

## **AVALIAÇÃO DO ENSINO E DA APRENDIZAGEM EM ESPAÇOS NÃO FORMAIS NA SEARA DA CIÊNCIA DA UFC**

Liduína Lopes Alves (1); Ana Paula Vasconcelos de Oliveira Tahim (2);  
Sumara Frota do Nascimento (3); Denize de Melo Silva (4);

*Universidade Federal do Ceará, liduina@ufc.br; Universidade Federal do Ceará,  
anapaula\_tahim@yahoo.com.br; Universidade Federal do Ceará, sumara.frota@hotmail.com; Universidade  
Federal do Ceará, denisemellopedagoga@gmail.com*



**Resumo do artigo:** O presente artigo busca avaliar a efetividade dos procedimentos didáticos pedagógicos na aprendizagem dos alunos que participaram dos cursos básicos de Matemática pela Seara da Ciência da UFC. Nesse sentido, o referido estudo consistiu na investigação das relações de ensino e da aprendizagem desenvolvida em espaços não-formais de educação. Observou-se que a Seara da Ciência se consolidou por meio de sua relevância social, cultural e histórica, entretanto, cabe considerar os aspectos relacionados ao monitoramento e acompanhamento dessas ações desenvolvidas por meio da aprendizagem de alunos e monitores. A pesquisa constitui-se como exploratória e descritiva quanto ao objetivo geral na abordagem qualitativa, todavia, observou-se o contexto em que as ações de ensino foram desenvolvidas, utilizando-se do modelo avaliativo proposto por Michael Scriven (1972). Os dados provenientes da pesquisa de campo deverão ser coletados por meio de entrevistas e questionários com perguntas semiestruturadas aplicados aos discentes e monitores. Para os últimos foi elaborado também um roteiro de entrevistas (diário de campo). A análise qualitativa será feita com o suporte do software Atlas.ti7 (Computer - Assisted Qualitative Data Analysis Software – CAQDAS). Nesse sentido, a avaliação deve ser realizada ao longo do desenvolvimento de programas, projetos e produtos educacionais. Nesse sentido, a pesquisa objetivou tecer reflexões a serem construídas acerca dos espaços não-formais de educação e a avaliação educacional servirá de base para novas reconstruções e tomadas de consciência sobre a relação ensino e aprendizagem.

**Palavras-chave:** Avaliação, Ensino e aprendizagem, Ensino não-formal, Percepção docente.



## 1 INTRODUÇÃO

Nesse processo, exige-se que a educação atenda às exigências de um mercado cada vez mais especializado, sugerindo o desenho de um circuito integrado que envolva os avanços tecnológicos, novo modelo de desenvolvimento e produção do conhecimento.

Para tanto, observam-se os espaços não-formais de educação e a sua finalidade para promover a interação e o diálogo com a ciência, destacando esses espaços para a construção ativa dos saberes. Diante disso, a Seara da Ciência da Universidade Federal do Ceará (UFC) se constitui como espaço não-formal, fornecendo bases conceituais para o acesso ao saber e à interação com o conhecimento.

A UFC busca fortalecer a integração ensino-serviço-comunidade por meio de suas ações de extensão coordenadas pela Pró-Reitoria de Extensão (PREx), que define a extensão universitária como um processo educativo, cultural e científico que articula o ensino e a pesquisa, fortalecendo e criando as condições necessárias para um relacionamento transformador entre a universidade e a sociedade.

As ações de extensão se desenvolvem junto às comunidades urbana e rural sob a forma de programas, projetos, cursos, eventos e prestação de serviços, a partir de propostas apresentadas por docentes ou técnico-administrativos lotados nas diversas unidades acadêmicas, nas áreas temáticas de Comunicação, Cultura, Educação, Direitos Humanos, Meio Ambiente, Saúde, Tecnologia e Trabalho.

Dentre essas ações, destaca-se o “Programa Seara da Ciência da UFC”, vinculado ao Gabinete do Reitor da UFC no ano de 1999, institucionalizado junto à PREx como espaço de formação e multiplicação das aprendizagens desenvolvidas sob o tripé ensino, pesquisa e extensão.

O Programa Seara da Ciência da UFC se configura como um museu, pois se embasa na Lei nº 11.904, de 14 de janeiro de 2009, que Institui o Estatuto de Museus e dá outras providências.

