

## O processo de avaliação na educação não formal: análise do caso do jogo cooperativo CILIARES

Luciana Conrado Martins<sup>1</sup>  
Djana Contier<sup>2</sup>  
Ana Maria Navas<sup>3</sup>  
Eliane Mingues<sup>4</sup>  
Luciana Magalhães Monaco<sup>5</sup>

### RESUMO:

O presente artigo tem como objetivo refletir acerca das dinâmicas avaliativas dos processos educacionais não formais. Para isso propomos a análise da experiência de avaliação do protótipo do jogo colaborativo CILIARES, concebido para utilização educacional em contextos formais e não formais de educação. Utilizando referencial da área de avaliação em museus, foi realizada uma avaliação formativa com o intuito de adequar o jogo CILIARES aos diversos públicos aos quais ele se destina. Essa avaliação resultou no levantamento de dados a respeito das possibilidades de utilização educacional do jogo, além de gerar aperfeiçoamentos no protótipo.

**Palavras-chave:** avaliação, jogo cooperativo, mata ciliar.

### ABSTRACT:

This article aims to reflect on the dynamics of evaluative non-formal educational process. For this we propose to analyze the experience of evaluation of the prototype of CILIARES, a collaborative game designed for educational use in the formal and non-formal education. Using the theoretical framework of museums evaluation, a formative evaluation was conducted in order to tailor the game to the publics it was intended. The evaluation resulted in collecting data about the educational possibilities of using the game, and generate improvements in the prototype.

**Keywords:** evaluation, collaborative game, riparian forest.

## 1. Introdução

Na área educacional, os estudos sobre avaliação ocupam parte importante nas reflexões acerca dos processos de ensino e aprendizagem. Diferentemente da educação formal, na qual tradicionalmente a avaliação é vista como mensuração (VIANNA<sup>6</sup>, 2000), na educação não

---

<sup>1</sup> Doutora em Educação. Sócia da Percebe pesquisa, consultoria e treinamento educacional.

<sup>2</sup> Mestre em Educação. Sócia da Percebe pesquisa, consultoria e treinamento educacional.

<sup>3</sup> Mestre em Educação. Sócia da Percebe pesquisa, consultoria e treinamento educacional.

<sup>4</sup> Pedagoga. Mestranda em Educação da Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo.

<sup>5</sup> Doutoranda em Educação da Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo.

<sup>6</sup> A esse respeito Vianna (2000, p. 25) aponta que “[...] a avaliação é associada à mensuração do rendimento escolar, confusão que ainda persiste nos dias fluentes, em que medir, quantificação de um atributo, segundo determinadas regras, é visto como avaliar.”.

formal os processos de avaliação estão relacionados à melhoria dos processos/produtos educacionais e de um melhor relacionamento educacional com seus públicos.

Essa visão mais contemporânea de avaliação está, entretanto, fortemente relacionada ao aparecimento mais tardio dessas práticas no cenário educacional não formal. No caso dos museus, espaços educacionais não formais por excelência, é somente a partir dos anos 1970 que se amplia o interesse de seus profissionais para a realização de avaliações e investigações (STUDART et al., 2003). É somente quando os profissionais da educação não formal passam a mudar a perspectiva de relacionamento com o público, no sentido de ampliar o perfil de visitantes e proporcionar uma experiência cultural mais significativa, que as avaliações e os estudos de público serão melhor desenvolvidos.

Studart e outras apontam que, na década de 1970, o objetivo das avaliações e das pesquisas de público era o de avaliar o potencial pedagógico das exposições. “Os estudos, de forma geral, não consideravam a complexidade do processo de aprendizagem no espaço particular do museu ou as características individuais do visitante, e estavam mais preocupados com o interesse dos elaboradores da exposição” (STUDART et al., 2003, p.135).

É a partir da década de 1980 que esses processos avaliativos sofrem uma guinada conceitual, que redireciona o foco das pesquisas das exposições para o visitante.

As pesquisas passam então a recolher dados relativos às experiências dos visitantes nas diferentes atividades do museu, em lugar de medir unicamente o êxito da exposição. A percepção do interesse dos visitantes possibilitou, a partir daí, estruturar programas mais contextualizados, por meio de abordagens temáticas de assuntos particularmente significativos, com perspectivas voltadas para a realidade dos visitantes. (STUDART et al., 2003, p.135).

