ser utilizadas, entre elas: ferramenta de avaliação online com banco de questões; conteúdos multimídia organizados por área de conhecimento; atlas geográfico, humano e histórico; museu virtual com obras dos principais artistas do mundo desde a pré-história até a idade contemporânea; microscopia virtual; dicionário; simuladores de experimentos virtuais; ferramentas de autoria; atualidade; entre outros.

Figura 4: Portal Educacional



Fonte: [www.educacional.com.br](http://www.educacional.com.br)

### 6.1.5 Interlocutores da pesquisa

Os colégios da RV totalizam 210 professores, porém, do decorrer no ano de 2014, uma escola, devido à sua particularidade, se desvinculou do Portal Educacional, reduzindo para 160 professores. Deste total, 41,25% dos professores, ou seja, 66 (sessenta e seis) professores preencheram os pré-requisitos básicos para responder as questões da pesquisa: tem a acesso à internet, estão familiarizados com a comunicação *online* e apresentam conhecimento sobre métodos de pesquisa, visto que esta prática é amplamente utilizada nas escolas que serão o campo empírico desta pesquisa.

O público-alvo escolhido para a realização da pesquisa está lotado em quatro diferentes escolas localizadas em diferentes municípios do interior do Rio Grande do Sul. Para tanto, citam-se inúmeros fatores que contribuem para a realização da pesquisa *online*: a economia de tempo, de viagens, de gastos com as transcrições e o acesso à entrevista de pessoas que já apresentam experiência com a internet.

A proteção dos sujeitos pesquisados, conforme afirma Flick (2009) é muito importante neste estudo, pois a condução deve ser balizada com o mais alto padrão ético, devendo priorizar o consentimento do participante, evitar qualquer uso indevido das informações fornecidas, protegendo, assim, a privacidade e a confidencialidade dos pesquisados.

### 6.1.6 Instrumentos

O questionário *online* foi aplicado com 66 professores de quatro escolas da rede particular de ensino, localizadas no interior do Rio Grande do Sul, como parte deste estudo.

A pesquisa foi organizada de forma assíncrona, ou seja, foram enviadas as perguntas aos pesquisados e, estes, retornaram suas respostas após um determinado tempo, não exigindo que o pesquisador estivesse online simultaneamente.

Com base em um cadastro de dados disponibilizados pela rede de escolas foi possível ter acesso a todos os endereços de e-mail dos pesquisados, sendo assim, o instrumento de pesquisa foi enviado, de forma nominal ao pesquisado.

O questionário *online* foi postado e estava disponível na plataforma acadêmica denominada Portal Educacional, na qual todos os professores têm senha e *login* de acesso. A ferramenta apresenta uma interface de simples compreensão para que os pesquisados respondam as questões fechadas de simples escolha, de forma sequencial. Após o término de cada pesquisa os resultados foram consolidados individualmente para posterior análise e interpretação dos dados. As instruções e o esclarecimento sobre a pesquisa foram feitos, também, de forma *online*, detalhando o objetivo e a relevância da mesma para o mapeamento e coleta de dados do projeto de pesquisa. Neste instrumento, também foi evidenciado o tempo para a realização e envio das respostas, visto que esta relação temporal foi indispensável para a consolidação dos resultados.

As pesquisas quantitativas e qualitativas foram baseadas em entrevistas *online*, de forma assíncrona, com grupo de professores que constituíram o público-alvo. Conforme afirma Flick (2009) o pesquisador neste tipo de pesquisa envia suas perguntas aos participantes e eles enviam as respostas após algum tempo.

As questões construídas apresentadas por uma série de perguntas que foram respondidas sem a presença do entrevistador, de forma *online* e tiveram como base o Padrão de Competências para uso das TIC na sala de aula desenvolvidas pela UNESCO. Este instrumento visou identificar as competências e habilidades que o professor incorpora na utilização das tecnologias em sua prática educativa.

Este Projeto de Padrão de Competências apresenta o cruzamento de três abordagens: alfabetização em TIC, aprofundamento do conhecimento e geração de conhecimento. Os padrões de competências são contemplados em seis componentes do sistema educativo: currículo, política educativa, pedagogia, utilização das TIC, organização e capacitação de docentes. Os mesmos estão estruturados em três níveis de conhecimento: Noções básicas de TIC; aprofundamento do conhecimento e geração do conhecimento.

A partir das três abordagens idealizou-se a pesquisa quantitativa, de forma *online*, que constou de 33 (trinta e três) perguntas fechadas com cinco níveis de respostas para

medir o nível de concordância ou não concordância em relação à afirmação: Sempre, Quase sempre, Às vezes, Raramente e Nunca.

Na pesquisa qualitativa, de forma online, privilegiou-se apenas a abordagem de criação do conhecimento, explorando o componente TIC a partir das habilidades esperadas pelos professores selecionados. Idealizou-se 10 (dez) perguntas abertas, explorando o tema em questão para que o entrevistado respondesse por escrito cada questão, visando uma investigação mais detalhada (APÊNDICE 1).

## 7 ANÁLISE DOS DADOS

Os resultados das pesquisas foram consolidados baseados na ideia de triangulação. Esta metodologia de análise oportunizou a superação das limitações tanto da pesquisa quantitativa como da pesquisa qualitativa, combinando os diversos métodos, dando-lhes, assim, a relevância necessária.

Flick (2009, p.32) afirma: “Tornam-se ainda mais produtivas as diversas abordagens teóricas se utilizadas, ou ao menos consideradas, para a combinação de métodos”. A pesquisa quantitativa apoiará a pesquisa qualitativa sendo ambas combinadas visando oferecer um cenário mais detalhado e fidedigno da questão em estudo.

No primeiro momento, foram consolidados os resultados preliminares da pesquisa quantitativa com perguntas baseadas nas três abordagens, ou seja, a alfabetização tecnológica, o aprofundamento do conhecimento e a criação do conhecimento do Padrão de Competências em TIC para professores da UNESCO.

Os resultados preliminares oriundos da pesquisa quantitativa serviram de insumos para a aplicação da pesquisa qualitativa, junto aos professores que apresentaram as competências e habilidades pertencentes à abordagem denominada de criação do conhecimento. Após a aplicação da pesquisa qualitativa, as respostas obtidas serviram de base para compreensão de como a abordagem de criação o conhecimento e inovação beneficiou e se refletiu nas práticas pedagógicas dos professores das escolas da RV.

### 7.1 Pesquisa Quantitativa

Muitas mudanças decorrentes das inovações e avanços da integração da tecnologia no espaço escolar definiram novas metodologias das práticas educativas. Diante dos desafios e dos reflexos da utilização da Tecnologia da Informação e da Comunicação, especialmente ambientes virtuais, tornou-se imprescindível, a compreensão de como as práticas pedagógicas estavam sendo vivenciadas e oportunizadas como suporte aos processos de ensino e aprendizagem nas escolas da RV.

Não se trata aqui de usar as tecnologias a qualquer custo, mas sim acompanhar consciente e deliberadamente uma mudança de civilização que questiona profundamente as formas institucionais, as mentalidades e a cultura dos sistemas educacionais tradicionais e, sobretudo os papéis de professor e aluno. (LÉVY, 1999, p.174).

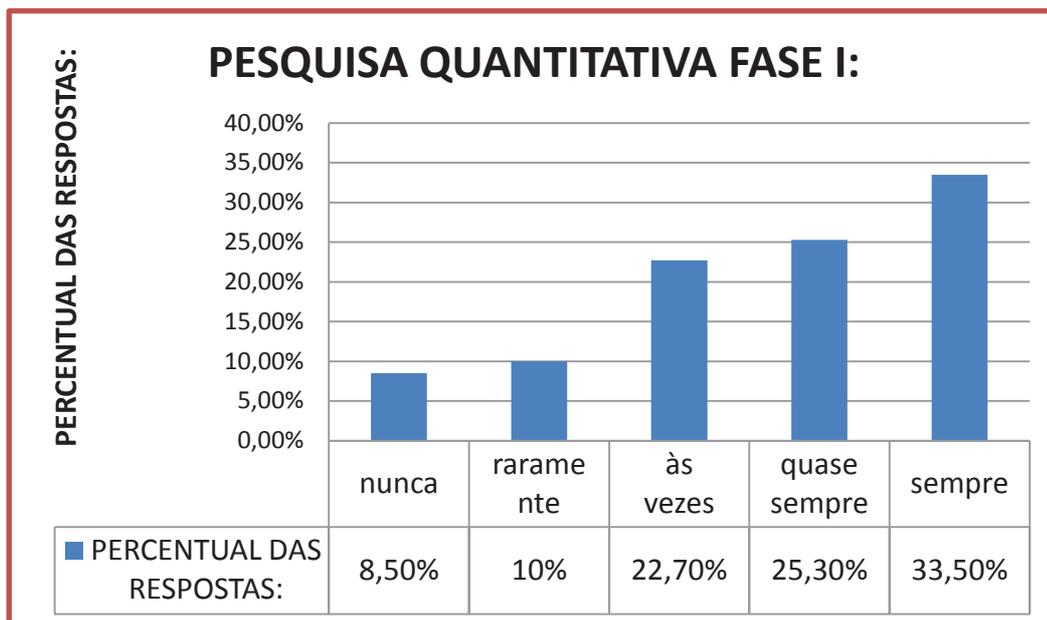
Sendo assim, as investigações do conhecimento e da utilização dos recursos disponíveis no Portal Educacional dos professores da RV tiveram como base o documento de Padrões de Competência em TIC para professores (UNESCO, 2009). Para tanto, a partir da pesquisa quantitativa e da qualitativa analisou-se como os ambientes virtuais desta plataforma serviram de suporte no processo educativo e de fomento à inovação nas práticas pedagógicas na sala de aula. O primeiro diálogo com os dados resultantes da pesquisa quantitativa contribuíram para o reconhecimento e para o levantamento de hipóteses das diferentes perspectivas dos professores identificadas a partir das metas curriculares e pelas habilidades elencadas nas abordagens contempladas no Padrão de Competências em TIC, da UNESCO.

Os interlocutores da pesquisa quantitativa, ou seja, os professores das escolas da RV responderam, de forma *online*, as perguntas baseadas nas três abordagens: *Alfabetização em Tecnologia, Aprofundamento do Conhecimento e Criação de Conhecimentos*. As metas curriculares abordadas foram: política, currículo e avaliação, pedagogia, TIC, organização e administração e desenvolvimento do profissional docente. Dividiu-se em três etapas que privilegiaram as respostas definidas em cada abordagem. A análise e as hipóteses foram embasadas nos componentes de treinamento das habilidades de TIC, a partir das perguntas aplicadas ao questionário online respondido por 66 (sessenta e seis) professores, neste cenário da pesquisa.

#### 7.1.1 Fase I

Na primeira etapa, pesquisou-se sobre a *Abordagem de Alfabetização Tecnológica* descritas em 11(onze) perguntas sobre o entendimento tecnológico da força de trabalho e como são incorporadas as habilidades tecnológicas na prática docente. O resultado da *Abordagem de Alfabetização Tecnológica* totalizou a vivência das habilidades considerando os itens: Nunca (8,50%), raramente (10%), às vezes (22,70%), quase sempre (25,20%) e sempre (33,40%) apresentados na figura abaixo:

Figura 5: Percentual das respostas da Pesquisa Quantitativa Fase I



Fonte: Pesquisa Quantitativa Fase I

A partir dos resultados, priorizou-se uma exploração detalhada dos componentes que incluem o treinamento das habilidades de TIC, a partir das perguntas aplicadas ao questionário online.

Na tabela 2, a seguir, seguem os dados do estudo que foram apreciados, examinados e comentados no decorrer deste projeto de pesquisa quantitativa, Fase I, utilizando-se os resultados Quase Sempre e Sempre. O critério Às Vezes demonstra um professor em transição, realizando experimentações. A preocupação repousa da soma dos percentuais Nunca e Raramente, que no caso da *Alfabetização Tecnológica*, embora ainda existam professores nessa categoria, a instituição segue direcionando investimentos relacionados à formação docente.

Tabela 2: Identificação das habilidades tecnológicas do professor Fase I

FASE I: perguntas	nunca	raramen	Às vezes	q. sempre	sempre	Total
Demonstro aos alunos as tarefas básicas como composição de texto, edição de texto, formatação de texto, etc..	25	16	14	5	6	66
Solicito aos alunos a apresentação de trabalhos com o auxílio de ferramentas online:	14	9	12	25	6	66
Oriento os alunos a realizarem a pesquisa online com a utilização do Portal Educacional:	2	11	15	18	20	66
Utilizo recursos digitais para apresentação dos conteúdos da minha disciplina: notebooks, scanners, laptops, lousa, tablets, etc..	0	6	19	15	26	66
Auxilio e oriento os alunos para a utilização de sites seguros e confiáveis:	0	2	12	12	40	66
Reconheço as principais ferramentas disponíveis no Portal Educacional:	0	0	14	15	37	66
Identifico quais as ferramentas do Portal Educacional podem ser aplicadas em minha disciplina:	1	1	20	21	23	66
Percebo que os recursos de TIC podem agregar para a melhoria na qualidade de ensino:	1	2	10	18	35	66
Elaboro planos de aula com utilização das ferramentas online e aplicativos:	3	5	23	28	7	66
Incentivo o aluno a criar uma conta de e-mail para uma série contínua de trocas de mensagens:	11	8	11	14	22	66
Ajudo e solicito os alunos a elaboração de materiais e atividades online.	5	13	15	12	21	66
<b>PERCENTUAL DAS RESPOSTAS:</b>	8,5%	10%	22,7%	25,3%	33,5%	100%

Fonte: Pesquisa Quantitativa Fase I

No componente *Currículo e Avaliação*, os professores deveriam ser capazes de identificar conceitos e processos nas áreas de conteúdos, descrever, reconhecer e identificar as ferramentas, a função e o propósito das ferramentas específicas de sua

matéria como, também, perceber a importância dos recursos para o desenvolvimento cognitivo do aluno.

Behar, Daut e Bernardi (2013, p.138) reafirmam a importância da compreensão, da introdução e dos impactos das tecnologia digitais no processo de ensino e aprendizagem:

É preciso deixar para trás os modelos educacionais predominantemente individuais em detrimento dos grupais, criando novas oportunidades de aprendizagem que possam se efetivar a qualquer hora, em qualquer lugar e de múltiplas maneiras.

O destaque deste componente foi a constatação de 80% dos professores entrevistados, o entendimento e a percepção da importância de uma nova relação com o saber quando mediados com os recursos em TIC, com vistas a uma melhoria na qualidade de ensino.

Estes dados foram, também, analisados e apresentados na Pesquisa TIC Educação 2013 realizada pelo Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br) destacou-se que no uso profissional, na esfera privada, a percepção das habilidades sobre o uso do computador ou da internet foram consideradas na medida certa ou suficiente por 77% do entrevistados.

O reconhecimento das principais ferramentas disponíveis no Portal Educacional pelos professores totalizaram um percentual de 78% dos entrevistados nos itens quase sempre e sempre, em contrapartida aos 22% que responderam nunca, raramente ou às vezes.

A identificação das ferramentas que podem ser aplicadas na disciplina foram percebidas pela maioria, ou seja, 66% dos professores reconheceram que os recursos disponíveis nesta plataforma podem servir de apoio as práticas pedagógicas.

A consolidação dos resultados das trocas de mensagens neste item da pesquisa apresentou-se com percentual de 54% em relação ao incentivo do professor na criação de uma conta de e-mail para uma série contínua de trocas de mensagens Lévy (1999, p 97) afirma: “... encontram-se entre as mais importantes e mais usadas do ciberespaço”.

No componente *Pedagogia*, priorizou-se a utilização das TIC como apoio ao processo de aquisição do conhecimento dos alunos da disciplina escolar mediante o

incentivo, a apresentação, a demonstração e a elaboração de trabalhos e planos de aula com a utilização de ferramentas e/ou interfaces da plataforma educacional.

A importância do planejamento que assegure a unidade e a coerência do trabalho docente, a partir da realidade e dos recursos, não deve ser desprestigiada no meio educativo. Behar (2013, p.180) enfatiza a importância do planejamento: “... é considerado o elemento orientador e guiará a realização do trabalho docente no processo educativo”. Porém, os resultados apresentados na elaboração de planos de aula mediante a utilização de ferramentas online e aplicativos com percentual de 53%, revelaram que esta prática não foi incorporada pela totalidade do corpo docente.

A demonstração aos alunos das tarefas básicas como composição de texto, edição de texto, formatação de texto, etc. apresentaram resultados ínfimos, ou seja, oscilaram entre 16% das respostas dos professores.

