



**FORMAÇÃO REFLEXIVA:**

**A Apropriação Tecnológica pelos Formadores dos Núcleos de Tecnologia Educacional do Estado de Goiás para implantação do "PROUCA"**

**REFLECTIVE TRAINING:**

**Technological Appropriation by the Educational Technology Centers Trainers from the State of Goiás for implementation of "PROUCA"**

**GODOI, Katia Alexandra**

Mestrado em Design pela UFPR e Doutoranda em Educação: Currículo pela PUC-SP  
e-mail: katigodoi@gmail.com

**LEMOS, Silvana Donadio**

Doutora em Educação pela PUC/SP  
Bolsista MEC/CAPES pelo âmbito do Programa Nacional de Pós-Doutorado (PNPD)  
e-mail: sil.lemos@uol.com.br





### RESUMO

Este artigo tem como objetivo analisar o processo de formação reflexiva da apropriação tecnológica pelos formadores dos Núcleos de Tecnologia Educacional - NTE de Goiás para implantação do - Programa Um Computador por Aluno- PROUCA. A análise será realizada utilizando-se o Discurso do Sujeito Coletivo (DSC) - nos fóruns de discussão no Ambiente Colaborativo de Aprendizagem - e-Proinfo. Tendo em vista tal objetivo e método de pesquisa, como fundamentação teórica foi utilizada a formação reflexiva e contextualizada. Dentre os resultados dos dados qualitativos da análise do DSC dos fóruns, constatou-se que os formadores do NTE de Goiás estão conscientes e abertos em buscar a parceria com o suporte da equipe da IES Global, para gerar pela análise da reflexão na e sobre a ação, uma rede colaborativa de conhecimentos e avançar na apropriação tecnológica e pedagógica de forma crítica, autônoma e criativa, deles e dos professores das escolas. Sendo assim, destacamos duas recomendações: a necessidade do envolvimento de toda a comunidade escolar nas decisões do PROUCA, e a reformulação do Módulo 1 – Apropriação Tecnológica por apresentar características instrucionais.

**Palavras-chave:** Programa Um Computador por Aluno - Formação Reflexiva e Contextualizada - Formador NTE - Análise do DSC nos fóruns de discussão.

### ABSTRACT

This article aims to analyze the reflexive training process of technological appropriation by trainers from Educational Technology Centers - NTE from the state of Goiás, in order to implement the Program "One Student per Computer" - PROUCA. The analysis will be performed using the Collective Subject Discourse (DSC) - in the discussion forums in the Collaborative Learning Environments - e-Proinfo. Given such objective and research method, reflexive and contextualized training was used as the theoretical background. Among the results of the qualitative data analysis of the DSC of the forums, it was found that the trainers from the NTE of Goiás are aware and open to seek a partnership with the support of Higher Education Institutions (IES) Global team in order to create, through the reflexive analysis, in and on the action, a collaborative network of knowledge and advance on their technological and pedagogical appropriation in a critical, autonomous and creative way. Therefore, we highlight two recommendations: the need of involving the whole school community in the decisions of PROUCA, and the reformulation of Module 1 - Technological Appropriation, because it presents instructional features.

**Keywords:** Program One Laptop per Student - Reflective and Contextualized Training - NTE Trainer - DSC analysis in the discussion forums.





## 1 INTRODUÇÃO

O “PROUCA” – Programa Um Computador por Aluno – iniciou-se como uma política pública brasileira e, no ano de 2007, foi realizado um ‘pré-piloto’ em cinco escolas públicas brasileiras. Em 2010, o PROUCA, entrou na ‘fase piloto’ propriamente dita, abrangendo aproximadamente 300 (trezentas) escolas públicas brasileiras, pressupondo a formação de recursos humanos.

Nesta formação de recursos humanos, segundo a proposta “Formação Brasil” (2009), estavam previstas 4 (quatro) ações: Ação 1: Preparação da equipe de formação – IES Global; Ação 2: Preparação da Equipe de formação – IES Local e NTE; Ação 3: Formação da escola - professores; Ação 4: Capacitação de alunos-monitores - alunos.

O recorte deste artigo abrange a formação do “PROUCA” no Estado de Goiás, o qual está estruturado da seguinte forma: a equipe de formação de uma IES (Instituição de Ensino Superior) Global - a (Pontifícia Universidade Católica de São Paulo- PUC-SP) envolve a IES Local, (Universidade Federal de Goiás- UFG) e, juntas, IES Global e Local acompanham o desenvolvimento da equipe de formadores dos Núcleos de Tecnologia Educacional (NTE). A formação dos formadores dos NTE de Goiás estava prevista para acontecer por meio das duas modalidades: a presencial (encontros pessoais com os formadores dos NTE) e a distância (encontros no Ambiente Colaborativo de Aprendizagem e-Proinfo<sup>1</sup>).

No ano de 2010, houve eleições presidenciais no Brasil e, já é corrente que, quando da mudança de governo, as políticas públicas no país tendem a não seguir a mesma lógica da política anterior. Desta forma, agora, meados de 2011, ainda estamos passando por reorganizações políticas; por isso, este ano, a equipe da IES Global (PUC-SP) até agora não conseguiu realizar nenhum encontro presencial, embora tenha planejado oferecer formação aos 5 (cinco) módulos, com os formadores dos NTE de Goiás, na modalidade a distância, por meio do Ambiente Colaborativo de Aprendizagem e-Proinfo.