Nesse sentido, é interessante perceber como o paradigma da avaliação de exposições e pesquisa de público nos museus, enquanto espaços não formais de educação, têm se deslocado de tendências mais quantitativas para o desenho de estudos mais antropológicos ou qualitativos (HOOPER-GREENHILL, 1994; JACOBI e COPPEY, 1996; MACMANUS, 1992). Essas novas tendências de pesquisa e investigação vão voltar sua atenção para as diferentes tipologias de públicos. Entender a perspectiva do visitante, suas motivações e seu olhar, passam a ser os novos focos de pesquisa, na busca por uma interação ampliada com o público.

Atualmente, a avaliação e a pesquisa institucional são os instrumentos base para o planejamento de ações dentro de qualquer instituição educacional, inclusive as não formais.

Essas instituições têm necessidade primordial de acompanhamento e revisão constantes da aplicação de seus processos de trabalho, notadamente aqueles voltados para o público externo.

Como destacado por Cury (2005) avaliar implica desvelar a realidade, promover atitudes e posturas e atribuir valores. Nesse contexto, o que essa autora define como “cultura da avaliação” implica promover uma transformação a partir de uma vontade institucional, realizar processos de tomada decisão em diferentes níveis, promover reflexão sobre os dados coletados – quando comparados com os resultados esperados ou desejados – e, conseqüentemente, atribuir valores sobre o realizado (referido) em relação ao ideal (referente). Assim, o quadro teórico-interpretativo proposto por Cury para espaços museológicos, e que consideramos possa ser extrapolado para outros espaços, contextos e produtos, envolve diversos aspectos do sistema de comunicação (Tabela 1).

Tabela 1 – Etapas de avaliação adaptadas a partir do trabalho de Cury (2005).

<b>Etapas da avaliação</b>	<b>Descrição</b>
Avaliação preliminar ou conceitual	Ocorre na fase de planejamento, no momento das primeiras formulações e na definição do conteúdo do objeto. Determina conhecimento, conceitos, interesses, atitudes e preferências do público. Por avaliar ideias, é também conhecida como avaliação de conceito.
Avaliação formativa	Ocorre durante a fase inicial de desenvolvimento do objeto e corresponde ao exame de propostas de recursos por meio de protótipos e simulação.
Avaliação corretiva	Provoca modificações à percepção de aspectos não satisfatórios.
Avaliação somativa	Avalia a interação entre o objeto e o público. Colabora para a formulação de teorias sobre como o público aprende e interage mediante determinada proposta.
Avaliação técnica ou apreciação crítica	É promovida e realizada pela equipe responsável. Levanta questões técnicas não satisfatórias e o mérito do desenho.
Avaliação do processo	É promovida pela equipe responsável pelo desenvolvimento de determinado processo de concepção e/ou execução e visa ao refinamento das metodologias e técnicas de trabalho e de planejamento.

É a partir dessa fundamentação que se propõe a avaliação do protótipo do jogo colaborativo CILIARES. Criado como resultado do edital lançado em 2010 pela Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo, o jogo colaborativo tem como tema as matas ciliares e é destinado a jovens de 10 a 15 anos. Espera-se sua utilização por equipes pedagógicas do ensino formal e não formal e agentes de organizações da sociedade civil envolvidos com questões ambientais. O objetivo do material é explorar aspectos ambientais, sociais e econômicos dos processos de intervenção e recuperação dessa formação arbórea.

Denominado CILIARES o jogo tem por objetivo a recuperação de uma mata ciliar hipotética, situada em uma micro-bacia hidrográfica, na qual determinadas condições biológicas, ecológicas, geográficas e de ocupação humana estão representadas. De caráter colaborativo, CILIARES tem o formato de um jogo de tabuleiro e propõe a participação dos jogadores por meio de “personagens” que em uma assembléia devem tomar decisões para recuperar a qualidade socioambiental dessa bacia. Cada um dos jogadores deve assumir o papel de um ator social específico – agricultor, gestor de unidade de conservação, usineiro, quilombola, veranista, engenheiro de central hidroelétrica, entre outros – e deverá argumentar sobre que ações são mais efetivas para o restabelecimento da mata. Diante de situações-problema propostas no jogo, e apresentadas por um mediador, o grupo deve propor uma solução que represente um consenso entre os participantes. A intervenção dos jogadores ocorre por meio das competências de cada personagem – investimento, trabalho e conhecimento - e por ações específicas fornecidas pelas cartas do jogo.