Diante dos percentuais insatisfatórios apresentados percebe-se que a relação constituída entre as ferramentas online, os conteúdos, as tarefas básicas e o planejamento encontram-se esvaziados da prática pedagógica demonstrando, assim, alguns desafios a serem enfrentados.

No componente denominado TIC questionou-se uma série de habilidades que os professores precisavam ser capazes de saber, entre elas: demonstração do uso de equipamentos tecnológicos, de processadores de textos e de ferramentas de pesquisa.

Com resultados acima de 57%, a solicitação que os alunos utilizem ferramentas de pesquisa online com a interface disponível no Portal Educacional demonstrou que a maioria dos professores já incorporou esta prática em sala de aula. Entretanto, com percentuais semelhantes a 50%, com frequência sempre, quase sempre em relação à solicitação e ajuda na elaboração de materiais e atividades online, apresentações em grupo, mostras virtuais, entre outros, são habilidades que ainda precisam ser desenvolvidas no grupo de professores.

Porém, em contrapartida aos dados pesquisados, Perrenoud (2000, p.139) reafirma a importância nesta cultura tecnológica: “... as tecnologias novas não poderiam ser indiferentes a nenhum professor, por modificarem as maneiras de viver, de se divertir, de se informar, de trabalhar e de pensar”.

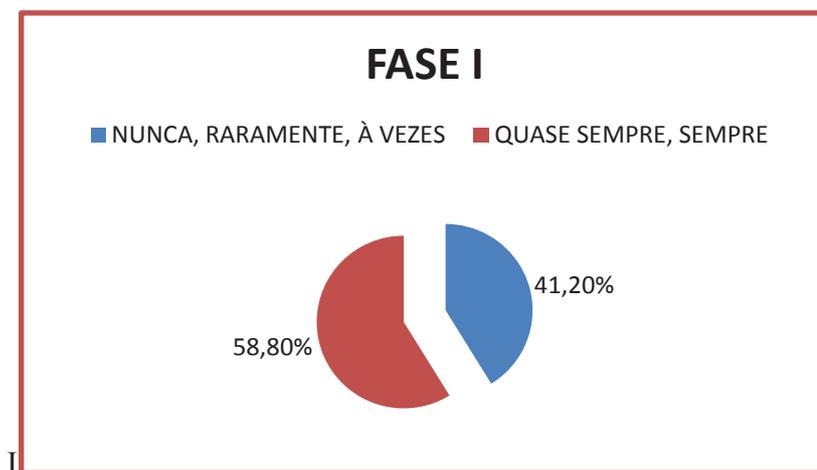
A questão que suscitou algumas hipóteses diante desta afirmação e do resultado acima explicitado na pesquisa é o grande desafio da integração dos recursos tecnológicos no ambiente escolar: julgam que não vale a pena ou por simples ignorância.

O componente denominado *Desenvolvimento profissional* os questionamentos sobre as habilidades do professor referiram-se a utilização de recursos como apoio e auxílio a sua própria aquisição do conhecimento pedagógico e da matéria.

Destacaram-se neste componente os resultados acima de 63% dos entrevistados revelando que os recursos multimídias estão sendo utilizados pelos professores nas apresentações dos conteúdos da disciplina como: notebooks, scanners, laptops, Max Câmera, lousa interativa, tablets, etc. Percentuais semelhantes sobre a utilização de recursos multimídias foram consolidados e apresentados pela Pesquisa TIC Educação 2013 e atingiram na esfera pública 69% e na privada, 75%.

No auxílio e orientação para a utilização de sites seguros demonstraram um percentual acima de 62% das respostas com frequência quase sempre e sempre. Com resultados aproximados a Pesquisa TIC Educação 2013, revelou que 61% dos professores das escolas privadas configuram as opções de privacidade e segurança das redes sociais com nenhuma dificuldade. Finalizando o resultado da Pesquisa Quantitativa Fase I, baseado no programa para a *Abordagem Alfabetização em Tecnologia* percebeu-se que 58,80% do corpo docente entrevistado da RV apresentaram as habilidades tecnológicas indispensáveis a este componente, conforme explicita na figura 6, a seguir.

Figura 6: Total da Pesquisa Qualitativa Fase



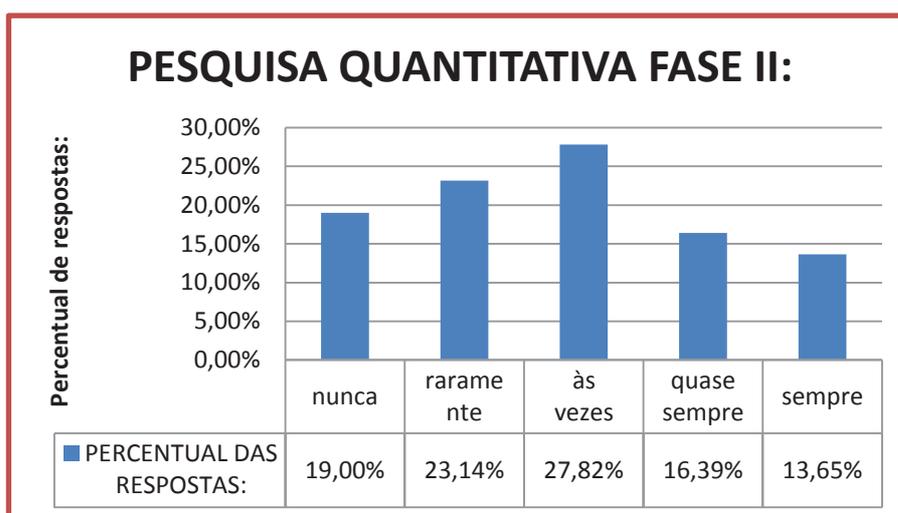
Fonte: Relatórios da RV

### 7.1.2 Fase II

Na segunda etapa, a abordagem de *Aprofundamento do Conhecimento* contou com 11(onze) perguntas que pautavam sobre a habilidade de aplicar o conhecimento das disciplinas para solucionar problemas complexos que são encontrados em situações de trabalho e de vida no mundo real.

O resultado da pesquisa quantitativa que teve embasamento na *Abordagem de Aprofundamento do Conhecimento* totalizou a vivência das habilidades considerando os itens: Nunca (19%), raramente (23,14%), às vezes (27,82%), quase sempre (16,39%) e sempre (13,65%) apresentados na figura 7.

Figura 7: Percentual das respostas da Pesquisa Quantitativa Fase II



Fonte:Relatório da RV

A consolidação dos resultados nesta abordagem, conforme tabela 3, oportunizou uma apreciação detalhada dos componentes que incluíram o treinamento das habilidades de TIC, a partir das perguntas aplicadas ao questionário online utilizando as respostas Quase Sempre e Sempre. O Critério Às Vezes demonstra um professor em transição, realizando experimentações. A preocupação repousa da soma dos percentuais Nunca e Raramente, que no caso do *Aprofundamento do Conhecimento*, embora ainda existam professores nessa categoria, são uma parte pequena, para a qual a instituição segue direcionando investimentos relacionados à formação docente.

Tabela 3: Identificação das habilidades tecnológicas do professor Fase II

FASE II: perguntas	nunca	Raram.	Às vezes	q.sempre	sempre	Total
Utilizo nas apresentações dos conteúdos diversas ferramentas do PE como: conteúdo multimídia, Simuladores, Atlas Geográfica, etc.	4	21	28	7	6	66
Incentivo a busca de informações e conhecimentos a partir da utilização de várias ferramentas disponíveis no PE:	15	18	26	3	4	66
Utilizo a ferramenta denominada Caminhos de aprendizagem que permite administrar, monitorar e avaliar as atividades individuais ou em grupo.	5	6	21	21	13	66
Utilizo a ferramenta do PE para comunicar com os pais para fomentar o aprendizado do aluno.	30	17	12	4	3	66
Proponho atividades disponíveis no PE para construção de Projetos Colaborativos, Oficinas de texto, etc.	15	12	16	12	11	66
Utilizo os computadores e/ou outros recursos digitais na sala de aula para dinamizar a aprendizagem.	22	21	11	9	3	66
Proponho discussões, debates sobre temas atuais, utilizando as ferramentas online como blog, fóruns, chats, entrevistas interativas, etc..	15	14	18	12	7	66
Acredito que o planejamento das práticas pedagógicas como apoio do PE contribui para a aprendizagem.	6	16	11	13	20	66
Utilizo as ferramentas como apoio à minha aquisição de conhecimento pedagógico e da disciplina.	5	10	17	13	21	66
Utilizo as ferramentas do PE para elaborar os materiais online para o desenvolvimento das habilidades pertinentes à disciplina.	17	15	22	8	4	66
Identifico quais as ferramentas que posso utilizar para resolução dos problemas mais complexos com apoio das ferramentas online.	4	18	20	17	7	66
<b>PERCENTUAL DAS RESPOSTAS</b>	<b>19%</b>	<b>23,14%</b>	<b>27,82%</b>	<b>16,39%</b>	<b>13,65%</b>	<b>100%</b>

Fonte: Pesquisa Quantitativa Fase II

No componente *Currículo e Avaliação* priorizou-se questionar as habilidades como: identificação de processos e conceitos e propósito de ferramentas pertinentes à matéria.

Este bloco consolidou-se com resultados precários em relação à construção das habilidades deste componente, entre elas: identificação das ferramentas online para a resolução dos problemas mais complexos, sendo que apenas 37% responderam que sempre ou quase sempre as utilizam. A elaboração de materiais online visando o desenvolvimento das habilidades pertinentes à disciplina consolidou com menos que 19% dos professores.

No componente *Pedagogia*, procurou-se identificar a elaboração e o planejamento a partir de materiais online que contemplassem a busca de informações, de conhecimentos e de práticas pedagógicas que contribuíssem para a aprendizagem do aluno.

O planejamento das práticas pedagógicas com o apoio do Portal Educacional que contribuam para a aprendizagem do aluno revelou que somente 50% dos entrevistados realizam sempre ou quase sempre esta prática. Outro dado consolidado da pesquisa que merece atenção foi o papel do professor em relação ao incentivo do aluno na busca de informações e de conhecimentos a partir das ferramentas/interfaces disponíveis na plataforma. Este resultado revelou um índice muito baixo e insatisfatório, ou seja, menos que 10% dos professores incentivam e motivam seus alunos para esta prática.

Os espaços de aprendizagem se ampliam, assim como, o saber docente precisa ampliar seus horizontes, nessa perspectiva Behar (2013, p. 15) afirma:

[...] faz-se necessária a criação e sistematização de um conjunto de conhecimentos que possibilite a aplicação de metodologia didáticas capazes de propiciar o atendimento às novas exigências do saber fazer docente.

Essa afirmativa e o resultado apresentados pela pesquisa evidenciaram o descompasso entre a evolução tecnológica e a importância do papel do professor na promoção e na renovação de suas práticas educativas.

No componente TIC, procurou-se questionar a utilização, a comunicação dos recursos disponíveis como apoio e fomento ao aprendizado do aluno a partir das ferramentas disponíveis no Portal Educacional.

A utilização dos computadores e/ou outros recursos digitais na sala de aula para dinamizar a aprendizagem atingiram um índice de 18,8% dos professores.

Nas apresentações dos conteúdos diversas ferramentas do Portal Educacional como: conteúdo multimídia, Simuladores, Atlas Geográfica, Corpo Humano, Histórico, Museu virtual, professor online, etc., atingiram a utilização de 20%. Contudo, em oposição às interfaces pesquisadas acima, destacou-se que entre os 13 professores do total dos entrevistados contidos neste percentual, houve um relevante número de acessos dos conteúdos multimídias, isto é, atingiram 7290 de acessos- no decorrer deste ano letivo.

Na contramão destes resultados apresentados na pesquisa, Perrenoud (2000, p.129) ratifica a importância da utilização dos recursos tecnológicos:

Vê-se a simples transferência do impresso para os suportes digitais supõe que o professor construa uma grande capacidade de saber o que está disponível, de mover-se nesse mundo e de fazer escolhas. Passa-se de um universo documental limitado a um universo sem verdadeiros limites.[...].

Nas atividades disponíveis no Portal Educacional para construção de Projetos Colaborativos, Oficinas de texto, Olimpíadas, Concursos, etc., o percentual é de 35% dos professores.

A promoção de discussões, de debates sobre temas atuais utilizando as ferramentas online como blog, fóruns, chats, entrevistas interativas, etc., resultaram em aproximadamente 29% dos entrevistados. Entretanto, percebe-se que ao analisar o número de acessos de algumas interfaces, individualmente, apesar de serem utilizadas por apenas 19 professores dos 66 entrevistados, os resultados se apresentaram relevantes. O blog consolidou com 3161 acessos e o chat com 5364 no primeiro semestre, ou seja, concluiu-se que poucos professores utilizam estas ferramentas, de forma efetiva, em sua prática.

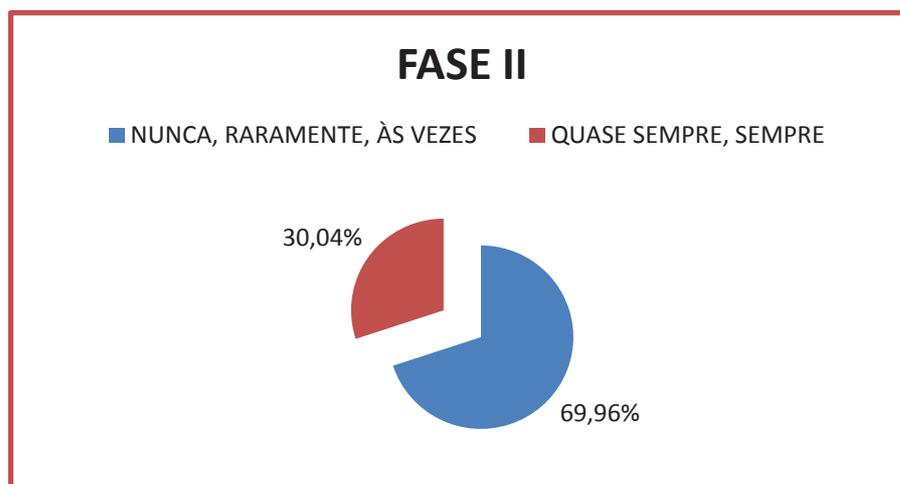
A comunicação com os pais para fomentar o aprendizado do aluno, a partir das ferramentas online disponíveis na plataforma, foi o item que apresentou um percentual inferior no bloco, ou seja, apenas 10% dos entrevistados.

No componente *Desenvolvimento profissional* do docente, questionou-se o acesso, a utilização e o compartilhamento de recursos em apoio às atividades para o próprio apoio profissional.

Destacou-se a utilização das ferramentas de apoio à aquisição de conhecimento pedagógico, mediante a utilização da ferramenta denominada Caminhos de Aprendizagem que permite administrar, monitorar e avaliar as atividades individuais ou em grupo. O percentual consolidado de 52% dos entrevistados representaram 1116 dos acessos de toda a rede no decorrer deste ano.

Finalizando o resultado da Pesquisa Quantitativa Fase II, baseado no programa para a *Abordagem do Aprofundamento do Conhecimento* percebeu-se que 30,04% do corpo docente entrevistado apresentaram as habilidades tecnológicas desta abordagem, conforme apresentado na figura 8.

Figura 8: Total da Pesquisa Quantitativa Fase II



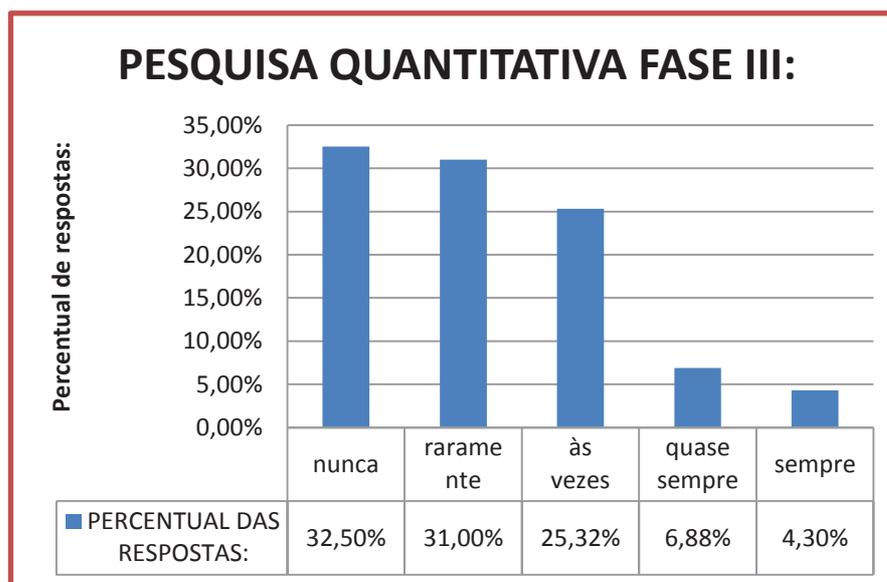
Fonte: Pesquisa Quantitativa Fase II

### 7.1.3 Fase III

Na terceira etapa, a *Abordagem Criação do Conhecimento* apresentou 11 (onze) perguntas que questionaram sobre o aumento na capacidade da força de trabalho para inovar e produzir novos conhecimentos e a capacidade dos cidadãos para se beneficiar desse novo conhecimento (UNESCO, 2009).