A Seara da Ciência da UFC se constitui como um potencial para o desenvolvimento de atividades e conhecimentos, reconhecendo-se como espaço de facilitação e troca.

As atividades desenvolvidas na Seara da Ciência da UFC buscam estimular a curiosidade pela ciência, cultura e tecnologia, mostrando suas relações com o cotidiano e promovendo a interdisciplinaridade entre as diversas áreas do conhecimento.

Nesse sentido, cabe avaliar o processo de ensino e aprendizagem nas ações desenvolvidas pelo programa Seara da Ciência da UFC com objetivo de dimensionar a magnitude de seu impacto no rendimento escolar dos envolvidos no processo de construção de saberes. Para tanto, faz-se necessário compreender o contexto histórico do qual a Seara da Ciência da UFC emergiu, com o intuito de especificar e avaliar suas contribuições para a comunidade acadêmica, com vistas a manter o êxito existente e redimensionar os possíveis obstáculos. Essa pesquisa resulta dos produtos gerados por ocasião da dissertação de mestrado desenvolvida sob o título “Avaliação do Ensino e da Aprendizagem em Espaços Não-Formais: A Seara da Ciência Da UFC, Estimulando a Curiosidade Pela Ciência”, diante de elementos observados nessa pesquisa, percebeu-se que a Seara da Ciência da UFC se constituiu como espaço amplo e dinâmico de aprendizagens. Necessitando, portanto, de um acompanhamento processual das ações desenvolvidas a fim de proporcionar ampla divulgação científica e tecnológica dessas ações para a comunidade.

A avaliação acaba por assumir um importante significado nessa construção. A avaliação é uma expressão genérica e apresenta diferentes formas ou modalidades utilizadas em educação. Pode se referir à avaliação de aprendizagens, à avaliação de escolas, à avaliação de currículos e programas, à avaliação de projetos, à avaliação de sistemas educativos, à avaliação de gestores, professores e educadores, ou, ainda, à avaliação de políticas públicas.

A avaliação é um campo de grandes problemas na educação, por ser considerado historicamente veículo de discriminações e de exclusão no espaço escolar. Formatada para classificar, aprovar e reprovar, a avaliação foi se constituindo aos poucos em um “terror”, difícil de exorcizar; afastando-se da sua configuração original proveniente da palavra do latim “*a-valere*” que é “dar valor a”, para se constituir como uma atribuição de valor ou qualidade a alguma coisa, ato ou curso de ação (SILVA; PERRUDE, 2013, p. 152).

Caseiro e Gebran (2008, p. 142)

[...] não ser nova a ideia de que a avaliação deveria estar mais a serviço do aluno do que do sistema educacional, como também não é novidade que, embora se esteja discutindo o problema da avaliação nas escolas há muito tempo, um consenso está longe de ser atingido. O assunto é ainda considerado um grande desafio aos educadores e estudiosos da área da Educação.

Como integrantes de uma sociedade, estamos sujeitos a todo o momento a algum tipo de avaliação, seja no espaço escolar, no trabalho, nos movimentos sociais, numa atividade esportiva, no vestibular, numa entrevista de emprego. Nossa vida, nossas ações, nossos conhecimentos e atitudes estão sujeitos a

algum tipo de comentário e julgamento, de outras pessoas ou cobranças de nós mesmos. Como estou? Gosto? Não gosto?

Nesse sentido, é importante salientar o apontamento de Belloni, Magalhães e Sousa (2001, p. 14) quando nos diz que:

Avaliar é uma ação corriqueira e espontânea realizada por qualquer indivíduo acerca de qualquer atividade humana; é assim, um instrumento fundamental para conhecer, compreender, aperfeiçoar e orientar as ações de indivíduos ou grupos. É uma forma de olhar o passado e o presente sempre com vistas ao futuro. Faz parte dos instrumentos de sobrevivência de qualquer indivíduo ou grupo, resultado de uma necessidade natural ou instintiva de sobreviver, evitando riscos e buscando prazer e realizações.

A avaliação proporciona um conhecimento, por parte dos sujeitos, sobre o andamento das suas atividades, sobre suas limitações, sucessos e fracassos, sobre as lacunas existentes, garantindo informações para melhorar a qualidade das ações desenvolvidas e, assim, elevar os níveis do processo de aprendizagem.