Assim, introduzido o contexto atual, este artigo tem como objetivo analisar o processo de formação reflexiva dos formadores dos NTE de Goiás por meio dos fóruns de discussão do Módulo 1 – Apropriação Tecnológica - no e-Proinfo, por meio do DSC (Discurso do Sujeito Coletivo) enunciados nos fóruns de discussão propostos no Ambiente Colaborativo de Aprendizagem e-Proinfo. Os fóruns de discussão analisados são: Fórum 1: Expectativas e





dúvidas em relação ao processo de formação do Módulo 1 - Apropriação Tecnológica; Fórum 2: Momentos de reflexão sobre a concepção de apropriação e o uso tecnológico do laptop educacional a serviço de uma leitura crítica das suas relações com o mundo na atualidade.

Para tanto, primeiramente abordaremos o panorama da proposta “Formação Brasil”, destacando o processo de apropriação tecnológica pelos formadores/professores e a formação reflexiva proposta no e-Proinfo. Na sequência, apresentaremos o método da pesquisa e os resultados dos fóruns de discussão do Módulo 1, finalizando com as conclusões e respectivos desdobramentos.

## 2 PANORAMA DA PROPOSTA “FORMAÇÃO BRASIL”

A proposta “Formação Brasil” (Brasil, 2009) do PROUCA está estruturada em 5 (cinco) módulos, prevista para acontecer por meio de encontros presenciais e do Ambiente Colaborativo de Aprendizagem e-Proinfo:

**Módulo 1:** Apropriação Tecnológica<sup>ii</sup>;

**Módulo 2:** Web 2.0<sup>iii</sup>;

**Módulo 3a:** Formação de Professores<sup>iv</sup>;

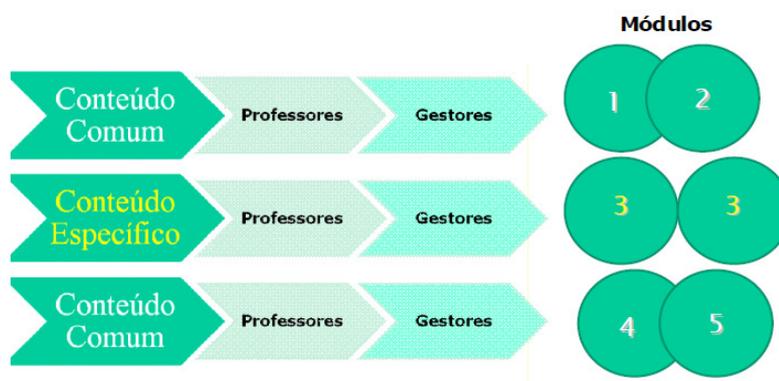
**Módulo 3b:** Formação de Gestores<sup>v</sup>;

**Módulo 4:** Elaboração de Projetos<sup>vi</sup>;

**Módulo 5:** Sistematização da Formação na Escola<sup>vii</sup>.

Os módulos 1, 2, 4 e 5 são direcionados a professores e gestores e, possuem conteúdos comuns; o módulo 3 embora também seja direcionado para professores e gestores, possui conteúdos específicos, subdividindo-se em dois módulos: 3a (para professores) e 3b (para gestores). (Figura 1)





**Figura 1: Momentos de formação**  
Fonte: Brasil (2009)

Tendo em vista o objetivo deste artigo, já apresentado, optamos por explicar brevemente como se estrutura o Módulo 1: Apropriação Tecnológica.

O Módulo 1, de Apropriação Tecnológica, pode ser considerado como um módulo instrucional, ou seja, relativo à instrução ou ao ensino. Assim, este módulo trata dos recursos (softwares) disponíveis no laptop educacional e algumas ferramentas e portais educacionais que darão acesso a recursos que poderão ser utilizados com o uso do laptop educacional. Para tratar desses recursos e ferramentas educacionais, o módulo está subdividido em três temáticas:

- (1) Linux (sistema operacional; manipulação de arquivos, pastas e permissões no sistema) e o KOffice (conjunto de programas que permitem a criação de documentos textuais no KWord; planilhas eletrônicas no KSpread e apresentações digitais no KPresenter).
- (2) Ferramentas Educacionais (navegador Firefox e ferramenta de busca Google);
- (3) Navegadores e Ferramentas de Busca (portais e ferramentas educacionais que poderão ser utilizados no processo de criação de materiais didáticos ou em atividades práticas educacionais - p. ex. Domínio Público<sup>viii</sup>; Portal do Professor<sup>ix</sup>; TV Escola<sup>x</sup>; Ferramentas Tux, Squeak Etoys e Logo).

## 2.1 Estudos/modelos dos níveis de Apropriação Tecnológica

Ao estudar o processo de **apropriação tecnológica**, Borges (2009), analisa a palavra **apropriação**, colocando que o verbete pode significar um processo contínuo de o sujeito (formador/professor) ser capaz de se apossar das coisas e conseguir transformá-las.

Diante deste processo contínuo de apropriação-transformação, descreveremos a seguir três estudos/modelos que tratam dos níveis de apropriação tecnológica pelos formadores/professores, os quais também foram estudados e discutidos por Almeida e Valente (2011).