O resultado da *Abordagem de Criação do Conhecimento* totalizou a vivência das habilidades considerando os itens: Nunca (32,50%), raramente (31,00%), às vezes (25,32%), quase sempre (6,88%) e sempre (4,30%) apresentados na figura 9.

Figura 9: Percentual das respostas da Pesquisa Quantitativa Fase III



Fonte: Pesquisa Quantitativa Fase III

Consolidaram-se as respostas mais escolhidas pelos professores em cada item da pesquisa Quantitativa Fase III, conforme tabela 4, visando compreender quais os conhecimentos, as práticas e as ferramentas do Portal Educacional que são mais acessadas e incorporadas nas escolas da RV, nos resultados Quase Sempre e Sempre. Os critérios Às Vezes demonstra um professor em transição, realizando experimentações. A preocupação repousa da soma dos percentuais Nunca e Raramente, que no caso da *Criação do Conhecimento* embora ainda existam professores nessa categoria, são uma parte pequena, para a qual a instituição segue direcionando investimentos relacionados à formação docente.

Tabela 4: Identificação das habilidades tecnológicas do professor -Fase III

FASE III: perguntas	nunca	raram.	Às vezes	q.sempre	sempre	Total
Utilizo as ferramentas online para socialização de projetos e integração com os professores da RV.	20	22	16	5	3	66
Busco, administro, analiso e avalio informações disponíveis nas ferramentas para que possam ser usadas para apoio ao seu desenvolvimento profissional.	22	23	16	3	2	66
Ajudo e motivo o aluno a usar os recursos disponíveis para o desenvolvimento de habilidade de comunicação e colaboração nas comunidades virtuais do PE.	19	20	18	6	3	66
Avalio a exatidão e a utilidade das ferramentas disponíveis no Portal Educacional para a minha disciplina.	23	21	16	4	2	66
Integro mais de uma ferramenta do PE na minha prática diária para o apoio da construção e desenvolvimento de habilidades.	21	20	19	4	2	66
Realizo uma autoavaliação da qualidade da aprendizagem de forma reflexiva por meio das tecnologias emergentes.	22	21	16	5	2	66
Elaboro atividades online que envolvam os alunos na solução colaborativa de problemas.	23	16	20	4	3	66
Motivo meu aluno para a criação de diferentes ferramentas online como: blogs, olimpíadas, fóruns, concursos.	21	19	18	5	3	66
Identifico no PE os conteúdos e recursos mais adequados e sugiro ajustes quando não atende às necessidades dos alunos.	20	22	15	5	4	66
Compreendo como as ferramentas do PE aplicadas à minha disciplina podem ajudar os alunos a entenderem e aplicarem o conhecimento.	24	20	14	4	4	66
Desempenho um papel de liderança na criação de atividades integradas com a TIC às práticas em sala de aula na minha escola.	21	21	16	5	3	66
Conclusão						
PERCENTUAL DAS RESPOSTAS:	32,5%	31%	25,3%	6,88%	4,3%	100%

Fonte: Pesquisa Quantitativa Fase III

O componente *Currículo e Avaliação* procurou questionar como as habilidades desta abordagem refletem na práxis do professor como: identificação e discussão de como os alunos aprendem e demonstram as habilidades cognitivas e ajudam os alunos a desenvolver as habilidades de comunicação e colaboração.

O item “ajudar e motivar o aluno a usar os recursos disponíveis para o desenvolvimento de habilidade de comunicação e colaboração nas comunidades virtuais do Portal Educacional” atingiu um percentual de 14% das respostas de quase sempre e sempre e, em contrapartida, 86% dos entrevistados responderam nunca, raramente e às vezes. A integração de mais de uma ferramenta do Portal Educacional na prática diária para o apoio da construção e desenvolvimento de habilidades resultou em apenas 10% das respostas dos entrevistados.

No componente *Pedagogia* privilegiou-se o questionamento das habilidades como: elaboração de materiais e atividades online que envolvam os alunos em soluções colaborativas de problemas e a reflexão do aluno sobre o seu aprendizado.

Na elaboração de atividades online que envolvam os alunos na solução colaborativa de problemas e na realização de uma autoavaliação da qualidade da aprendizagem de forma reflexiva por meio das tecnologias emergentes atingiu-se, cada item, um percentual de 10% das respostas de quase sempre e sempre.

Percebe-se que as interações professor e alunos nestes espaços virtuais de aprendizagem precisam ser fomentadas para que se abram espaços de construção das relações e da aprendizagem colaborativa.

Apenas a disponibilidade de informação não garante o aprendizado. [...] os professores neste contexto e sob o ponto de vista epistemológico precisam buscar favorecer as relações e mediações de aprendizagem projetando seu trabalho na direção do espírito indagador dos estudantes, da corresponsabilidade na aprendizagem e do trabalho cooperativo. (BEHAR, 2013, p 15).

No componente *TIC*, questionou-se sobre a descrição, aplicação e a finalidade das ferramentas e recursos tecnológicos como apoio à inovação e ao conhecimento dos alunos. No item que questionava como o professor busca, administra, analisa e avalia as informações disponíveis nas ferramentas para que possam ser usadas para apoio ao seu

desenvolvimento profissional, atingiu-se um percentual 8% dos entrevistados nas escalas de quase sempre e sempre. A compreensão de como as ferramentas do Portal Educacional são aplicadas à disciplina e podem ajudar os alunos a entenderem e aplicarem o conhecimento obteve um resultado de 13% das respostas. A identificação no Portal Educacional dos conteúdos e dos recursos mais adequados e a sugestão de ajustes quando não atende às necessidades dos alunos atingiu 14% das respostas.

A nova relação com o saber no atual cenário da educação desmitifica algumas certezas e impõe novos desafios no papel do professor. Neste ambiente virtual novos perfis de competências precisam ser construídos diante de novas formas de acesso à informação e aos novos estilos de raciocínio e de conhecimento favorecendo novas aprendizagens personalizadas e aprendizagens coletivas em rede.

No componente de *Organização e Administração* questionou-se o desempenho do papel de liderança no apoio à inovação e ao aprendizado entre os pares. Para isso, o item que questionava o desempenho do papel de liderança na criação de atividades integradas com a TIC às práticas em sala de aula na escola atingiu 13% das respostas.

Lévy (1999, p 160) afirma sobre o papel do professor deste contexto: “... é incentivado a tornar-se um animador da inteligência coletiva de seus grupos de alunos em vez de fornecedor direto dos conhecimentos”. Frente a este novo estilo de pedagogia, o componente de Desenvolvimento profissional do docente procurou questionar a avaliação e a reflexão sobre a prática profissional a partir dos recursos de TIC, com vistas à inovação e a melhoria contínua.

O item que contemplou a avaliação e a utilidade das ferramentas disponíveis no Portal Educacional resultou em apenas 9% de respostas positivas dos entrevistados. Neste espaço educativo, oportunizariam a progressão das aprendizagens conceituadas como *balanços* periódicos citados por Perrenoud (2000) como essenciais não apenas para fundamentar as decisões de aprovação ou de orientação, mas, também, contribuir para estratégias de ensino e aprendizagem.

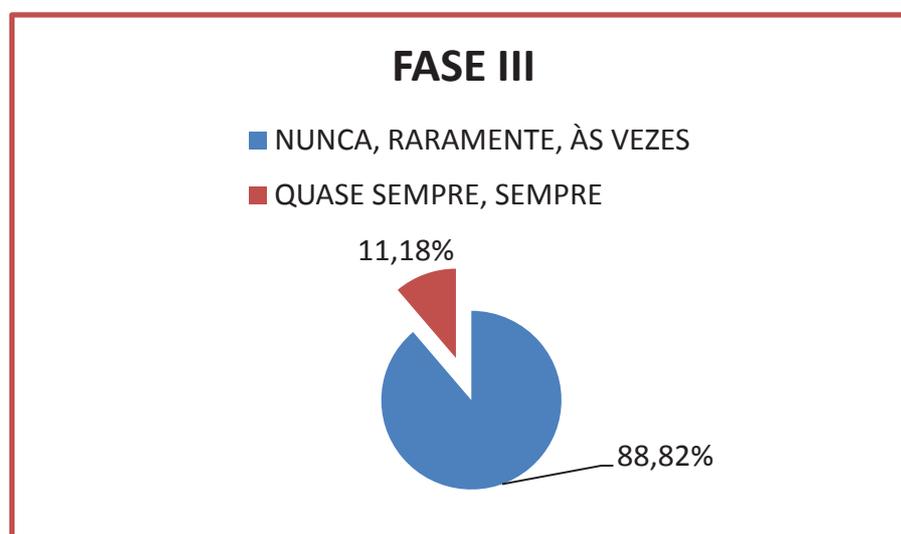
O trabalho em equipe quando composto por seus pares permite trocas, como, também, riscos se as trocas forem vazias e mal conduzidas. Porém para que isso não ocorra é necessário que cada um encontre seu espaço, conforme afirma Perrenoud (2000,

p.81) sobre o trabalho em equipe: “... uma questão de competências e pressupõe igualmente a convicção de que a cooperação é um valor profissional”.

Constatou-se, também, que os percentuais apresentados pela Pesquisa TIC Educação 2013 quando o trabalho em equipe se refere à participação em grupos de discussão de professores é considerado baixo tanto no total dos percentuais das escolas públicas com 42% como nas escolas privadas com 36%. \_A utilização das ferramentas online para socialização de projetos e integração com os professores da RV obteve apenas 12% das respostas dos entrevistados. Esta constatação evidenciou a necessidade da formação de uma cultura de cooperação com o grupo de professores, visando a desenvolver o saber perceber, o analisar e o combater resistências e os obstáculos no ambiente escolar.

Consolidando o resultado da Pesquisa Quantitativa Fase III, percebeu-se que apenas 11,18%, ou seja, 07 professores do total de 66 entrevistados apresentaram as habilidades tecnológicas desta abordagem, conforme apresentado na Figura 10.

Figura 10: Total da Pesquisa Quantitativa Fase III



Fonte: Pesquisa Quantitativa Fase III

As respostas coletadas na pesquisa quantitativa foram complementadas com levantamento de dados gerados mediante uma tabela que explicitou as interfaces acessadas no Portal Educacional pelos professores da RV. Estes resultados foram obtidos no decorrer do 1º semestre de 2014, de janeiro a agosto, nos três níveis de ensino: Educação Infantil, Ensino Fundamental Anos Iniciais e Finais e Ensino Médio. Verificou-

se frente aos resultados apresentados pela tabela 5 que algumas interfaces foram muito acessadas, entretanto outras, se mantém esquecidas ou desprezadas pelos professores na sua prática pedagógica diária.

No bloco Composição de textos foi demonstrado que, apesar da diversidade de ferramentas disponíveis para o incentivo da competência leitora através da criação e interpretação de textos, a utilização deste recurso online pelos professores precisa, ainda, ser fomentado. Outros resultados que merecem a atenção e a investigação mais profunda em decorrência ao reduzido número de acessos referem-se às disciplinas como, por exemplo, a Sociologia, a Língua Estrangeira, a Filosofia e a Literatura, assim como as interfaces denominadas atlas, projetos-, olimpíadas, oficinas e simuladores que são, ainda, instrumentos de apoio pouco usados no processo de ensino e aprendizagem.

Entretanto, vislumbrou-se que no nível Educação Infantil a implementação de programas lúdicos como Meu Quartinho<sup>18</sup>, Mundo da criança<sup>19</sup> e os Bichos da floresta<sup>20</sup> já fazem parte práxis docente, apresentando resultados esperançosos que suscitam a continuidade de sua utilização nos anos posteriores. No Ensino Médio, a interface ENEM, frente aos resultados, já está servindo de material de apoio e complemento aos conhecimentos que precisam ser desenvolvidos e estimulados nos alunos para o enfrentamento desta avaliação.

No bloco das avaliações online fatores como: a interatividade de recursos que podem ser incorporados como vídeos, links, imagens, sons; a facilidade de agendamento, de correção, de criação e da disponibilidade de banco de questões começaram a ganhar espaço em detrimento as provas impressas tradicionais.

E, para finalizar esta análise, destacaram-se os blogs, o chat, os conteúdos multimídias, a pesquisa escolar e os caminhos de aprendizagem entre os mais acessados pelo corpo docente.

Muitas constatações puderam ser levantadas e embasadas perante os resultados e contribuíram para a continuidade da investigação dos níveis de apropriação das TIC.

---

<sup>18</sup> Jogo online disponível no Portal Educacional que explora os temas: tempo, arte, natureza, linguagem, músicas, tempo, destinado à Educação Infantil.

<sup>19</sup> Jogo online disponível no Portal Educacional que permite a criança descobrir como o mundo funciona e permiti uma exploração intuitiva e divertida.

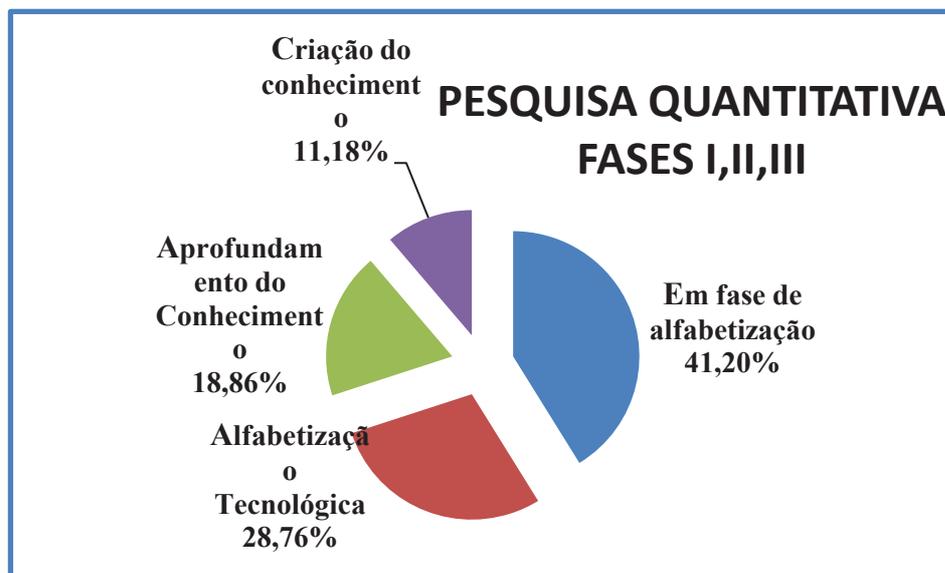
<sup>20</sup> Jogo online disponível no Portal Educacional que explora a criatividade, a curiosidade das crianças.

Tabela 5: Ferramentas mais acessadas pelos professores

FERRAMENTAS	TOTAL ACESSOS
ATLAS	
Geográfico, Corpo Humano e Histórico	65
PESQUISAS	
Aurelino – Acessou	54
Aurélio - Acessou e pesquisou	79
Pesquisa Escolar - Clicou em resultado, pesquisou	1272
Enciclopédia - Visualizou Verbetes	32
CHAT/AVA	
Enviou mensagem, gostou, recomendou, comentou	5354
AVALIAÇÕES	
Avaliações Nova – Agendou, criou, questão	3585
Avaliações Online - Realizou Prova	15
BLOG	3161
Caminhos de aprendizagem (AVA) – Agendou, criou tarefa	1116
PROJETOS, OFICINAS, OLIMPIADAS E SIMULADORES	
Central de Projetos - Inscrição em Campanhas, oficinas	385
Conteúdo Multimídia	7290
Criador de Olimpíadas	23
Simuladores	96
ENEM E VESTIBULAR	
Acessou a Home, Enem Tube, provas Vestibular	862
COMPOSIÇÃO DE TEXTOS	
Escreva e Imprima - Escreveu	10
Fábrica de Texto - Corrigido	10
Interpretando	2
Laboratório de Texto	34
EDUCAÇÃO INFANTIL	
Meu Quartinho	196
Mundo da Criança	104
DISCIPLINAS	
Seção Sociologia	72
Língua Estrangeira -Espanhol	243
Seção Filosofia	157
Literatura	40
Total/ Resultado dos acessos	24.437

Fonte: Relatórios do Portal Educacional

Figura 11: Total Geral da -Pesquisa Quantitativa Fase I, II, III



Fonte: Pesquisa Quantitativa Fases I,II,III

Frente aos resultados consolidados da Pesquisa Quantitativa Fases I, II e III, aferiu-se que 41,20% dos entrevistados não demonstravam habilidades básicas de alfabetização tecnológica, sinalizando, assim, o grande desafio que a utilização das TIC ainda representa nos colégios da RV. A constatação deste desafio serviu de ponto de partida para algumas reflexões que serão apresentadas brevemente, visto que o foco da pesquisa privilegiou a investigação sobre a *Abordagem de Criação do Conhecimento*.