A avaliação é parte integrante do processo de ensino e aprendizagem. Assim, pressupõe-se uma relação intrínseca ente professor-aluno-conhecimento. Demanda preparo técnico e capacidade de observação dos profissionais envolvidos. Segundo Perrenoud (1999, p. 122) “O professor deve ter meios de construir seu próprio sistema de observação e de interpretação em função de sua concepção pessoal do ensino, dos objetivos, do contrato didático, do trabalho escolar”.

Enfatiza-se a expressão aprendizagem de todos os alunos, pois se defende, conforme a proposta de Luckesi (2006), uma prática avaliativa interativa que visa à transformação da sociedade e uma pedagogia interacionista, dialética, não seletiva e não classificatória, em que todos têm o direito de aprender e conviver, compondo sistematicamente uma lógica formativa. Assim, Luckesi (2006, p. 81) diz:

Desse modo, a avaliação não seria tão-somente um instrumento para a aprovação e reprovação dos alunos, mas sim um instrumento de diagnóstico de sua situação, tendo em vista a definição de encaminhamentos adequados para a sua aprendizagem. Se um aluno está defasado não há que, pura e simplesmente reprová-lo e mantê-lo nesta situação.

Para Luckesi (2006), a forma como se avalia é crucial para que o projeto educacional seja concretizado. Isso evidencia a necessidade do professor ter consciência deste importante papel de seu ofício – o de avaliar, pois quando se avalia um aluno, estamos nos avaliando.

“Avaliação formativa está, portanto, centrada essencialmente, direta e indiretamente sobre a gestão das aprendizagens dos alunos” (PERRENOUD, 1999, p. 89). O aluno progride na aprendizagem e o professor aperfeiçoa sua prática pedagógica.

Muito se discute sobre avaliação educacional no contexto escolar. Busca-se definição para o seu significado, justamente porque esse tem sido um dos aspectos mais problemáticos na prática pedagógica. Apesar da avaliação ser uma prática de observar, refletir e julgar, na escola sua dimensão não tem sido muito clara. Ela vem sendo utilizada ao longo das décadas como atribuição de notas, visando à promoção ou reprovação do aluno. Sabe-se que a educação é um direito de todos os cidadãos, assegurando-se a igualdade de oportunidades. Os estudantes passam muitas vezes pela avaliação, cujos aspectos legais norteiam o processo educacional através dos regimentos escolares. No cenário escolar, as avaliações são tidas como obrigatórias e, através delas, é expressa a expectativa do retorno pelo qual se define o caminho para atingir os objetivos pessoais e sociais (ADAMUZ, [200-?]).

Um dos primeiros modelos de responsabilização na educação a ser desenvolvido foi o modelo inglês, criado em 1988, por meio do *Education Reform Act*. Nesse período, houve a centralização do currículo, a criação de sistemas de avaliação e, aos poucos, as escolas passaram a ter mais liberdade para gerir os recursos recebidos. Fortaleciam a aprendizagem sem desrespeitar a função exercida pelo professor, ao mesmo tempo em que se criava um modelo de avaliação para atender à demanda por responsabilização. No período, governos passaram a se preocupar em coletar e divulgar estatísticas que retratassem o funcionamento do sistema educacional como um todo, no entanto, não realizava uma avaliação do produto final da educação, o que era aprendido pelos alunos. Porém, isso está mudando e alguns países já realizam avaliações nacionais, ocorrendo após análises que indicavam que as crianças aprendiam pouco considerando o tempo que passavam na escola. Outra razão para a mudança das avaliações é o fato de muitos governos, como no caso o brasileiro, depararam-se com o desafio de expandir o sistema ao mesmo tempo em que expandem a qualidade (BECKER, 2010).

Apesar desse uso abrangente, a expressão avaliação educacional aparece muitas vezes com um sentido restrito, referindo-se à avaliação pedagógica do rendimento ou do desempenho escolar dos alunos. Trata-se, portanto, de uma expressão polissêmica, sendo por isso conveniente ter em conta os contextos da sua utilização e da sua tradução.

O campo da avaliação educacional é muito vasto e heterogêneo, pressupondo distintas funções e dimensões, explícitas ou implícitas, de natureza social, pedagógica, ética, técnica, científica, simbólica, cultural, política, de controle e de legitimação, envolvendo também diferentes instituições e grupos. A problemática teórica e prática da avaliação educacional pode ser analisada partindo de um olhar muito distinto (AFONSO, 2009).