O primeiro estudo refere-se ao Projeto ACOT 1, no qual Sandholtz, Ringstaff e Dwyer (1997), afirmam que o professor experimenta 5 (cinco) níveis de apropriação tecnológica: exposição; adoção; adaptação; apropriação; inovação. Vale ressaltar, que este estudo não evidencia que há um movimento entre os níveis de apropriação tecnológica, ou seja, um professor pode estar no nível 4 em relação ao uso de uma determinada tecnologia, ao mesmo tempo em que pode estar no nível 2 em relação ao uso de outra. (Figura 2)



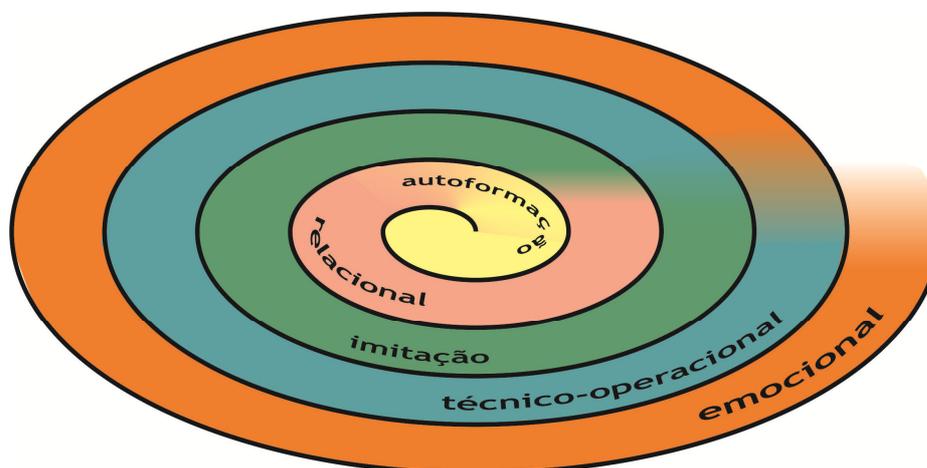
**Figura 2:** Níveis de apropriação tecnológica  
**Fonte:** Com base em Sandholtz, Ringstaff e Dwyer (1997)

O segundo estudo é a proposta elaborada pela UNESCO (2002), a qual identificou 4 (quatro) abordagens em um processo contínuo de apropriação tecnologia: habilidades e conhecimentos iniciais (*emerging*); aplicação das TIC na área de especialização (*applying*); integração das TIC para melhorar a aprendizagem (*infusing*); transformação pedagógica (*transforming*). (Figura 3).



**Figura 3:** Abordagens do processo de apropriação tecnológica  
**Fonte:** Com base em UNESCO (2002)

O terceiro e último estudo, realizado por Borges (2009), considera a apropriação tecnológica como um processo em espiral, que tem como base o nível emocional, o qual irá permear todo o processo de apropriação tecnológica (Figura 4):



**Figura 4:** Processo em espiral de apropriação tecnológica  
**Fonte:** Com base em Borges (2009)

- (1) **emocional:** nesse nível é preciso querer, desejar, sentir-se seduzido, para apropriar-se das tecnologias; no entanto, a autora esclarece que o nível emocional sozinho, não basta, é necessário ter acesso aos recursos tecnológicos;
- (2) **técnico-operacional:** esse nível está relacionado ao acesso aos recursos tecnológicos que interessem e seduzam os professores;
- (3) **imitação:** nesse nível a autora coloca que o formador/professor, buscando apropriar-se da tecnologia, imita a ação do outro, tentando chegar à resultados semelhantes ou superiores aos dos seus pares, levando assim, a níveis mais complexos de apropriação, como o relacional;
- (4) **relacional:** nesse nível a autora compreende que a apropriação tecnológica não está nem no sujeito (formador/professor), nem nas tecnologias, e nem no outro, mas nas relações estabelecidas entre eles; sugerindo as seguintes relações entre o sujeito, o objeto e o outro: relação comunicação; relação informação; e relação expressão-reflexiva;
- (5) **autoformação:** nesse nível, a autora explica que o formador/professor tem a consciência de que é responsável pela própria formação, utilizando as tecnologias a serviço da interação com as suas idéias e a dos outros, por meio dos recursos tecnológicos, desenvolvendo assim, a autonomia, a criticidade e o autoconhecimento.



Podemos observar, de modo geral, que os três estudos/modelos (Sandholtz *et al.*, 1997; UNESCO, 2002; Borges, 2009) trazem os níveis que condicionam o processo de apropriação tecnológica pelos formadores/professores. Enquanto o modelo proposto por Sandholtz *et al.* (1997) estabelece uma hierarquia entre os componentes envolvidos, o modelo da UNESCO (2002) e de Borges (2009), não estabelecem nenhuma hierarquia, apresentando os níveis em um contínuo processo abrangente e interdependente.

## 2.2 Formação reflexiva no e-Proinfo

Os Ambientes Colaborativos de Aprendizagem, como o e-Proinfo, favorecem, cada vez mais, o trabalho em contextos educativos na modalidade a distância, possibilitando, segundo Prado e Almeida (2009), a democratização da formação inicial e da formação continuada de profissionais de educação. Além de possibilitar também, encontros virtuais de equipes que estão impossibilitadas de realizar encontros presenciais (p. ex. os encontros da equipe de formação da IES Global da PUC-SP e a equipe dos formadores dos NTE de Goiás), eliminando as barreiras de espaço e de tempo, demandando dos profissionais de educação uma nova postura acerca do processo de aprender, ensinar e construir conhecimento, assim como possibilitando uma formação reflexiva.