Inicialmente, buscou-se como fonte inspiradora a afirmação de Perrenoud (2000) sobre a verdadeira incógnita que alguns professores poderiam não apossar-se das tecnologias como auxílio ao ensino. Elencaram-se algumas considerações a partir da constatação de que 27 professores do total de 66 entrevistados não haviam incorporados às habilidades básicas de alfabetização, após cinco anos de capacitação em tecnologia oportunizados pelos colégios da RV: a falta de conhecimentos mínimos para a utilização destes recursos tecnológicos; julgam não valer a pena dado o nível de seus alunos; consideram mais fácil o ensino por meios tradicionais do que o esforço de pesquisar novas práticas integradas nestes ambientes virtuais; desconhecem que as novas tecnologias poderiam contribuir nas situações de aprendizagem.

Enfim, muitas evidências poderiam justificar os reais motivos deste percentual ou talvez existissem outras tantas razões que justificassem este resultado que, neste

momento, não responderiam a estes questionamentos. Porém, apesar de não ter clareza dos motivos ou das razões do elevado percentual de professores que estavam em fase de alfabetização, não poderia ser descartado, pois era real e preocupante. Perrenoud (2000, p.163): “A urgência seria fazê-los entrar no circuito da formação contínua, se possível por vias que não reforcem imediatamente a ideia de que eles nada têm a esperar dela”.

Iniciou-se, então, a identificação dos professores que necessitavam desenvolver competências específicas para utilização das novas tecnologias em suas práticas diárias. A partir desta constatação priorizou-se a participação, em especial, deste grupo de professores, mediante um convite para participação de momentos de capacitação bimestral que privilegiaram os conhecimentos mínimos para a utilização destas ferramentas e recursos disponíveis no Portal Educacional como inovação e suporte na construção do conhecimento no processo de ensino e aprendizagem.

A partir da consolidação do percentual de 41,20% de não alfabetizados, constatou-se que 58,80% dos professores apresentavam competências e habilidades tecnológicas, de acordo com os objetivos traçados do Padrão de Competências em TIC. Entretanto, desta totalidade, fez-se necessário definir os percentuais de participação do corpo docente nas três abordagens definidas nas Fases I, II e III da pesquisa.

Com a soma dos resultados das respostas da Fase I, certificou-se que 28,76%, ou melhor, 19 dos professores entrevistados pertenciam a Abordagem de Alfabetização Tecnológica, porém 30,04% ainda estavam em transição para definição da abordagem seguinte. Na Fase II, com percentual 18,86% das respostas consolidadas reconheceu-se na Abordagem Aprofundamento do Conhecimento a participação de 12 professores. E, finalmente, na Fase III, identificou-se com um percentual de 11,18%, melhor dizendo, 7 (sete) professores pertencentes a Abordagem de Criação do Conhecimento.

Estes dados serviram de ponto de partida para a investigação dos interlocutores da pesquisa qualitativa, conforme planejamento do projeto de pesquisa.

## 7.2 Pesquisa Qualitativa

A pesquisa qualitativa visou investigar, analisar e levantar indícios de como o conhecimento e a utilização dos recursos disponíveis no Portal Educacional podem potencializar a criação e o planejamento das novas relações da práxis pedagógica dos professores da RV. Perrenoud (2000, p.139) afirma que:

As novas tecnologias podem reforçar a contribuição dos trabalhos pedagógicos e didáticos contemporâneos, por permitem que sejam criadas situações de aprendizagens ricas, complexas, diversificadas, por meio de uma divisão de trabalho que não faz mais com que todo o investimento repouse sobre o professor, uma vez que tanto a informação quanto a dimensão interativa são assumidas pelos produtores dos instrumentos.

Iniciou-se, então, o diálogo com os dados da pesquisa qualitativa com base no reconhecimento dos níveis de apropriação— dos 7 (sete) professores da RV que apresentavam habilidades em tecnologia, na Abordagem de Criação, baseado no Padrão de Competência em TIC dos professores da UNESCO. Visando proteger a privacidade dos sujeitos entrevistados, eles foram apresentados, no decorrer da pesquisa, pelas letras A1, A2, B1, B2, D1, D2, D3. Consolidou-se, então, as respostas das 10 (dez) questões discursivas que indagaram sobre o conhecimento e a utilização dos recursos disponíveis no Portal Educacional, fundamentadas nos três objetivos do componente TIC (III.D):

III.D.1. Objetivo: *Descrever a função e a finalidade das ferramentas e recursos de produção de TICs e usá-las como apoio à inovação e conhecimento dos alunos.* (UNESCO. Padrões de Competências em TIC para Professores: Diretrizes de Implantação, versão 1.0. 2009. p. 16)

A palavra inovação do latim *innovare*, renovar, mudar, de *in*, “em”, mais *novus*, novo, recente. Vários são os sentidos que a palavra inovação pode expressar, no Dicionário Aurélio, por exemplo, apresenta-se como: ato ou efeito de inovar, novidade. No ambiente escolar, a palavra se refere a ideias e invenções quando elencada com ferramentas e recursos de produção de TIC, como propõem o objetivo III da Abordagem de Criação do Conhecimento.

Nas entrevistas percebeu-se que a palavra “inovação”, a partir da utilização das ferramentas disponíveis no Portal, apresentou muitos significados e muitas aplicações. Afirmação do professor A1:

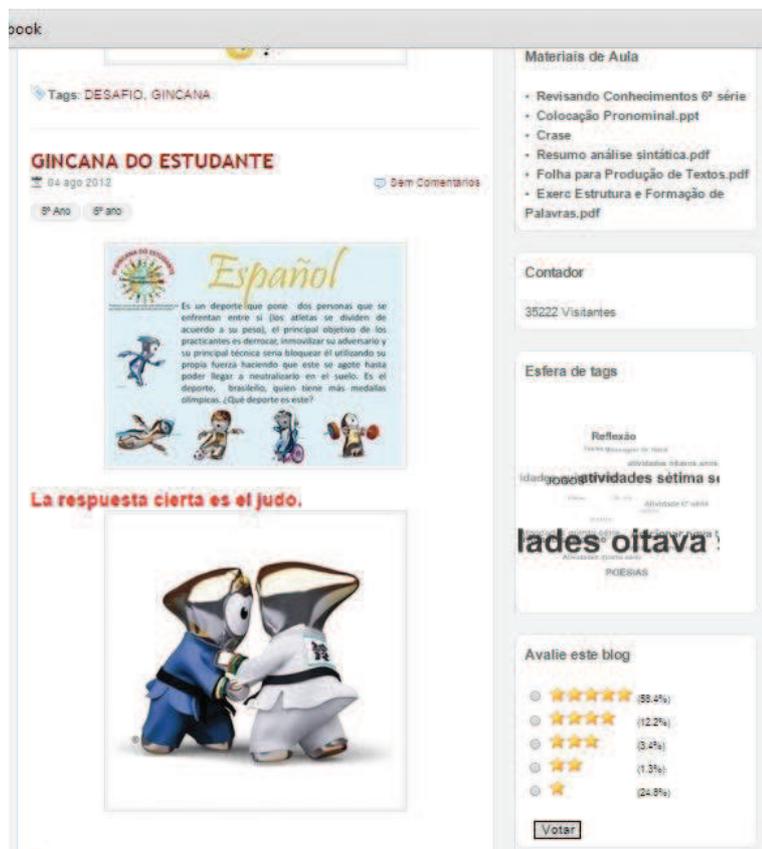
*“[...] Elas inovam a prática pedagógica, pois possibilitam a interdisciplinaridade e isso favorece com que o aluno possa contextualizar seu conhecimento”.*

As possibilidades de extensão oportunizadas pelo ciberespaço nas inúmeras áreas do conhecimento são confirmadas por Levy (1999, p.134): “... transforma as restrições que haviam ditado à filosofia política, às ciências da administração, às tradições de organização em geral o leque habitual de suas soluções”.

No ciberespaço, a utilização da tecnologia como apoio à inovação significou a abertura de um canal de comunicação e de relações entre as diversas disciplinas. Este processo dinâmico foi vivenciado de forma integral a partir da elaboração de novos enfoques metodológicos e aspectos que favoreceram a construção do conhecimento dos alunos.

O blog criado pelo professor das disciplinas de Língua Portuguesa e Espanhola, apresentado na figura 12, serviu como recurso de apoio e complemento para os conteúdos desenvolvidos em sala de aula. Nesta ferramenta foram postadas as revisões, os exercícios, as atividades, os desafios, a produção de poesias, de curtas e de documentários das disciplinas. A participação e o acesso dos alunos deste professor foi comprovada através dos 33 comentários para o referido *post* e também o contador de visitas que totalizaram 35.222 visualizações.

Figura 12: Blog Educacional



Fonte: blogeducacional.com.br

A inovação para o professor A1 adquiriu um significado mais amplo, tanto para o professor como para o aluno, pois permitiu novas formas de captar, mostrar e analisar o mesmo conteúdo sobre ângulos e meios diferentes, sendo algo dinâmico e atual. A ampliação das possibilidades de comunicação e de interação professor e alunos foram potencializados pelo uso desta ferramenta, alargando as formas de participação e construção de conhecimentos que antes se restringia apenas aos limites da sala de aula.

A atratividade foi outro ponto evidenciado para as definições e reflexões decorrentes da utilização das ferramentas do Portal Educacional, apresentado-se como um consenso nas respostas de dois professores entrevistados:

Professor D1: “[...] *As ferramentas do portal são uma forma de tornar a aula mais atrativa*”.

Professor D2: “[...] *Através dos conteúdos e práticas mais atrativos para os alunos. Trazem uma nova metodologia para as aulas*”.

O termo “interatividade”, em geral, ressalta a participação ativa do beneficiário de uma transação de informação (LÉVY, 1999, p. 81). No ambiente virtual, o professor aprende e atualiza seus saberes, suas competências pedagógicas e suas relações, assim como os alunos. A interatividade foi conceituada e vivenciada pelo Professor D2:

*“[...] A espécie humana é uma espécie aprendente, mutável e por isso mesmo se diferencia das demais existentes na natureza. É em função disso que os indivíduos são capazes de estabelecer um relacionamento com os outros, determinando as regras para suas interações. Por isso acredito que o ensino não pode ser- reduzido a um monólogo, uma vez que o princípio da função docente é o diálogo. Nessa ótica, tanto ensinar como aprender exigem um esforço extra, já que professor e aluno saem da sua zona de conforto e se colocam um diante o outro para estabelecerem um relacionamento pedagógico. Através desse contato com os outros, nenhum dos sujeitos permanece o mesmo. A experiência com as ferramentas do portal proporcionam uma nova consciência sobre a forma de aprender”.*

Inúmeras são as opções de ferramentas de interação neste espaço virtual que oportunizam experiências de ensino personalizadas como, por exemplo, as produções textuais que passaram a ter novos formatos e novas possibilidades. Nesta interface os alunos são autores e criam suas narrativas e os professores desenvolvem os conteúdos de forma dinâmica:

Professor A2: *“[...] auxiliar o aluno no entendimento do conteúdo de uma forma mais clara, descontraída fazendo com que ocorra uma interação do aluno com o conteúdo. O livro didático ajuda, mas não explora o raciocínio do aluno para formar uma estratégia de resolver a questão”.*

Professor D1: *“[...] possibilidade de interação, utilizando os recursos tecnológicos exemplo: produzir seu próprio livro online”.*

A partir da utilização das ferramentas do Portal Educacional, conforme os relatos, evidenciaram-se contribuições tanto na construção do conhecimento como no desenvolvimento das práticas pedagógicas refletindo-se como um complemento para as atividades desenvolvidas e, também, como suporte para as aulas.

O envolvimento dos pais na construção dos saberes é um aspecto indispensável no processo de ensino e aprendizagem e, também, é oportunizado e vivenciado nas atividades propostas nesta plataforma pelos professores. Perrenoud (2000) evidencia que esta participação não deve se limitar apenas a convidá-los a desempenharem seu papel no controle do trabalho escolar e manter nas crianças uma motivação para levar a escola a

sério e aprender, exige muito mais. Um diálogo aberto como, também, o envolvimento, a divisão e a participação no processo de aprendizagem. Relatos desta realidade:

Professor B1: *“Já na oficina do texto a adesão foi geral, e –pude ver o envolvimento das famílias na criação das histórias. Procuo sempre que há esse tipo de proposta instigar os alunos para que acessem o portal fora do ambiente escolar e mostrem para suas famílias o que foi produzido”*.

Professor D3: *“Beveniste (1991) afirma que a condição do diálogo, além de necessária, é constitutiva da pessoa implicando em reciprocidade. Encontrar-se frente a frente com os outros, pressupõe uma disposição de estar aberto para refletir sobre os saberes do outro e construir os seus próprios saberes. Nesse sentido, o encontro de interlocutores implica que ambos possuem conhecimentos e o confronto de saberes requer que os sujeitos do ato dispostos a participar do processo sem impor as suas verdades, mas dispostos a ouvir e a dialogar com o outro, esperando a sua vez na interlocução. Sendo assim, a interação nas relações pedagógicas impede que o processo educativo se torne meramente instrumental, evidenciando uma educação mais humanizadora”*.

Neste ambiente inovador os alunos são estimulados e orientados a participar e a se envolver nas atividades propostas para o desenvolvimento de competências e habilidades. (Professor A1).

Segundo Lévy (1999, p. 167): “Para aumentar e transformar determinadas capacidades cognitivas humanas (a memória, o cálculo, o raciocínio especialista) a informática exterioriza parcialmente essas faculdades em suportes digitais”. O estímulo na busca de um melhor desempenho e aumento da forma de pensar e resolver as questões, por exemplo, que exigem raciocínio lógico-matemático é visível, pois a capacidade de se expressar e interpretar melhora bastante.

Professor A2: *“A forma como são abordados os conteúdos com explicações visuais e dialogada, com animações usando bastante a geometria para mostrar o significado da aplicação no dia-a-dia é muito importante para o aluno compreender os conteúdos e suas aplicações”*.

A interatividade oportunizada nestes ambientes virtuais amplia os espaços de ensinar e de aprender e subsidiam novas formas de apresentar conteúdos, de oportunizar situações de aprendizagens e de circular os novos conhecimentos. As inúmeras possibilidades das ferramentas online disponíveis contribuem para a inovação e para construção do conhecimento dos alunos, conforme afirmam:

Professor B1: “[...] *Através dos conteúdos multimídia fica mais fácil a elaboração de conceitos para os alunos, pois sempre há um exemplo concreto e situações que levam os alunos a questionamentos e incentivo à pesquisa*”. Professora A2: “[...] *Elas ajudam na compreensão dos conteúdos de uma forma mais clara e descomplicada*”.

A tabela 6 apresenta os trechos dos relatos dos professores descrevendo a função e a finalidade das ferramentas e recursos em TIC quando utilizadas como apoio à inovação e conhecimento dos alunos.

Tabela 6 III D 1

Ferramentas e recursos em TIC	Inovação	Conhecimento dos alunos
Ferramentas do Portal Educacional	Interdisciplinaridade como canal de comunicação e de relações; Atratividade; Interatividade nas relações e no diálogo; Alunos estimulados; Ampliação dos espaços de ensinar e aprender;	Contextualizado; Novas metodologias, novos enfoques; Relacionamento pedagógico, nova consciência sobre a forma de aprender; Desenvolvimento de novas competências e habilidades; Aumento da forma de pensar e resolver questões; Raciocínio lógico-matemático melhora na capacidade de se expressar e interpretar;
Produções textuais (narrativas)	Novos formatos, novas possibilidades, novas narrativas;	Experiências de ensino personalizadas;
Blog: apoio e complemento suporte	Novas formas de captar, mostrar e analisar;	Não se restringe aos limites de sala de aula;
Conteúdos multimídias	Exemplos concretos, situações que levam ao questionamento e ao incentivo à pesquisa;	Facilita a elaboração de conceitos;

Fonte: Pesquisa Qualitativa III D 1

III.D.2. Objetivo: *Descrever a função e a finalidade dos ambientes virtuais e de construção de conhecimento e usá-las para dar suporte ao maior conhecimento e entendimento da disciplina e desenvolvimento de comunidades de aprendizagem online e presenciais.* (UNESCO. Padrões de Competências em TIC para Professores: Diretrizes de Implantação, versão 1.0. 2009. p. 17).