A avaliação no contexto da instituição educacional tem sido objeto de uma vastíssima literatura especializada. Podemos tratar desse tema de vários ângulos, desde o ponto de vista estritamente didático e das estratégias de avaliação da aprendizagem escolar até as questões epistemológicas, sociais e políticas que estão implicadas na instituição educacional e em outras instituições que envolvem relações de saber-poder.

Assim, faz-se importante fornecer subsídios para a geração de conhecimentos, além do estímulo para o aprendizado dos conteúdos repassados nos cursos ofertados pela Seara da Ciência da UFC. Nesse sentido, verifica-se a necessidade de construção de uma proposta pedagógica para a rotina e sistematização do espaço enquanto instrumento de socialização de saberes.

## 2 METODOLOGIA

O estudo desenvolveu-se com base no modelo de avaliação proposto por Michael Scriven. Conforme Viana (2000, p. 85), a avaliação tem várias funções, “mas possui um único objetivo: determinar o valor ou o mérito do que está sendo avaliado”.

Esse teórico destaca a necessidade da avaliação formativa ser uma prática constante no desenvolvimento dos fenômenos educativos, viabilizando o que se pretende atingir na avaliação educacional para a investigação dos espaços não-formais de aprendizagem, nesse caso, a Seara da Ciência da UFC.

A pesquisa trata de uma abordagem metodológica do tipo exploratória e descritiva na vertente qualitativa quanto ao objetivo geral, adotando como procedimento técnico o estudo de caso. Os dados em campo serão coletados através de um questionário com perguntas semiestruturadas para os discentes e monitores dos cursos básicos de Matemática, Física e Química da Seara da Ciência da UFC.

Para as questões qualitativas foi adotado o *software Atlas.ti7* (Computer - Assisted Qualitative Data Analysis Software – CAQDAS), versão 7 e, apesar de a pesquisa ser de cunho qualitativo, o *software* Statistical Package for

the Social Sciences (SPSS) versão 21 para o *windows*, foi incorporado ao estudo, tendo em vista a necessidade de geração de cálculos amostrais com a finalidade da construção dos gráficos e das tabelas para a referida construção.

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Tratando sobre as contribuições atribuídas pelos monitores ao ensino e aprendizagem dos alunos do curso básico de matemática da ceara da ciência da UFC para a ampliação dos saberes, apresentamos a Tabela 1.

Tabela 1 – Contribuições à ampliação de saberes, 2016

Concepções norteadoras para o desenvolvimento das aprendizagens em Matemática na Seara da Ciência da UFC	Concordo	Concordo em parte	Discordo	Não Aplica
1 As dificuldades discentes são identificadas por meio de acompanhamento processual e contínuo	3(75%)	1(25%)	-	-
2 As atividades realizadas no curso básico de Matemática são planejadas com base nas propostas pedagógicas traçadas para a Seara da Ciência da UFC	3(75%)	1(25%)	-	-
3 A avaliação das aprendizagens adquiridas ocorre somente ao final do curso	2(50%)	1(25%)	1(25%)	-
4 O monitor dispõe de autonomia para a execução de suas atividades, propondo e direcionando conteúdos, conforme a necessidade discente	4(100%)	-	-	-
5 São oferecidas formações para o desempenho eficaz do tutor na execução das atividades propostas para os discentes	1(25%)	1(25%)	2(50%)	-
6 Os conteúdos relacionados à Matemática estão vinculados à realidade e contexto no qual os discentes encontram-se imersos	2(50%)	2(50%)	-	-
7 Os conhecimentos repassados estão sintonizados nas experiências adquiridas nos conteúdos do curso	2(50%)	2(50%)	-	-
8 A Seara da Ciência da UFC fornece estrutura adequada para o atendimento das necessidades de desenvolvimento de competências discentes no curso	4(100%)	-	-	-



9 Os conteúdos abordados e as experiências práticas proporcionam aos alunos/participantes a ampliação da capacidade de tomada de decisão dentro da área de competência	3(75%)	1(25%)	-	-
--	--------	--------	---	---

Fonte: Dados da pesquisa

De acordo com a análise realizada, 75% (n=2) dos monitores, ao serem indagados sobre qual o semestre letivo que estavam cursando na sua graduação na UFC no semestre de 2016.1, informaram cursar entre o 8º e o 10º semestre, enquanto que 25% (n=1) estavam cursando entre o 2º e o 4º semestre.