O jogo CILIARES se insere na perspectiva da educação não formal na medida em que não se referencia nos conteúdos e programas escolares. Sua dinâmica de utilização também não está restrita ao ambiente escolar, podendo ser utilizado em espaços educacionais variados, como museus, ONGs e demais espaços/projetos educacionais. O processo de avaliação, nesse sentido, foi estabelecido a partir de uma perspectiva qualitativa de avaliação formativa (CURY, 2005). O objetivo foi o de avaliar a linguagem e a dinâmica proposta para o jogo CILIARES (conteúdo, tempo proposto, número de jogadores, disposição dos recursos, dentre outros). Outra finalidade da ação era avaliar os aspectos relacionados ao envolvimento e à participação do público. Ambos objetivos visavam adequar e aprimorar o jogo CILIARES para sua utilizações por diferentes públicos em distintos espaços educacionais. Nos tópicos seguintes está descrito o processo avaliativo, bem como suas principais conclusões.

## **2. O processo de avaliação do jogo colaborativo CILIARES**

A avaliação do jogo CILIARES foi realizada em março de 2011 junto a quatro turmas de 5º e 6º anos do Ensino Fundamental II, da Escola Estadual Arthur Whitaker, da cidade de São Paulo, com um total de 24 participantes. Cada turma foi composta de um número diferente de alunos para que fosse possível avaliar a possibilidade de participação de mais ou menos participantes durante o jogo. O número de alunos por grupo e o tempo de cada partida foi distribuído da seguinte maneira:

Tabela 2 – amostragem dos sujeitos participantes

	Ano	Quantidade de sujeitos participantes	Tempo de jogo
Turma 1	6º	5	13h50 – 15h10
Turma 2	6º	7	15h20 – 15h56
Turma 3	5º	4	15h05 – 15h56
Turma 4	5º /6º	8	17h38 – 18h38

O instrumento de coleta foi desenvolvido por meio de “questões guias”. Essas questões versaram tanto sobre o comportamento e a compreensão dos participantes frente ao jogo, quanto sobre aspectos relacionados à jogabilidade, tais como: regras, tempo de jogo, número mínimo e máximo de jogadores, uso das cartas e uso dos recursos para cada jogador.

Para melhor compreensão do processo de avaliação, optamos em centrar nossas análises nos seguintes aspectos: (I) receptividade do jogo pelos alunos mediante o tipo de reação propiciada: surpresa, curiosidade, rejeição etc; (II) capacidade de leitura: diagramação do texto, compreensão do conteúdo, uso do glossário, entre outros; (III) papel do mediador: se teve ou não um papel ativo, se facilitou ou não a tomada de decisão, se promoveu a discussão; (IV) envolvimento e participação no jogo: se houve ou não manifestações de interesse pelo material; (V) colaboração: se os jogadores realizaram as ações em colaboração com os demais participantes e (VI) concentração durante a atividade: se o jogo manteve os alunos voltados ao seu desenvolvimento. Foram realizadas, ainda, observações sobre cada turma em relação à idade dos participantes e o conhecimento prévio sobre o assunto.

A equipe de avaliadores foi composta por duas educadoras da empresa responsável pela concepção do jogo<sup>7</sup>, e duas profissionais da Secretaria do Meio-Ambiente do Estado de São Paulo. A cada grupo participante era feita uma breve apresentação da equipe e da atividade que seria realizada, salientando a importância da colaboração dos participantes na etapa final de concretização do jogo CILIARES e do nosso desejo de avaliarmos quais seriam os desafios que os jogadores enfrentariam.

Para os fins de avaliação, o jogo seguiu as regras previstas no manual. Dessa forma, inicialmente o tabuleiro foi apresentado aos alunos e cada dupla de participantes explorou visualmente o material a partir de perguntas feitas pela equipe de avaliação, tais como: “*Que área está representada e o que vocês estão vendo nela?*”, “*Onde existem mais casas?*”, “*Onde a água está mais limpa?*”, “*Onde tem mata?*”, “*Que tipos de lixos aparecem?*”. Após essa exploração, os participantes foram instruídos a unir as partes do tabuleiro como se fosse

<sup>7</sup> A empresa de consultoria educacional PERCEBE – Pesquisa, consultoria e treinamento educacional.

um quebra-cabeça. Essa estratégia de apresentação e exploração inicial do tabuleiro, com o auxílio de educadores capacitados para esse fim, foi desenvolvida com todas as turmas avaliadas. Posteriormente, o conhecimento sobre o jogo, que os participantes construíram durante esta exploração prévia do tabuleiro, revelou-se determinante para o desenvolvimento do jogo propriamente dito.