Os ambientes virtuais foram reconhecidos e descritos pelos professores como recursos que impactam e modificam as relações com seus alunos, criam hábitos, desenvolvem competências, possibilitam a troca de informações e experiências e estimulam a construção de conhecimentos.

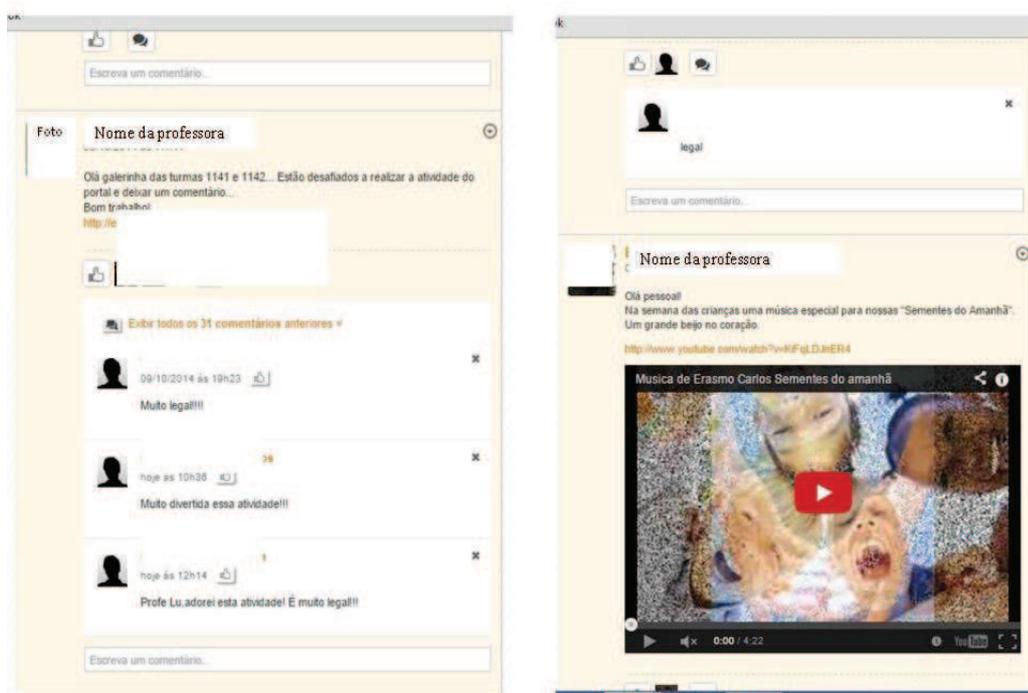
Essa percepção foi partilha pelo professor D2:

*“Através da utilização desses recursos os alunos são incentivados a refletir sobre os conteúdos e a se posicionar diante de determinadas questões. A construção do conhecimento ocorre quando são estabelecidos processos de significação, que ocorrem através da percepção da relevância dos denominados conteúdos curriculares, sem abandonar o entendimento das razões que confirmam sua suposta validade como elementos da cultura humana, dignos de serem conhecidos. Para que esse objetivo seja alcançado, o educando precisa estar engajado e disposto do ato comunicativo que se estabelece no processo de ensino e aprendizagem. Caso contrário, a intenção do professor em ensinar será frustrada. Isso significa que o professor –não opera instrumentalmente alguma coisa no educando, com o intuito de imprimir ou de afeiçoar o caráter de educando, independentemente da percepção de sentidos adquiridos por ele. Nesse sentido, o conhecimento é visto como uma rede de relações e por meio destas ferramentas do portal auxiliam o aluno a ligar as informações estudadas com a sua realidade ou experiência”.*

Nestes ambientes virtuais, o Chat, uma das ferramentas de interação entre professor x professor, professor x aluno e aluno x aluno destacou-se como uma interface que oportunizou um canal efetivo de comunicação entre os pares, chegando a segunda colocação das ferramentas mais utilizadas e totalizou 5354 acessos, somente no 1º semestre de 2014. O chat, mais uma ferramenta pedagógica de comunicação síncrona disponível no Portal Educacional que serve como um local de encontro, de discussões e de interações utilizado, com grande frequência, por professores e alunos dos colégios da RV. Neste espaço é oportunizado ao professor e ao aluno a participação de forma interativa devido à flexibilidade, à cooperação e à interação da interface.

A figura 13 apresenta o chat utilizado pela professora como um instrumento de comunicação e postagem de atividades disponíveis através de um link no primeiro *post* e um vídeo de música, no segundo *post*, ambos utilizados como complemento dos conteúdos trabalhados em sala de aula. A participação do aluno ocorreu tanto na efetivação da atividade proposta como, também, na postagem de sua opinião em relação às expectativas e contribuições referentes ao conteúdo estudado.

Figura 13: Chat Educacional



Fonte: Portal Educacional

Esta ferramenta legitima o pressuposto de que o processo de ensino e de aprendizagem pode ser construído em diferentes espaço-tempos, independente das barreiras físicas de uma sala de aula.

A tabela 7 apresenta a função e a finalidade dos ambientes virtuais através de trechos dos relatos dos professores entrevistados descrevendo como podem ser utilizados para o conhecimento e entendimento da disciplina e para o desenvolvimento de comunidades de aprendizagem.

Tabela 7 III D 1

Ambientes virtuais	Conhecimento e entendimento disciplina	Desenvolvimento de comunidades de aprendizagem
Descritos como:	Aluno é:	Interação:
Recursos que impactam e modificam as relações com seus alunos;	Incentivado a refletir sobre os conteúdos;	Professor x professor Professor x aluno, Aluno x aluno;
Criam hábitos;	Se posicionar diante de determinadas questões;	Comunicação;
Desenvolvem competências;	Postagem de atividades;	Local de encontro;
Rede de relações;	Complemento dos conteúdos;	Discussões;
Estabelecem processos de significação;	Ultrapassa as barreiras físicas da sala de aula;	Interações;
	Estimulado a construção de conhecimentos;	Cooperação;
	Liga informações com a realidade estudada;	Postagem de opiniões;
		Troca de informações;
		Experiências;

Fonte: Pesquisa Qualitativa III D 2

III.D.3. *Descrever a função e a finalidade do planejamento e de pensar ferramentas usando-as para apoiar a criação e o planejamento, dos estudantes, de suas próprias atividades de aprendizagem e seu contínuo pensamento e aprendizado reflexivo.* (UNESCO. Padrões de Competências em TIC para Professores: Diretrizes de Implantação, versão 1.0. 2009. p. 17).

Toda prática é reflexiva, esclarece Perrenoud (2000, p.160), pois tudo que pressupõe em pensar o que deve ser feito e tudo que se deve fazer se estabelece numa relação reflexiva com a ação realizada. Porém, quando se trata da aprendizagem e de regulação, a prática reflexiva torna-se: “... uma alavanca essencial de autoformação e de inovação e, por conseguinte, de construção de novas competências e de novas práticas”.

*Professor D2: “A capacidade de aprender é uma característica inerente à condição humana. Muitas coisas aprendemos sozinhos através da própria experiência e da vivência no âmbito familiar. Outras—, no entanto, só aprendemos porque existe alguém mais experiente e especializado em determinado conhecimento que está disposto a nos ensinar. Estes conhecimentos denominamos saberes científicos, dificilmente, serão apreendidos sem o auxílio de um professor a não ser que o aluno seja um esplendido autodidata. Assim, o aprendizado se estabelece na interação entre os conhecimentos adquiridos pela cultura humana denominados e mediados pelo docente, e as noções prévias que o aluno carrega consigo”.*

Momentos de socialização entre os pares são importantíssimos tanto para a busca de novas informações como, também, para a discussão sobre as inovações pedagógicas. A coletivização de conhecimentos adquiridos e vivenciados é uma oportunidade indispensável tanto para desenvolvimento profissional como para reflexão sobre as melhores práticas. Em especial, a troca de experiências a partir da incorporação de ferramentas online podem suscitar esclarecimentos sobre metodologias utilizadas como, da mesma forma, desencadear comparações para o enfrentamento das dificuldades e, até mesmo, o reconhecimento da opacidade de suas próprias práticas. Perrenoud (2000, p.168) afirma: “... a preocupação de compartilhar saberes ou de criar experiências formadoras impele a explicitar, organizar e aprofundar o que se sabe”. A mudança qualitativa nos processos de aprendizagem coletiva através da aquisição de novos conhecimentos e constituição de novos saberes é considerada por Lévy (1999) como uma direção mais promissora, pois traduz a perspectiva da inteligência coletiva no domínio educativo.

Diante do planejamento das próprias atividades de aprendizagem e do contínuo pensamento e aprendizado reflexivo foram abordadas as inúmeras possibilidades da utilização dos recursos para a formação profissional:

*Professor A1: “... as trocas de informações que possibilitam essas ferramentas são úteis, pois possibilitam rever forma de ensinar e assim refazer ou reorganizar conhecimentos e conteúdos”.*

Professor A2: *“Maravilhoso, é uma forma de aumentar nossos conhecimentos para qualificar cada vez mais o ensino aprendizagem para nossos alunos”*.

Professor D1: *“É importante para que possamos conhecer melhor os recursos através de troca de informações”*.

Alguns depoimentos dos professores relatam os aspectos relevantes dos momentos de socialização que foram oportunizados durante a formação continuada, de forma sistemática, durante os últimos cinco anos:

Professor A1: *“São fundamentais os momentos de socialização, pois a troca de experiência vem enriquecer o processo de ensino e aprendizagem. Através desses momentos podemos conhecer novas ferramentas, aperfeiçoar as que já usamos e explorar mais recursos tecnológicos”*.

Professor B2: *“De extrema importância, mas penso que deveria ser com mais tempo e fazendo que o professor entrasse na ferramenta e trabalhasse nela, no período de socialização. Existem ferramentas que acabamos não aproveitando por desconhecimento. Sei que o professor é o maior interessado, mas sendo mostrado e trabalhado com quem possui o conhecimento da ferramenta, torna mais atrativo”*.

A utilização das ferramentas online agregam muitos benefícios às práticas pedagógicas. O professor, neste ambiente virtual, tem a possibilidade de criar situações de aprendizagem, além de oportunizar a participação mais dinâmica dos alunos.

A promoção de uma proposta inovadora deve estar alinhada ao planejamento, exigindo, assim, que sejam definidos os objetivos, as ações futuras, como, também, as ferramentas que servirão de apoio às práticas pedagógicas. Behar (2013, p.183) afirma: *“A atenção do professor deve estar voltada na escolha de uma ferramenta ou recurso, para que agregue novas informações ou suporte aos procedimentos metodológicos adotados”*.

A incorporação das tecnologias no planejamento do processo de ensino e aprendizagem suscitaram algumas afirmações positivas:

Professor A: *“[...] ampliam as possibilidades de ação do professor, tornando as aulas mais atrativas e dinâmicas para os alunos”*.

Professor A2: *“Ótimas são essas inovações que precisamos para melhor o aprendizado do nosso aluno”*.

Professora D2: *“[...] pra mim, esta incorporação ocorre de maneira natural sem maiores problemas ou dificuldades”*.

As percepções dos professores sobre a importância de que estas ferramentas podem aprimorar as situações de aprendizagens é partilha por Lévy (1999) quando afirma que a difusão dos conhecimentos torna-se mais eficaz quando permeada por outros meios.

Entretanto, esta constatação não foi partilhada por todos os entrevistados:

Professora D1: *“Bem interessante, porém ainda pouco explorado. No meu caso, necessitaria tempo para planejar outras atividades”*.

Professor B1: *“É uma incorporação muito positiva, porém penso que poderíamos utilizar mais o portal, pois é um material muito rico e amplo, e devido à falta de tempo e envolvimento com as várias atividades que existem na escola muitas vezes acabamos deixando de lado”*.

Professor B2: *“Excelente, mas deveria ser mais usado em horários de aula”*.

Muitas justificativas foram apresentadas na tentativa de sustentar estas situações, entre elas: a falta de tempo e de planeamento, o envolvimento em outras atividades e, inclusive, a certeza que estes recursos são importantes para a prática pedagógica, apesar de ser pouco utilizado em horários de aula.

Estas constatações contradizem ao grau de contribuição que estas ferramentas oportunizam para a construção de conhecimentos tanto dos professores como dos alunos. Lévy (1999, p.173): “Os professores aprendem ao mesmo tempo em que os estudantes partilham os recursos materiais e informacionais de que dispõem”.

Destacaram-se, nas respostas apresentadas, os inúmeros complementos para o planeamento das ferramentas online:

*“[...] iniciar ou para finalizar os conteúdos [...] ricos em proposta didática e, também, atrativos para os alunos visualmente, [...] através de atividades nas aulas de informática e como tarefas, [...] nas pesquisas, nos desafios, nas atividades variadas para ajudá-los na compreensão dos conteúdos, [...] serviram como um recurso diferenciado na introdução de novos conteúdos e/ou avaliação do processo de aprendizagem, [...] faço pesquisa dos conteúdos a serem trabalhados, das novidades, de exercícios para o planeamento, [...] primeiro realizo uma pesquisa no portal para ver o que há sobre o assunto e como posso adaptar para a sala de aula. Busco tanto em sites indicados quanto no conteúdo multimídia, tento inovar constantemente a forma de trabalho, e o portal viabiliza isto”*.

As descrições da variedade de opções com que as ferramentas online podem ser agregadas ao planeamento refletem tanto no desenvolvimento do aprendizado do aluno como, também, servem de apoio à criação de práticas pedagógicas inovadoras.

A tabela 8 apresenta trechos dos relatos dos professores entrevistados sobre a finalidade do planejamento e a utilização das ferramentas em TIC como apoio e criação tanto no processo de ensino e aprendizagem como em suas próprias atividades de aprendizagem.

Tabela 8: III D 3

Planejamento e a Utilização de ferramentas	
Possibilita rever a forma de ensinar; Refazer ou reorganizar conhecimentos e conteúdos; Qualificar o ensino e aprendizagem dos alunos; Conhecer melhor os recursos através de troca de informações; Ampliar as possibilidades de ação;	
Apoio e criação	Próprias atividades de aprendizagem
Iniciar ou finalizar os conteúdos;	Momentos de socialização:
Ricos em proposta didática;	Troca de experiência que enriquecem o processo de ensino e de aprendizagem;
Nas aulas de informática e tarefas;	
Pesquisas; Desafios;	Conhecimento de novas ferramentas;
Introdução de novos conteúdos;	Aperfeiçoamento e exploração dos recursos tecnológicos;
Avaliação do processo de aprendizagem;	

Fonte: Pesquisa Qualitativa III D 3

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente projeto foi desenvolvido em quatro colégios da RV e investigou os níveis de apropriação das TIC pelos professores, a partir do conhecimento e utilização das ferramentas disponíveis no Portal Educacional, tendo por base as abordagens do Padrão de Competências em TIC, da UNESCO (2009).

A partir da análise das respostas da pesquisa quantitativa baseada nas três abordagens: Alfabetização em Tecnologia, Aprofundamento do Conhecimento e Criação de Conhecimento, foi possível identificar o percentual de professores que incorporavam as habilidades tecnológicas na prática docente.

Constatou-se que 41,20% dos professores entrevistados não demonstravam habilidades básicas de alfabetização tecnológica, sinalizando, assim, ainda o grande desafio que a utilização das TIC representa nos colégios da RV. Entretanto, em contrapartida a este percentual, percebeu-se que 58,8% dos professores já demonstravam saber onde e quando usar a tecnologia nas atividades docentes, porém em níveis diferentes de aquisição e incorporação destas ferramentas em suas práticas.

Na abordagem Alfabetização em Tecnologia, 28,76% dos professores entrevistados demonstraram possuir as habilidades básicas em alfabetização digital. Neste percentual, 78% reconheciam as principais ferramentas do Portal Educacional que poderiam ser utilizadas em sala de aula e 66%, identificavam a importância destes recursos como apoio à prática pedagógica. Destacou-se, nesta abordagem, com percentual de 62%, a utilização de recursos digitais nas apresentações de conteúdos como notebooks, lousa interativa, Max Câmera, tablets, etc. Porém na habilidade de solicitação e ajuda na elaboração de materiais e atividades online, apresentações em grupo, mostras virtuais, entre outros, apenas 50% demonstraram estas habilidades tecnológicas.