Apesar de o questionamento ser voltado para o curso de licenciatura em Matemática na UFC, um dos monitores cursa a modalidade bacharelado. Os demais monitores do curso cursam Engenharia de produção, Engenharia elétrica e Pedagogia.

Esses dados remetem à reflexão sobre a problemática da falta de licenciados em Matemática atuando em sala de aula nas disciplinas de Matemática. Atualmente, há uma defasagem significativa desses profissionais, sendo ocupados os espaços deles por profissionais afins, muito deles sem o preparo pedagógico para lecionar a disciplina de Matemática.

Para o Censo Educacional de 2015, elaborado pelo Instituto de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), a falta de formação adequada atinge também duas disciplinas chave para formação dos estudantes: Matemática e Português. Em Matemática, 73.251 do total de 142.749 não têm a formação específica para lecionar a disciplina, ou seja, 51,3%.

Quanto ao tempo de atuação dos monitores no projeto analisado, a maioria (75% - n=2) está atuando como monitor de dois a quatro semestres, enquanto 25% (n=1) estão na monitoria há apenas um semestre. Nesse contexto, identificou-se que a experiência de monitoria vivenciada na Seara da Ciência da UFC pode contribuir para formação docente e enfrentamento do mercado de trabalho, pois fornece bases pedagógicas essenciais para o estudante em processo de formação e na maturação da sua identidade profissional docente.

Conforme apresentado na Tabela 1 a seguir, foi indagado se as dificuldades dos discentes são sanadas por meio do acompanhamento processual e contínuo e 75% (n=3) dos monitores concordam que as dificuldades dos alunos são identificadas, enquanto que 25% (n=1) concordam em parte com tal assertiva.

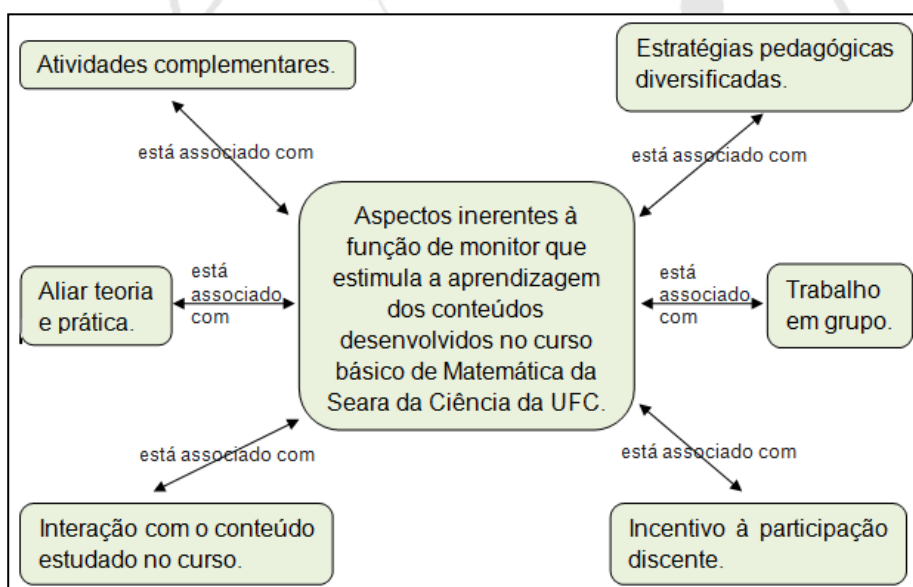
Quando questionado se as atividades realizadas são planejadas com base nas propostas pedagógicas traçadas para a Seara da Ciência da UFC, observou-se que 75% (n=3) dos monitores concordam com a referida assertiva, enquanto 25% (n=1) concordam em parte.

Verificou-se que a avaliação realizada pelos monitores aos alunos do curso básico de Matemática ocorre ao final do repasse dos conteúdos. De acordo com a análise, 50% (n=2) dos monitores concordam com essa assertiva, enquanto 25% (n=1) concordam em parte e 25% (n=1) discordam.

Indagou-se aos monitores quanto à autonomia que eles dispõem na execução de suas atividades de monitoria nos cursos e 100% (n=4) dos respondentes concordam que têm autonomia para propor e direcionar os conteúdos ministrados no curso básico de Matemática na Seara da Ciência da UFC.