Antes mesmo de tratarmos da formação reflexiva, vale lembrar que, de acordo com Valente (1999b), Prado e Valente (2002), Valente e Silva (2003) e Prado e Almeida (2009), existem 3 (três) abordagens pedagógicas na modalidade a distância, sendo que, umas favorecem, mais do que outras, o processo de construção do conhecimento: (1) **broadcast** – o professor organiza uma sequência de informações, por meio das TIC (Tecnologias da Comunicação e Informação), que ele acredita serem adequadas e as entrega aos alunos, não prevendo interações entre professor-aluno e aluno-aluno; (2) **sala de aula virtual** – utiliza os recursos das TIC para reproduzir uma sala de aula tradicional em uma sala de aula virtual, sendo que, o processo educacional, assim como na sala de aula tradicional, continua centrado no professor, o qual detém a informação e as transmite ao aluno; nesta modalidade existe ‘alguma’ interação professor-aluno; (3) **estar junto virtual** – para Prado e Almeida (2009), o **estar junto virtual**, favorece as condições para o desenvolvimento de atividades reflexivas, possibilitando a (re)construção da prática pedagógica, por meio das interações que se





estabelecem na rede (p. ex. no e-Proinfo), exigindo, assim, que os professores, recriem novas estratégias didáticas, desafiem a cognição, apoiem emocionalmente, envolvam, acompanhem e assessorem constantemente seus alunos, para que possam atribuir significado ao que estão realizando; assim, essa abordagem exige qualidade da mediação pedagógica, pois é centrada na interação professor-aluno e aluno-aluno.

Na formação dos formadores dos NTE privilegiamos a abordagem 3 - **estar junto virtual** -, no Módulo de Apropriação Tecnológica, com o objetivo de desenvolver uma formação reflexiva, possibilitando a (re)construção da prática pedagógica dos formadores. Segundo Prado e Almeida (2009), o desenvolvimento de formações baseadas nos princípios da abordagem do **estar junto virtual**, vem mostrando resultados positivos.

Vale lembrar, que, a formação reflexiva, está pautada em Schön (1992, 2000), o qual fundamenta a reflexão do profissional sobre a própria prática, em 2 (dois) níveis que se complementam: reflexão-na-ação e reflexão sobre a ação.

A **reflexão-na-ação**, segundo Schön (1992, 2000) e Prado e Almeida (2009), tem como objetivo reorganizar as ações do professor (o formador do NTE) durante o processo de intervenção com os alunos (os professores das escolas), ou seja, a reflexão-na-ação desencadeia, no professor (formador do NTE), a necessidade de saber lidar com as situações durante a sua prática educativa (na formação dos professores nas escolas), criando novas estratégias de ações/práticas educativas.

Assim, a reflexão-na-ação, favorece a criação de um conhecimento prático, no entanto, conforme advertem Prado e Almeida (2009), esse conhecimento não é sistematizado, ou seja, as teorias produzidas pelo professor (o formador do NTE) no momento da sua ação não se tornam conscientes e compreendidas formalmente. Por isso, a necessidade da formação propiciar ao educador a vivenciar a **reflexão sobre ação**. Para que ocorra a reflexão sobre a ação, Schön (1992, 2000) explica que, o formador do NTE precisa pensar, retrospectivamente, na ação/prática educativa no meio da ação e/ou em um ambiente de tranquilidade, para que possa reconstruí-la mentalmente a partir da análise e da descrição dos fatos ocorridos (os relatos dos formadores dos NTE aos formadores da IES Global PUC-SP, por meio do e-Proinfo), compreendendo como lidou com a própria ação/prática e as





ações/práticas de seus pares, assim como, percebendo quais ações/práticas educativas devem ser alteradas.

A partir desses dois níveis de formação reflexiva, vale ressaltar, que Valente (1999a), Almeida (2004), Prado e Valente (2002), Prado (2003) e Prado e Almeida (2009), discutem e aplicam em seus projetos de formação de formadores/professores, proposta pautada nos princípios da formação reflexiva, além de propor uma formação contextualizada.

Diante deste contexto, acreditamos que a formação reflexiva torna-se fundamental para estruturar processos de formação na modalidade a distância (p. ex. a formação dos formadores dos NTE pelo e-Proinfo), na medida em que, o formador poderá refletir **na** e **sobre** a ação, por meio das diversas ferramentas síncronas e assíncronas que esse ambiente apresenta. Nas ferramentas síncronas a interação ocorre em tempo real (bate-papos, vídeo conferências); já nas ferramentas assíncronas a interação ocorre em tempos diferentes (e-mails, fóruns de discussão, diários, portfólios, textos coletivos).

A partir dessas ferramentas propusemos um *design* de formação reflexiva para os formadores dos NTE de Goiás, o qual será descrito a seguir.

### **2.2.1 Design de formação reflexiva da IES Global aos formadores dos NTE: Apropriação Tecnológica**

Para a formação dos formadores dos NTE do Módulo 1 - Apropriação Tecnológica - os formadores da IES Global propuseram 4 (quatro) atividades no Ambiente Colaborativo de Aprendizagem e-Proinfo. Para essa formação foram solicitadas as seguintes atividades e utilizadas as seguintes ferramentas do e-Proinfo: fórum de discussão, portfólio e diário.

Com o objetivo de abrir o diálogo com os formadores dos NTE, foram disponibilizados 2 (dois) **fóruns de discussão** no e-Proinfo com as respectivas proposições:

Fórum 1 - Expectativas e Dúvidas: Caro formador, de início temos o interesse de conhecer quais são as expectativas e dúvidas em relação ao processo de formação do Módulo 1?

Fórum 2 - Momentos de reflexão: Caro formador, você, em sua formação, tem promovido momentos para que o educador reflita, com ele mesmo e com o seu aluno, 'como' e 'para quê' utilizar os recursos tecnológicos? Como os mesmos





podem estar a serviço de uma leitura crítica de suas relações com o mundo vinculando-a às grandes questões de nosso tempo? Qual é a sua concepção sobre a apropriação e o uso tecnológico do laptop educacional?

Com o objetivo de os formadores dos NTE refletirem sobre suas ações junto ao professor da escola pública, os formadores da IES Global solicitaram aos formadores dos NTE a seguinte atividade utilizando o **portfólio** no e-Proinfo: Em seu portfólio, relate as práticas educativas que conseguiram integrar os recursos tecnológicos trazidos no módulo 1, respondendo às reais necessidades dos/as alunos/as, desafiando-os/as a participar ativa e de forma curiosa, na construção da autonomia dessas habilidades.