Na abordagem de Aprofundamento do Conhecimento totalizou-se com um percentual de 18,86% dos professores que utilizam as ferramentas do Portal em sua disciplina para a resolução de problemas mais complexos. Evidenciou-se, neste bloco, 52% da utilização dos recursos de apoio à aquisição de conhecimento pedagógico mediante a utilização da ferramenta denominada Caminhos de Aprendizagem que

permite administrar, monitorar e avaliar as atividades individuais ou em grupo realizadas no Portal.

Na Abordagem de Criação do Conhecimento, identificou-se que 11,18% utilizam os recursos de TIC como apoio na criação e elaboração de conhecimentos dos alunos, sendo que, neste percentual, apenas 14% motivam os alunos para o desenvolvimento de habilidades de comunicação e colaboração nas comunidades virtuais do Portal Educacional.

Na pesquisa qualitativa, a investigação que teve como base os 11,18% dos professores entrevistados da pesquisa quantitativa que utilizavam os recursos disponíveis no Portal Educacional para criação e o planejamento de novas relações da práxis pedagógica.

As contribuições e o desenvolvimento de práticas inovadoras a partir da utilização dos recursos tecnológicos e das ferramentas disponíveis no Portal Educacional foram descritas pelos professores como dinâmicas e atuais.

Percebeu-se, tanto pelo número de acesso como pelas respostas consolidadas pelos questionários, o uso de algumas das ferramentas online que mais impactaram e apoiaram as práticas pedagógicas dos professores em suas áreas de atuação, entre elas: os conteúdos multimídias com 7290 acessos e o blog, com 3161 acessos.

O Chat, com 5334 acessos, consolidou-se como a ferramenta de interação mais utilizada entre professor x professor, professor x aluno e aluno x aluno, considerada pelos professores como um canal efetivo de comunicação entre os pares.

Os ambientes virtuais foram reconhecidos e descritos pelos professores como recursos que impactam e modificam as relações com seus alunos, criam hábitos, desenvolvem competências, possibilitam a troca de informações e experiências e estimulam a construção de conhecimentos.

A socialização e coletivação do conhecimento entre os professores foram citados como momentos indispensáveis tanto para a busca de novas informações e reflexões sobre a prática pedagógica como para o próprio desenvolvimento profissional.

O planejamento das próprias atividades de aprendizagem a partir das inúmeras possibilidades da utilização dos recursos online foi descrito como oportunidade de

reorganizar conhecimentos e conteúdos e de qualificar o processo de ensino e aprendizagem.

Este projeto permitiu uma melhor compreensão do padrão de competência em TIC dos professores, assim como a verificação de como as ferramentas online disponíveis no Portal Educacional favorecem a inovação e a construção do conhecimento. Estes dados servirão de ponto de partida tanto para o desenvolvimento profissional do corpo docente como para melhoria da qualidade de ensino nos colégios da RV.

Como trabalhos futuros vislumbra-se a investigação do percentual de 41,20% dos professores que não haviam demonstrado habilidades para o uso da tecnologia como aporte à prática pedagógica. O aprofundamento dos estudos das inúmeras possibilidades pedagógicas, a identificação das dificuldades apresentadas e a verificação conhecimentos que precisam ser aprimorados frente à utilização dos recursos tecnológicos servirão de insumos para novas discussões que precisam ser exploradas e analisadas para a evolução na apropriação do uso das tecnologias educacionais pelos professores da RV.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL, Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado 1988 Disponível em < [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm) > Acessado em 10 dez 2013

\_\_\_\_\_, **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB Lei nº 9394/96** Disponível em < [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm) > Acessado em 10 dez 2013

\_\_\_\_\_, Ministério da Educação **Programa Nacional de Tecnologia Educacional : (ProInfo)** Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?Itemid=462>.> acesso em 20 dez.2013.

\_\_\_\_\_, Ministério da Educação **Governo Eletrônico** Disponível em: <http://www.governoeletronico.gov.br/o-gov.br/historico> Disponível em 02 jan.2014. acesso em 20 dez.2013.

\_\_\_\_\_, Ministério da Educação **Programa Banda Larga nas Escolas (PBLE)** Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?Itemid=823&id=15808&option=c> acesso em 10 dez.2013.

\_\_\_\_\_, Ministério da Educação **Plano Nacional de Educação 2011-2020** Disponível em [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_content&id=16478&Itemid=1107](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&id=16478&Itemid=1107) acesso em 20 dez.2013.

BEHAR, Patricia Alejandra (org.). **Competências em Educação a Distância**. Porto Alegre: Penso, 2013p.138 e 180.

CHRISTENSEN, Clayton M. **Inovação na sala de aula: como a inovação de ruptura muda a forma de aprender/** Clayton M Christensen, Michael B Horn, Curtis W Johnson: tradução Raul Ruvbenich – Porto Alegre Bookmann, 2009

COMISSÃO EUROPÉIA –**Educação e formação EU-** Jornal Oficial C 119 de 28.05.2009 Disponível em [http://europa.eu/legislation\\_summaries/index\\_pt.htm](http://europa.eu/legislation_summaries/index_pt.htm) Acessado em 10 de março de 2014

COMITÊ GESTOR DA INTERNET DO BRASIL (Cetic.br) **Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação no Brasil** [livro eletrônico] : TIC Educação 2012 = Survey on the use of information and communication technologies in Brazil : ICT Education 2012 / [coordenação executiva e editorial/ executive and editorial coordination, Alexandre F. Barbosa; tradução / translation DB Comunicação (org.)]. – São Paulo : Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2013 Disponível em: < <http://www.cgi.br> > Acesso em: 03 jan. 2014

CORRÊA, C. H. W. **Comunidades Virtuais gerando identidades na sociedade em rede. Ciberlegenda**. Programa de Pós-Graduação em Comunicação da Universidade

Federal Fluminense. Niterói, n.13, 2004. Disponível em: <<http://www.uff.br/ciberlegenda/ojs/index.php/revista/article/view/226/122>> Acesso em: 22 dez. 2013

FLICK, Uwe. **Introdução à pesquisa qualitativa**/ Uwe Flick; tradução Joice Elias Costa – 3 ed. – Porto Alegre: Artmed, 2009

JOHNSON, Larry et al. **Perspectivas tecnológicas para o ensino fundamental e Médio Brasileiro de 2012 a 2017: Uma análise regional por NMC Horizon Project** . Austin, Texas: The New Media Consortium, Estados Unidos, 2012. Disponível em: <<http://zerohora.clicrbs.com.br/pdf/14441735.pdf>>. Acesso em: 10 dez. 2013

LEMONS, A. **Cibercultura: tecnologia e vida social na cultura contemporânea**. 2.ed. Porto Alegre: Sulina, 2004. 295p.

LÉVY, P. **Cibercultura**. Trad. Carlos Irineu da Costa. 2.ed. São Paulo: Editora 34, 1999. 272 p.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A EDUCAÇÃO, A CIÊNCIA E A CULTURA (UNESCO) – **Padrão de Competência em TIC para professores; marco político** (pdf) Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0015/001562/156210por.pdf> > Acessado em 20 dez. 2013.

---

**Padrão de Competência em TIC para professores: diretrizes de implantação, versão 1.0** (pdf) Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0015/001562/156209por.pdf> > Acessado em 20 dez. 2013.

---

**Padrão de Competência em TIC para professores: módulos de padrão de competência** Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0015/001562/156207por.pdf> > Acessado em 20 dez. 2013.

---

**Projeto Regional de Educação para a América Latina e Caribe** Revista PRELAC/Ano 1/Nº 0/Agosto 2004 Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001372/137293por.pdf> > Acessado em: 05 jan. 2014

PERRENOUD, Philippe – **Dez novas competências para ensinar** / Philippe Perrenoud; trad. Patrícia Chittoni Ramos – Porto Alegre; Artes Médicas Sul, 2000

PERSPECTIVAS TECNOLÓGICAS PARA O ENSINO FUNDAMENTAL E MÉDIO BRASILEIRO 2012-2017: Uma análise regional por NMC Horizon Project. Austin, Texas, The New Media Consortium Estados Unidos e Sistema Firjan, 2012. Disponível em <<http://zerohora.com.br/pdf/14441735.pdf>> Acesso em janeiro de 2014.

PORTAL EDUCACIONAL. Disponível em <<http://www.educacional.com.br>. > Acesso em 23 de outubro de 2104.

RV –**Projeto Político Pedagógico** 2011/2014 - Filhas do Sagrado Coração de Jesus – Porto Alegre – RS

\_\_\_\_\_ - **Planos de Estudos** - Filhas do Sagrado Coração de Jesus – Porto Alegre – RS

SANCHO, Juana M. De tecnologias da informação e comunicação a recursos educativos In: SANCHO, J. M.; HERNÁNDEZ, F. Tecnologias para transformar a educação. Porto Alegre: Artmed, 2006.

SEVERINO, Joaquim Antônio **Metodologia do Trabalho Científico**/ Antônio Joaquim Severino – 23 ed. Ver e atual – São Paulo: Cortez, 2007

YIN, Robert K. **Estudo de Caso: planejamento e métodos**/ Robert K. Yin; tradução Ana Thorell; revisão técnica Cláudio Damacena – 4 ed. Porto Alegre: Bookman, 2010

WORD ECONOMIC FORUM ANNUAL MEETING 2014 **The Reshaping of the Word: Consequences for Society, Politics and Business** Disponível em: <<http://www.weforum.org/reports>> Acessado em 15 marc. de 2014

## APÊNDICE 1 – Pesquisa Quantitativa e Qualitativa aplicada aos professores dos colégios da RV

### PESQUISA QUANTITATIVA

#### TERMO DE CONSENTIMENTO INFORMADO E ESCLARECIDO

A pesquisa intitulada: Contribuições da integração das tecnologias de Informação e Comunicação na práxis do corpo docente a partir da abordagem de criação do conhecimento tem como objetivo investigar os níveis de apropriação das TIC por parte dos professores da RV, com base no documento de Padrões de Competências em TIC para professores da UNESCO. Para tanto, considerar-se-á o conhecimento e utilização, nas práticas docentes, dos recursos disponíveis no Portal Educacional adotado pela RV. A sua adesão à pesquisa é totalmente voluntária e consistirá em participar da entrevista online. Os dados coletados estarão sob sigilo ético, não sendo mencionados os nomes dos participantes em nenhuma apresentação oral ou trabalho escrito que venha a ser publicado. As informações coletadas serão utilizadas exclusivamente para fins da pesquisa. Você poderá desistir a qualquer momento, sem ter que dar justificativa ou explicação. Sinta-se à vontade para esclarecer quaisquer dúvidas antes de decidir da participação ou mesmo durante a realização da pesquisa.

aceito

não aceito

1.Reconheço as principais ferramentas disponíveis no Portal Educacional:

Nunca  Raramente  Às vezes  Quase sempre  Sempre

2.Identifico quais as ferramentas do Portal Educacional podem ser aplicadas em minha disciplina:

Nunca  Raramente  Às vezes  Quase sempre  Sempre

3.Percebo que os recursos de TIC podem agregar para a melhoria na qualidade de ensino:

Nunca  Raramente  Às vezes  Quase sempre  Sempre

4. Elaboro planos de aula com utilização das ferramentas online e aplicativos:

Nunca  Raramente  Às vezes  Quase sempre  Sempre

5. Incentivo o aluno a criar uma conta de e-mail para uma séria contínua de trocas de mensagens:

Sempre  Quase sempre  Às vezes  Raramente  Nunca

6. Ajudo e solicito os alunos a elaboração de materiais e atividades online como: pesquisas, apresentações em grupo, mostras virtuais.

Sempre  Quase sempre  Às vezes  Raramente  Nunca

7. Demonstro aos alunos as tarefas básicas como composição de texto, edição de texto, formatação de texto, etc..

Nunca  Raramente  Às vezes  Quase sempre  Sempre

8. Solicito aos alunos a apresentação de trabalhos com o auxílio de ferramentas online:

Sempre  Quase sempre  Às vezes  Raramente  Nunca

9. Oriento os alunos a realizarem a pesquisa online com a utilização do Portal Educacional:

Sempre  Quase sempre  Às vezes  Raramente  Nunca

10. Utilizo recursos digitais para apresentação dos conteúdos da minha disciplina: notebooks, scanners, laptops, Max Câmera, lousa interativa, tablets, etc..

Sempre  Quase sempre  Às vezes  Raramente  Nunca

11. Auxilio e oriento os alunos para a utilização de sites seguros e confiáveis:

Sempre  Quase sempre  Às vezes  Raramente  Nunca

12. Acredito que o planejamento das práticas pedagógicas como apoio do Portal Educacional contribuem para a aprendizagem do aluno:

Sempre  Quase sempre  Às vezes  Raramente  Nunca

13. Utilizo as ferramentas como apoio à minha -aquisição de conhecimento pedagógico e da disciplina-:

Sempre  Quase sempre  Às vezes  Raramente  Nunca

14. Utilizo as ferramentas do Portal Educacional para elaborar os materiais online para o desenvolvimento das habilidades pertinentes à disciplina:

Sempre  Quase sempre  Às vezes  Raramente  Nunca

15. Identifico quais as ferramentas que posso utilizar para resolução dos problemas mais complexos com apoio das ferramentas online:

Sempre  Quase sempre  Às vezes  Raramente  Nunca

16. Utilizo nas apresentações dos conteúdos diversas ferramentas do Portal Educacional como: conteúdo multimídia, Simuladores, Atlas Geográfica, Corpo Humano, Histórico, Museu virtual, professor online, etc...

Sempre  Quase sempre  Às vezes  Raramente  Nunca

17. Incentivo a busca de informações e conhecimentos a partir da utilização de várias ferramentas disponíveis no Portal Educacional:

Sempre  Quase sempre  Às vezes  Raramente  Nunca

18. Utilizo a ferramenta denominada Caminhos de aprendizagem que permite administrar, monitorar e avaliar as atividades individuais ou em grupo:

Sempre  Quase sempre  Às vezes  Raramente  Nunca

19. Utilizo a ferramenta do Portal Educacional para comunicar com os pais visando a fomentar o aprendizado do aluno:

Sempre  Quase sempre  Às vezes  Raramente  Nunca

20. Proponho atividades disponíveis no Portal Educacional para construção de Projetos Colaborativos, Oficinas de texto, Olimpíadas, Concursos, etc..

Sempre  Quase sempre  Às vezes  Raramente  Nunca

21. Utilizo os computadores e/ou outros recursos digitais na sala de aula para dinamizar a aprendizagem:

Sempre  Quase sempre  Às vezes  Raramente  Nunca

22. Proponho discussões, debates sobre temas atuais, utilizando as ferramentas online como blog, fóruns, chats, entrevistas interativas, etc..