Apesar de ser um jogo que privilegia a argumentação na tomada de decisões, há um volume considerável de leitura – das regras, da carta com a contextualização do problema a ser resolvido, da caracterização das personagens, das ações, do glossário. Nesse contexto, optamos, por realizar nós mesmas a leitura dos textos iniciais (as regras e a contextualização do problema). No geral a leitura realizada pelos participantes se concentrou no perfil das personagens e nas ações, além da consulta ao glossário. Não detectamos dos participantes nenhuma dúvida ou incompreensão durante a leitura das regras. Nosso procedimento durante a atividade era de auxílio aos participantes na progressão da leitura, tanto para garantir a atribuição de sentido ao que liam, quanto para garantir a sequência do jogo.

Como o jogo pressupõe um mediador responsável pela condução das discussões e tomadas de decisão, em todas as turmas houve a indicação coletiva desse sujeito. Em duas das turmas o mediador se apresentou voluntariamente, e em outras 2 turmas, o mediador foi eleito pelo grupo.

Além da distribuição dos recursos iniciais e da leitura (das regras, da carta com a contextualização do problema a ser resolvido, da caracterização das personagens, das ações, do glossário), os mediadores tiveram em todos os grupos um papel ativo a desempenhar na condução dos jogadores. Ressalta-se que, em uma das turmas, o mediador teve que se posicionar em relação a dois empates e também quanto a escolha de ação a ser realizada.

Sobre os aspectos de envolvimento e participação no jogo, colaboração e concentração nas atividades, algumas considerações podem ser feitas. Observou-se, de modo geral a ocorrência de debates entre os participantes acerca da escolha das ações. Os critérios mais observados foram o custo e o número de selos verdes gerados na ação, mas um importante critério adotado na maioria das turmas foi a participação do maior número possível de personagens, ações que tinham “todos” como envolvidos foram eleitas por eles, quando era contraposta com outra com menos personagens. Ações consideradas importantes ao tabuleiro, e gerando apenas um selo-verde, também foram escolhidas por eles, por defenderem que eram muito boas para melhorar determinada situação no tabuleiro.

Não houve disputa por recursos e em nenhum momento ficou evidente que os participantes estavam “segurando” recursos ou não queriam colaborar. Contrariamente a isso,

eles ofereciam seus recursos generosamente para cada ação escolhida e a ideia de um jogo colaborativo ficou bastante evidenciada. Nesse sentido, pode-se afirmar que todos se envolveram no jogo, havendo sempre um apoio à ação escolhida coletivamente. Outro aspecto que evidenciou esse “espírito” colaborativo foi o fato de que, na hora da colocação do selo-verde, não importava de quem era a ação – sendo que diferentes jogadores eram chamados a colaborar – e sim a recuperação das matas ciliares, objetivo principal do jogo.

Ao final da partida foram comuns os comentários como “já?” e “acabou?”. Percebeu-se, assim, que houve um grande envolvimento dos participantes no jogo. Outro aspecto a ser considerado nessa avaliação foi que os alunos deixaram de participar de uma aula significativa para eles, como a Educação Física, para continuar jogando. O fato de estarem no fim do período e terem que ir embora, também não pareceu ser um problema, já que, de acordo com os depoimentos eles gostariam de continuar jogando se pudessem.

Sobre a capacidade de concentração do jogo, observamos que todos se mantiveram comprometidos e envolvidos com o jogo e, embora alguns alunos tenham feito comentários fora do tema, no geral, todos estiveram concentrados na partida.

### **3. Conclusão**

O processo de avaliação formativa, efetivado pelas equipes participantes do projeto de concepção do jogo CILIARES, resultou no levantamento de importantes dados a respeito das possibilidades de utilização, além de gerar aperfeiçoamentos no protótipo. Nesse sentido, cumpriu-se aquilo que Cury (2005) indica como parte do processo de avaliação formativa em espaços não formais de educação, na medida em que se investigou a receptividade do jogo pelo público, a compreensão de sua utilização e as possibilidades de relação entre seus diversos componentes. Ou seja, mais do que focar na avaliação mensurativa do público, focou-se no aperfeiçoamento do processo e dos materiais educacionais.