Por fim, com o objetivo de fazer os formadores dos NTE colocarem-se no papel dos professores das escolas públicas, os formadores da IES Global solicitaram 2 (duas) reflexões utilizando a ferramenta **diário** do e-Proinfo:

Você, como formador, que possibilidades/potenciais do uso do laptop educacional observou nas práticas educativas construídas pelos educadores/as, e como pretende auxiliá-los/as nessa reconstrução?  
 Formador, se você fosse o/a professor/a da escola em que faz a formação, que processo contextualizado ao universo desse/a aluno/a construiria, que o fizesse apropriar-se dos recursos tecnológicos e adquirir a autonomia em pesquisar, selecionar e organizar informações, objetivos esses constantes na proposta de formação?

Para este artigo, optamos por trabalhar com os 2 (dois) fóruns de discussão propostos para a formação do módulo, pois, de acordo com Silva (2006), os fóruns de discussão indicam uma área de interação assíncrona, na qual aqueles que dela participam podem interagir com opiniões e efetuar debates sobre os temas propostos, assim como, registrar as ações desencadeadas no contexto de atuação dos formadores dos NTE em formação pela IES Global PUC-SP. Ao ser instigado a relatar uma ação já desencadeada, os formadores dos NTE são motivados a refletir **na** e **sobre** a ação, com o intuito de reorganizar e pensar retrospectivamente suas ações e, em seguida, relatá-las no e-Proinfo. Uma vez registrado, cada depoimento tem a possibilidade de ser analisado pelos formadores da IES Global e pelos formadores dos NTE.





### 3 MÉTODO DA PESQUISA

No intuito de registrar o processo da apropriação tecnológica pelos formadores dos NTE de Goiás, optou-se pelo uso de um instrumento de coleta de dados - os fóruns de discussão: (1) Perspectivas e Dúvidas em relação ao processo de apropriação tecnológica; (2) Momentos de Reflexão sobre a concepção de apropriação e o uso tecnológico do laptop educacional a serviço de uma leitura crítica das relações com o mundo na atualidade.

#### 3.1 Participantes

Como sujeitos da pesquisa, foram considerados 3 (três) formadores da equipe da IES Global e 9 (nove) formadores dos NTE de 8 (oito) municípios do Estado de Goiás beneficiados com o PROUCA: Goiânia, Iporá, Jussara, Mundo Novo, Ouro Verde de Goiás, Rio Quente, Santa Cruz de Goiás e Trindade.

#### 3.2 Técnica de coleta de dados: DSC (Discurso do Sujeito Coletivo)

O DSC, segundo Lefevre e Lefevre (2005), é uma técnica de coleta de dados que resgata o pensamento de uma coletividade elaborando um discurso sobre um determinado tema. Para elaborar o pensamento coletivo, é necessário somar qualitativamente pensamentos individuais iguais, agregando elementos que compõem 'respostas semelhantes de indivíduos distintos', transformando as respostas em um discurso coletivo com sentido.

O processo de elaboração de um discurso coletivo com sentido é complexo e, de acordo com Lefevre e Lefevre (2005), são necessárias 4 (quatro) operações, as quais devem ser realizadas sobre o material coletado, no caso desta pesquisa, os fóruns de discussão:

- (1) Expressões-Chave (E-Ch) – trechos escolhidos de cada depoimento, que melhor descrevem o conteúdo;
- (2) Ideias Centrais (ICs) – ideias que apresentam sentido semelhante ou complementar em cada trecho selecionado das E-Ch;
- (3) Ancoragens/Categorias (ACs/Cs) – ideias que descrevem as ideologias, os valores, as crenças, presentes em cada trecho selecionado das ICs;
- (4) Discurso do Sujeito Coletivo (DSC) propriamente dito – reunião das E-Ch, que têm ICs e/ou ACs de sentido semelhante ou complementar nos trechos selecionados.





Para a criação do DSC, nesta pesquisa, foram inicialmente escolhidos as E-Ch de trechos dos 2 (dois) fóruns de discussão (descritos no item 2.2.1); em seguida, foram selecionadas as ICs de cada E-Ch; já a reunião das ICs em ACs/Cs, foi feita por semelhança semântica. Criadas as ACs/Cs, foram elaborados os DSC para cada ACs/Cs, transformando as respostas em um discurso coletivo com sentido.

Assim, neste artigo, será possível identificar as operações 3 e 4 (Ancoragens/Categorias - ACs/Cs e o Discurso do Sujeito Coletivo – DSC), as quais serão apresentadas no item 4 a seguir.

## 4 RESULTADOS

Foram analisados os 2 (dois) fóruns utilizando-se a técnica do DSC. Desta forma, serão apresentados: (a) título do fórum; (b) questão para reflexão; (b) intervenções/mediações dos formadores das IES Global; (c) ancoragens/categorias (ACs/Cs); (d) discurso do sujeito coletivo (DSC) propriamente dito.

### 4.1 Fórum 1: Expectativas e dúvidas

No fórum 1, os formadores da IES Global, escreveram aos formadores dos NTE que tinham interesse em conhecer: quais eram as expectativas e dúvidas em relação ao processo de formação do Módulo – Apropriação Tecnológica?

As intervenções/mediações dos formadores da IES Global foram pontuais, ou seja, apoio da equipe de formadores da IES Global aos formadores dos NTE, esclarecendo a importância da formação dos formadores dos NTE e professores das escolas públicas, assim como a ênfase na inserção desses sujeitos em um novo conceito de educação, o qual visa a integração das TIC ao currículo e desenvolver práticas inovadoras em diferentes espaços da escola.