Sempre  Quase sempre  Às vezes  Raramente  Nunca

23. Integro- mais de uma ferramenta do Portal Educacional- na minha prática diária para o apoio da construção e desenvolvimento de habilidades:

Sempre  Quase sempre  Às vezes  Raramente  Nunca

24. Ajudo e motivo o aluno a usar os recursos disponíveis para o desenvolvimento de habilidade de comunicação e colaboração nas comunidades virtuais do Portal Educacional:

Sempre  Quase sempre  Às vezes  Raramente  Nunca

25. Realizo uma autoavaliação da qualidade da aprendizagem de forma reflexiva por meio das tecnologias emergentes:

Sempre  Quase sempre  Às vezes  Raramente  Nunca

26. Elaboro atividades online que envolvam os alunos na solução colaborativa de problemas:

Sempre  Quase sempre  Às vezes  Raramente  Nunca

27. Motivo meu aluno para a criação de diferentes ferramentas online como: blogs, olimpíadas, fóruns, concursos, etc..

Sempre  Quase sempre  Às vezes  Raramente  Nunca

28. Identifico no Portal Educacional os conteúdos e recursos mais adequados e sugiro ajustes quando não atende às necessidades dos alunos:

Sempre  Quase sempre  Às vezes  Raramente  Nunca

29. Compreendo como as ferramentas do Portal Educacional aplicadas à minha disciplina podem ajudar os alunos a entenderem e aplicarem o conhecimento:

Sempre  Quase sempre  Às vezes  Raramente  Nunca

30. Desempenho um papel de liderança na criação de atividades integradas com a TIC às práticas em sala de aula na minha escola:

Sempre  Quase sempre  Às vezes  Raramente  Nunca

31. Busco, administro, analiso e avalio informações disponíveis nas ferramentas para que possam ser usadas para apoio ao seu desenvolvimento profissional:

Sempre  Quase sempre  Às vezes  Raramente  Nunca

32. Avalio a exatidão e a utilidade das ferramentas disponíveis no Portal Educacional para a minha disciplina:

Sempre  Quase sempre  Às vezes  Raramente  Nunca

33. Utilizo as ferramentas online para socialização de projetos e integração com os professores da Rede Verzeri:

Sempre  Quase sempre  Às vezes  Raramente  Nunca

#### PESQUISA QUALITATIVA:

##### TERMO DE CONSENTIMENTO INFORMADO E ESCLARECIDO

A pesquisa intitulada: Contribuições da integração das tecnologias de Informação e Comunicação na práxis do corpo docente a partir da abordagem de criação do conhecimento tem como objetivo investigar os níveis de apropriação das TIC por parte dos professores da RV, com base no documento de Padrões de Competências em TIC para professores da UNESCO. Para tanto, considerar-se-á o conhecimento e utilização, nas práticas docentes, dos recursos disponíveis no Portal Educacional adotado pela RV. A sua adesão à pesquisa é totalmente voluntária e consistirá em participar da entrevista online. Os dados coletados estarão sob sigilo ético, não sendo mencionados os nomes dos participantes em nenhuma apresentação oral ou trabalho escrito que venha a ser publicado. As informações coletadas serão utilizadas exclusivamente para fins da pesquisa. Você poderá desistir a qualquer momento, sem ter que dar justificativa ou explicação. Sinta-se à vontade para esclarecer quaisquer dúvidas antes de decidir da participação ou mesmo durante a realização da pesquisa.

aceito

não aceito

1. Como as ferramentas o Portal Educacional são utilizadas para a inovação do conhecimento e para o desenvolvimento das práticas pedagógicas?
2. Cite quais as ferramentas do Portal Educacional são mais utilizadas em sua área de atuação:

3. Descreva como estas ferramentas online contribuem para a inovação do conhecimento dos alunos:
4. Como avaliaria a incorporação destas ferramentas no planejamento do processo de ensino e aprendizagem?
5. Como os ambientes virtuais como chats, blogs, fóruns, bate-papo, professor online apoiam as comunidades de aprendizagem?
6. Descreva como estes recursos contribuem para a construção do conhecimento do aluno:
7. Como as atividades online como mostras virtuais, projetos colaborativos, concursos, olimpíadas, oficinas de texto, pesquisa online e avaliações online são acompanhadas e monitoradas?
8. De que forma as ferramentas como Conteúdos multimídia, simuladores, dicionário Aurélio, ENEM, produtores de texto, jogos e atividades lúdicas do Portal Educacional estão presentes em seu planejamento diário?
9. Como as ferramentas como Roda de conversa e/ou professores em formação são incorporadas em sua própria atividade de aprendizagem?
10. Como avalia a importância dos momentos de socialização entre os pares e especialistas da utilização das ferramentas online para o planejamento do processo de ensino e aprendizagem?

## ANEXOS

### ANEXO A – PADRÃO DE COMPETÊNCIA EM TIC PARA PROFESSORES

<b>I. Abordagem de alfabetização em tecnologia</b>		
<b>Política e visão</b>	A meta política é preparar uma força de trabalho capaz de adotar novas tecnologias para apoiar a produtividade econômica. As metas políticas educacionais relacionadas incluem aumentar o número de matrículas nas escolas e melhorar as habilidades básicas de alfabetização, inclusive a alfabetização tecnológica.	
<b>Objetivos</b>		<b>Exemplos de métodos</b>
<b>I.A. Política</b>	Os professores devem ser capazes de:	Envolver os participantes em uma discussão sobre as políticas nacionais e as práticas usuais em sala de aula; identificar as características das práticas que apoiam a política;- fazer com que os participantes identifiquem e analisem suas próprias práticas em sala de aula, em termos da política.
	I.A.1. Identificar as principais características das práticas em sala de aula e especificar como essas características servem para implementar as políticas.	
<b>I.B. Currículo e avaliação</b>	Os professores devem ser capazes de:	Selecionar uma gama de pacotes de programa específicos para a matéria; fazer com que os participantes identifiquem os padrões curriculares específicos associados a esses pacotes e discutir como os aplicativos podem dar suporte a eles.
	I.B.1. Combinar padrões curriculares específicos para determinados pacotes de programa e aplicativos de computador descrevendo como os aplicativos dão suporte a esses padrões.	
	I.B.2. Ajudar os alunos a adquirirem habilidades em TIC no contexto de seus cursos.	Fazer com que os participantes preparem um plano de aula que inclua o ensino sobre o uso das TIC, como processadores de texto, navegadores de <i>web</i> , <i>e-mail</i> , <i>blogs</i> , <i>wikis</i> e outras tecnologias emergentes; fazer com que os participantes demonstrem e ensinem suas habilidades em TIC para os outros.
	I.B.3. Utilizar as TIC para avaliar até que ponto os alunos apreenderam o conhecimento da disciplina escolar, dando informação de retorno aos alunos sobre seu desenvolvimento, usando avaliações formativas e cumulativas.	Fazer com que os participantes incorporem a seus planos de aula as TIC e alguns tipos de programa de avaliação formativa e cumulativa e em seguida compartilhem esses planos para receber recomendações de outros educadores em uma comunidade de aprendizagem profissional.
<b>I.C. Pedagogia</b>	Os professores devem ser capazes de:	Descrever como o uso das TIC e tipos específicos de programa podem ajudar os alunos a apreenderem o conhecimento e apresentar as formas como o uso dessa tecnologia pode complementar o ensino didático em sala de aula (por exemplo, palestra e demonstração).
	I.C.1. Descrever como o ensino didático e as TIC podem ser usadas para apoiar a aquisição, por parte dos alunos, do conhecimento da disciplina escolar.	

	I.C.2. Incorporar as atividades apropriadas em TIC aos planos de aula, de modo a ajudar o processo de aquisição, pelos alunos, do conhecimento da disciplina escolar.	Fazer com que os participantes elaborem planos que incorporem programas tutoriais e exercícios e práticas, recursos e conteúdos eletrônicos. Fazer com que os participantes compartilhem esses planos e recebam recomendações dos pares.
	I.C.3. Usar programa de apresentação e recursos digitais como apoio ao ensino.	Demonstrar o uso do programa de apresentação e outros meios digitais para ilustrar uma palestra; apresentar vários modelos de apresentações de instrução; fazer com que os participantes criem um plano de aula que inclua o uso de programa de apresentação; fazer com que os participantes usem programas para montar uma apresentação.
<b>I.D. TIC</b>	Os professores devem ser capazes de:	
	I.D.1. Descrever e demonstrar o uso de equipamentos tecnológicos comuns.	Discutir e demonstrar a operação básica de vários equipamentos tecnológicos, tais como computadores, <i>laptops</i> , impressoras, scanners e dispositivos manuais.
	I.D.2. Descrever e demonstrar as tarefas básicas e o uso de processadores de texto, como composição de texto, edição de texto, formatação de texto e impressão.	Discutir e demonstrar as tarefas básicas dos processadores de texto, demonstrar como eles são usados no ensino; fazer com que os participantes criem um documento de texto onde usem os processadores.
	I.D.3. Descrever e demonstrar a finalidade e as características básicas do programa de apresentação e de outros recursos digitais.	Discutir a finalidade do programa de apresentação e demonstrar suas características gerais e funções: fazer com que os participantes criem uma apresentação sobre um tema de livre escolha usando recursos digitais.
	I.D.4. Descrever a finalidade e a função básica do programa de gráficos e usar um pacote com esse tipo de programa para criar uma exibição gráfica simples.	Discutir a finalidade do programa de gráfico e descrever a criação de uma apresentação gráfica. Fazer com que os participantes criem e compartilhem uma apresentação gráfica.
	I.D.5. Descrever a internet e a <i>World Wide Web</i> , elaborar seus usos e descrever como funciona um navegador, usando uma URL para acessar um sítio.	Discutir a finalidade e a estrutura da internet e da <i>World Wide Web</i> assim como o manejo dos participantes; demonstrar o uso de um navegador; fazer com que os participantes usem um navegador para acessar sítios conhecidos.
	I.D.6. Usar uma ferramenta de busca para fazer uma pesquisa booleana por palavra-chave.	Demonstrar o uso de uma ferramenta —de busca; discutir e demonstrar pesquisas booleanas simples por palavras-chave; fazer com que os participantes localizem sítios de assuntos favoritos; e discutir com o grupo as estratégias de busca por palavra-chave.
	I.D.7. Criar uma conta de <i>e-mail</i> e usá-la para uma série contínua de troca de mensagens.	Mostrar a criação e o uso de uma conta de <i>e-mail</i> ; fazer com que os participantes criem uma conta de <i>e-mail</i> e enviem várias mensagens por meio dela.
	I.D.8. Descrever a função e a finalidade do programa tutorial e de atividades e prática, e como eles apoiam a aquisição, por parte dos alunos, de conhecimento sobre as disciplinas escolares.	Demonstrar a variedade tutorial e de acompanhamento nos domínios das disciplinas para aquisição de conhecimento; fazer com que os participantes analisem pacotes específicos em suas áreas e descrever como eles podem ajudar na aquisição de conhecimento de diversas matérias.

	I.D.9. Localizar os pacotes de programas educacionais mais adequados e os recursos de <i>Web</i> e avaliá-los em relação à sua precisão e alinhamento com os padrões curriculares, e ajustá-los às necessidades de alunos específicos.	Fazer com que os participantes busquem sítios e catálogos para identificar o <i>software</i> adequado para objetivos ou padrões específicos de aprendizagem e analisar esses pacotes em relação à sua precisão e alinhamento com o currículo. Fazer com que os participantes discutam os critérios utilizados para analisar e avaliar o programa.
	I.D.10. Utilizar o programa de manutenção de arquivos em rede para registrar presença, apresentar as notas e manter os registros do aluno.	Discutir os propósitos e as vantagens de um sistema de manutenção de registro em rede; demonstrar como se usa tal sistema e fazer com que os participantes deem entrada nos dados de histórico de sua sala.
	I.D.11. Usar tecnologias comuns de comunicação e colaboração, tais como mensagens de texto, videoconferência e colaboração via <i>web</i> e ambientes sociais.	Discutir os propósitos e as vantagens de diversas tecnologias de comunicação e colaboração e fazer com que os participantes utilizem essas tecnologias para se comunicar e colaborar com os outros membros do grupo.
<b>I.E. Organização e administração</b>	Os professores devem ser capazes de:	Discutir e dar exemplos de diferentes formas como os laboratórios de informática (ou um conjunto de <i>laptops</i> em sala de aula) podem ser usados para complementar o ensino, fazendo com que os participantes criem planos de aula que incluam o uso de atividades no laboratório.
	I.E.1. Integrar o uso de um laboratório de informática às atividades de ensino em andamento.	
	I.E.2. Gerenciar o uso de recursos complementares de TIC, individualmente, e com pequenos grupos de alunos, a fim de não interromper as atividades de ensino em sala.	
	I.E.3. Identificar os arranjos sociais adequados e inadequados para usar as diversas tecnologias.	
<b>I.F. Desenvolvimento profissional do docente</b>	Os professores devem ser capazes de:	Discutir diferentes tarefas que ocupam o tempo dos participantes durante o dia de trabalho; discutir como os recursos de TIC podem ser usados para ajudar nessas tarefas e aumentar a produtividade; fazer com que os participantes usem os microcomputadores, <i>laptops</i> , dispositivos manuais e programas como processador de texto, <i>blogs</i> , <i>wikis</i> ou outras ferramentas de produtividade e comunicação para ajudar com alguma das tarefas prescritas.
	I.F.1. Usar os recursos de TIC para melhorar sua produtividade.	
	I.F.2. Usar os recursos de TIC como apoio à sua própria aquisição de conhecimento pedagógico e da matéria.	
		Discutir os diferentes recursos de TIC que os participantes podem usar para aumentar seu conhecimento pedagógico e sobre a matéria; fazer com que os participantes identifiquem uma meta pessoal de desenvolvimento profissional e com que criem um plano de uso das diversas ferramentas de TIC para realizar esta meta, tais como navegadores da <i>web</i> e tecnologias de comunicação.
<b>II. Abordagem de aprofundamento do conhecimento</b>		
<b>Política e visão:</b>	A meta política é aumentar a habilidade da força de trabalho para agregar valor ao resultado econômico aplicando o conhecimento das disciplinas escolares para solucionar problemas complexos que são encontrados em situações de trabalho e de vida no mundo real.	
	<b>Objetivos</b>	<b>Exemplos de métodos</b>
<b>II.A. Política</b>	Os professores devem ser capazes de:	Demonstrar diversos pacotes de programa (e/ou <i>applets</i> , aplicativos interativos, objetos de aprendizagem) e descrever como eles apoiam o

	<p>II.A.1. Identificar os principais conceitos e processos nas áreas de conteúdo; descrever a função e o propósito das simulações, visualizações, ferramentas de coleta de dados e programas de análise de dados, assim como de que forma eles podem ajudar no entendimento desses conceitos-chave e processos e sua aplicação ao mundo fora da sala de aula.</p>	<p>entendimento do aluno sobre os conceitos-chave e suas aplicações para solucionar problemas complexos; fazer com que os participantes analisem pacotes específicos em suas áreas e descrever como eles podem ajudar nos conceitos e na solução de problemas complexos.</p>
<p><b>II.B.</b> <b>Currículo e avaliação</b></p>	<p>Os professores devem ser capazes de:</p>	
	<p>II.B.1. Identificar os principais conceitos e processos nas áreas de conteúdo; descrever a função e o propósito das ferramentas específicas da matéria e de que forma elas podem ajudar os alunos a entenderem esses conceitos-chave e processos e sua aplicação ao mundo fora da sala de aula.</p>	<p>Demonstrar diversos pacotes de programas na disciplina (como visualizações em ciência, pacotes de análise de dados em matemática, simulações em estudos sociais e recursos de referência em linguagem), ou envolvimento com um especialista <i>on-line</i>, visita a um museu <i>on-line</i>, ou fazendo uma simulação na <i>web</i> e descrevendo como eles podem ajudar o aluno a entender os principais conceitos da matéria e sua aplicação para solucionar problemas complexos. Fazer com que os participantes analisem pacotes específicos em suas áreas e descrever como eles podem ajudar nos conceitos e na solução de problemas complexos em um ambiente concentrado no aluno.</p>
	<p>II.B.2. Desenvolver e aplicar regras com base em conhecimento e desempenho que permitam que os professores avaliem o entendimento dos alunos sobre conceitos-chave das matérias, habilidades e processos.</p>	<p>Discutir as características das respostas e produtos dos alunos com diferentes níveis de qualidade e desenvolver regras que construam essas características; analisar exemplos dessas regras de avaliação; fazer com que os participantes gerem e apliquem regras para amostras de produtos, como os relatórios de resultados do aluno sobre um experimento em química.</p>
<p><b>II.C.</b> <b>Pedagogia</b></p>	<p>Os professores devem ser capazes de:</p>	
	<p>II.C.1. Descrever como o aprendizado colaborativo, com base em projeto, pode, junto com as TIC, ajudar o aluno no seu pensamento e interação social, à medida que eles entendam os conceitos-chave, processos e habilidades na matéria, usando-os para solucionar problemas do mundo real.</p>	<p>Descrever como o uso das TIC e tipos específicos de programa podem ajudar os alunos a entenderem e aplicarem o conhecimento da matéria e as formas como esta tecnologia pode apoiar o aprendizado baseado no projeto; gerar e discutir diferentes casos, por exemplo: como as equipes de alunos se transformarem em biólogos marinhos ou oceanógrafos usando a <i>web</i> e aplicando os conceitos para identificar formas de proteger os sistemas ecológicos, ou as equipes de alunos em estudos sociais utilizando programas de apresentação e aplicando conceitos de governo para defender uma posição na câmara local. Incluir a cooperação por meio de diálogos <i>on-line</i> ou comunicação em tempo real com os especialistas.</p>
	<p>II.C.2. Identificar ou elaborar problemas complexos do mundo real e estruturá-los de forma a incorporar os principais conceitos da matéria e servir como base para os projetos do aluno.</p>	<p>Discutir as características dos problemas do mundo real que incorporam os conceitos-chave; analisar exemplos desses problemas; fazer com que os participantes gerem exemplos, como a necessidade de melhorar a produtividade agrícola ou comercializar um produto.</p>
	<p>II.C.3. Elaborar materiais <i>on-line</i> que apoiem o melhor entendimento dos alunos sobre os principais conceitos e sua aplicação no mundo real.</p>	<p>Analisar os materiais <i>on-line</i> para identificar as principais características dos materiais de apoio ao maior entendimento; fazer com que os participantes trabalhem em grupos para elaborar uma unidade <i>on-line</i> de apoio ao entendimento dos conceitos chave e desenvolvimento das habilidades pertinentes à disciplina.</p>