Quanto aos aspectos inerentes a função que estimula a aprendizagem no curso básico de matemática da Seara da Ciência da UFC pode apresentar a Figura 1.

Figura 1 – Estimulos à aprendizagem, 2016.



Fonte: Dados da pesquisa.

Em face dos aspectos, conforme figura 1, estimulam à aprendizagem no curso básico de Matemática pelos monitores do curso básico, constatou-se que os monitores aliam teoria e prática (n=1), bem como realizam atividades complementares (n=1), essas atividades, geralmente, são ancoradas em estratégias pedagógicas diversificadas (n=3), incentivo à participação (n=3) e trabalho de grupo (n=1).

## 4 CONCLUSÕES

Verifica-se o impacto positivo da proposta do curso para a formação dos professores ainda em processo de construção e amadurecimento profissional. Esse curso atua na ressignificação das práticas desenvolvidas na universidade, tendo em vista, que alinha os conteúdos observados na teoria e favorece a práxis, ou seja, a reflexão sobre a prática pedagógica.

Observou-se que, para os discentes, o curso básico de Matemática auxiliou no processo de aquisição de conhecimentos relacionados à Matemática que não foram trabalhados na rede regular de ensino. As lacunas relativas a essa defasagem foram sanadas por meio do curso ofertado pela instituição.

Nesse espaço, os alunos puderam exercitar a criatividade e a resolução dos exercícios, objetivando uma aprendizagem atenta aos conteúdos, mas que internalizasse, de forma dinâmica e criativa, as lacunas deixadas pelo ensino regular.

Diante disso, o curso de Matemática da Seara da Ciência da UFC buscou evidenciar as atividades para a disseminação do conhecimento científico por meio da integração dos alunos com a universidade. O cotidiano e os espaços de educação não-formal foram suporte para práticas de ensino contextualizadas à realidade da comunidade presente nesse local de formação.

O estigma e a recusa em relação à Matemática ainda são presentes nos discursos dos estudantes pesquisados, o que acaba por comprometer a motivação pela disciplina de Matemática. Assim, essa disciplina ainda é concebida como uma matéria de difícil compreensão, o que corrobora para a evasão significativa por parte dos discentes que estão regularmente matriculados no curso básico de Matemática.

A partir desse contexto e no acompanhamento das aulas, identificou-se que a carga horária destinada para o referido curso deixa a desejar em relação à quantidade de conteúdos a serem ministrados, em relação ao proposto na apostila do curso. Atualmente, a carga horária é de 30 horas, inviabilizando um maior aprendizado frente aos conteúdos e objetivos propostos para a aprendizagem.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ADAMUZ, Regina Celia. **Avaliação educacional**: uma reflexão. [S.l.: s.n.], [200-?].

Disponível em:

<<http://www.unopar.br/portugues/revfonte/artigos/7avaliacao/7avaliacao.html>>. Acesso em: 23 jan. 2016.

AFONSO, Almerindo Janela. **Avaliação educacional**: regulação e emancipação. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2009.

BECKER, Fernanda Rosa. Avaliação educacional em larga escala: a experiência brasileira.

**Revista Ibero-americana de Educação**, n. 53, v. 1, 25 jun. 2010. Disponível em:

<<http://rioei.org/3684.htm>>. Acesso em: 17 jul. 2015.

BELLONI, Isaura; MAGALHÃES, Heitor de; SOUSA, Luzia Costa de. **Metodologia de avaliação em políticas públicas**: uma experiência em educação profissional. São Paulo: Cortez, 2001.

LUCKESI, Cipriano Carlos. **Avaliação da aprendizagem escolar**. 18. ed. São Paulo: Cortez, 2006.

PERRENOUD, Philippe. **Avaliação**: da excelência à regulação das aprendizagens: entre duas lógicas. Tradução de Patrícia Chittoni Ramos. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 1999.

SILVA, Ana Lucia Ferreira da; PERRUDE, Marleide Rodrigues. Atuação do pedagogo em espaços não-formais: algumas reflexões. **Revista Eletrônica Pro-docência/UUEL**, Londrina, v. 1, n. 4, jul./dez. 2013. Disponível em: <<http://www.uel.br/revistas/prodocenciafope/>>. Acesso em: 9 maio 2015.

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