Assim, a partir da técnica do DSC, foi possível chegar a 3 (três) ancoragens/categorias (ACs/Cs), as quais serão explicadas a seguir.

#### 4.1.1 Expectativas e dúvidas dos formadores dos NTE

Os formadores dos NTE de Goiás colocaram suas expectativas e dúvidas em relação a proposta 'Formação Brasil' e ao Módulo 1. A partir da análise das respostas observamos que:





(a) os formadores estão buscando atualização e mostram-se abertos a mudanças em relação aos avanços tecnológicos, pois, acreditam que tanto a escola, quanto os professores serão beneficiados; (b) os formadores acreditam na proposta de formação dos professores nas escolas; (c) os formadores demonstram necessidade de contar com o suporte da equipe da IES Global na formação (p. ex. para tirar dúvidas e fornecer exemplos de atividades com o uso do laptop).

#### **4.1.2 Apropriação tecnológica: percurso dos formadores dos NTE**

Após colocarem suas expectativas e dúvidas em relação ao Projeto UCA, os formadores dos NTE de Goiás relataram, de modo geral, que gostaram e perceberam que o Módulo 1 – Apropriação Tecnológica - apresenta noções e suporte para trabalharem com os professores nas escolas do PROUCA no Estado de Goiás.

Os formadores também fizeram comentários mais específicos, como por exemplo, em relação ao sistema operacional da MetaSys baseada em Linux e às ferramentas do laptop educacional. Os formadores reconhecem que o Linux está cada vez mais presente na área da educação e, formadores, professores e alunos precisam aproveitar as facilidades do sistema, o qual traz facilidade ao trabalho. Em relação às ferramentas do laptop educacional, os formadores perceberam que estas possuem semelhanças com o sistema operacional Windows (p. ex. KOffice é semelhante ao Microsoft Office). Assim, os formadores dos NTE acreditam que essas possibilidades facilitarão o trabalho de formação dos professores nas escolas.

#### **4.1.3 Apropriação tecnológica: reflexão na e sobre a ação dos formadores dos NTE**

Depois dos formadores dos NTE explorarem o laptop educacional, iniciaram a formação dos professores nas escolas. Nesta formação, foi possível observar, a partir dos discursos dos formadores dos NTE de Goiás que, eles vivem duas realidades: a realidade que os formadores conseguem encaminhar com a formação e outra que os formadores, muitas vezes, não conseguem dar sequência na formação.

Na primeira realidade, os formadores dos NTE colocaram que a formação do Módulo 1 desenvolveu-se bem: os professores estavam motivados e que, aos poucos, foram se familiarizando com as principais ferramentas disponíveis; os formadores disseram também





que, alguns professores, mais à vontade com o uso da tecnologia, já apresentam criatividade no planejamento das aulas com o uso dos laptops.

Já a segunda realidade, às vezes, é hostil. Conforme os discursos dos formadores dos NTE, as escolas que fazem formação são complicadas; têm problemas de infra-estrutura (rede elétrica, Internet, etc.), a maior parte dos professores não tem familiaridade com o uso dos laptops, além de alguns professores alegarem não ter tempo disponível para fazer a formação do PROUCA.

Os formadores, que vivem essa realidade hostil, propuseram aos professores algumas ações, dentre elas: o atendimento individualizado aos professores e a criação de grupos/equipes de estudos nos NTE, para que os formadores e professores pudessem socializar conteúdos, elaborar as atividades propostas pela formação, planejar suas práticas pedagógicas com o uso do laptop.

De modo geral, nas duas realidades, observamos que, após a conclusão da parte teórica do Módulo 1, os formadores dos NTE propuseram algumas atividades práticas aos professores, as quais seguiram uma mesma ordem: (a) planejamento de uma aula utilizando o laptop e algum aplicativo disponível (KWord, KSpread, KPresenter, Ferramentas Tux<sup>xi</sup>); (b) aplicação do planejamento da aula com os alunos; (c) socialização dos resultados, ou seja, pontos positivos e negativos do planejamento realizado em sala de aula, em um fórum no e-Proinfo.

Por fim, apesar de todos os problemas relatados, foi possível observar nas reflexões dos formadores que a conclusão do Módulo 1 - Apropriação Tecnológica, em alguns casos, possibilitou: (1) suporte para capacitação dos professores nas escolas; (2) reflexão sobre as tecnologias e os recursos disponíveis no laptop; (3) uso autônomo, crítico e criativo dos laptops por parte dos alunos e professores; (4) criatividade no planejamento das aulas com o uso dos laptops; (5) subsídio para a inovação do cotidiano da escola e da prática dos professores; (6) facilidade de utilização dos laptops pelos alunos nas escolas.

#### **4.2 Fórum 2: Momentos de Reflexão**

No fórum 2, os formadores da IES Global, convidaram os formadores dos NTE a refletirem sobre: Formador/a! Você em sua formação tem promovido momentos para que o





professores das escolas públicas reflitam que, tanto ele como o seu aluno, ao apropriar-se dos recursos tecnológicos, poderão utilizá-los a serviço de uma leitura crítica de suas relações com o mundo vinculando-a as grandes questões de nosso tempo? Qual é a sua concepção sobre a apropriação e o uso tecnológico do laptop educacional?

As intervenções/mediações dos formadores da IES Global foram no sentido de colaborar, abrir um diálogo e refletir, com os formadores dos NTE, sobre o processo de sua integração no PROUCA, assim como, sobre a sua concepção sobre a apropriação e o uso do laptop educacional.