	<p>II.C.4. Elaborar planos de unidade e atividades em sala de aula para que os alunos se envolvam na discussão, debate e no uso dos principais conceitos da matéria enquanto colaboram para entender, representar e solucionar problemas complexos do mundo real, assim como refletir sobre as soluções e informá-las.</p>	<p>Discutir as características das atividades que envolvem os alunos no aprendizado com base em projeto; analisar exemplos dessas atividades fazendo com que os participantes gerem unidades e atividades em sua área, tais como o uso de conceitos da física para fortalecer a estrutura das casas contra terremotos, ou o uso de frações para criar uma distribuição justa de recursos; montar um pequeno grupo de facilitação de uma unidade com outros participantes.</p>
	<p>II.C.5. Estruturar planos de unidade e atividades de sala de aula de modo que as ferramentas abertas e aplicativos específicos da matéria ajudem os alunos na discussão, debate e no uso dos conceitos da disciplina e dos processos, enquanto colaboram para solucionar problemas complexos.</p>	<p>Discutir as características das atividades que empregam ferramentas digitais abertas e aplicativos para envolver o aluno no aprendizado com base em projeto; analisar exemplos dessas atividades, ferramentas e aplicativos; fazer com que os participantes gerem e demonstrem unidades em suas áreas, tais como o uso de simulação de computador e conceitos de estudos sociais para entender os fatores e a dinâmica envolvida na expansão de uma colônia ou no uso de um pacote gráfico para ilustrar as ideias expressas em um poema.</p>
	<p>II.C.6. Implementar planos de unidade e atividades em sala de aula colaborativos e com base em projeto, enquanto orientam os alunos à boa finalização e profundo entendimento de seus projetos e conceitos-chave.</p>	<p>Discutir o papel dos professores e a estratégia que eles utilizam durante a implementação de unidades colaborativas, com base em projeto; fazer com que os participantes demonstrem o uso de estratégias e recursos digitais para apoiar a implementação de suas unidades.</p>
<b>II.D. TIC</b>	<p>Os professores devem ser capazes de:</p>	<p>Contemplar a diversidade de <i>softwares</i> disponíveis para exploração do conteúdo; conduzir os participantes à exploração e demonstração desse uso.</p> <p>Fazer com que os participantes busquem sites e catálogos para identificar o programa adequado para aprendizado com base em projeto na área de sua disciplina; fazer com que os participantes desenvolvam critérios de avaliação e regras para justificar suas escolhas, com base na efetividade em relação ao objetivo pretendido.</p> <p>Demonstrar o uso de um ambiente ou de ferramentas tutoriais; fazer com que os participantes trabalhem em grupo para elaborar uma unidade <i>on-line</i>.</p> <p>Demonstrar o uso do programa de projeto em rede que permite ao professor administrar, monitorar e avaliar o trabalho do projeto do aluno; fazer com que os participantes deem entrada nos dados de projeto em relação ao trabalho dos alunos.</p> <p>Discutir o uso dos ambientes de comunicação e colaboração <i>on-line</i> pelos professores, como forma de apoio ao aprendizado dos alunos; fazer com que os participantes mantenham um registro, compartilhem as versões impressas e apresentem exemplos de suas interações <i>on-line</i>.</p>
	<p>II.D.1. Operar vários <i>softwares</i> livres apropriados à área da disciplina, tais como visualização, análise de dados, simulações de papéis e referências <i>on-line</i>.</p>	
	<p>II.D.2. Avaliar a exatidão e utilidade dos recursos <i>Web</i> em apoio ao aprendizado baseado em projeto vis-à-vis a disciplina em questão.</p>	
	<p>II.D.3. Utilizar um ambiente ou ferramentas tutoriais para elaborar os materiais <i>on-line</i>.</p>	
	<p>II.D.4. Usar uma rede e o programa adequado para gerenciar, monitorar e avaliar o progresso de diversos projetos de alunos.</p>	
	<p>II.D.5. Utilizar as TIC para se comunicar e colaborar com os alunos, pares, pais e a comunidade, para fomentar o aprendizado do aluno.</p>	

	<p>II.D.6. Usar a rede para apoiar a colaboração do aluno dentro e além da sala de aula.</p>	<p>Discutir o uso dos ambientes de comunicação e colaboração <i>on-line</i> pelos alunos, como forma de apoio ao trabalho de projeto e aprendizado; fazer com que os participantes mantenham um registro, compartilhem as versões impressas e apresentem exemplos de suas interações <i>on-line</i>.</p>
	<p>II.D.7. Usar as ferramentas de busca, bancos de dados <i>on-line</i> e <i>e-mail</i> para encontrar pessoas e recursos para projetos de colaboração.</p>	<p>Discutir o uso das ferramentas de busca, bases de dados <i>on-line</i> e <i>e-mail</i> para encontrar pessoas e recursos para projetos de colaboração; fazer com que os participantes façam pesquisa –relacionadas ao projeto para seu curso; envolver-se em um projeto colaborativo <i>on-line</i>; fazer com que os participantes reflitam sobre suas experiências, compartilhem com os outros e as discutam.</p>
<p><b>II.E. Organização e administração</b></p>	<p>Os professores devem ser capazes de:</p>	<p>Analisar e discutir diferentes arranjos de computadores e outros recursos digitais em sala de aula, em termos das formas como essas configurações ajudam ou inibem a participação e interação do aluno; fazer com que os participantes elaborem arranjos de recursos de sala de aula e discutam a razão pela qual decidiram por aquele desenho.</p>
	<p>II.E.1. Colocar e organizar os computadores e outros recursos digitais na sala de aula, de modo a ajudar e reforçar as atividades de aprendizagem e as interações sociais.</p>	
	<p>II.E.2. Gerenciar as atividades de aprendizagem do aluno com base no projeto, em um ambiente de tecnologia.</p>	
<p><b>II.F. Desenvolvimento profissional do docente</b></p>	<p>Os professores devem ser capazes de:</p>	<p>Discutir as várias fontes de informação <i>on-line</i> e outros recursos que possam ser usados como apoio ao desenvolvimento profissional; fazer com que os participantes realizem pesquisas <i>on-line</i> de materiais de apoio às suas metas de desenvolvimento profissional; fazer com que compartilhem e discutam os resultados dessas pesquisas e planos para implementação.</p>
	<p>II.F.1. Usar as TIC para acessar e compartilhar recursos em apoio às suas atividades e a seu próprio desenvolvimento profissional.</p>	
	<p>II.F.2. Usar as TIC para acessar tutores e comunidades de aprendizagem em apoio às suas atividades e a seu próprio desenvolvimento profissional.</p>	
	<p>II.F.3. Usar as TIC para buscar, administrar, analisar, integrar e avaliar as informações que possam ser usadas para apoiar seu desenvolvimento profissional.</p>	
<p><b>III. Abordagem de criação do conhecimento</b></p>		
<p><b>Política e visão:</b></p>	<p>A meta política é aumentar a produtividade criando uma força de trabalho –permanentemente envolvida com a criação de conhecimento e inovação, beneficiando-se dela.</p>	

	<b>Objetivos</b>	<b>Exemplos de métodos</b>
<b>III.A. Política</b>	Os professores devem ser capazes de:	Discutir as intenções das políticas nacionais de reforma do ensino e as formas como podem ser implementadas em nível de programas na escola; fazer com que os participantes trabalhem em equipe para elaborar um programa, na escola, que implemente um componente da política nacional de reforma; fazer com que os participantes implementem uma fase inicial desse programa, avaliar o progresso e compartilhar os desafios e as estratégias para superá-los.
	III.A.1. Elaborar, implementar e modificar os programas de reforma da educação escolar que implementam os elementos-chave das políticas nacionais de reforma do ensino.	
<b>III.B. Currículo e avaliação</b>	III.B.1. Identificar e discutir como os alunos aprendem e demonstram habilidades cognitivas complexas, tais como gestão de informações, solução de problemas, colaboração e pensamento crítico.	Discutir as características dos processos de pensamento cognitivo complexos e como os alunos adquirem e demonstram esse pensamento; fazer com que os participantes identifiquem o uso dessas habilidades em seu próprio trabalho; incorporem explicitamente a aquisição e demonstração de uma ou mais dessas habilidades em um plano de aula; reflitam sobre a implementação do plano de aula e apresentem sugestões de melhoria.
	III.B.2. Ajudar os alunos a usar as TIC para adquirir as habilidades de busca, gestão, análise, integração e avaliação da informação.	Discutir as características da busca por informação efetiva e habilidades de gestão bem como de que maneira as atividades de aprendizagem com base em tecnologia podem apoiar o desenvolvimento e a demonstração dessas habilidades; fazer com que os participantes criem exemplos dessas atividades.
	III.B.3. Compor planificações e atividades de sala de aula que integrem várias ferramentas e dispositivos de TIC para ajudar os alunos a adquirirem as habilidades de raciocínio, planejamento, aprendizado reflexivo, construção de conhecimento e comunicação.	Discutir as características das habilidades de raciocínio, planejamento e construção de conhecimento bem como de que maneira as atividades de aprendizagem com base em tecnologia podem apoiar essas habilidades; fazer com que os participantes criem e compartilhem exemplos das atividades; desenvolvam espírito crítico em relação às atividades e apresentem sugestões de recursos adicionais.
	III.B.4. Ajudar o aluno a usar as TIC para desenvolver habilidades de comunicação e colaboração.	Discutir as características das habilidades de comunicação e colaboração bem como de que maneira as atividades de aprendizagem com base em tecnologia podem apoiar essas habilidades; fazer com que os participantes criem exemplos dessas atividades; fazer com que os participantes criem modelos de comunicação e colaboração efetivas por meio da participação em comunidades virtuais de aprendizado profissional.
	III.B.5. Ajudar os alunos a desenvolver regras baseadas em conhecimento e em desempenho e a aplicá-las para avaliar seu próprio entendimento da disciplina-chave, assim como de habilidades e conceitos de TIC e o entendimento de outros alunos, além do uso dessas avaliações para refinar seus produtos e aprendizagem.	Discutir as características da autoavaliação e da dos seus pares, e a qualidade da aprendizagem adquirida de forma reflexiva; provocar a que os participantes gerem e avaliem exemplos dessas atividades, de acordo com as regras; fazer com que os participantes desenvolvam regras com base em conhecimento e desempenho, capazes de aumentar as expectativas de aprendizado mais amplo e expandido com base na disciplina-núcleo, assim como adquiram habilidades e conceitos em TIC, por meio da integração das tecnologias emergentes.
<b>III.C. Pedagogia</b>	Os professores devem ser capazes de:	Fazer com que os participantes se baseiem na discussão de suas próprias habilidades cognitivas para comunicar e demonstrar claramente o uso dessas habilidades para solucionar problemas em sua área; compartilhem suas estratégias e processos para solucionar os problemas e criar novos conhecimentos com seus pares, ao mesmo tempo que consideram outros modelos.
	III.C.1. Simular explicitamente seu próprio raciocínio, solução de problemas e criação de conhecimento enquanto ensinam aos alunos.	

	<p>III.C.2. Elaborar materiais e atividades <i>on-line</i> que envolvam os alunos na solução colaborativa de problemas, pesquisas ou criação artística.</p>	<p>Discutir as características dos materiais <i>on-line</i> que apoiam os alunos na elaboração e planejamento de suas próprias atividades de aprendizagem; fazer com que os participantes trabalhem em equipe para gerar e avaliar os materiais <i>on-line</i>; simulem cooperativamente a solução de problemas, pesquisas ou criação artística em uma comunidade de aprendizagem profissional.</p>
	<p>III.C.3. Ajudar os alunos a elaborarem materiais e atividades <i>on-line</i> que os envolvam na solução colaborativa de problemas, pesquisas ou criação artística.</p>	<p>Discutir as características das atividades docentes que apoiam os alunos na elaboração e planejamento de suas próprias atividades de aprendizagem; fazer com que os participantes gerem e demonstrem exemplos dessas atividades.</p>
	<p>III.C.4. Ajudar os alunos a incorporar a produção multimídia, a produção da <i>web</i> e as tecnologias de publicação em seus projetos, de modo a dar suporte à produção contínua de conhecimento e comunicação com outros públicos.</p>	<p>Discutir as características das atividades docentes que apoiam os alunos no uso de diversas tecnologias de produção em suas próprias atividades de aprendizado; fazer com que os participantes gerem exemplos dessas atividades; apresentem exemplos da produção multimídia, produção da <i>web</i> e de tecnologias de publicação como apoio à publicação dos alunos em comunidades de aprendizagem profissional <i>on-line</i>.</p>
	<p>III.C.5. Ajudar os alunos a refletirem sobre seu próprio aprendizado.</p>	<p>Discutir as características das atividades docentes de apoio ao aprendizado reflexivo dos alunos; fazer com que os participantes gerem exemplos, compartilhem suas reflexões e avaliem o trabalho dos outros em uma comunidade de aprendizagem profissional.</p>
<p><b>III.D. TIC</b></p>	<p>Os professores devem ser capazes de:</p> <p>III.D.1. Descrever a função e a finalidade das ferramentas e recursos de produção de TIC (gravadora de multimídia e equipamento de produção, ferramentas de edição, programa de publicação, ferramentas de elaboração de <i>web</i>) e usá-las como apoio à inovação e conhecimento dos alunos.</p>	<p>Apresentar uma variedade de pacotes de programas e recursos de produção digital descrevendo como eles ajudam e desenvolvem as práticas dos alunos na inovação do conhecimento; fazer com que os participantes analisem exemplos específicos de uso dos recursos em suas áreas e descrever como eles podem ajudar os alunos na inovação do conhecimento; usem e avaliem essas ferramentas em uma unidade elaborada por eles.</p>

<b>III.D. TIC</b>	III.D.2. Descrever a função e a finalidade dos ambientes virtuais e de construção de conhecimento (KBs) e usá-los para dar suporte ao maior conhecimento e entendimento da disciplina e o desenvolvimento de comunidades de aprendizagem <i>on-line</i> e presenciais.	Demonstrar diversos ambientes virtuais e de construção de conhecimento descrevendo como eles apoiam as comunidades de aprendizagem dos alunos; fazer com que os participantes analisem exemplos específicos de uso dos recursos em suas áreas e descrever como eles podem ajudar as comunidades de aprendizagem do aluno; usem e demonstrem a efetividade dessas ferramentas em uma unidade elaborada por eles.
	III.D.3. Descrever a função e a finalidade do planejamento e de pensar ferramentas usando as para apoiar a criação e o planejamento, dos estudantes, de suas próprias atividades de aprendizagem e seu contínuo pensamento e aprendizado reflexivo.	Apresentar uma variedade de ferramentas de planejamento e concepção, descrevendo como elas ajudam as atividades dos alunos na criação e planejamento de suas próprias atividades de aprendizagem; fazer com que os participantes analisem exemplos específicos de uso dos recursos em suas áreas e descrever como eles podem ajudar no desenvolvimento do aprendizado autorregulado do aluno; usem e avaliem essas ferramentas em uma unidade elaborada por eles.
<b>III.E. Organização e administração</b>	Os professores devem ser capazes de:	Discutir a diversidade de visão das escolas que integram as TIC ao currículo e às salas de aula para melhoria do ensino; fazer com que os participantes elaborem e compartilhem planos de ação em que eles terão a liderança no trabalho com os colegas e administradores para criar essa visão para sua escola; implementem uma fase inicial desse programa, avaliem o progresso e compartilhem os desafios e as estratégias para superá-los.
	III.E.1. Desempenhar papel de liderança na criação de uma visão de como a escola seria com as TIC integradas ao currículo e às práticas em sala de aula.	
	III.E.2. Desempenhar papel de liderança no apoio à inovação em sua escola e ao aprendizado contínuo entre seus colegas.	Discutir os tipos de apoio social necessário ensinando aos profissionais como se engajar e manter a inovação nas escolas; fazer com que os participantes elaborem e compartilhem planos de ação atuando com os administradores e colegas para criar um ambiente de apoio à inovação; apresentem estratégias para implementar ferramentas e recursos inovadores em sua escola.
<b>III.F. Desenvolvimento profissional do docente</b>	Os professores devem ser capazes de:	Discutir as práticas profissionais que apoiam a inovação e melhoria constantes; fazer com que os participantes deem exemplos e demonstrem essa inovação e melhoria com sua própria experiência.
	III.F.1. Avaliar continuamente e refletir sobre a prática profissional para envolvimento na inovação e melhoria contínuas.	
	III.F.2. Usar os recursos de TIC para participar nas comunidades profissionais e compartilhar e discutir as melhores práticas de ensino.	Discutir como os recursos de TIC podem ser usados para ajudar a inovação e melhoria contínuas das comunidades profissionais de aprendizagem; fazer com que os participantes deem exemplos dessas práticas baseadas em TIC, a partir de sua própria experiência.