Um primeiro aspecto resultante do processo de avaliação foi o interesse e a surpresa despertados pelo aspecto físico do jogo. Observou-se a curiosidade de todos os alunos em manusear o tabuleiro e tentar descobrir os seus componentes. Aspectos ligados à ludicidade, ou seja, despertar a vontade de explorar uma nova linguagem que não apenas a escrita, por meio de sentidos visuais e táteis parecem ter sido amplamente atingidos, bem como aqueles ligados à funcionalidade do jogo.

Outro ponto a ser destacado foi a ocorrência de debates acerca da escolha das ações entre os participantes. Um importante critério adotado pelos grupos foi a inclusão do maior

número possível de personagens, ou seja, um critério cooperativo. As ações que tinham “todos” os envolvidos foram eleitas pelos jogadores em detrimento de ações que exigissem a presença de apenas uma personagem.

A avaliação nos possibilitou concluir, ainda, que no contexto escolar o jogo deverá ser encaminhado pelo professor. Em outros espaços, como museus, centros culturais, organizações da sociedade civil e projetos sócio educativos, o educador responsável pelo grupo realizará esse papel de mediador, apresentando o tabuleiro e discutindo seus diferentes elementos, como a localização das áreas e suas características físicas, sociais, biológicas, históricas etc. Além da apresentação e do reconhecimento do jogo, caberia ainda ao educador a apresentação sucinta das regras gerais à turma e a escolha de um líder que durante o jogo ficará responsável por encaminhar a discussão do grupo.

Ficou evidente durante esse processo avaliativo que CILIARES é um jogo com grande potencial de articulação interdisciplinar, possibilitando o trabalho conjunto de diferentes conteúdos e áreas, como ciências, história e geografia, além de português e matemática. Considera-se que, no contexto de educação formal, ele possa ser usado dentro de inúmeros projetos de ensino que articulem, várias disciplinas ao longo de um conjunto de aulas.

No que se refere aos espaços de educação não formal suas possibilidades também são múltiplas, na medida em que seus conteúdos e, principalmente, o seu formato, permite a articulação de diferentes temáticas. Dessa forma, recomenda-se o jogo CILIARES não só para espaços educacionais que lidem com a temática científica biológica, mas também para aqueles espaços nos quais se deseje trabalhar com a capacidade de cooperação entre diferentes atores sociais na busca de um objetivo comum.

É importante salientar que alguns autores recomendam que a avaliação formativa, por seu caráter processual, deva ser repetida diversas vezes, após cada modificação, até que se chegue a um resultado satisfatório<sup>8</sup> (ALMEIDA, 1995; STUDART et al., 2003). Essa realidade, entretanto, não pode ser concretizada nesse projeto. Considera-se que a própria origem não escolar do jogo possa ser um fator que contribua para essa situação, na medida em que, como salientado no início deste artigo, a “cultura avaliativa” na educação não formal, por ser recente, ainda não foi incorporada da mesma forma por todas as instituições.

Como próximas etapas desse projeto, o jogo CILIARES entrará em processo de produção física para sua distribuição. Espera-se, assim, a continuidade do processo de

---

<sup>8</sup> O que alguns autores, como Cury (2005), citada anteriormente, denominam de avaliação corretiva.

avaliação, em uma perspectiva de avaliação somativa, no qual diferentes aspectos poderão ser aprofundados.

#### **4. Referências Bibliográficas**

CURY, M. X. Comunicação e pesquisa de recepção: uma perspectiva teórico-metodológica para os museus. *História, Ciências, Saúde? Manguinhos*, v. 12 (suplemento), 2005, p. 365-80.

JACOBI, D.; COPPEY, O. Musée et éducation: au-delà du consensus, la recherche du partenariat. **Publics et Musées**. Musée et éducation. Lyon: Presses Universitaires, 1996, p. 10-22.

HOOPER-GREENHILL, E. Education, communication and interpretation: towards a critical pedagogy in museums. In: **The educational role of the museum**. London: Routledge, 1994, p. 3-25.

McMANUS, P. Topics in museums and science education. **Studies in Science Education**, n.20, 1992, p. 157-182.

STUDART, D.; ALMEIDA, A.; VALENTE, M. E. Pesquisa de público em museus: desenvolvimento e perspectivas. In: GOUVÊA, G.; MARANDINO, M.; LEAL, M. C. **Educação e Museu: a construção social do caráter educativo dos museus de ciências**. Rio de Janeiro: Access, 2003, p. 129 – 160.

VIANNA, H. M. **Avaliação educacional. Teoria, planejamento, modelos**. São Paulo: IBRASA, 2000.