Assim, a partir da técnica do DSC, foi possível chegar a 2 (duas) ancoragens/categorias (ACs/Cs), as quais serão explicadas a seguir.

#### **4.2.10 Projeto UCA: inclusão digital e formação de professores**

Os formadores dos NTE de Goiás corroboram com os pressupostos do Projeto UCA colocando como pontos principais: (1) a **inclusão digital**, por meio do uso do laptop educacional em sala de aula na modalidade 1:1<sup>xiii</sup>; e (2) o acesso à **formação de professores** para o uso pedagógico dos laptops educacionais na sua prática pedagógica.

Para os formadores dos NTE, com a inclusão digital, os alunos terão oportunidades no cotidiano da escola pública, por meio dos recursos disponíveis no laptop (pesquisa na Internet; acesso às redes sociais; visualização de vídeos; consultas de notícias e utilização dos aplicativos do laptop); enfim, terão acesso à informação e à comunicação e, conseqüentemente, à construção de conhecimentos.

Do ponto de vista da formação de professores, os formadores revelam que, mesmo diante da diversidade encontrada nas escolas participantes do PROUCA de Goiás, eles acreditam numa mudança das práticas pedagógicas, com ações inovadoras no contexto escolar e na sala de aula, tendo em vista a melhoria da qualidade do ensino na escola pública.

Assim, os formadores dos NTE acreditam na escola pública brasileira como espaço de acesso ao conhecimento e, como tal, está sendo desafiada a atender à necessidade de formar cidadãos com competências e habilidades para uso pedagógico do laptop em sala de aula.

#### **4.2.2. Introdução, envolvimento e uso das TIC na escola**

Os formadores dos NTE de Goiás acreditam que, somente a introdução da tecnologia na escola não é suficiente para a melhoria da qualidade da educação. É necessário que haja o





envolvimento de toda a equipe escolar, para gerar sentimento de apropriação do uso das tecnologias.

Assim, os formadores dos NTE argumentam que, a partir desse envolvimento e do uso intensivo da tecnologia na escola, poderão ocorrer algumas mudanças, como por exemplo: reflexão, colaboração e envolvimento de alunos, professores e gestores; produção e inovação de práticas pedagógicas significativas, críticas e autônomas.

## 5 CONCLUSÃO E DESDOBRAMENTO

O objetivo deste artigo foi analisar o processo de formação reflexiva dos formadores dos NTE de Goiás por meio dos fóruns de discussão do Módulo 1 – Apropriação Tecnológica - no e-Proinfo.

Com os dados qualitativos da análise do DSC do Fórum 1 - Expectativas e Dúvidas em relação ao processo de formação do Módulo 1 - Apropriação Tecnológica – observamos que os formadores dos NTE, acreditam na Apropriação Tecnológica para implantação do Projeto UCA. No entanto, os formadores estão inseridos em contextos distintos nos municípios e, assim, refletem **na** e **sobre** suas ações de formação nas escolas na tentativa de superar as dificuldades encontradas nesses contextos.

Os dados qualitativos da análise do DSC do Fórum 2 – Momentos de Reflexão – reflexões sobre a concepção de apropriação e o uso tecnológico do laptop educacional a serviço de uma leitura crítica das relações com o mundo na atualidade, mostraram que, os formadores dos NTE corroboram com os pressupostos do PROUCA (inclusão digital e formação de professores) e argumentam que, a escola, enquanto espaço de acesso ao conhecimento, está sendo desafiada a atender à necessidade de formar cidadãos para uso tecnológico e pedagógico do laptop nos diversos espaços da escola, a serviço da produção e da inovação de práticas pedagógicas significativas, críticas e autônomas.

As reflexões dos dois fóruns de discussão podem ser vistas como uma excelente oportunidade de aprendizagem e construção de conhecimento para todos os envolvidos. Do ponto de vista dos formadores da IES Global PUC-SP, é relevante a análise da reflexão **na** e **sobre** a ação dos formadores dos NTE e, do ponto de vista dos formadores dos NTE, destaca-





se a troca de informações com seus pares sobre os processos de formação dos professores nas escolas.

Como recomendações para a Apropriação Tecnológica, sugerimos 2 (duas) reflexões, nos fóruns de discussão ou em encontros presenciais: a primeira recomendação refere-se a uma proposta mais geral, para a própria implantação do PROUCA, pois a partir dos resultados da pesquisa, observamos a necessidade de reflexão sobre o envolvimento e aderência de toda a comunidade escolar (gestores, professores, alunos e pais), nas decisões que demandam o PROUCA; a segunda recomendação trata de uma proposta mais específica sobre o Módulo 1 – Apropriação Tecnológica, pois este módulo possui características instrucionais, exigindo reflexões sobre os estudos/modelos de Apropriação Tecnológica (apresentados neste artigo), para que os professores/formadores compreendam que a Apropriação Tecnológica acontece em níveis, num processo contínuo e interdependente e, assim, possam refletir melhor **na** e **sobre** suas ações de formação.

Como desdobramento da pesquisa pretende-se fazer a análise DSC dos fóruns em todos os demais Módulos (2, 3, 4 e 5) da formação dos formadores dos NTE a partir de atividades de formação reflexiva, assim como de outras ferramentas disponíveis no e-Proinfo, para que possamos traçar recomendações/sugestões para proposta de “Formação Brasil”, já que o PROUCA encontra-se em sua ‘fase piloto’.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de. **Inclusão digital do professor: formação e prática pedagógica**. São Paulo: Editora Articulação, 2004.

ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de; VALENTE, José Armando. **Tecnologias e currículo: trajetórias convergentes ou divergentes?** São Paulo: Paullus, 2011.

BORGES, Marilene Andrade Ferreira. **Apropriação das tecnologias de informação e comunicação pelos gestores educacionais**. São Paulo: Tese de Doutorado em Educação: Currículo, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2009. 321 p.

BRASIL. UCA - Projeto Um Computador por Aluno. **Formação Brasil: Projeto, Planejamento das Ações e Cursos**. MEC, SEED, 2009.





LEFEVRE, Fernando; LEFEVRE, Ana Maria Cavalcanti. **Depoimentos e Discursos: uma proposta de análise em pesquisa social.** Brasília: Líber Livro Editora, 2005.

PRADO, Maria Elisabette Brisola Brito. **Educação a distância e formação do professor: redimensionando concepções de aprendizagem.** São Paulo: Tese de Doutorado em Educação: Currículo, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2003. 227 p.

PRADO, Maria Elisabette Brisola Brito; VALENTE, J. A. Educação a distância possibilitando a formação do professor com base no ciclo da prática pedagógica. **In:** MORAES, Maria Cândida. (org.) **Educação a distância: fundamentos e práticas.** Campinas: Gráfica da UNICAMP, 2002.

PRADO, Maria Elisabette Brisola Brito; ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de. **FORMAÇÃO DE EDUCADORES: fundamentos reflexivos para o contexto da educação a distância.** **In:** VALENTE, José Armando; BUSTAMANTE, Silvia Branco Vidal. **Educação a distância: prática e formação do professor reflexivo.** São Paulo, Avercamp, 2009. p. 65-80.

SANDHOLTZ, Judith H; RINGSTAFF, Cathy; DWYER, David. **Ensinando com tecnologia: criando salas centradas nos alunos.** Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

SCHÖN, Donald. Formar professores como profissionais reflexivos. **In:** Nóvoa, Antonio (coord.). **Os professores e a sua formação.** Lisboa, Portugal: Publicações Dom Quixote Instituto de Inovações Educacionais, 1992.

SCHÖN, Donald. **Educando o profissional reflexivo: um novo design para o ensino e a aprendizagem.** Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.

SILVA, Marco. **Avaliação da aprendizagem em educação online.** São Paulo: Loyola, 2006.

UNESCO - Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura. **Information and Communication Technology: a curriculum for schools and programme of teacher development.** Paris. 2002. Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001295/129538e.pdf>>. Acesso: julho. 2011

VALENTE, José Armando. **Diferentes Abordagens de Educação a Distância.** Artigo Coleção Série Informática na Educação – TVE Educativa, 1999a.

VALENTE, José Armando. Formação de professores: diferentes abordagens pedagógicas. **In:** \_\_\_\_\_ (org.). **O computador na sociedade do conhecimento.** Campinas, SP: UNICAMP-NIED, 1999b.

VALENTE, José Armando; SILVA, Tania Matia Tavares Gomes. A capacitação de servidores do Estado via curso *online*: adequando soluções às diferentes demandas. **In:** SILVA, Marco (org.). **Educação online.** Edições Loyola: São Paulo, 2003.





<sup>i</sup> De acordo com o Ministério da Educação (MEC, 2001), o e-Proinfo é um ambiente virtual colaborativo de aprendizagem que, permite a concepção, a administração e o desenvolvimento de diversos tipos de ações, como por exemplo, o curso de Formação Brasil.

<sup>ii</sup> Disponível em: <[http://www.virtual.ufc.br/cursouca/modulo\\_apropriacao\\_tec/intro.html](http://www.virtual.ufc.br/cursouca/modulo_apropriacao_tec/intro.html)>

<sup>iii</sup> Disponível em: <[http://www.virtual.ufc.br/cursouca/modulo\\_web2/index.html](http://www.virtual.ufc.br/cursouca/modulo_web2/index.html)>

<sup>iv</sup> Disponível em: <[http://www.virtual.ufc.br/cursouca/modulo\\_3/index.html](http://www.virtual.ufc.br/cursouca/modulo_3/index.html)>

<sup>v</sup> Disponível em: <[http://www.virtual.ufc.br/cursouca/modulo\\_3b\\_gestores/intro.html](http://www.virtual.ufc.br/cursouca/modulo_3b_gestores/intro.html)>

<sup>vi</sup> Disponível em: <[http://www.virtual.ufc.br/cursouca/modulo\\_4\\_projetos/conteudo/index.html](http://www.virtual.ufc.br/cursouca/modulo_4_projetos/conteudo/index.html)>

<sup>vii</sup> Disponível em: <[http://www.virtual.ufc.br/cursouca/modulo\\_5/intro.html](http://www.virtual.ufc.br/cursouca/modulo_5/intro.html)>

<sup>viii</sup> O Portal Domínio Público é uma biblioteca digital da Secretaria de Educação a Distância do Ministério da Educação do Brasil. O acervo é constituído por obras de domínio público ou cedidas pelos titulares dos direitos autorais. Disponível em: <<http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/PesquisaObraForm.jsp>>

<sup>ix</sup> Portal de conteúdo para os professores brasileiros. Disponível em:  
 <<http://portaldoprofessor.mec.gov.br/index.html>>

<sup>x</sup> A TV Escola é um canal de televisão brasileiro que tem como objetivo promover a capacitação e a atualização permanente dos professores brasileiros. Disponível em: <<http://tvescola.mec.gov.br/>>

<sup>xi</sup> Os professores optaram por essas ferramentas considerando o fato de que, em algumas escolas, o servidor da Internet não estar funcionando e/ou não ter sido configurado.

<sup>xii</sup> Um laptop para cada aluno e para cada professor da escola pública beneficiada pelo PROUCA.

**Submetido em: 1.8.2011**

**Aceito em: 3.2.2012**

